

ROZDZIAŁ I. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nazwa inwestycji: Zagospodarowanie zieleni z elementami rekreacyjnymi Osady Leśnej Barbarka
Stadium: Projekt budowlany
Adres inwestycji: 87-100 Toruń, ulica Przysiecka 10-13, dz. ewid. nr 16/3, 16/4 i 17/6 z obrębu nr 25
Inwestor: Gmina Miasta Toruń, 87-100 Toruń, ulica Wały gen. Sikorskiego 8
Zamawiający: Wydział Inwestycji i Remontów Urzędu Miasta Torunia, Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego 10
Jednostka projektowa: X-BUD Piotr Bielecki, 87-100 Toruń, ul. Dekerta 22

1. Przedmiot opracowania

Dokumentacja została opracowana na zlecenie właściciela nieruchomości, Gminy Miasta Toruń w imieniu na rzecz której działa Wydział Inwestycji i Remontów Urzędu Miasta Torunia z siedzibą pod adresem: 87-100 Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego 10. Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania zieleni z elementami rekreacyjnymi Osady Leśnej Barbarka.

2. Podstawa opracowania projektu

Podstawą opracowania niniejszego projektu budowlanego jest:

- Zapytanie ofertowe,
- Formularz zgłaszania projektów do zrealizowania w ramach Budżetu Obywatelskiego Torunia 2020 r.,
- Wizja lokalna terenu inwestycji,
- Dokumentacja fotograficzna własna,
- Uzgodnienia z Zamawiającym rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych,
- Uchwała Rady Miasta Torunia nr 749/10 z dnia 25 lutego 2010 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Osady Barbarka” dla terenu położonego przy ul. Przysieckiej i wzdłuż ul. Barbarka w Toruniu,
- Wypis z rejestru gruntów dla działki ewidencyjnej nr 16/3 i 17/6 z obrębu nr 25,
- Kopia mapy zasadniczej z zasobów Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta w Toruniu,
- Kopia mapy ewidencyjnej z zasobów Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta w Toruniu,
- Mapa do celów projektowych opracowana przez geodetę uprawnionego Franciszka Helwich,
- Literatura, normy branżowe oraz obowiązujące przepisy państwowe.

3. Zakres opracowania

Niniejszy rozdział obejmuje projekt zagospodarowania terenu (PZT) dla potrzeb zagospodarowania zieleni z elementami rekreacyjnymi Osady Leśnej Barbarka.

4. Stan prawny

Nieruchomość zabudowana zlokalizowana w Toruniu na działce ewidencyjnej nr 16/3, 16/4 i 17/6 z obrębu nr 25 stanowi własność Gminy Miasta Toruń z siedzibą w Toruniu, przy ulicy Wały gen. Sikorskiego 8. Nieruchomość zapisana jest w Księdze Wieczystej nr TO1T/00066613/0 prowadzonej przez Sąd Rejonowy w Toruniu, VI Wydział Ksiąg Wieczystych.

5. Uwarunkowania planistyczne i ochronne

Na dzień opracowania projektu budowlanego dla przedmiotowej nieruchomości obowiązuje uchwała Rady Miasta Torunia nr 749/10 z dnia 25 lutego 2010 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Osady Barbarka” dla terenu położonego przy ul. Przysieckiej i wzdłuż ul. Barbarka w Toruniu (zwana dalej MPZP), zgodnie z którą, teren inwestycji w granicach ozn. lit. od „A” do „E” (zgodnie z rysunkiem PZT, nr Z-01) znajduje się w granicach obszaru oznaczonego symbolem **18.02-US/ZN2** (tzw. polana górna), dla którego ustala się podstawowe przeznaczenie jako tereny rekreacji, sportu i zieleni objętej formą ochrony przyrody zgodnie z przepisami o ochronie przyrody – z zakresu, o którym mowa w §4 ust. 1 pkt 1 MPZP; oraz dopuszczalne: urządzenia techniczne, drogi wewnętrzne, parking leśny wyłącznie dla potrzeb obsługi obszaru objętego planem i prawidłowym funkcjonowaniem przeznaczenia podstawowego i obsługą terenu oznaczonego symbolem 18.02-ZP1 (w tym w szczególności obiekty stanowiące zespół wejściowy tj. pomieszczenia dozoru, kasy, pomieszczenia higieniczno-sanitarne oraz pomieszczenia pomocnicze, np. magazyn sprzętu). Teren inwestycji w granicach ozn. lit. od „F” do „I” znajduje się w granicach obszaru oznaczonego symbolem

18.02-UIZN2, dla którego ustala się podstawowe przeznaczenie jako tereny zabudowy usługowej i zieleni objętej formą ochrony przyrody zgodnie z przepisami o ochronie przyrody – z zakresu, o którym mowa w §4 ust. 1 pkt 1 MPZP, w tym w szczególności: obiekty zamieszkania zbiorowego (np. hotel, schronisko) z niezbędnym zapleczem, terenowe urządzenia sportowo-rekreacyjne, np. boiska do gier (tenisa, siatkówki, koszykówki itp.); oraz dopuszczalne: zabudowa gospodarcza, drogi wewnętrzne, urządzenia i sieci infrastruktury technicznej, budowle, w tym w szczególności hydrotechniczne związane m.in. z funkcjonowaniem odtwarzanego budynku dawnego młyna wodnego, obiekty małej architektury, w tym obiekty szczególne.

Teren inwestycji w granicach ozn. lit. od „J” do „M” znajduje się w granicach obszaru oznaczonego symbolem **18.02-UIZN1**, dla którego ustala się podstawowe przeznaczenie jako tereny zabudowy usługowej i zieleni objętej formą ochrony przyrody zgodnie z przepisami o ochronie przyrody – z zakresu, o którym mowa w §4 ust. 1 pkt 1 MPZP, w tym w szczególności urządzenia placów zabaw dla dzieci i ogródki tematyczne; oraz dopuszczalne: zabudowa gospodarcza, drogi wewnętrzne, obiekty małej architektury, w tym obiekty szczególne, urządzenia i sieci infrastruktury technicznej z zastrzeżeniem pkt. 10 lit. h MPZP.

W związku z powyższym teren przeznaczony pod inwestycję spełnia wymogi realizacji obiektów budowlanych. Działka objęta opracowaniem znajduje się w granicach obszaru VII strefy ochrony konserwatorskiej i oberwacji archeologicznej. Przedmiotowa działka nie znajduje się na obszarze eksploatacji górniczej.

Planowana inwestycja będzie zlokalizowana w strefie Obszaru Chronionego Krajobrazu Strefy Krawędziowej Kotliny Toruńskiej (Uchwała nr X/254/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r., Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z dnia 25 sierpnia 2015 r., Poz. 2575). Na działkach objętych inwestycją zlokalizowane są pomniki przyrody: „Dęby Barbary”.

6. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na dzień opracowania projektu budowlanego, na obszarze objętym opracowaniem istnieją następujące budynki i budowle:

- przystanek autobusów miejskich w zarządzie MZK Toruń Sp. z o.o. (obiekt nr 1),
- tężnia solankowa wraz z infrastrukturą techniczną (ob. nr 2),
- budynek usługowy – kasa parku linowego (ob. nr 3),
- wiatka rekreacyjna (ob. nr 4),
- budynek usługowy – kawiarnia wraz z infrastrukturą techniczną (ob. nr 5),
- utwardzony kostką betonową plac o wymiarach 15,80m × 2,60m po zdemontowanej stacji roweru miejskiego (ob. nr 7),
- budynek usługowy – hotel i restauracja wraz z infrastrukturą techniczną (ob. nr 8),
- wiaty edukacyjne (ob. nr 9 i 10),
- budynek gospodarczy (ob. nr 11),
- sieci i przyłącza elektroenergetyczne, teletechniczne, wodociąg, kanalizacja sanitarna wraz ze szczelnym zbiornikiem na nieczystości ciekłe, kanalizacja deszczowa wraz ze studnią chłonną, gazociąg.

Powierzchnia działek objętych opracowaniem wynosi 3,8307ha, w tym terenów objętych opracowaniem 0,7886ha. Z ewidencji gruntów wynika, iż w granicach działek ewid. znajdują się użytki RVI, PsVI, W, Ls, Bi, Bz. Teren pod realizację zadania jest płaski.

7. Projektowane zagospodarowanie terenu

Obiekty małej architektury

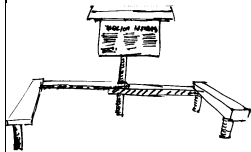
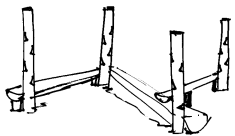
Projektowane zamierzenie inwestycyjne polega na zagospodarowaniu zieleni zgodnie z opisem w tabeli nr 2. oraz wykonaniu urządzeń służących turystyce, tj. terenowej ścieżki edukacyjnej z elem. małej architektury:

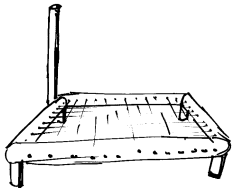
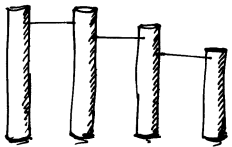
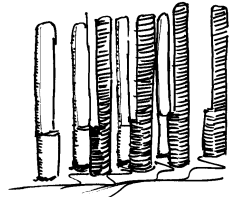
- tablica informacyjna z ławkami,
- obserwator sprawnościowy,
- tratwa,
- drążki,
- szczudła,
- kłody poziome,
- kłody skośne,
- równoważnia zygzak,

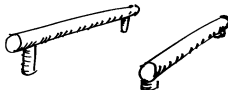
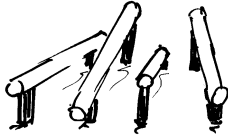
- poręczce,
- skocznia,
- pacholki slalom,
- gra kółko i krzyżyk,
- ławostół z grą planszową warcaby,

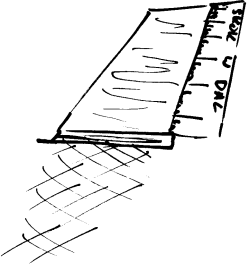
Poza wyżej wymienionymi projektuje się urządzenie parkingu rowerowego poprzez montaż stojaków rowerowych na istniejącym utwardzonym placu z kostki betonowej po zdemontowanej stacji roweru miejskiego.

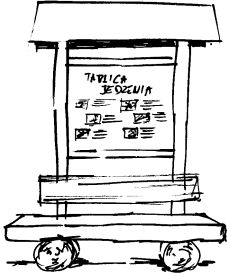
Tabela 1. Zbiorcze zestawienie projektowanych obiektów zagospodarowania terenu.

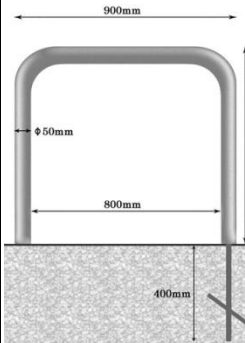
Nr obiektu	Obiekt	Parametry	Ilość	Zdjęcie poglądowe
6.	Urządzenia małej architektury służące turystyce leśnej Projektuje się budowę terenowej ścieżki edukacyjnej wyposażonej w 12 kpl. urządzeń sprawnościowych, wraz z tablicą informacyjno-edukacyjną. Nawierzchnia bezpieczna z rozdrobnionej kory drzew iglastych, gr. 30cm, ograniczona obwodowo obrzeżami betonowymi o wym. 8x30x100cm. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie wykonawstwa. Fundamentowanie zgodnie z wytycznymi producenta. Zgodność z normą PN-EN 1176:2009. Prace ziemne należy prowadzić pod nadzorem konserwatorskim i archeologicznym. Strefy bezpieczeństwa urządzeń nie mogą na siebie nachodzić.			
a.	Drewniana konstrukcja do zabaw sprawnościowych: tablica informacyjna z ławkami	Projektuje się tablicę edukacyjno-informacyjną o treści uzgodnionej z Inwestorem i Szkołą Leśną na Barbarce. Na tablicy umieścić informację o sfinansowaniu zadania z Budżetu Obywatelskiego Miasta Torunia, z logo Miasta Torunia o wym. 200x200mm, a także numerem telefonu osoby upoważnionej do sprawowania nadzoru nad placem oraz numery telefonów alarmowych. Stelaż tablicy o wymiarach 100x100cm. Konstrukcja o wymiarach około 210x120x15cm. Konstrukcja stelaża usadowiona na słupie o średnicy około Ø12-14cm. Stelaż posiada pełne zabudowane „plecy” usztywniające konstrukcję wykonane z wodoodpornej płyty. Standardowo słupy w części montowanej w gruncie pokryte są jednorodną powłoką hydroizolacyjną. Konstrukcja tworzy strukturę monolityczną i w żadnym miejscu montowania tablicy w słupach i poprzeczkach nie istnieje przerwanie jednorodności materiału w znacznym stopniu chroni to konstrukcję przed niepożądanym działaniem osób trzecich. Konstrukcja zgodna z normą PN-EN 1176-1:2009.	1 kpl.	 
b.	Drewniana konstrukcja do zabaw sprawnościowych: obserwator sprawnościowy	Materiał: dąb, akacja, sosna. Impregnacja: środek do impregnacji drewna, atest higieniczny wydany przez zakład higieny zdrowia Państwowy Zakład Higieny Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Wymiary urządzenia: ~375x155x150cm. – Wymiary wymaganego obszaru: 580x535cm – Montaż: Łączenie elementów konstrukcyjnych na wpusty, elementy łączone za pomocą ocynkowanych śrub i gwoździ. Urządzenie powinno być zamontowane w gruncie na głębokość ok. 60-80 cm. – Przeznaczenie: dla użytkowników o wzroście min 140 cm	1 kpl.	

Nr obiektu	Obiekt	Parametry	Ilość	Zdjęcie poglądowe
c.	Drewniana konstrukcja do zabaw sprawnościowych: tratwa	Wypożyczenie zgodne z: PN-EN 16630:2015 Wypożyczenie siłowni pełnowymiarowych zamontowane na stałe. Materiał: dąb, akacja, sosna. Impregnacja: środek do impregnacji drewna, atest higieniczny wydany przez zakład higieny zdrowia Państwowy Zakład Higieny Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego. – Wymiary urządzenia: ~200x200x300cm. – Wymiary wymaganego obszaru: 400x400cm – Montaż: Łączenie elementów konstrukcyjnych na wpusty, elementy łączone za pomocą ocynkowanych śrub i gwoździ. Urządzenie powinno być zamontowane w gruncie na głębokość ok. 60-80 cm. – Przeznaczenie: dla użytkowników o wzroście min 140 cm – Całkowite wymiary największej części: Słupek ~300x20x7 cm. – Masa najcięższej części/sekcji w kg: 50 – Wypożyczenie zgodne z: PN-EN 16630:2015 Wypożyczenie siłowni pełnowymiarowych zamontowane na stałe.	1 kpl.	
d.	Drewniana konstrukcja do zabaw sprawnościowych: drążki	Materiał: dąb, akacja, sosna. Impregnacja: środek do impregnacji drewna, atest higieniczny wydany przez zakład higieny zdrowia Państwowy Zakład Higieny Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Wymiary urządzenia: ~370x15x220cm. – Wymiary wymaganego obszaru: 670x350 cm – Wysokość swobodnego upadku: 100 cm – Montaż: Łączenie elementów konstrukcyjnych na wpusty, elementy łączone za pomocą ocynkowanych śrub i gwoździ. Urządzenie powinno być zamontowane w gruncie na głębokość ok. 60-80 cm. – Przeznaczenie: dla użytkowników o wzroście min 140 cm – Całkowite wymiary największej części: Słupek ~300x17x18 cm. – Masa najcięższej części/sekcji w kg: 50 – Wypożyczenie zgodne z: PN-EN 16630:2015 Wypożyczenie siłowni pełnowymiarowych zamontowane na stałe.	1 kpl.	
e.	Drewniana konstrukcja do zabaw sprawnościowych: szcudła	Materiał: dąb, akacja. Impregnacja: środek do impregnacji drewna, atest higieniczny wydany przez zakład higieny zdrowia Państwowy Zakład Higieny Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego. – Wymiary urządzenia: ~300x220x55 cm. – Wymiary wymaganego obszaru: 370x700 cm – Wysokość swobodnego upadku: nd. – Montaż: Łączenie elementów konstrukcyjnych na wpusty, elementy łączone za	1 kpl.	

Nr obiektu	Obiekt	Parametry	Ilość	Zdjęcie poglądowe
f.	Drewniana konstrukcja do zabaw sprawnościowych: kłody poziome	pomocą ocynkowanych śrub i gwoździ. Urządzenie powinno być zamontowane w gruncie na głębokość ok. 60-80 cm. – Przeznaczenie: dla użytkowników o wzroście min 140 cm – Wymogi dotyczące nawierzchni według PN EN 16630:2015 – Całkowite wymiary największej części: Słupek ~300x16x20cm. – Masa najcięższej części/sekcji w kg: 60 – Wyposażenie zgodne z: PN-EN 16630:2015 Wyposażenie siłowni plenerowych zamontowane na stałe.	1 kpl.	
g.	Drewniana konstrukcja do zabaw sprawnościowych: kłody skośne	Materiał: dąb, akacja, sosna. Impregnacja: środek do impregnacji drewna, atest higieniczny wydany przez zakład higieny zdrowia Państwowy Zakład Higieny Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Wymiary urządzenia: ~220x60x120 cm. – Wymiary wymaganego obszaru: 680x550 cm – Wysokość swobodnego upadku: nd. – Montaż: Łączenie elementów konstrukcyjnych na wpusty, elementy łączone za pomocą ocynkowanych śrub i gwoździ. Urządzenie powinno być zamontowane w gruncie na głębokość ok. 60-80 cm. – Przeznaczenie: dla użytkowników o wzroście min 140 cm – Wymogi dotyczące nawierzchni według PN EN 16630:2015 – Całkowite wymiary największej części: Słupek ~120x18x15 cm. – Masa najcięższej części/sekcji w kg: 30 – Wyposażenie zgodne z: PN-EN 16630:2015 Wyposażenie siłowni plenerowych zamontowane na stałe.	1 kpl.	

Nr obiektu	Obiekt	Parametry	Ilość	Zdjęcie poglądowe
h.	Drewniana konstrukcja do zabaw sprawnościowych: równoważnia zygzak	Materiał: dąb, akacja, sosna. Impregnacja: środek do impregnacji drewna, atest higieniczny wydany przez zakład higieny zdrowia Państwowy Zakład Higieny Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Wymiary urządzenia: ~480x250x30 cm. – Wymiary wymaganego obszaru: 810x600 cm – Wysokość swobodnego upadku: n/d – Montaż: Łączenie elementów konstrukcyjnych na wpusty, elementy łączone za pomocą ocynkowanych śrub i gwoździ. Urządzenie powinno być zamontowane w gruncie na głębokość ok. 60-80 cm. – Przeznaczenie: dla użytkowników o wzroście min 140 cm – Całkowite wymiary największej części: Słupek ~250x20x10 cm. – Masa najcięższej części/sekcji w kg: 40 – Wyposażenie zgodne z: PN-EN 16630:2015 Wyposażenie siłowni plenerowych zamontowane na stałe.	1 kpl.	
i.	Drewniana konstrukcja do zabaw sprawnościowych: poręcz	Materiał: dąb, akacja, sosna. Impregnacja: środek do impregnacji drewna, atest higieniczny wydany przez zakład higieny zdrowia Państwowy Zakład Higieny Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Wymiary urządzenia: ~200x110x200cm. – Wymiary wymaganego obszaru: 680x550 cm – Wysokość swobodnego upadku: 95cm – Montaż: Łączenie elementów konstrukcyjnych na wpusty, elementy łączone za pomocą ocynkowanych śrub i gwoździ. Urządzenie powinno być zamontowane w gruncie na głębokość ok. 60-80 cm. – Przeznaczenie: dla użytkowników o wzroście min 140 cm. – Całkowite wymiary największej części: Słupek ~170x20x25 cm. – Masa najcięższej części/sekcji w kg: 60 – Wyposażenie zgodne z: PN-EN 16630:2015 Wyposażenie siłowni plenerowych zamontowane na stałe.	1 kpl.	
j.	Drewniana konstrukcja do zabaw sprawnościowych: skocznia	Materiał: dąb, akacja, sosna. Impregnacja: środek do impregnacji drewna, atest higieniczny wydany przez zakład higieny zdrowia Państwowy Zakład Higieny Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Wymiary urządzenia: ~200x550cm – Wymiary wymaganego obszaru: 900x400cm – Wysokość swobodnego upadku: n/d – Montaż: Łączenie elementów konstrukcyjnych na wpusty, elementy łączone za pomocą ocynkowanych śrub i gwoździ. Urządzenie powinno być zamontowane w gruncie na głębokość ok. 60-80cm.	1 kpl.	

Nr obiektu	Obiekt	Parametry	Ilość	Zdjęcie poglądowe
k.	Drewniana konstrukcja do zabaw sprawnościowych: pacholki slalom	– Przeznaczenie: dla użytkowników o wzroście min 140cm. – Całkowite wymiary największej części: Słupek ~500x10x10cm. – Masa najcięższej części/sekcji w kg: 50 – Wyposażenie zgodne z: PN-EN 16630:2015 Wyposażenie siłowni plenerowych zamontowane na stałe..	1 kpl.	
l.	Drewniana konstrukcja do zabaw sprawnościowych: gra kółko i krzyżyk	Materiał: dąb, akacja, sosna. Impregnacja: środek do impregnacji drewna, atest higieniczny wydany przez zakład higieny zdrowia Państwowy Zakład Higieny Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Wymiary urządzenia: ~300x60x40 cm. – Wymiary wymaganego obszaru: 370x600 cm – Wysokość swobodnego upadku: n/d – Montaż: Łączenie elementów konstrukcyjnych na wpusty, elementy łączone za pomocą ocynkowanych śrub i gwoździ. Urządzenie powinno być zamontowane w gruncie na głębokość ok. 60-80cm. – Przeznaczenie: dla użytkowników o wzroście min 140cm – Całkowite wymiary największej części: Słupek ~120x30x25cm. – Masa najcięższej części/sekcji w kg: 60 – Zapewniamy dostępność części zapasowych w całym okresie użytkowania urządzenia. – Wyposażenie zgodne z: PN-EN 16630:2015 Wyposażenie siłowni plenerowych zamontowane na stałe. Konstrukcja o wymiarach około 120x12x210 cm w drewnianym stelażu z dachem jednospadowym wykonanym z deski dębowej o szerokości około 12 cm . Na dwóch słupach średnicy około 12-14 cm zamontowano metodą na wpust na głębokości min 6cm poprzeczne słupy średnicy około 8cm. W słupach zamocowano metodą na wpust na głębokość 2 cm z każdej strony tablicę edukacyjną z jednej strony a z drugiej strony grę interaktywną. Wymiary tablicy i gry około 90x80 cm. Stelaż konstrukcji posiada pełne zabudowane „plecy” usztywniające konstrukcję wykonane z wodoodpornej płyty. Słupy zamontowane w gruncie na kotwach stalowych o wymiarach 100x6x8cm. Kotwa w dolnej części posiada przyspawany element długości około 10cm , beton B20. Konstrukcja zgodna z normą PN-EN 1176-1:2009	1 kpl.	 

Nr obiektu	Obiekt	Parametry	Ilość	Zdjęcie poglądowe
m.	Ławostół z grą planszową warcaby	Ławostół o konstrukcji drewnianej bez oparcia, pokrywane impregnatem. Ławostół wykonany z drewna iglastego, konstrukcja zwarta masywna. Błąd drukowania wykonany z aluminium litego. Wydruk pełnokolorowy wykonany w technologii zabezpieczony utwardzonym lakierem i przypomina taflę szkła. Wymiary: – Błąd stołu około 200x80 cm – szerokość siedzisk około 25 cm – długość siedzisk około 200 cm – waga około 150 kg	2 kpl.	
7.	Stojaki rowerowe	Stojak rowerowy umożliwiający bezpieczne zapięcie dwóch rowerów. Mocowanie do podłoża poprzez zabetonowanie wraz z zakotwiczeniem elementu pionowego o wysokości 400 mm; wysokość stojaka nad podłożem 800 mm. Szczegółowa specyfikacja stojaka rowerowego oraz rysunek poglądowy – Wykonanie ze stali ocynkowanej – Średnica rury: Ø48 ÷ Ø50mm – Wysokość nad podłożem: 800mm – Wysokość elementu do montażu zakotwiczenia: 400mm – Szerokość pomiędzy elementami pionowymi „wewnątrz” stojaka rowerowego: 800mm – Szerokość całkowita: 900mm, Stojaki tego typu zamontowane są w kilkudziesięciu miejscach na terenie Torunia.	10 szt.	
10.	Poidło dla ptaków	Ogrodowe poidło dla ptaków rzeźbione w kamieniu naturalnym. Nie dopuszcza się poidła wykonanego z gipsu i podobnych materiałów. Poidła należy umieścić wśród zieleni – do ustalenia na etapie wykonawstwa z użytkownikiem terenu.	3 szt.	

Szczegóły zagospodarowania pokazane są w części graficznej opracowania, na rysunku PZT, nr Z-02.

Nie projektuje się nowych tymczasowych obiektów usługowych, gospodarczych i garaży.

Zieleń urządzona

W ramach inwestycji planowane są następujące prace budowlane:

Kora

Ściółkowanie ziemi wokół roślin jest bardzo popularnym i ważnym zabiegiem pielęgnacyjnym w ogrodzie. Do ściółkowania części rabat kwiatowych oraz krzewów i drzew ozdobnych stosujemy korę.

Warstwa ściółki z kory ogranicza wzrost chwastów, zmniejsza parowanie wody (dzięki czemu ziemia jest dłużej wilgotna, a w czasie suszy nie tworzy się na niej skorupa) oraz chroni rośliny przed chłodem. Dzięki korze rabaty też mają schludny wygląd i nie zarastają je chwasty.

Eko Bord

Obrzeża ogrodowe to praktyczne i ekonomiczne rozwiązanie, służące kształtowaniu brzegów różnego typu nawierzchni, takich jak trawnik, bruk klinkierowy, kora, płyty chodnikowe, kostka granitowa i betonowa. Za ich pomocą można też wytyczyć i ograniczyć dowolny kształt ścieżek żwirowych lub grysowych np. dla pieszych lub rowerów w parkach i terenach zielonych, a ponadto z powodzeniem można je stosować jako oddzielenie trawnika od ziemi uprawnej.

Dzięki łatwemu i szybkiemu montażowi plastikowych krawężników, można nadawać powierzchniom ciekawe, niekoniecznie prostolinijne kształty. Dużą ich zaletą jest również brak konieczności wykonywania pod nie wykopów, co znacznie obniża koszt oraz pracochłonność budowy nawierzchni.



Drzewa i krzewy

Drzewa i krzewy sadzimy do dołka wypełnionego żyzną glebą. W miarę potrzeby podlewamy i nawozimy. Wiosną dokonujemy cięcia sanitarnego. Polega ono na usunięciu pędów uszkodzonych, martwych, porażonych chorobami, przy okazji usuwamy wszystkie zaschnięte zeszłoroczne kwiatostany. Zimą i wiosną przycinamy krzewy, których kwiaty pojawiają się na nowych, tegorocznych pędach np. tawuły. Krzewy kwitnące wczesną wiosną (przed końcem maja) tworzą kwiaty na pędach zeszłorocznych, dlatego przycinamy je dopiero po przekwitnięciu. Na roślinie pozostawia się pędy właściwie rozmieszczone, skracając je tak, aby się wzmocniły i rozgałęziły. Wszystkie pędy przeszkadzające, słabe i rosnące do środka krzewu należy wycinać. Raz na kilka lat wykonuje się mocniejsze cięcie prześwietlające. U większości krzewów możemy stosować radykalne cięcie odmładzające, przycinając wczesną wiosną zbyt rozrośniętą roślinę nisko nad ziemią.

Rośliny okrywowe i wrzosowate

Sadząc rośliny okrywowe oraz byliny należy wcześniej: usunąć chwasty trwałe, organicznie nawieźć (kompost, obornik, nawóz zielony) oraz głęboko przekopać ziemię. Czas sadzenia bylin przygotowanych w szkółce w pojemnikach rozciąga się na prawie cały sezon wegetacyjny. Najlepszym jednak okresem jest wiosna, choć także sadzenie w sierpniu, wrześniu, a nawet październiku daje dobre wyniki. Rośliny okrywowe i wrzosy sadzimy w dużych, jednorodnych grupach zestawiając je razem pod względem wysokości, siły wzrostu, wymagań siedliskowych, koloru liści i kwiatów oraz terminów kwitnienia.

Rabaty

Miejsce pod rabaty należy nawieźć ziemią urodzajną, warstwą o wysokości ok. 10 cm. Ponieważ w pierwszym tygodniu po posadzeniu roślin, ze względu na ich aklimatyzację w nowych warunkach, w którym są one szczególnie wrażliwe, konieczne jest ich obfite podlanie. W celu zabezpieczenia ziemi przed nadmiernym odparowaniem wody oraz niekontrolowanym porostem niepożądanych roślin, ziemia powinna być wyłożona agrowłókniną oraz obsypana korą.

Nawierzchnie

Zaproponowane materiały stanowią jednocześnie praktyczne, łatwe w wykonaniu i utrzymaniu pokrycia, jak i stanowią o spójnym wizerunku „Barbarki” wraz z elementami małej architektury. W całym parku zostaną zastosowane takie elementy pokrycia terenu jak: kamień, kora i drewno. W głównym miejscu powstaje plan zabaw, którego powierzchnię będzie pokrywał drobny kamień (żwir), natomiast rabaty zostaną pokryte korą, która będzie trzymała wilgotność i nada niezwykle istotnej dla otoczenia naturalności.

Projektowane elementy małej architektury

Głównym cechą projektowanej małej architektury dla jest jej trwałość, prostota wykonania i estetyka. Wszystkie powyższe założenia zostaną osiągnięte poprzez zastosowanie prostych materiałów i minimalistycznej formy oraz możliwość różnych konfiguracji poszczególnych mebli. Głównym materiałem konstrukcyjnym jest drewno, które nawiązuje do naturalistycznego charakteru okolicy. Nieopodal placu zabaw powstaną zadaszone drewniane trejaże, pod którym postawione zostaną ławki dla spacerowiczów. Same trejaże zostaną obsadzone wiokrzewem, który doda intymności.



Istniejąca wiata edukacyjna

Na terenie parku znajduje się również wiata edukacyjna (obiekt nr 10), która zostanie obsadzona glicynią 'Wisteria'. Miejsce to jest o tyle urokliwe, że wybierane jest przez mieszkańców Torunia, jako miejsce w którym odbywają się śluby, w związku z czym glicynia doda ciekawego tła dla tej uroczystości.



Podział funkcjonalny

Strefy funkcjonalne parku zostały rozplanowane w oparciu o istniejący i projektowany układ komunikacyjny, naturalną topografię terenu oraz jego zasoby. Poszczególne strefy aktywności zostały zorganizowane w kilku głównych ciągach kompozycyjnych, co wpływa korzystnie na zdolność orientacji w terenie. Przy placu zabaw znajduje się część gastronomiczna, ciekawa górką, plac linowy oraz mini tężnia. Wszystkie te elementy zostaną połączone ścieżkami, które ułatwią odwiedzających komunikację. Ciągi komunikacyjne zostaną otoczone roślinami, które zostaną dobrane pod otoczenie. Znajdą się również ścieżki, które ułatwią komunikację z leśnej części parku do placów zabaw.

Przy istniejącym placu zabaw, który znajduje się przy szkole leśnej powstanie zakątek różany, który będzie idealnym tłem dla starej stodoły. W różanym zakątku znajdą się ławeczki dla rodziców, które będą idealnym miejscem do odpoczynku.

Nowopowstała tężnia zostanie otoczona małym pasmem traw ozdobnych np. kostrzewą. Następnie otoczona zostanie ścieżką z ławkami. Dookoła zostaną nasadzone niskie, wonne krzewy i byliny.

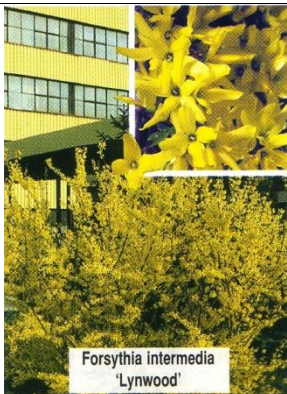
Górką zostanie częściowo obsadzona roślinnością okrywową, na jej środku powstanie ścieżka, którą będą mogły przechadzać się dzieci.

Roślinność

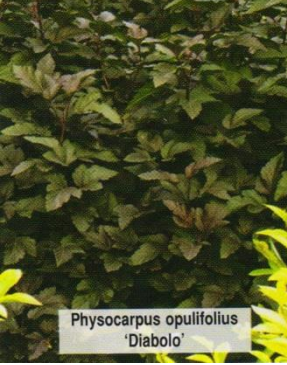
Rabaty przy placu zabaw będą miały naturalne obłe kształty. Zostaną obsadzone niskimi roślinami, jednakże im bliżej leśnej części tym zostanie nasadzona wyższa roślinność, aby nadać otoczeniu poczucie naturalności. Nie zabraknie również miejsca na dodatkowe drzewa oraz wysokie krzewy.

Na całym terenie zostaną uzupełnione wszystkie ubytki w żywopłotach. Teren przy „dworcu” zostanie obsadzony „wiejskimi” roślinami, które będą pasowały do stylu tego miejsca, przy równoczesnym dopasowaniu do leśnego otoczenia, które tworzy tło.

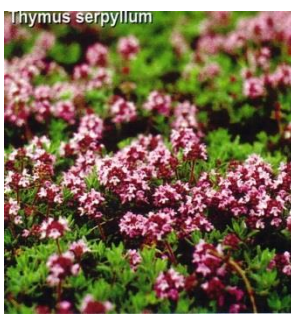
Tabela 2. Zaplanowana roślinność w granicach obszaru oznaczonego lit. od „A” do „E”, zgodnie z rysunkiem nr Z-03

L.p.	Zdjęcie	Sylwetki roślin	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
1	 <i>Sambucus nigra 'Aurea'</i>		<i>Sambucus nigra 'Aurea'</i>	bez czarny 'Aurea'	Duży, wyprostowany krzew, czasami niewielkie drzewko z kopulastą koroną. Osiąga 3 m wys. Liście młode intensywnie żółte, starsze żółtozielone. Wcześniej rozwijają się na wiosnę. Kwiaty kremowo-białe, w płaskich kwiatostanach, VI-VII. Owoce czarne. Niewymagający krzew do stosowania w dużych parkach. Daje ciekawy efekt kolorystyczny 
2	 <i>Syringa vulgaris 'Mme Lemoine'</i>		<i>Syringa vulgaris 'Mme Lemoine'</i>	lilak pospolity 'Mme Lemoine'	Silnie rosnący krzew lub małe drzewko. Dorasta do 4 m wys. Liście sercowate, żywo zielone. Kwiaty duże, pełne, czysto białe o szerokich płatkach, w gęstych kwiatostanach, V-VI. Kwitnie późno i bardzo obficie. Nadaje się do pędzenia. Jedna z najcenniejszych odmian o białych kwiatach. Polecana do ogrodów przydomowych. 
3	 <i>Forsythia intermedia 'Lynwood'</i>		<i>Forsythia intermedia 'Lynwood'</i>	forsycja pośrednia 'Lynwood'	Krzew, początkowo wyprostowany, wąski i wysmukły, później rozszerzający się. Osiąga 2-3 m wys. Liście żywozielone. Kwiaty jasnożółte, rozmieszczone wzdłuż gałęzi, zwracające uwagę, IV-V. Potrzebuje Żyznych, zasobnych gleb. W miejscu osłoniętym szybciej kwitnie. Zastosowanie w zieleni miejskiej, w parkach i większych ogrodach, pojedynczo i w grupach. 
4	 <i>Spiraea densiflora</i>		<i>Spiraea densiflora</i>	tawuła gęstokwiatowa	Płaskokulisty, gęsty krzew dorastający do 0,8 m wys. Liście zielone, pięknie przebarwiające się jesienią. Kwiaty różowe, zebrane w płaskie kwiatostany na końcach tegorocznych pędów, VI-VII. Mrozoodporny, wytrzymały krzew o niezbyt dużych wymaganiach, doskonały na niskie żywopłoty i na rabaty. 

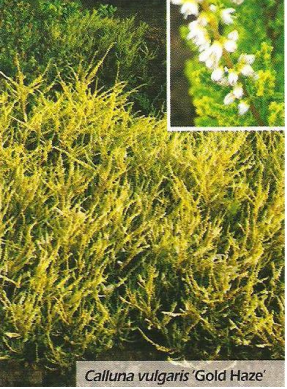
L.p.	Zdjęcie	Sylwetki roślin	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
5			<i>Origanum vulgare</i> 'Aureum'	lebiodka pospolita 'Aureum'	Bylina rodzima. Wys. od 20 do 50 cm. Tworzy rozłogi. Cała roślina intensywnie pachnie. Kwiaty są lilaróżowe, zebrane w szczytowe podbaldachy, od VII-IX. Ulistnienie żółtozielone, dobrze jest przycinać kilkakrotnie w ciągu sezonu wegetacyjnego, bo młode przyrosty są lepiej wybarwione. Wymaga miejsca słonecznego; co do gleby nie jest wymagająca. Polecana do nasadzeń naturalistycznych, sadzić w dużych grupach po 10-20. Liczba roślin na 1 m ² – 16. ☀
6			<i>Vinca minor</i>	barwinek pospolity	Zadarniająca, płożąca, wieczniezielona krzewinka z długimi pełzającymi pędami. Wolno rosnąca od 0,1 do 0,3 m wys. i 0,5 m szer. Liście eliptyczne, ciemnozielone, błyszczące i skórzaste. Kwitnie czysto niebieskimi kwiatami złożonymi z 5 płatków, V, powtarza kwitnienie w VIII. Najlepiej rośnie na glebach żyznych, próchnicznych. Jedna z najcenniejszych roślin okrywających glebę pod koronami drzew. 9-10 sztuk na m2 ☀ ☀
7			<i>Origanum vulgare</i> 'Compactum'	lebiodka pospolita 'Compactum'	Bylina rodzima. Wys. 15-20 cm. Odnacza się zwartym, karłowatym pokrojem. Tworzy rozłogi. Cała roślina intensywnie pachnie. Kwiaty są lilaróżowe, zebrane w szczytowe podbaldachy, od VII-IX. Wymaga miejsca słonecznego; co do gleby nie jest wymagająca. Polecana do nasadzeń naturalistycznych, sadzić w dużych grupach po 10-20. Liczba roślin na 1 m ² – 16. ☀
8			<i>Cornus sanguinea</i> 'Midwinter Fire'	dereń świda 'Midwinter Fire'	Rozłożysty krzew o dekoracyjnych, barwnych pędach. Rośnie wolno do 2 m wys. Młode pędy na egzemplarzach rosnących w słońcu są jaskrawoczerwone, w cieniu – zielonożółte lub pomarańczowe. Liście jasnozielone, kwiaty białe, V, owoce granatowe. Tolerancyjny co do gleby, dobrze rośnie w wielu środowiskach. Szczególnie efektowny zimą. ☀ ☀

L.p.	Zdjęcie	Sylwetki roślin	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
9			<i>Physocarpus opulifolius 'Diabolo'</i>	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'	Krzew z licznymi, wyprostowanymi pędami, dorastający do 3 m wys. Liście owalne, 3-5 klapowe, purpurowoczerwone. Stanowisko słoneczne do cienia. Niewymagająca roślina, rosnąca równie dobrze na suchych, jak i na wilgotnych glebach. Odporna na niskie temperatury. Do sadzenia pojedynczo i w grupach, także na żywopłoty.  
10			<i>Syringa vulgaris 'Mrs Edward Harding'</i>	lilak pospolity 'Mrs Edward Harding'	Krzew o wzniesionym pokroju i silnym wzroście. Wys. 3-4 m. Pąki ciemnofioletowo purpurowe, kwiaty pełne, duże, o poskręcanych płatkach, pachnące; we wczesnej fazie czerwono purpurowe, przekwitające jasnoniebieskie. Wiechy duże, gęste. Optymalny wzrost na glebach żyznych, świeżych, przepuszczalnych, ciepłych. Bardzo dekoracyjny krzew polecany do parków i ogrodów. 
11			<i>Spiraea betulifolia</i>	tawuła brzoza-listna	Zwarty, karłowaty krzew, z licznymi odrostami. Osiąga 0,5-1 m wys. i szer. Dorosłe krzewy są szersze niż wyższe. Liście zmienne, prawie okrągłe, powcinane, zielone. Kwiaty białe, w płaskich kwiatostanach, VI. Toleruje wszystkie ogrodowe, uprawne gleby, wilgotne, niezbyt ubogie, mrozoodporny. Nadaje się do ogrodów i terenów zieleni.  
12			<i>Juniperus communis 'Compressa'</i>	jałowiec pospolity 'Compressa'	Odmiana wąsko kolumnowa o powolnym wzroście osiagająca w wieku 10 lat 1 m wys. przy szer. 0,25 cm. Pędy wyprostowane, niezwykle gęsto ułożone. Igły stalowoniebieskie, kłujące. Wymagania glebowe i wilgotnościowe małe. Niestety odmiana dosyć wrażliwa na mrozy, dlatego wymaga stanowisk osłoniętych. Polecana do małych ogrodów, ogrodów skalnych i alpinariów. 

L.p.	Zdjęcie	Sylwetki roślin	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
13			<i>Philadelphus coronarius 'Aureus'</i>	Jaśminowiec wonny	Sztywno wyprostowany krzew o intensywnie żółtym zabarwieniu. Osiąga 2 m. wysokości. Liście jaskrawożółte, latem zielonożółte. Kwiaty białe, pojedyncze. V-VI. Odporny na mrozy, niewymagający krzew, dobrze rosnący na wszystkich glebach ogrodowych. Do sadzenia pojedynczo i w grupach, także na żywopłoty formowane i swobodne szpalery ☀
14			<i>Philadelphus coronarius</i>	jaśminowiec wonny	Sztywno wyprostowany krzew o ozdobnych kwiatach. Osiąga 2-3 m wys. Liście matowzielone, lekko szorstkie. Kwiaty białe, w kiściach po 5-9 szt., pojedyncze, silnie pachnące, V-VI. Odporny na mrozy, niewymagający krzew, dobrze rosnący na wszystkich glebach ogrodowych. Do sadzenia pojedynczo i w grupach. ☀ ☀
15			<i>Euonymus europaeus</i>	Trzmielina pospolita	Krzew o szerokostojkowym pokroju. Wys. 2-3 m. Pędy zielone lub brunatnozielone, graniaste, wzdłuż kantów biegną 4 wąskie listwy korkowe. Liście eliptyczne, jesienią szkarłatne. Kwiaty jasnozielone, drobne, niepozorne: V, VI. Owocem jest 4-komorowa różowa torebka. Nasiona okrywa pomarańczowa osnówka, IX, X. Krzew odpowiedni do tworzenia naturalistycznych grup, szpalerów i żywopłotów. ☀ ☀
16			<i>Geranium sanguineum 'Max Frei'</i>	bodziszek czerwony 'Max Frei'	Wyrasta do wys. 25 cm. Ma trwałe przez cały sezon wegetacyjny ulistnienie, kwiaty karminowoczerwone, od V-V-IX. Małe wymagania glebowe. Nadaje się na rabaty, do ogrodu skalnego i założenia naturalistycznych, okrywania słonecznych skarp. Sadzimy w wielkich grupach po kilkadziesiąt roślin. Liczba roślin na 1 m²: 10-12. 'Max Frei' – intensywniejsza barwa kwiatów, pokrój bardziej zwarty. ☀

L.p.	Zdjęcie	Sylwetki roślin	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
17			<i>Alchemilla mollis</i>	przywrotnik ostrokłapowy	Bylina o kępiastym pokroju i wys. 30-45 cm, ozdobna dzięki liściom o prawie okrągłym zarysie, harmonijkowo poskładanych w początkowej fazie wzrostu. Poranna rosa skupia się w większe krople pozostające dłużej na liściach. Kwiaty drobne, żółtozielone, w rozgałęzionych kwiatostanach, w VI-VII. Stosowany do nasadzeń naturalistycznych w małych grupach po 3-10 razem. Kwiatostany mogą być wykorzystywane jako dodatek do bukietów. Liczba roślin na 1 m ² -5.   
18			<i>Lonicera caprifolium</i>	wiciokrzew przewiercień	Pnącze o intensywnie, słodko pachnących kwiatach. Osiąga 3 m wys. (1 m rocznie). Kwiaty rurkowate, kremowobiałe, intensywnie pachnące, V-VI. Owoce pomarańczowe, VII-IX. Zadowolona się glebami średniożyznymi, jeśli nie są zbyt suche lub kwaśne. Polecane do stosowania przy altanach, ogrodzeniach i różnych podporach.  
19			<i>Thymus serpyllum</i>	macierzanka piaskowa	Spotykana bardzo często na wrzosowiskach, jest zimozieloną krzewinką o płożących się pędach, liście aromatyczne, pędy kwiatostanowe wzniesione, wys. do 10 cm, kwiaty blado-purpurowo-czerwone, od V-X, ale niezbyt obficie. Stosowana w ogrodach skalnych w grupach po 10-20 lub po kilkadziesiąt roślin. Liczba roślin na 1 m ² 16. 
20			<i>Geranium sanguineum</i> 'Album'	bodziszek czerwony 'Album'	Wyrasta do wys. 25 cm. Ma trwale przez cały sezon wegetacyjny ulistnienie, kwiaty karminowoczerwone, od V-IX. Małe wymagania glebowe. Nadaje się na rabaty, do ogrodu skalnego i założenia naturalistycznych, okrywania słonecznych skarp. Sadzimy w wielkich grupach po kilkadziesiąt roślin. Liczba roślin na 1 m ² : 10-12. 'Album'- kwiaty białe, rośnie nieco silniej; 

L.p.	Zdjęcie	Sylwetki roślin	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
21			<i>Luzula nivea</i>	kosmatka śnieżna	Bylina podobna do trawy, wyrasta do 30-40 cm, tworzy luźną darń, liście zimozielone, dł. Do 30 cm. Kwiaty zebrane w gęste baldachokształtne wiechy są dość duże, białe, od VI-VIII. Gleba wilgotna, gliniasto-próchnicza. Polecana do nasadzeń naturalistycznych. Kwiatostany nadają się do suszenia. 
22			<i>Geranium macrorrhizum</i> 'Album'	bodziszek korzeniasty 'Album'	Bujnie rosnąca bylina, wys. do 40 cm, ma liście ozdobne przez cały sezon wegetacyjny, jesienią trochę czerwieniejące, aromatyczne. Kwiaty różowoczerwone, w V-VI. Nadaje się na rabaty, jako wypełnienie między wyższymi roślinami, do ogrodu skalnego, do zadarniania w różnych warunkach. 'Album' – kwiaty białe z różowymi pylnikami; 8-10 roślin na m ² 
23			<i>Prunus mahaleb</i>	Wiśnia wonna, antypka	Krzew lub drzewo z szeroką koroną wysokości 3-10 m. Liście drobne, połyskujące, owalne lub jajowate, ostro zakończone. Małe białe kwiaty zebrane w podbaldachy po 3-12. Owocem mały podłużny pestkowiec o małym miąższu, bardzo kwaśny, początkowo czerwony, po dojrzeniu czarny. Ma małe wymagania glebowe. Kwitnienie : IV-V
24			<i>Calluna vulgaris</i> 'Alicia'	wrzos pospolity 'Alicia'	Mocno zagęszczona krzewinka o wyprostowanym wzroście do wys. 20 cm. Liście zielone. Kwiaty pojedyncze duże w wyprostowanych gronach, czysto białe. Kwitnie późno na początku X. Kwiaty pozostają zamknięte w pąku do mrozów, nie tracąc swojej dekoracyjności. 

L.p.	Zdjęcie	Sylwetki roślin	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
25			<i>Calluna vulgaris</i> 'Gold Haze'	wrzos pospolity 'Gold Haze'	Wolno rosnąca odmiana o często żółtej barwie liści. Dorasta do 25-30cm. Kwiaty białe, pojawiają się na przełomie VIII i IX. Jest długowieczna, odporna na choroby i mróz. Zalecane stanowiska słoneczne, w towarzystwie krzewów i krzewinek o ciemnej barwie. 
26			<i>Calluna vulgaris</i> 'Annemarie'	wrzos pospolity 'Annemarie'	Zimozielona krzewinka o szerokim, wyprostowanym pokroju. Dorasta do 40 cm. Liście soczyście zielone. Kwiaty pełne, w pąku purpurowo fioletowe, później ciemnoróżowe, w długich efektownych gronach, można wykorzystać także na suche bukiety. Kwitnie obficie i długo: od IX do połowy XI. 
27			<i>Erica carnea</i> 'Myretoun Ruby'	wrzosiec czerwony	Niska krzewinka o pokładających się pędach i szeroko rozestłanym pokroju. Dorasta do 15 (20) cm wys. Liście igielkowate, ziemnozielone. Kwiaty intensywnie winno czerwone, duże. Rozwijają się od III do IV. Wymaga miejsc osłoniętych i zacisznych. 
28			<i>Calluna vulgaris</i> 'Long White'	wrzos pospolity 'Long White'	Bardzo silnie rosnąca odmiana do wys. 50 cm, o soczyście zielonych liściach i często białych kwiatach. Kwitnie późno: we IX i na początku X. Zdrowa i mrozoodporna. 

L.p.	Zdjęcie	Sylwetki roślin	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
29			<i>Cornus mas</i>	Dereń jadalny	Duży krzew, z wiekiem wyrastający w drzewko z szeroką, zaokrągloną koroną. Osiąga 4 do 7 metrów wysokości. Liście lśniącezielone. Kwiaty żółte, zebrane w płaskie kwiatostany, kwitną długo przed pojawieniem się liści i są bardzo dekoracyjne, III – IV. Czerwone owoce są jadalne, lecz cierpkie, zawierają 14% cukru, dobre na dżemy, soki i wina. Dobry na wszystkie rodzaje gleb. 
30			<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	Drzewo o pokroju stożkowatym, silnym wzroście, osiągające w wieku 30 lat ok. 15 m wys. Igły sezonowe, przebarwiające się jesienią na żółty kolor. Pędy boczne przewisające. Wymaga żyzniejszych i umiarkowanie wilgotnych, ale przepuszczalnych gleb. Polecany do terenów przemysłowych i miejskich, bardzo dobrze znoszące cięcie i formowanie. 
31			<i>Tilia cordata</i>	lipa drobnolistna	Drzewo o bardzo regularnej, szeroko-jajowatej lub kulistej koronie. W młodości powolny wzrost. Dorasta do 18-20 m wys. i 10-15 m szer. Pędy cienkie. Liście okrągłe, 3-10 cm średnicy, jesienią żółte. Kwiaty żółtozielone, pachnące, miododajne, VI-VII. Gleby żyzne do przeciętnych. Gatunek powszechnie stosowany w zieleni miejskiej, ale wrażliwy na zasolenie gleby i suche powietrze. 
32			<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Leopoldii'	klon jawor 'Leopoldii'	Drzewo o szeroko piramidalnej koronie, dorastające do 16-20 m wys. Młode liście początkowo żółtawo lub miedzianoróżowe, starsze nierównomiernie upstrzone plamami o różnej barwie: od jasnozielonej do kremowej i białej. Dolna strona liścia szarawozielona. Małe wymagania glebowe. Cenna odmiana do nasadzeń miejskich, szczególnie dekoracyjna na wiosnę. 

L.p.	Zdjęcie	Sylwetki roślin	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
33			<i>Thymus praecox 'Pygmaeus'</i>	macierzanka wczesna 'Pygmaeus'	Zimozielona krzewinka, odmiana karłowa macierzanki wczesnej, o bardzo zwartym pokroju, kwiatach jasnopurpurowych, w VI. Niewymagająca, najefektniej wygląda przy silnym nasłonecznieniu, gdy rośnie na glebie prawie jałowej. Stosowana do ogrodów skalnych. Liczba roślin na 1 m ² 16-25. 'Pygmaeus' – odmiana karłowa, o bardzo zwartym pokroju, kwiatach jasnopurpurowych. 

Tabela 3. Zbiorcze zestawienie roślinności w granicach obszaru oznaczonego lit. od „A” do „E”, zgodnie z rysunkiem nr Z-03

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
1	<i>Sambucus nigra</i> 'Aurea'	bez czarny 'Aurea'	24 szt.
2	<i>Syringa vulgaris</i> 'Mme Lemoine'	lilak pospolity 'Mme Lemoine'	39 szt.
3	<i>Forsythia intermedia</i> 'Lynwood'	forsycja pośrednia 'Lynwood'	18 szt.
4	<i>Spiraea densiflora</i>	tawuła gęstokwiatowa	74 szt.
5	<i>Origanum vulgare</i> 'Aureum'	lebiódka pospolita 'Aureum'	40 szt.
6	<i>Vinca minor</i>	barwinek pospolity	220 szt.
7	<i>Origanum vulgare</i> 'Compactum'	lebiódka pospolita 'Compactum'	444 szt.
8	<i>Cornus sanguinea</i> 'Midwinter Fire'	dereń świda 'Midwinter Fire'	50 szt.
9	<i>Physocarpus opulifolius</i> 'Diabolo'	pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'	8 szt.
10	<i>Syringa vulgaris</i> 'Mrs Edward Harding'	lilak pospolity 'Mrs Edward Harding'	9 szt.
11	<i>Spiraea betulifolia</i>	tawuła brzoziolistna	108 szt.
12	<i>Juniperus communis</i> 'Compressa'	jałowiec pospolity 'Compressa'	21 szt.
13	<i>Philadelphus coronarius</i> 'Aureus'	Jaśminowiec wonny 'Aureus'	41 szt.
14	<i>Philadelphus coronarius</i>	jaśminowiec wonny	25 szt.
15	<i>Euonymus europaeus</i>	Trzmielina pospolita	25 szt.
16	<i>Geranium sanguineum</i> 'Max Frei'	bodziszek czerwony 'Max Frei'	284 szt.
17	<i>Alchemilla mollis</i>	przywrotnik ostroklapowy	20 szt.
18	<i>Lonicera caprifolium</i>	wiciokrzew przewiercień	30 szt.
19	<i>Thymus serpyllum</i>	macierzanka piskowa	720 szt.
20	<i>Geranium sanguineum</i> 'Album'	bodziszek czerwony 'Album'	30 szt.
21	<i>Luzula nivea</i>	kosmatka śnieżna	9 szt.
22	<i>Geranium macrorrhizum</i> 'Album'	bodziszek korzeniasty 'Album'	160 szt.
23	<i>Prunus mahaleb</i>	Wiśnia wonna, antypka	220 szt.
24	<i>Calluna vulgaris</i> 'Alicia'	wrzos pospolity 'Alicia'	50 szt.
25	<i>Calluna vulgaris</i> 'Gold Haze'	wrzos pospolity 'Gold Haze'	10 szt.
26	<i>Calluna vulgaris</i> 'Annemarie'	wrzos pospolity 'Annemarie'	76 szt.
27	<i>Erica carnea</i> 'Myretoun Ruby'	wrzosiec czerwony	15 szt.
28	<i>Calluna vulgaris</i> 'Long White'	wrzos pospolity 'Long White'	12 szt.
29	<i>Cornus mas</i>	Dereń jadalny	3 szt.
30	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	2 szt.
31	<i>Tilia cordata</i>	lipa drobnolistna	4 szt.
32	<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Leopoldii'	klon jawor 'Leopoldii'	7 szt.
33	<i>Thymus praecox</i> 'Pygmaeus'	macierzanka wczesna 'Pygmaeus'	430 szt.

Tabela 4. Zaplanowana roślinność w granicach obszaru oznaczonego lit. od „F” do „I”, zgodnie z rysunkiem nr Z-04, dworek

L.p.	Zdjęcie	Sylwetki roślin	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
1			<i>Philadelphus coronarius</i>	jaśminowiec wonny	Sztywno wyprostowany krzew o ozdobnych kwiatach. Osiąga 2-3 m wys. Liście matowozielone, lekko szorstkie. Kwiaty białe, w kiściach po 5-9 szt., pojedyncze, silnie pachnące, V-VI. Odporny na mrozy, niewymagający krzew, dobrze rosnący na wszystkich glebach ogrodowych. Do sadzenia pojedynczo i w grupach. 
2	 <i>Spiraea densiflora</i>		<i>Spiraea densiflora</i>	tawuła gęstokwiatowa	Płaskokulisty, gęsty krzew dorastający do 0,8 m wys. Liście zielone, pięknie przebarwiające się jesienią. Kwiaty różowe, zebrane w płaskie kwiatostany na końcach tegorocznych pędów, VI-VII. Mrozoodporny, wytrzymały krzew o niezbyt dużych wymaganiach, doskonały na niskie żywopłoty i na rabaty. 
3	 <i>Calluna vulgaris 'Long White'</i>		<i>Calluna vulgaris 'Long White'</i>	wrzos pospolity 'Long White'	Bardzo silnie rosnąca odmiana do wys. 50 cm, o soczyście zielonych liściach i często białych kwiatach. Kwitnie późno: we IX i na początku X. Zdrowa i mrozoodporna. 
4	 <i>Calluna vulgaris 'Annemarie'</i>		<i>Calluna vulgaris 'Annemarie'</i>	wrzos pospolity 'Annemarie'	Zimozielona krzewinka o szerokim, wyprostowanym pokroju. Dorasta do 40 cm. Liście soczyście zielone. Kwiaty pełne, w pąku purpurowo fioletowe, później ciemnoróżowe, w długich efektownych gronach, można wykorzystać także na suche bukiety. Kwitnie obficie i długo: od IX do połowy XI. 
5	 <i>Geranium sanguineum 'Album'</i>		<i>Geranium sanguineum 'Album'</i>	bodziszek czerwony 'Album'	Wyrasta do wys. 25 cm. Ma trwałe przez cały sezon wegetacyjny ulistnienie, kwiaty karminowoczerwone, od V-IX. Małe wymagania glebowe. Nadaje się na rabaty, do ogrodu skalnego i założen naturalistycznych, okrywania słonecznych skarp. Sadzimy w wielkich grupach po kilkadziesiąt roślin. Liczba roślin na 1 m ² : 10-12. 'Album' - kwiaty białe, rośnie nieco silniej; 

L.p.	Zdjęcie	Sylwetki roślin	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
6			<i>Geranium macrorrhizum</i> 'Album'	bodziszek korzeniasty 'Album'	Bujnie rosnąca bylina, wys. do 40 cm, ma liście ozdobne przez cały sezon wegetacyjny, jesienią trochę czerwieniejące, aromatyczne. Kwiaty różowoczerwone, w V-VI. Nadaje się na rabaty, jako wypełnienie między wyższymi roślinami, do ogrodu skalnego, do zadarniania w różnych warunkach. 'Album' – kwiaty białe z różowymi pylnikami; 8-10 roślin na m2   
7			<i>Spiraea betulifolia</i>	tawuła brzoza-listna	Zwarty, karłowaty krzew, z licznymi odrostami. Osiąga 0,5-1 m wys. i szer. Dorosłe krzewy są szersze niż wyższe. Liście zmienne, prawie okrągłe, powcinane, zielone. Kwiaty białe, w płaskich kwiatostanach, VI. Toleruje wszystkie ogrodowe, uprawne gleby, wilgotne, niezbyt ubogie, mrozoodporny. Nadaje się do ogrodów i terenów zieleni.  
8			<i>Origanum vulgare</i> 'Compactum'	lebiodka pospolita 'Compactum'	Bylina rodzima. Wys. 15-20 cm. Odnacza się zwartym, karłowatym pokrojem. Tworzy rozłogi. Cała roślina intensywnie pachnie. Kwiaty są lilaróżowe, zebrane w szczytowe podbaldachy, od VII-IX. Wymaga miejsca słonecznego; co do gleby nie jest wymagająca. Polecana do nasadzeń naturalistycznych, sadzić w dużych grupach po 10-20. Liczba roślin na 1 m2 – 16. 
9			<i>Syringa vulgaris</i> 'Mrs Edward Harding'	lilak pospolity 'Mrs Edward Harding'	Krzew o wzniesionym pokroju i silnym wzroście. Wys. 3-4 m. Pąki ciemnofioletowo purpurowe, kwiaty pełne, duże, o poskręcanych płatkach, pachnące; we wczesnej fazie czerwono purpurowe, przekwitające jasnoniebieskie. Wiechy duże, gęste. Optymalny wzrost na glebach żyznych, świeżych, przepuszczalnych, ciepłych. Bardzo dekoracyjny krzew polecany do parków i ogrodów. 
10			<i>Tilia cordata</i>	lipa drobnolistna	Drzewo o bardzo regularnej, szerokojałowatej lub kulistej koronie. W młodości powolny wzrost. Dorasta do 18-20 m wys. i 10-15 m szer. Pędy cienkie. Liście okrągłe, 3-10 cm średnicy, jesienią żółte. Kwiaty żółtozielone, pachnące, miododajne, VI-VII. Gleby żyzne do przeciętnych. Gatunek powszechnie stosowany w zieleni miejskiej, ale wrażliwy na zasolenie gleby i suche powietrze.  

L.p.	Zdjęcie	Sylwetki roślin	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
10			<i>Betula pendula</i>	brzoza brodawkowata	Rodzime drzewo o pokroju 'placzącym', ze zwisającymi drobnymi gałązkami. Dorasta do 20 m wys. i 7 m szer. Kora biała i gładka. Liście jasnozielone, wcześniej rozwijają się na wiosnę, jesienią żółte. Dobrze rośnie w każdych warunkach, znosi zanieczyszczenia powietrza. Lepiej przyjmują się rośliny uprawiane w pojemnikach. 4 szt. 
10			<i>Acer pseudoplatanus 'Leopoldii'</i>	klon jawor 'Leopoldii'	Drzewo o szeroko piramidalnej koronie, dorastające do 16-20 m wys. Młode liście początkowo żółtawo lub miedzianoróżowe, starsze nierównomiernie upstrzone plamami o różnej barwie: od jasnozielonej do kremowej i białej. Dolna strona liścia szarawozielona. Małe wymagania glebowe. Cenna odmiana do nasadzeń miejskich, szczególnie dekoracyjna na wiosnę. 
11			<i>Origanum vulgare 'Aureum'</i>	lebiodka pospolita 'Aureum'	Bylina rodzima. Wys. od 20 do 50 cm. Tworzy rozłogi. Cała roślina intensywnie pachnie. Kwiaty są lilaróżowe, zebrane w szczytowe podbaldachy, od VII-IX. Ulistnienie żółtozielone, dobrze jest przycinać kilkakrotnie w ciągu sezonu wegetacyjnego, bo młode przyrosty są lepiej wybarwione. Wymaga miejsca słonecznego; co do gleby nie jest wymagająca. Polecana do nasadzeń naturalistycznych, sadzić w dużych grupach po 10-20. Liczba roślin na 1 m ² – 16. 
12			<i>Luzula nivea</i>	kosmatka śnieżna	Bylina podobna do trawy, wyrasta do 30-40 cm, tworzy luźną darni, liście zimozielone, dł. Do 30 cm. Kwiaty zebrane w gęste baldachokształtne wiechy są dość duże, białe, od VI-VIII. Gleba wilgotna, gliniasto-próchnicza. Polecana do nasadzeń naturalistycznych. Kwiatostany nadają się do suszenia. 
13			<i>Vinca minor</i>	barwinek pospolity	Zadarniająca, płożąca, wieczniezielona krzewinka z długimi pełzającymi pędami. Wolno rosnąca od 0,1 do 0,3 m wys. i 0,5 m szer. Liście eliptyczne, ciemnozielone, błyszczące i skórzaste. Kwitnie czysto niebieskimi kwiatami złożonymi z 5 płatków, V, powtarza kwitnienie w VIII. Najlepiej rośnie na glebach żyznych, próchniczych. Jedna z najcenniejszych roślin okrywających glebę pod koronami drzew. 9-10 sztuk na m ² 

L.p.	Zdjęcie	Sylwetki roślin	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
14	 Thymus praecox 'Pygmaeus'		Thymus praecox 'Pygmaeus'	macierzanka wczesna 'Pygmaeus'	Zimozielona krzewinka, odmiana karłowa macierzanki wczesnej, o bardzo zwartym pokroju, kwiatach jasnopurpurowych, w VI. Niewymagająca, najefektowniej wygląda przy silnym nasłonecznieniu, gdy rośnie na glebie prawie jałowej. Stosowana do ogrodów skalnych. Liczba roślin na 1 m ² 16-25. 'Pygmaeus' – odmiana karłowa, o bardzo zwartym pokroju, kwiatach jasnopurpurowych. ☀
15	 Prunus cistena		Prunus cistena	śliwa dziecięca	Wolno rosnący krzew o wyprostowanych pędach i efektownym zabarwieniu liści. Dorasta do 2 m wysokości. Liście eliptyczne, ciemnopurpurowe, metalicznie błyszczące. Kwiaty białoróżowe, bardzo liczne, V. Preferuje ciepłe stanowiska. Toleruje żyzne, ogrodowe gleby. Bardzo ładny krzew do kontrastowych zestawień kolorystycznych. ☀
16	 Philadelphus coronarius 'Aureus'		Philadelphus coronarius 'Aureus'	Jaśminowiec wonny	Sztywno wyprostowany krzew o intensywnie żółtym zabarwieniu. Osiąga 2 m. wysokości. Liście jaskrawożółte, latem zielonożółte. Kwiaty białe, pojedyncze. V-VI. Odporny na mrozy, niewymagający krzew, dobrze rosnący na wszystkich glebach ogrodowych. Do sadzenia pojedynczo i w grupach, także na żywopłoty formowane i swobodne szpalery ☀
17	 Juniperus communis 'Compressa'		Juniperus communis 'Compressa'	jałowiec pospolity 'Compressa'	Odmiana wąsko kolumnowa o powolnym wzroście osiągająca w wieku 10 lat 1 m wys. przy szer. 0,25 cm. Pędy wyprostowane, niezwykle gęsto ułożone. Igły stalowoniebieskie, klujące. Wymagania glebowe i wilgotnościowe małe. Niestety odmiana dosyć wrażliwa na mrozy, dlatego wymaga stanowisk osłoniętych. Polecana do małych ogrodów, ogrodów skalnych i alpinariów. ☀
18	 Wisteria sinensis 'Prolific'		Wisteria sinensis 'Prolific'	glicynia chińska 'Prolific'	Obficie i wcześnie kwitnąca odmiana. Osiąga 10 m (1-2 m rocznie). Liście pierzastozłożone, zielone. Kwiaty jasnofioletowo-niebieskie, w długich (30 cm), groniastych kwiatostanach, V. Wymaga gleb świeżych, umiarkowanie żyznych. W ostre zimy może przemarzać. Sadzić w miejscach osłoniętych, nasłonecznionych, przy mocnych podporach. ☀

Tabela 5. Zbiorcze zestawienie roślinności w granicach obszaru oznaczonego lit. od „F” do „I”, zgodnie z rysunkiem nr Z-04, dworek

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
1	Philadelphus coronarius	jaśminowiec wonny	6 szt.
2	Spirea densiflora	tawuła gęstokwiatowa	12 szt.
3	Calluna vulgaris 'Long White'	wrzos pospolity 'Long White'	150 szt.
4	Calluna vulgaris 'Annemarie'	wrzos pospolity 'Annemarie'	150 szt.
5	Geranium sanguineum 'Album'	bodziszek czerwony 'Album'	35 szt.
6	Geranium macrorrhizum 'Album'	bodziszek korzeniasty 'Album'	40 szt.
7	Spiraea betulifolia	tawuła brzoźolistna	26 szt.
8	Origanum vulgare 'Compactum'	lebiodka pospolita 'Compactum'	155 szt.
9	Syringa vulgaris 'Mrs Edward Harding'	lilak pospolity 'Mrs Edward Harding'	4 szt.
10	Tilia cordata	lipa drobnolistna	1 szt.
10	Betula pendula	brzoza brodawkowata	1 szt.
10	Acer pseudoplatanus 'Leopoldii'	klon jawor 'Leopoldii'	1 szt.
11	Origanum vulgare 'Aureum'	lebiodka pospolita 'Aureum'	24 szt.
12	Luzula nivea	kosmatka śnieżna	260 szt.
13	Vinca minor	barwinek pospolity	222 szt.
14	Thymus praecox 'Pygmaeus'	macierzanka wczesna 'Pygmaeus'	120 szt.
15	Prunus cistena	śliwa dziecięca	10 szt.
16	Philadelphus coronarius 'Aureus'	Jaśminowiec wonny	4 szt.
17	Juniperus communis 'Compressa'	jałowiec pospolity 'Compressa'	2 szt.
18	Wisteria sinensis 'Prolific'	glicynia chińska 'Prolific'	6 szt.

Tabela 6. Zaplanowana roślinność w granicach obszaru oznaczonego lit. od „J” do „M”, zgodnie z rysunkiem nr Z-05, różany zakątek

L.p.	Zdjęcie	Sylwetki roślin	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
1			Rosa 'Fairy Dance'	róża okrywowa 'Fairy Dance'	Kwiaty intensywnie czerwone, pełne, drobne, 2-3 cm, zebrane w duże kwiatostany, liście drobne, błyszczące, pokrój krzaczasty, pędy cienkie, wzniesione, przeginające się pod ciężarem kwiatostanów, wys. 40-60 cm. Odmiana podatna na czarną plamistość, całkowicie mrozoodporna, kwitnie długo i obficie, wartościowa odmiana na skarpy, rabaty, obwódki. 5-6 szt./m2 
2			Rosa 'Flammentanz'	róża czepna (pnąca) 'Flammentanz'	Kwiaty krwistoczerwone, pełne, 6-8 cm, pachnące. Liście gęste, jasnozielone, matowe. Pędy sztywne, silne, wymagające podpór. Wys. do 5 m, szer. 1,5-2 m. Kwitnie długo i obficie. Polecana ze względu na barwę kwiatów, zapach, 1-2 szt./m2. 

L.p.	Zdjęcie	Sylwetki roślin	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
3			Rosa 'Snow Ballet'	róża okrywowa 'Snow Ballet'	Kwiaty białe, pełne, liczne, drobne, 4-5 cm, zebrane w kwiatostany, liście średniej wielkości, jasnozielone, później ciemnozielone, błyszczące. Pokrój krzaczasty, pędy jasnozielone, wzniesione, wys. 30-60 cm. Odmiana zdrowa i wystarczająco mrozoodporna, dobra roślina okrywowa, słabo samooczyszcza się, polecana na skarpy, rabaty. 4-5 szt./m2 
4			Rosa 'Peer Gynt'	róża 'Peer Gynt'	Kwiaty żółtożółte, pojedynczo osadzone na długich szypułkach, duże, 10-12 cm, pełne, liście duże, początkowo czerwone, później intensywnie zielone, błyszczące, skórzaste. Pokrój zwarty, krzaczasty, pędy wzniesione, wys. 60-80 cm. Odmiana zdrowa, mrozoodporna, polecana do ogródków ze względu na miły zapach, trwałe kwiaty, toleruje cięcie, 7-8 szt./m2 

Tabela 7. Zbiórce zestawienie roślinności w granicach obszaru oznaczonego lit. od „J” do „M”, różany zakątek

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
1	Rosa 'Fairy Dance'	róża okrywowa 'Fairy Dance'	10 szt.
2	Rosa 'Flammentanz'	róża czepna (pnąca) 'Flammen-tanz'	8 szt.
3	Rosa 'Snow Ballet'	róża okrywowa 'Snow Ballet'	45 szt.
4	Rosa 'Peer Gynt'	róża 'Peer Gynt'	49 szt.

Tabela 8. Zbiórce zestawienie roślinności do dosadzenia w różnych miejscach/jako uzupełnienie

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Charakterystyka
1	Philadelphus coronarius	jaśminowiec wonny	10 szt.
2	Syringa vulgaris 'Mrs Edward Harding'	lilak pospolity 'Mrs Edward Harding'	10 szt.
3	Tilia cordata	lipa drobnolistna	4 szt.
4	Sambucus nigra 'Aurea'	bez czarny 'Aurea'	10 szt.
5	Prunus mahaleb	Wiśnia wonna, antypka	60 szt.

8. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu (wg PN-ISO 9836:1997)

W ramach realizacji inwestycji nie przewiduje prac budowlanych wpływających na bilans terenu, w tym nie projektuje się zmiany powierzchni zabudowy i utwardzeń. Bilans terenu nie ulegnie zmianie.

Bilans terenu dla działek ewid. nr 16/3, 16/4 i 17/6

Powierzchnia całkowita działek	3,8307 ha	100%
Powierzchnia terenu objętego opracowaniem	0,7886 ha	
Powierzchnia zabudowy istniejąca	1.336,90 m ²	3,5%
Powierzchnia utwardzona istniejąca	1.185,90 m ²	3,1%
Powierzchnia biologicznie czynna	35.784,20 m ²	93,4%

Bilans terenu dla jedn. 18.02-US/ZN1 (Polana Dolna)

Powierzchnia terenu ogółem	3599,8 m ²	100%
Powierzchnia zabudowy istniejąca	56,49 m ²	1,04%
Powierzchnia utwardzona istniejąca	brak	

Powierzchnia biologicznie czynna	5769,9 m ²	98,9%
----------------------------------	-----------------------	-------

Bilans terenu dla jedn. 18.02-US/ZN2 (Polana Górna)

Powierzchnia terenu ogółem	6308,3 m ²	100%
Powierzchnia zabudowy istniejąca	99,61 m ²	1,6%
Powierzchnia utwardzona istniejąca	438,8 m ²	6,9%
Powierzchnia biologicznie czynna	5769,9 m ²	91,5%

Bilans terenu dla jedn. 18.02-U/ZN1

Powierzchnia terenu ogółem	4320,3 m ²	100%
Powierzchnia zabudowy istniejąca	340,6 m ²	7,9%
Powierzchnia utwardzona istniejąca	448,1 m ²	10,4%
Powierzchnia biologicznie czynna	3531,7 m ²	81,7%

Bilans terenu dla jedn. 18.02-U/ZN2

Powierzchnia terenu ogółem	11801,9 m ²	100%
Powierzchnia zabudowy istniejąca	1023,7 m ²	8,7%
Powierzchnia utwardzona istniejąca	299,0 m ²	2,5%
Powierzchnia biologicznie czynna	10479,2 m ²	88,8%

9. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

Inwestycja zaprojektowana jest zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska oraz z zasadami wiedzy technicznej, zaprojektowano oszczędne korzystanie z terenu, poziom hałasu nie przekracza dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Inwestor obowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac (w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych). Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych tylko w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z przedmiotową inwestycją.

Podczas prac ziemnych może wystąpić zjawisko pylenia. Okresowo wzrośnie emisja substancji pochodzących ze spalania w silnikach spalinowych pojazdów i maszyn budowlanych. Uciążliwości będą tymczasowe i będą trwały do zakończenia prac budowlanych. Inwestor zobowiązany jest do ograniczenia w/w uciążliwości do minimum przez ułożenie odpowiedniego harmonogramu robót i zastosowanie sprawnych maszyn i pojazdów budowlanych. Pogorszenie warunków akustycznych podczas realizacji przedsięwzięcia może być spowodowane pracą sprzętu budowlanego. Tego typu sprzęt może być źródłem hałasu o poziomie ok. 90÷100dB i drgań mechanicznych. Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania nowych i sprawnych pojazdów i urządzeń, o niskim poziomie emisji dźwięku i drgań pozwoli ograniczyć uciążliwości związane z pracami budowlanymi. Czas trwania etapu realizacji przedsięwzięcia może być uzależniony od czynników ekonomicznych.

Odpowiedzialność prawna za wytwarzane odpady spoczywać będzie na Wykonawcy robót, który będzie posiadał umowę z Inwestorem na wykonanie prac oraz uzyska decyzję dotyczącą gospodarki odpadami (zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach; t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 701, 730, 1403, 1579).

Zmiany w nawierzchni ziemi i glebie będą spowodowane dojazdami, wzmożonym ruchem maszyn budowlanych, zdjęciem wierzchniej warstwy humusu przed wykonaniem wykopów oraz wykonaniem wykopów pod posadzkę. Zaburzenia te będą miały charakter przejściowy i o małym nasileniu. Jednak są niezbędne do wykonania przedsięwzięcia.

W celu spełnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska uwzględniono następujące rozwiązania:

- inwestycję zaprojektowano do wykonania w całości z materiałów naturalnych, sprawdzonych w użytkowaniu pod względem ekologicznym,
- projektowane obiekty nie powodują naruszenia układów korzeniowych, nie wprowadzają zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych,
- zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa "B", atesty higieniczne, oceny higieniczne, i aprobaty techniczne zgodne z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym,
- na terenie inwestycji nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych,

- Inwestor będzie prowadzić odpowiednie programy gospodarki odpadami – segregacja odpadów, wywóz przez wyspecjalizowane podmioty gospodarcze na wysypisko lub do utylizacji.

Realizacja inwestycji czasowo wpłynie na obniżenie walorów krajobrazowych otoczenia. Po zakończeniu prac budowlanych i wykończeniowych obiekty będące przedmiotem opracowania nie wpłyną na obniżenie zalet terenów, na których inwestycja będzie zrealizowana.

10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – „Prawo budowlane” (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm., t.j. Dz.U. 2019 poz. 1186), a w szczególności art. 20 ust. 1 lit. c, w związku z art. 28. ust. 2., projektowana inwestycja została usytuowana na działkach ewidencyjnych nr 16/3, 16/4 i 17/6 z obrębu nr 25 zgodnie z:

- ustawą dnia 7 lipca 1994 r. – „Prawo budowlane” (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm., t.j. Dz.U. 2019 poz. 1186), a w szczególności z artykułami 5 ust. 1, 12 ust. 1 oraz 13;
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690, t.j. Dz.U. 2019 poz. 1065), a w szczególności z §19, §26 ust.1 oraz §40,
- uchwałą Rady Miasta Torunia nr 749/10 z dnia 25 lutego 2010 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Osady Barbarka” dla terenu położonego przy ul. Przysieckiej i wzdłuż ul. Barbarka w Toruniu,
- uchwałą Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego nr X/254/15 z dnia 24 sierpnia 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z dnia 25 sierpnia 2015 r., Poz. 2575).

W ramach realizacji robót budowlanych przewidzianych w niniejszym opracowaniu obszar oddziaływania obiektów oddziałuje na działki ewidencyjne nr 16/3, 16/4 i 17/6 z obrębu nr 25.

11. Klasyfikacja dopuszczalnych nieistotnych odstępów od projektu budowlanego

Zgodnie z art. 36a ustęp 6 Prawa Budowlanego Projektant wyraża zgodę na dokonywanie nieistotnych zmian przy realizacji budowy obiektu, po uprzednim ich uzgodnieniu na piśmie z inspektorem nadzoru. Jako zmiany nieistotne uznaje się zmianę materiałów budowlanych na takie, których parametry techniczne nie są gorsze od proponowanych w projekcie.

Projektant branży architektonicznej:

mgr inż. arch. Anna Szulc
nr upr. UAN-IV/8346/126/TO/88
w specjalności architektonicznej

Projektant branży konstrukcyjnej:

mgr inż. Piotr Bielecki
nr upr. BP-RN-V/9/TO/81
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

ROZDZIAŁ II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa inwestycji: Zagospodarowanie zieleni z elementami rekreacyjnymi Osady Leśnej Barbarka
Stadium: Projekt budowlany
Adres inwestycji: 87-100 Toruń, ulica Przysiecka 10-13, dz. ewid. nr 16/3, 16/4 i 17/6 z obrębu nr 25
Inwestor: Gmina Miasta Toruń, 87-100 Toruń, ulica Wały gen. Sikorskiego 8
Zamawiający: Wydział Inwestycji i Remontów Urzędu Miasta Torunia, Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego 10
Jednostka projektowa: X-BUD Piotr Bielecki, 87-100 Toruń, ul. Dekerta 22

1. Przedmiot opracowania

Dokumentacja została opracowana na zlecenie właściciela nieruchomości, Gminy Miasta Toruń w imieniu na rzecz której działa Wydział Inwestycji i Remontów Urzędu Miasta Torunia z siedzibą pod adresem: 87-100 Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego 10. Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania zieleni z elementami rekreacyjnymi Osady Leśnej Barbarka.

2. Zakres opracowania

Niniejszy rozdział obejmuje wytyczne do opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla potrzeb zagospodarowania zieleni z elementami rekreacyjnymi Osady Leśnej Barbarka.

Podczas realizacji zadania wykonywane będą roboty budowlane. Opracowanie obejmuje wykonanie robót ziemnych, żelbetowych, budowlanych i montażowych. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126) powinien być opracowany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ). Opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z art. 21a ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.), należy do obowiązków Kierownika budowy. Plan BIOZ powinien być opracowany przed rozpoczęciem budowy, z uwzględnieniem specyfiki obiektów i warunków prowadzenia robót budowlanych.

3. Zakres robót i kolejność realizacji obiektów**Roboty przygotowawcze**

Ogrodzenie terenu budowy, oświetlenie, oznakowanie, zapewnienie dojazdów i dojazdów pożarowych, zapewnienie bezpiecznych dojazdów dla pracowników budowlanych, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych odnośnie składowania materiałów, wyrobów, substancji i preparatów niebezpiecznych, zapewnienie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych dla pracowników, zapewnienie właściwych warunków dla pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.

Rodzaj prowadzonych robót

Zakres robót budowlano-montażowych obejmuje:

- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie robót budowlanych zewnętrznych,
- wykonanie robót montażowych,
- urządzenie zieleni.

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na dzień opracowania projektu budowlanego, na obszarze objętym opracowaniem istnieją następujące budynki i budowle:

- przystanek autobusów miejskich w zarządzie MZK Toruń Sp. z o.o. (obiekt nr 1),
- tężnia solankowa wraz z infrastrukturą techniczną (ob. nr 2),
- budynek usługowy – kasa parku linowego (ob. nr 3),
- wiatka rekreacyjna (ob. nr 4),
- budynek usługowy – kawiarnia wraz z infrastrukturą techniczną (ob. nr 5),
- utwardzony kostką betonową plac o wymiarach 15,80m × 2,60m po zdemontowanej stacji roweru miejskiego (ob. nr 7),
- budynek usługowy – hotel i restauracja wraz z infrastrukturą techniczną (ob. nr 8),
- wiaty edukacyjne (ob. nr 9 i 10),

- budynek gospodarczy (ob. nr 11),
- sieci i przyłącza elektroenergetyczne, teletechniczne, wodociąg, kanalizacja sanitarna wraz ze szczelnym zbiornikiem na nieczystości ciekłe, kanalizacja deszczowa wraz ze studnią chłonną, gazociąg.

Powierzchnia działek objętych opracowaniem wynosi 3,8307ha, w tym terenów objętych opracowaniem 0,7886ha. Z ewidencji gruntów wynika, iż w granicach działek ewid. znajdują się użytki RVI, PsVI, W, Ls, Bi, Bz. Teren pod realizację zadania jest płaski.

5. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Ruch pojazdów po drogach publicznych ulicy Przysieckiej i Barbarka.

6. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót, skala i rodzaje zagrożeń

Wykonywanie wykopów, montaż elementów małej architektury, wykonywanie robót drogowych i budowlanych, izolacyjnych i antykorozyjnych stwarzają ryzyko powstania zagrożenia:

- zagrożenie upadkiem z wysokości,
- zagrożenie od spadających z wysokości materiałów budowlanych i narzędzi,
- zagrożenie katastrofa budowlana wywołana prowadzeniem robót niezgodnie z projektem lub obowiązującymi przepisami i wiedza techniczna,
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym,
- zagrożenie od niewłaściwego posługiwania się narzędziami i urządzeniami oraz nieprzestrzegania wymogów technologicznych,
- zagrożenie wypadkami komunikacyjnymi,
- zagrożenie wynikające z niewłaściwego transportu i składowania materiałów budowlanych,
- zagrożenie wywołane niezdolnością do pracy,
- inne zagrożenia nie wymienione, lub będące wynikiem nałożenia się na siebie ww.

O pozostałych robotach mogących stanowić zagrożenie zadecyduje kierownik robót.

Powyższe zagrożenia są niebezpieczne dla zdrowia i życia osób przebywających na budowie oraz w jej pobliżu i występują przez cały czas trwania budowy. Czas zagrożenia katastrofa budowlana nie dający się przewidzieć trwający przez cały okres budowy.

7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wszystkie prace budowlane mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje, uzależnione od stanowiska, rodzaju pracy, którą będzie wykonywał pracownik.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych, kierownik robót lub osoba przez niego wyznaczona musi przeprowadzić instruktaż ogólny i stanowiskowy wszystkich pracowników w zakresie przepisów BHP i ppoż.

W instruktażu należy szczególnie:

- określić przepisy BHP dla danego rodzaju robót oraz zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń
- przypomnieć o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
- podać zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Każdy pracownik obowiązany jest do odbycia podstawowego, wstępnego szkolenia oraz do szkoleń okresowych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28-05-1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 62, poz.285).

Wszystkie informacje bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy zamieści kierownik budowy w "Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia". Wszyscy pracownicy winni być zapoznani z Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom robót w strefach szczególnie zagrożonych w tym zapewnienie bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Roboty budowlane będą prowadzone pod nadzorem osób wykwalifikowanych ze stosownymi uprawnieniami. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić szkolenie dla pracowników w zakresie planu BIOZ.

Przed rozpoczęciem robót pracownicy winni być zaopatrzeni w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (w tym kaski i rękawice ochronne), wraz z uwzględnieniem niebezpieczeństw wynikających z urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Wszystkie urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.

Codziennie na budowie przeprowadzać instruktaż stanowiskowy, z omówieniem sposobu prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia wraz ze sposobem zabezpieczeń. Pracownicy winni mieć stały dostęp do telefonów alarmowych, wraz z wykazem adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczkę pierwszej pomocy i środki i urządzenia przeciwpożarowe. Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze).

Wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd wozu straży pożarnej oraz karetki pogotowia. Drogi te muszą być zawsze dostępne i przejezdne.

Wielokrotnie dowiedziano, że skala zagrożeń jest wprost proporcjonalna do ilości pracowników, ilości sprzętu, skomplikowania procesów technologicznych, ilości niebezpiecznych materiałów i tempa pracy, a odwrotnie proporcjonalna do intensywności i jakości nadzoru oraz kwalifikacji pracowników.

Instruktaż należy prowadzić w sposób umożliwiający instruowanemu zrozumienie przekazywanych mu treści, które są istotne dla zachowania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Osób, które nie przyswoiły sobie przedmiotowych wiadomości w stopniu dostatecznym nie należy dopuszczać do pracy.

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych to: odpowiedni sprzęt, odzież ochronna i wykonywane na budowie zabezpieczenia, wymienione w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisach przeciwpożarowych, stosowane w okolicznościach i w sposób tam określony.

Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych to: właściwe planowanie procesu technologicznego budowy oraz zagospodarowania placu budowy, konsekwentna realizacja planu, systematyczna kontrola realizacji i szybkie reagowanie w tym zakresie na zmieniające się okoliczności.

W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych należy zwrócić szczególną uwagę na przestrzeganie przepisów bhp oraz zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wszystkie urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne oraz materiały używane do tych urządzeń powinny odpowiadać wymaganiom dotyczącym przestrzegania przepisów bhp przy robotach budowlanych.

Pracownicy zatrudnieni bezpośrednio przy pracach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w hełmy ochronne. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych kierownik placu rozbiórki powinien poinformować pracowników o sposobie wykonywania rozbiórki i pouczyć ich o zachowaniu się w miejscu rozbiórki ze względu na przepisy bhp. Miejsca i sposób ustawienia drabin i rusztowań powinny być wskazane przez kierownika robót rozbiórkowych.

Narzędzia pracy (ręczne i elektryczne) powinny być w odpowiednim stanie technicznym.

Podczas silnego wiatru nie należy prowadzić robót na ścianach lub innych konstrukcyjnych częściach obiektu, albo pod nimi, jeśli zachodzi możliwość obalenia ich przez wiatr. Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych należy uwzględnić wpływy innych warunków atmosferycznych, tj. deszcz, mróz itp.

Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego:

- należy na dwa dni przed przystąpieniem do prac zawiadomić właściciela działki sąsiedniej,
- odpowiednio oznakować teren rozbiórki,
- w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych - nad robotami rozbiórkowymi powinien pełnić stały nadzór kierownik robót rozbiórkowych,

- w czasie prowadzenia robót rozbiórkowych należy przestrzegać przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy zawartych w Polskich Normach Budowlanych a w szczególności:
 - roboty na wysokościach prowadzić z rusztowań do tego przeznaczonych.
 - używać indywidualnych zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości.
 - prace prowadzić przy odłączonej instalacji elektrycznej i wodnej.
 - wygrodzić i oznakować teren rozbiórki.
 - przestrzegać kolejności robót wynikających z opisu technicznego.
 - przeszkolić załogę w zakresie wykonywania robót rozbiórkowych.
 - podczas prowadzenia wszystkich prac rozbiórkowych nie należy dopuszczać w ich pobliżu żadnej osoby postronnej.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.2003 r. Nr 47, poz. 401.

Zmechanizowane roboty budowlane należy realizować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych budowlanych i drogowych Dz. U. 2001 r. Nr 118, poz. 1263.

9. Uwagi końcowe

W trakcie prac budowlanych należy dbać o porządek i ład na terenie budowy oraz na wyjazdach z terenu prowadzenia robót. Po zakończeniu budowy należy uprzątnąć teren zaplecza budowy i uporządkować teren wokół zrealizowanej inwestycji.

Kierownik robót, przed rozpoczęciem budowy, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169 z 2003r.)

Opracował:

mgr inż. Piotr Bielecki
nr upr. BP-RN-V/9/TO/81
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nazwa inwestycji: Zagospodarowanie zieleni z elementami rekreacyjnymi Osady Leśnej Barbarka
Stadium: Projekt budowlany
Adres inwestycji: 87-100 Toruń, ulica Przysiecka 10-13, dz. ewid. nr 16/3, 16/4 i 17/6 z obrębu nr 25
Inwestor: Gmina Miasta Toruń, 87-100 Toruń, ulica Wały gen. Sikorskiego 8
Zamawiający: Wydział Inwestycji i Remontów Urzędu Miasta Torunia, Toruń, ul. Wały gen. Sikorskiego 10
Jednostka projektowa: X-BUD Piotr Bielecki, 87-100 Toruń, ul. Dekerta 22

Numer	Tytuł rysunku	Rewizja	Format	Skala
1	2	3	4	5
Z-01	Projekt zagospodarowania terenu	-	A2	1:500
Z-02	Rozkład wyposażenie terenowej ścieżki edukacyjnej	-	A3	1:200
Z-03	Projekt nasadzeń zieleni w strefie „A” – przy ścieżce	-	A2	1:250
Z-04	Projekt nasadzeń zieleni w strefie „B” – dworek	-	A3	1:250
Z-05	Projekt nasadzeń zieleni w strefie „C” – różany zakątek	-	A3	1:50