

EGZ. NR

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO:

**BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM W RAMACH ZADANIA PN:  
MIEJSCE SPOTKAŃ – ZABAWA I WYPOCZYNEK NA ZAWADZKIEGO W SZCZECINIE**

ADRES ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO:

**SZCZECIN, UL. ZAWADZKIEGO  
ID działki: 326201\_1.2008.240**

KATEGORIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:

**VIII**

INWESTOR:

**GMINA MIASTO SZCZECIN  
ZARZĄD BUDYNKÓW I LOKALI KOMUNALNYCH  
Ul. Mariacka 25, 70-546 SZCZECIN**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

ARCH.	<b>mgr inż. arch. Michał Kwiatkowski</b> upr. Bud. do proj. bez ograniczeń w spec. architektonicznej nr LBOIA/70/10	podpis	
Lublin, czerwiec 2023 r.			

**active**line™

Active Line Marcin Taczalski  
ul. Wojciechowska 7F  
20-704 Lublin  
tel.: 514-564-374  
e-mail: [biuro@activeline.eu](mailto:biuro@activeline.eu)  
[www.activeline.eu](http://www.activeline.eu)

## Spis treści

1.	OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	3
1.1.	PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ .....	3
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA STWIOR .....	3
2.	PROWADZENIE ROBÓT .....	4
2.1.	OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT .....	4
3.	MATERIAŁY I URZĄDZENIA .....	5
3.1.	WYMAGANIA OGÓLNE .....	5
3.1.1.	ŹRÓDŁO UZYSKANIA MATERIAŁÓW .....	5
3.1.2.	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW .....	5
3.2.	NAWIERZCHNIE .....	5
3.3.	CHARAKTERYSTYKA URZĄDZEŃ .....	6
3.3.1.	OGÓLNE WYMOGI STAWIANE ELEMENTOM MAŁEJ ARCHITEKTURY .....	6
3.3.2.	URZĄDZENIA ZABAWOWE I OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY .....	6
3.4.	MONTAŻ URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH I OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY .....	9
4.	ROBOTY ZIEMNE.....	9
5.	ZIELEŃ .....	9
5.1.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZIELENI .....	9
5.2.	MATERIAŁY STOSOWANE W NASADZENIACH ROŚLINNYCH .....	10
5.3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁU ROŚLINNEGO: .....	11
5.4.	ROBOTY ZWIĄZANE Z SADZENIEM ROŚLIN: .....	13
5.5.	ZABEZPIECZENIE DRZEW NA PLACU BUDOWY: .....	16
6.	SPRZĘT .....	18
7.	TRANSPORT .....	18
8.	WYKONANIE ROBÓT .....	18
9.	ODBIÓR ROBÓT .....	18
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	18

## 1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną objęte przedmiotem zamówienia publicznego pod nazwą: „Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym dla zadania: miejsce spotkań zabawa i wypoczynek na Zawadzkiego w Szczecinie”.

### 1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Ogólna specyfikacja techniczna odnosi się do wspólnych wymagań dla poszczególnych specyfikacji technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania pn.: „Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym dla zadania: miejsce spotkań zabawa i wypoczynek na Zawadzkiego w Szczecinie”.

Zakres opracowania obejmuje następujące elementy:

- Demontaż: placu asfaltowego, nawierzchni z płyt betonowych, schodka płyt betonowych
- Wykonanie wykopów pod nawierzchnie;
- Wykonanie wykopów pod fundamenty;
- Montaż urządzeń zabawowych;
- Montaż obiektów małej architektury ;
- Wykonanie nawierzchni mineralnej-żwirowej;
- Wykonanie nawierzchni bezpiecznej piaskowej;
- Rozplantowanie ziemi z wykopów po terenie;
- Wykonanie nasadzeń zieleni;
- Prace porządkowe.

### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIOR

Specyfikacja Technicznego Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech jakościowych i eksploatacyjnych obiektu. Jednocześnie Specyfikacja uwzględnia wymagania Inwestora i możliwości Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót.

#### 1.2.1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze specyfikacjami szczegółowymi na wymienione roboty (według Wspólnego Słownika Zamówień – CPV):

- 45.00.00.00-7 Roboty budowlane;
- 45.01.00.00-8 Przygotowanie terenu pod budowę;
- 45.11.10.00-8 Roboty rozbiórkowe
- 45.11.27.23-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw;
- 45.11.12.91-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu;
- 45.23.62.10-5 Wyrównywanie nawierzchni placów zabaw dla dzieci;
- 37.53.52.00-9 Wyposażenie placów zabaw;
- 71.00.00.00-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne.
- 77.31.00.00-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych;
- 45.11.27.10-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót obejmujących:

- prace przygotowawcze przy wytyczeniu elementów zagospodarowania;
- rozbiórka warstw podbudowy nawierzchni placu asfaltowego, nawierzchni z płyt betonowych, schodka z płyt betonowych;
- załadunek i wywózka rozebranych nawierzchni;
- budowę oświetlenia solarnego;
- roboty ziemne polegające na wykonaniu wykopów pod fundamenty;
- wykonanie fundamentów pod elementy małej architektury i urządzeń placu zabaw wg projektu;
- budowę nawierzchni;
- montaż obiektów małej architektury i urządzeń placu zabaw;
- wytyczenie linii nasadzeń;
- posadzenie roślin i pielęgnacja po posadzeniu;
- uporządkowanie terenu.

## **2. PROWADZENIE ROBÓT**

### **2.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, harmonogramem robót, za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych i poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest w szczególności do:

- przestrzegania ogólnych przepisów bhp oraz prowadzenie wszystkich rodzajów robót budowlanych zgodnie ze sztuką budowlaną, współczesną wiedzą techniczną oraz obowiązującymi w tej materii przepisami przez osoby posiadające kwalifikacje i uprawnienia do wykonywanych czynności, przeszkolonych w zakresie przepisów bhp i p. poż. oraz wyposażonych w odpowiedni sprzęt, narzędzia i odzież;
- prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa - jeżeli jest to wymagane przez Zamawiającego;
- przed rozpoczęciem robót powiadomienie wszystkich gestorów sieci, użytkowników uzbrojenia podziemnego, przez które przebiegają sieci i na których prowadzone będą działania inwestycyjne oraz znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie terenu budowy o terminie rozpoczęcia robót co najmniej 7 dni roboczych przed ich rozpoczęciem- jeżeli jest to wymagane;
- zagospodarowanie terenu budowy oraz organizacja i utrzymanie jego zaplecza, w tym zapewnienie we własnym zakresie i na własny koszt wszelkich mediów niezbędnych do prowadzenia robót, w szczególności zrealizowanie własnym kosztem i staraniem tymczasowych obiektów i urządzeń na terenie budowy, tj.:
  - a) punktu poboru wody;
  - b) punktu poboru energii elektrycznej wraz z dokonaniem opłat przyłączeniowych zasilania terenu budowy;
  - c) zaplecza socjalno-magazynowego;
  - d) ogrodzenia terenu budowy;
  - e) kładek dla pieszych, dojazdów i dojść do nieruchomości, przejazdów dla pojazdów

- ochrona znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych na podstawie art. 15 i art. 48 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne, a w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia znaku geodezyjnego, grawimetrycznego i magnetycznego, Wykonawca zobowiązany jest do zlecenia uprawnionemu wykonawcy geodezyjnemu odtworzenia lub wznowienia znaku; potwierdzeniem odtworzenia lub wznowienia uszkodzonego lub zniszczonego znaku będzie numer operatu technicznego przyjętego do Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Środzie Śląskiej.

### **3. MATERIAŁY I URZĄDZENIA**

#### **3.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

##### **3.1.1. ŹRÓDŁO UZYSKANIA MATERIAŁÓW**

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia materiałów i urządzeń zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych oraz stosowania materiałów i urządzeń produkcji krajowej lub zagranicznej spełniających wymagania jakościowe określone Polskimi normami. Ogólne wymagania podano w ST wymagania ogólne.

##### **3.1.2. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

Ogólnie wymagania dotyczące przechowywania i składowania materiałów, podano w ST część ogólna.

#### **3.2. NAWIERZCHNIE**

##### NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA

Nawierzchnia bezpieczna piaskowa wykonana z piasku sortowanego i przesiewanego o frakcji 0-2,0 mm. Całkowita powierzchnia nawierzchni bezpiecznej – 123m<sup>2</sup>.

Konstrukcja nawierzchni:

30 cm – piasek sortowanego i przesiewany o frakcji 0-2,0 mm;

Warstwa geotkaniny.

##### NAWIERZCHNIA MINERALNA- ŻWIROWA

Nawierzchnię ciągów komunikacyjnych zaprojektowano jako naturalną nawierzchnię żwirową. Całkowita powierzchnia nawierzchni mineralnej żwirowej – 183 m<sup>2</sup>.

Konstrukcja nawierzchni:

— 5 cm – żwir drobny jasnoszary o frakcji 0-6mm;

— 3 cm – warstwa z kruszywa łamanego o frakcji 4 - 12 mm;

— 10 cm – warstwa z kruszywa łamanego o frakcji 0 - 31,5 mm;

— 10cm – piasek

— Ścieżki otoczone obrzeżem betonowym 6 x 20 x 100 cm układanym na ławie betonowej C12/15.

Całkowita długość obrzeża: 256mb.

### 3.3. CHARAKTERYSTYKA URZĄDZEŃ

#### 3.3.1. OGÓLNE WYMOGI STAWIANE ELEMENTOM MAŁEJ ARCHITEKTURY

- 1) Zaprojektowane urządzenia są rozwiązaniami przykładowymi. Wykonawca może zastosować urządzenia dowolnych producentów, pod warunkiem spełnienia wymogów wynikających z ich opisów w projekcie, dopuszcza się odstępstwo od wymiarów urządzeń  $\pm 5\%$ .
- 2) Elementy małej architektury muszą być zgodne z wzorem mebli miejskich stosowanych w przestrzeni publicznej miasta Szczecin – ławki i kosze na śmieci.
- 3) Wymaga się zachowania parametrów jakościowych, estetycznych, materiałowych, wielkościowych, kolorystycznych, technologicznych, zgodnych z elementami wskazanymi w projekcie.
- 4) Nie dopuszcza się zastosowania gorszej jakości zamienników projektowanych urządzeń.
- 5) Urządzenia powinny być trwale związane z gruntem poprzez fundamenty betonowe lub mocowane na stałe do podłoża zgodnie ze specyfikacją.
- 6) Urządzenia powinny być montowane w sposób zapobiegający przypadkowemu lub celowemu odkryciu fundamentu i mocowania. Montaż przy użyciu betonu klasy min. C 16/20.
- 7) Wszystkie elementy małej architektury muszą być spójne materiałowo i kolorystycznie.

#### 3.3.2. URZĄDZENIA ZABAWOWE I OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

##### 1. HUŚTAWKA PODWÓJNA

Dane techniczne:

Wymiary min.: (DxSxW) 200 x 320 x 240 cm;

Strefa bezpieczeństwa min.: 360 x 750 cm;

Wysokość swobodnego upadku max.: 140 cm;

Kolorystyka: odcienie niebieskiego

Dane materiałowe: elementy konstrukcji z profili metalowych 80 x 80 mm ocynkowanych i malowanych proszkowo, słupki zabezpieczone od góry kapturkami z tworzywa; tańcuchy i zawiesia ze stali nierdzewnej; siedziska gumowe; śruby ocynkowane i zabezpieczone plastikowymi zaślepkami.

Montaż: poprzez zabetonowanie w fundamencie betonowym klasy C16/20 o wymiarach zgodnych z technologią producenta.

##### 2. TRAMPOLINA

Dane techniczne:

Wymiary min.: (DxS) 150 x 150 cm;

Strefa bezpieczeństwa min.: 450 x 450 cm;

Wysokość swobodnego upadku: 90 cm;

Dane materiałowe:

Trampolina wykończona jest z elementów stalowych ocynkowanych. Mata wykonana jest z lameli z polipropylenu nawleczonych na linkę stalową ocynkowaną 5 mm i mocowana do obudowy

trampoliny za pomocą sprężyn trampolinowych. Obrzeża trampoliny wyłożone są płytami z granulatu EPDM.

Montaż: Montaż bezpośrednio w gruncie. W centralnym punkcie dołka należy wykonać nieckę której zadaniem jest obniżyć punkt graniczny dołka aby nie następowało dobijanie maty podczas skoku użytkownika trampoliny. Wykopana niecka służy również do gromadzenia się tam pisaku z butów użytkowników. Głębokość posadowienia zgodna z technologią producenta.

### 3.ZESTAW ZABAWOWY:1 szt.

Wymiary min.: (DxSxW) 1093 x 110 x 284 cm;

Strefa bezpieczeństwa min.: 1389 ;4100cm

Wysokość swobodnego upadku max.: 90cm;

#### Wyposażenie:

- wieża z dachem dwuspadowym -2szt
- wieża bez dachu -2szt
- suwnica
- pomost ruchomy
- pomost linowy
- zjeżdżalnia wraz z osłonami
- panel samochód
- pochylnia -2szt
- ścianka wspinaczkowa - 2szt
- ścianka wspinaczkowa z kamieniami z liną
- panel bulaj- 2szt
- panel labirynt
- zjazd strażacki 90 cm

Dane materiałowe: konstrukcja wykonana z profili stalowych. Wszystkie elementy metalowe zabezpieczone przed korozją podkładem cynkowym i malowane proszkowo. Śruby ocynkowane. Daszki, panele wykonane z HDPE, podesty wykonane z HDPE antypoślizgowego. Ślizg zjeżdżalni, poręcze pomostów, poprzeczki, zjazd strażacki oraz suwnica (kolejka zjazdowa) wraz z szyną wykonane ze stali nierdzewnej.

Montaż: poprzez zabetonowanie w fundamencie betonowym klasy C16/20 o wymiarach zgodnych z technologią producenta.

### 4. ŁAWKA Z OPARCIEM: 6 szt.,

#### Dane techniczne:

Wymiary min.: (DxSxW) 180 x 65 x 85 cm;

Wysokość siedziska min.: 45 cm;

Dane materiałowe: konstrukcja ławki ze stali ocynkowanej i malowanej na kolor RAL 7016; siedzisko i oparcie z listew twardego, sezonowanego drewna akacjowego; Mocowanie drewna do stelaża za pomocą śrub. Podkładki i nakrętki nierdzewne, ocynkowane. Elementy użyte do mocowania, wykonane ze stali nierdzewnej, po zamontowaniu zlicowane z powierzchnią elementów drewnianych. Montaż listew za pomocą łączników niewidocznych od strony użytkowej siedziska i oparcia.

Montaż: Zakotwienie w gruncie. Elementy mocujące mają zostać doprecyzowane na etapie zamówienia w zależności od konkretnych warunków podłoża, w którym będą mocowane.

#### 5. KOSZ NA ŚMIECI – 5 szt.,

##### Dane techniczne:

Wymiary min.: (SxW) 33 x 80 cm;

Wysokość słupka min.: 80 cm;

Pojemność kosza min.: 60l;

Dane materiałowe: kosz z blachy stalowej w kształcie rury ze skośnym daszkiem; pojemnik wewnętrzny o pojemności min. 60 l; kosz pokryty podkładem antykorozyjnym i lakierowany proszkowo na kolor RAL 7016;

Montaż: Mocowanie elementów konstrukcji śmietnika za pomocą spawów. Mocowanie śmietnika do słupka za pomocą śrub. Podkładki i nakrętki nierdzewne, ocynkowane. Rodzaj mocowania: zabezpieczenia antykorozyjne oraz grubość ścianek słupków mocujących kosz doprecyzowane na etapie zamówienia w zależności od konkretnych warunków miejsca lokalizacji śmietnika.

#### 6. TABLICA REGULAMINOWA – 1 szt.,

##### Dane techniczne:

Wymiary min.: (DxW) 55x185 cm;

Dane materiałowe: konstrukcja stalowa ocynkowana, malowana proszkowo; tablica z tworzywa HDPE pod regulamin w formacie A3

Montaż: poprzez zamontowanie w fundamencie betonowym o wymiarach zgodnych z technologią producenta.

#### 7. KARMNIK DLA PTAKÓW – 1 szt.,

##### Dane techniczne:

Wymiary min.: (DxSxW) 30x30x165 cm;

Dane materiałowe: konstrukcja ze stali nierdzewnej.

Montaż: poprzez zamontowanie w fundamencie betonowym o wymiarach zgodnych z technologią producenta.

#### 8. BUDKI DLA PTAKÓW:

BUDKA TYPU „A” – 1 szt.,

##### Dane techniczne:

Wymiary min.: (DxSxW) 15x15x34 cm;

Średnica otworu wlotowego: 3,3 cm

Dane materiałowe: budka zbudowana z litego drewna iglastego, grubość ścianki przedniej wokół otworu wlotowego min. 2 cm; długość daszku min. 21 cm; elementy zbite nierdzewnymi gwoździami; budka musi spełniać normy ornitologiczne; budka przeznaczona dla następujących gatunków ptaków: sikorka bogatka, wróbel domowy, pleszka sosnowka, czubatka, modraszka, muchołówka żałobna.

Montaż: dwa otwory montażowe w tylnej ścianie, umożliwiające przykręcenie budki do drzewa po jej uprzednim otwarciu.



BUDKA TYPU „B” – 2 szt.,

Dane techniczne:

Wymiary min.: (DxSxW) 19x19x40 cm;

Średnica otworu wlotowego: 5 cm

Dane materiałowe: budka zbudowana z litego drewna iglastego, grubość ścianki przedniej wokół otworu wlotowego min. 2 cm; długość daszku min. 27 cm; elementy zbite nierdzewnymi gwoździami; budka musi spełniać normy ornitologiczne; budka przeznaczona dla następujących gatunków ptaków: szpak, kowalik, krętogłów, pleszka, bogatka, mazurek, wróbel domowy, jerzyk.

Montaż: dwa otwory montażowe w tylnej ścianie, umożliwiające przykręcenie budki do drzewa po jej uprzednim otwarciu.

UWAGA: Budki wiesz się na wysokości 3-7 m na pionowej, lub lekko pochylonej ku przodowi powierzchni; najlepsze jest miejsce osłonięte od wiatru i silnego nasłonecznienia, preferowana jest wystawa północna lub północno-zachodnia.

### 3.4. MONTAŻ URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH I OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

Zaleca się, aby urządzenia były instalowane w bezpieczny sposób, zgodnie z instrukcją montażu producenta, a także zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami bezpieczeństwa.

Urządzenia zabawowe, tablica regulaminowa placu zabaw, elementy małej architektury należy zamontować poprzez zabetonowanie w fundamencie betonowym klasy C16/20 o wymiarach zgodnych z technologią producenta i dokumentacją projektową.

## 4. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne obejmują:

- rozbiórkę istniejących nawierzchni: plac asfaltowy 517,88 m<sup>2</sup>, nawierzchnia z płyt betonowych- 48,66 m<sup>2</sup>, schodek z płyt betonowych 15 m<sup>2</sup>;
- wykonanie wykopów pod fundamenty;
- wykonanie fundamentów;
- korytowanie pod projektowane nawierzchnie;
- wykonanie nawierzchni;
- przygotowanie terenu pod nasadzenia;
- uporządkowanie terenu;

## 5. ZIELEŃ

### 5.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZIELENI

Projekt zakłada wprowadzenie nowych nasadzeń obejmujących drzewa liściaste i krzewy. Zaprojektowana roślinność zwiększy różnorodność biologiczną terenu, stworzy siedliska i bazę pokarmową dla ptaków i małych zwierząt. Zieleń podkreśli reprezentacyjny charakter miejsca i będzie dodatkową atrakcją dla użytkowników terenu.

Całkowita powierzchnia rabat: 373 m<sup>2</sup>.

Większą część terenu zaplanowano jako trawnik. ok. ok. 1106 m<sup>2</sup> w tym projektowany: 208m<sup>2</sup>.

## 5.2. MATERIAŁY STOSOWANE W NASADZENIACH ROŚLINNYCH

### NASADZENIA Z ROŚLIN OZDOBNYCH:

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Rozstawa [cm]/gęstość [szt./m <sup>2</sup> ]	Liczba sztuk	Parametr min.
DRZEWA LIŚCIASTE					
1.	Brzoza pożyteczna 'Doorenbos'	<i>Betula utilis</i>	-	3	Obw. 16-18 cm Wys. 200 cm
2.	Jabłoń purpurowa 'Ola'	<i>Malus purpurea</i>	-	3	Obw. 16-18 cm Wys. 200 cm
3.	Śliwa wiśniowa 'Pissardii'	<i>Prunus cerasifera</i>	-	3	Obw. 16-18 cm Wys. 180-200cm
4.	Wiśnia piłkowana 'Kanzan'	<i>Prunus serrulata</i>	-	1	Obw.16-18 cm Wys.200 cm
KRZEWY LIŚCIASTE					
5.	Wierzba purpurowa 'Nana'	<i>Salix purpurea</i>	150 cm	9	P13
6.	Żyłistek wysmukły	<i>Deutzia gracilis</i>	100 cm	17	P9
7.	Kolkwiczja chińska	<i>Kolkwitzia amabilis</i>	150 cm	2	C1,5
8.	Trzmielina japońska 'Francien'	<i>Euonymus japonicus</i>	50 cm	23	P11
9.	Trzmielina Fortune'a 'Silver Queen'	<i>Euonymus fortunei</i>	5 szt/m <sup>2</sup>	18	P11
10.	Ketmia syryjska 'Purpureus Variegatus'	<i>Hibiscus syriacus</i>	150 cm	5	C2
11.	Tawulec pogięty 'Crispa'	<i>Stephanandra incisa</i>	150 cm	7	C1,5
12.	Tawuła szara	<i>Spiraea x cinerea</i>	150 cm	9	C2
13.	Róża okrywowa 'Candela'	<i>Rosa</i>	50 cm	36	C1,5
14.	Róża okrywowa 'Spevu'	<i>Rosa</i>	80 cm	11	C1,5
15.	Dereń kanadyjski	<i>Cornus canadensis</i>	50 cm	33	C3
16.	Irga błyszcząca	<i>Cotoneaster lucidus</i>	80 cm	23	C2
17.	Dereń biały 'Aurea'	<i>Cornus alba</i>	150 cm	15	C3
18.	Róża 'Rote Hanover'	<i>Rosa</i>	3 szt./m <sup>2</sup>	58	C 1,5
BYLINY					
19.	Sesleria jesienna	<i>Sesleria autumnalis</i>	7 szt./m <sup>2</sup>	124	P9
PNAĆZA					
20.	Bluszcz pospolity	<i>Hedera helix</i>	3 szt/m <sup>2</sup>	342	P9

### 5.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁU ROŚLINNEGO:

Materiał szkółkarski powinien posiadać następujące cechy:

- musi być: czysty odmianowo, etykietowany, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej.
- rośliny powinny być zdrewniałe i zahartowane, zdrowe, bez uszkodzeń mechanicznych oraz śladów występowania patogenów, niewłaściwego nawożenia oraz agrotechniki;
- drzewa i krzewy powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem cech charakterystycznych dla gatunku/odmiany, a także równomiernie rozkrzewione i rozgałęzione;
- drzewa powinny mieć odpowiednią proporcję między pniem a koroną, a u roślin szczepionych - między podkładką i dobrze z nią zrośniętą częścią szlachetną (poniżej miejsca szczepienia nie może być odrostów podkładki);
- korona powinna być uformowana prawidłowo pod względem konstrukcyjnym – przewodnik z odpowiednio wykształconym pąkiem szczytowym, brak widlastych rozwidleń pnia, konary rozmieszczone równomiernie;
- system korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, odpowiedni dla gatunku / odmiany i wieku rośliny. Powinien posiadać minimum 60-80% aktywnych drobnych korzeni włóśnikowych, odpowiedzialnych za pobieranie wody i składników pokarmowych. Nie dopuszczalne jest sadzenie drzew z obciętymi korzeniami o średnicy większej niż 3 cm. Natomiast przycięte korzenie o średnicy 1,5-2,5 cm powinny być zabliźnione tkanką kalusową z zaczątkami wykształcających się korzeni przybyszowych;
- system korzeniowy nie powinien mieć korzeni oplatających podstawę pnia, ani nosić śladów uszkodzeń i chorób;
- bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża (zależnie od gatunku, odmiany i wieku rośliny). Warunkiem powodzenia w przyjęciu się rośliny z bryłą korzeniową jest odpowiednia proporcja bryły do części nadziemnej rośliny, a wskaźnikiem wyznaczającym wielkość średnicy bryły korzeniowej jest obwód pnia;
- przyjmuje się, że średnica bryły korzeniowej powinna być 4 x większa od obwodu pnia drzewa mierzonego na wysokości 100 cm nad szczył korzeniową. Na przykład dla obwodu 18-20 cm, średnica bryły korzeniowej (tzw. balotu) powinna wynosić 72-80 cm.
- bryły drzew liściastych muszą być zabezpieczone tkaniną, rozkładającą się najpóźniej po 1,5 roku po posadzeniu roślin (np. matą jutową) oraz koszami drucianymi z drutu nieocynkowanego;
- należy sprawdzać losowo jakość korzeni brył korzeniowych balotowanych (rozcięcie siatki i ściągnięcie maty jutowej);
- rośliny pojemnikowane powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Korzenie powinny być równomiernie rozłożone; niedopuszczalne są korzenie splątane, owijające spiralnie bryłę lub wygięte ku górze.

Wymagania jakościowe dla drzew sadzonych w strefie zieleni towarzyszącej zabudowie miejskiej:

- materiał powinien posiadać podstawowe cechy materiału szkółkarskiego;

- w ciągach komunikacyjnych minimalna wysokość pnia powinna wynosić 180 cm, a optymalna 220 cm;
- dopuszczalne jest sadzenie drzew liściastych z odkrytym korzeniem (kopanych), minimum 3-krotnie szkółkowanym;
- korona powinna być osadzona na wysokości minimum 180 cm, z wyjątkiem form kolumnowych.

#### Wymagania jakościowe krzewów i pnączy:

- krzewy liściaste – minimalna liczba pędów 3 – z typowymi dla gatunku lub odmiany rozgałęzieniami;
- minimalna długość pędów: krzewy wysokie ( $\geq 1,5$  m) – 60 cm; krzewy niskie ( $\leq 1,5$  m) 40 cm;
- zaleca się sadzenie roślin uprawianych w 3-5 litrowych pojemnikach (C3-C5) z równomiernie rozwiniętym systemem korzeniowym (bez korzeni spiralnych);
- krzewy zawszezielone (zimozielone) sadzone jako rośliny uprawiane w pojemnikach.

#### Wymagania jakościowe róż:

- róże mogą być sadzone bez bryły (z gołym korzeniem) lub w wysokim pojemniku.
- dopuszczalne jest sadzenie róż na własnym korzeniu (np. róże okrywowe) lub jednorocznych okulantów (materiał szczepiony).
- róże okrywowe powinny mieć minimum 2 pędy, a róże krzewiaste minimum 3 pędy (klasa A) lub 2 pędy (klasa B) wyrastające z miejsca okulizacji. Róże form piennych powinny mieć założone 2 oczka szlachetne, z których uformowano symetryczną koronę. Wysokość pnia: 40, 60, 90, 110, 140 cm i powyżej 140 cm.

#### Wymagania jakościowe bylin:

- rośliny powinny być dostarczone w odrębnych doniczkach;
- każda partia roślin powinna zawierać oznaczenie z nazwa gatunkową i odmianową rośliny;
- rośliny powinny być dojrzałe technicznie, tzn. nadające się do wysadzenia, jednolite w całej partii, zdrowe i niezwiędnięte, z wykształconymi pąkami kwiatowymi (nie dotyczy roślin ozdobnych z liści); pąki całkowicie rozwinięte w ilości ok. 30% danej partii kwiatów (w przypadku alstromerii dopuszcza się rośliny z wykształconymi pąkami kwiatowymi i pojedynczymi kwiatami);
- pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany;
- wysokość roślin powinna być wyrównana w każdej partii;
- bryła korzeniowa powinna być całkowicie przerośnięta korzeniami, wilgotna, nieuszkodzona, minimalna wielkość doniczki fi 9 cm.
- część nadziemna rośliny powinna mieć wysokość min. 12 cm i być pełna w obwodzie donicy – w przypadku pędów stojących wysokość 12 cm

Poszczególne gatunki i odmiany roślin powinny zostać pozyskane poprzez zakup licencjonowanych sadzonek.

#### Trawniki:

Projekt zakłada wykonanie trawnika na obszarze wyznaczonym na rysunku projektu technicznego zieleni. Do wykonania trawnika należy stosować mieszanki traw dostosowanych do miejsc zacienionych. Teren przeznaczony na wykonanie trawnika, – 208m<sup>2</sup>.

#### 5.4. ROBOTY ZWIĄZANE Z SADZENIEM ROŚLIN:

Przed przystąpieniem do wykonania nasadzeń należy oczyścić teren z resztek budowlanych, istniejącej darni i chwastów. Nawierzchnia projektowanych rabat musi być pokryta 5-centymetrową warstwą kory lub zrębków.

##### DRZEWA DO 22 cm OBWODU PNIA Z BRYŁĄ KORZENIOWĄ LUB W POJEMNIKACH:

Warunkiem przyjęcia się rośliny jest to, aby bryła korzeniowa była dobrze przerośnięta drobnymi korzeniami, zwarta, wilgotna, nieprzesuszone, proporcjonalna do wielkości rośliny. Rośliny z bryłą korzeniową (iglaste, zawsze zielone i duże okazy) sadzimy jesienią lub wiosną – zawsze w ich stanie spoczynku.

Etapy sadzenia drzewa z bryłą korzeniową:

- wykopanie dołu o średnicy około 20-30 cm większej od wielkości bryły korzeniowej i głębokości o około 10 cm większej od wielkości bryły korzeniowej. Dno dołu spulchniane do głębokości około 30-40 cm. Dół zaprawiany mieszanką ziemi urodzajnej, humusowej;
- umieszczanie drzewa w dole tak głęboko, aby po posadzeniu cała bryła korzeniowa była zagłębiona w glebie. Drzewa posadzone tak głęboko jak rosły w szkółce (zbyt głębokie lub zbyt płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój drzewa). Nie zdejmujemy się tkaniny jutowej i siatki drucianej, rozcinając ją i rozluźniając w górnej części, przy szyjce korzeniowej drzewa;
- stopniowe uzupełnianie dołu przygotowaną mieszanką ziemi i zagęszczanie każdej nasypanej 30 cm warstwy podłoża;
- drzewa stabilizuje się zwykle zaimpregnowanymi palami drewnianymi -3 sztuki palików z zaokrąglonym jednym końcem. Paliki wbija się w ziemię na głębokości przynajmniej 50 cm, tak aby konstrukcja się nie ruszała. Nie powinno się je wbijać w obręb korzeni, aby nie spowodować ich uszkodzenia. Nie powinny też sięgać korony drzewa;
- konstrukcję stabilizującą z pali powinno się stosować przez przynajmniej 2-3 sezony. W tym czasie młode drzewa wykształcą silny i zdrowy system korzeniowy;
- Paliki łączymy z pniem sadzonki za pomocą taśmy elastycznej o szerokości 3-5 cm na około 2/3 wysokości pnia, licząc od jego podstawy;
- w przypadku wysokich sadzonek drzew, powinno się zastosować wiązanie podwójne - pierwsze w połowie wysokości pnia, a drugie możliwie jak najwyżej. Należy ustabilizować paliki poprzez przybicie półwałków drewnianych w górnej części;
- podczas sadzenia należy zwracać uwagę, by pień drzewa ustawiony był w pionie;
- uformowanie misy ziemnej wokół drzewa i wypełnienie misy 5-8 cm warstwą kory sosnowej i obfite podlanie drzewa;
- podlewanie po posadzeniu drzewa dawką ok 20-30 litrów wody;
- zabezpieczenie pnia drzewa przed oparzeliną, pękaniem korowiny oraz utratą wody przez naniesienie na jego powierzchnię specjalistycznej warstwy ochronnej, działającej kilka lat (np. Arbo-Flex), bądź też owinięcie pnia taśmą jutową;
- zastosowanie na pień drzewa osłony opaskowej zapobiegającej uszkodzeniom spowodowanym w trakcie koszenia i przez gryzienie (o wysokości około 20 cm) lub większe zwierzęta (wys. 1 m);
- zastosowanie worków do nawadniania drzew zapewniających podaż wody do systemu korzeniowego drzewa;
- wykonanie cięć w koronie polegających na usunięciu gałęzi złamanych i uszkodzonych.

##### Etapy sadzenia drzew uprawianych w pojemnikach:

- zadbanie o nasiąknięcie bryły korzeniowej – podlanie roślin jeszcze w pojemnikach lub wstawienie ich na kilka minut do wody;
- po wyjęciu z pojemnika, jeżeli korzenie tworzą gęstą i zbitą siatkę, należy je rozluźnić i w kilku miejscach delikatnie ponacinać;
- wykopanie dołu o średnicy około 20-30 cm większej od wielkości brył korzeniowej i głębokości o około 10 cm większej od wielkości bryły korzeniowej. Dno dołu spulchniane do głębokości około 30-40 cm. Dół zaprawiany mieszanką ziemi urodzajnej, humusowej;
- umieszczenie drzewa w dole tak głęboko, aby po posadzeniu cała bryła korzeniowa była zagłębiona w glebie. Drzewa posadzić tak głęboko jak rosły w pojemniku;
- stopniowe uzupełnianie dołu przygotowaną mieszanką ziemi i zagęszczenie (uciskanie) każdej nasypanej 30 cm warstwy podłoża;
- obfite podlewanie szczególnie w okresie letnim, w pełni wegetacji roślin;
- wykonanie cięć w koronie polegających na usunięciu gałęzi złamanych i uszkodzonych.
- drzewa stabilizuje się zwykle zaimpregnowanymi palami drewnianymi -3 sztuki palików z zaostrzonym jednym końcem. Paliki wbija się w ziemię na głębokości przynajmniej 50 cm, tak aby konstrukcja się nie ruszała. Nie powinno się je wbijać w obręb korzeni, aby nie spowodować ich uszkodzenia. Nie powinny też sięgać korony drzewa;
- konstrukcję stabilizującą z pali powinno się stosować przez przynajmniej 2-3 sezony. W tym czasie młode drzewa wykształcą silny i zdrowy system korzeniowy;
- Paliki łączymy z pniem sadzonki za pomocą taśmy elastycznej o szerokości 3-5 cm na około 2/3 wysokości pnia, licząc od jego podstawy;
- w przypadku wysokich sadzonek drzew, powinno się zastosować wiązanie podwójne - pierwsze w połowie wysokości pnia, a drugie możliwie jak najwyżej. Należy ustabilizować paliki poprzez przybicie półwałków drewnianych w górnej części;
- podczas sadzenia należy zwracać uwagę, by pień drzewa ustawiony był w pionie;
- ziemię używaną do sadzenia można wzbogacić utrzymującym wodę hydrożelem w zależności od rośliny i gleby w miejscu sadzenia w ilości od 2 do 8 g hydrożelu na 1 litr ziemi.
- uformowanie misy ziemnej wokół pnia drzewa o średnicy o około 20 cm większej od średnicy wcześniejszego dołu, o brzegu o wysokości około 10 cm;
- wypełnienie misy ziemnej korą z drzew iglastych lub kompostowanymi zrębkami drewnnymi (tzw. ściółkowanie) warstwą o grubości 7-8 cm;
- podlewanie po posadzeniu drzewa dawką ok 20-30 litrów wody;
- zabezpieczenie pnia drzewa przed oparzeliną, pękaniem korowiny oraz utratą wody przez naniesienie na jego powierzchnię specjalistycznej warstwy ochronnej, działającej kilka lat (np. Arbo-Flex), bądź też owinięcie pnia taśmą jutową;
- zastosowanie na pień drzewa osłony opaskowej zapobiegającej uszkodzeniom spowodowanym w trakcie koszenia i przez gryzonie (o wysokości około 20 cm) lub większe zwierzęta (wys. 1 m).
- zastosowanie worków do nawadniania drzew zapewniających podaż wody do systemu korzeniowego drzewa.

#### KRZEWY I ROŚLINY OKRYWOWE

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów:

- rośliny z uprawy pojemnikowej można sadzić przez cały sezon wegetacyjny (do momentu zamarznięcia gruntu), a rośliny kopane z gruntu na wiosnę przed rozpoczęciem wegetacji lub na jesieni po zakończeniu wegetacji w stanie bezlistnych;
- sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, najlepiej w chłodne, wilgotne dni. Należy unikać następujących warunków: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach sadzenia, mocno zamarznięta ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wiatry itp.,
- krzewy należy sadzić w ilości i rozstawie oraz kształcie rabaty zgodnie z projektem;
- wyznaczenie miejsc obsadzeń krzewów;
- przed posadzeniem krzewów należy upewnić się czy w miejscu sadzenia nie znajdują się korzenie drzew, ewentualnie miejsce sadzenia przesunąć;
- wyściółkowanie powierzchni pod krzewami 5 cm warstwą kory przekompostowanej (naturalnej) lub zrąbków;
- po posadzeniu roślin, należy je obficie dwukrotnie podlać.

#### SADZENIE RÓŻ Z ODKRYTYM SYSTEMEM KORZENIOWYM:

Krzewy róż kopanych z gruntu, czyli z odkrytym systemem korzeniowym, sadzimy jesienią do nadejścia mrozów lub wczesną wiosną, mniej więcej do końca kwietnia. Rośliny, których nie możemy posadzić od razu, trzeba zabezpieczyć przed wysychaniem, przechowując w chłodnym miejscu, przykryte wilgotną tkaniną albo zadołować w cienistym miejscu. Przed sadzeniem, można zanurzyć korzenie na kilka godzin w wodzie. Dotyczy to zwłaszcza krzewów sadzonych w terminie wiosennym, które były przechowywane przez zimę. Zabieg ten nie jest konieczny jesienią, kiedy świeżo wykopane krzewy, prosto ze szkółki trafiają do ogrodu. Dołki pod róże przygotowujemy odpowiednio obszerne, tak aby korzenie mieściły się swobodnie i bez podwijania. Korzenie można delikatnie przyciąć, choć wiosną należy to robić ostrożniej. Przed sadzeniem warto włożyć do dołka nawozu naturalnego lub suszony obornik granulowany (około 20 granulek do dołka).

Po posadzeniu roślin, miejsce okulizacji powinno znaleźć się na głębokości 2-3 cm pod ziemią. Ziemię wokół rośliny należy dokładnie udeptać, a następnie obficie podlać. Dla ochrony młodych krzewów przed wysuszającym wiatrem i mrozem jesienią, a wysychaniem wiosną, wokół rośliny usypujemy niewielki kopczyk z ziemi. Jesienią, bezpośrednio przed mrozami, kopczyki należy powiększyć. Pędy posadzonych krzewów jesienią delikatnie skracamy, natomiast wiosną przycinamy na ok. 15-20 cm, pozostawiając 3-4 pąki. Chroni to krzewy przed nadmierną utratą wody.

#### SADZENIE RÓŻ Z POJEMNIKÓW:

Róże w doniczkach można sadzić przez cały sezon wegetacyjny, także latem. Przed posadzeniem należy je dobrze podlać. Następnie roślinę ostrożnie wyjąć z doniczki, ewentualnie rozciąć pojemnik sekatorem. Nie wolno wrywać krzewu z doniczki na siłę. Gdy bryła jest dobrze przerośnięta korzeniami, można ją lekko rozluźnić ręcznie czy pazurkami. Przygotowany dołek powinien być mniej więcej dwa razy większy od bryły korzeniowej. Należy pamiętać o dokładnym dociśnięciu ziemi i obfitym podlaniu.

Miejsce okulizacji powinno się znaleźć 2-3 cm pod ziemią podobnie jak w przypadku róż z odkrytym korzeniem.

#### SADZENIE BYLIN- TRAW:

Najlepiej sadzić trawy do gruntu wczesną wiosną lub jesienią, gdy temperatura powietrza jest niższa, ale nie poniżej zera stopni Celsjusza.

#### WYKONANIE TRAWNIKÓW:

- teren pod trawniki musi być przygotowany zgodnie z Dokumentacją Projektową;
- teren pod trawniki musi być bezwzględnie oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń oraz odchwaszczony, jedynie w obrębie przejść dla zwierząt należy pozostawić naturalne kamienie (np. w postaci niewielkich skupisk) i głazy narzutowych zgodnie z wytycznymi do ich zagospodarowania;
- teren powinien być wyrównany i splantowany;
- ziemię urodzajną należy rozkładać na zagęszczonym gruncie;
- nie należy mieszać ziemi urodzajnej z gruntem zagęszczonym;
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana;
- grubość warstwy ziemi urodzajnej powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową, ale nie mniejsza niż 15 cm;
- przed siewem nasion traw ziemię należy zagrabić;
- siew powinien być wykonany w dni bezwietrzne;
- termin wysiewu to kwiecień, maj oraz od końca sierpnia do końca września w zależności od warunków atmosferycznych – przy sprzyjających warunkach klimatycznych, określonych powyżej, zakładanie trawników można wykonywać również w innych okresach zaakceptowanych przez Inspektora z zakresu nadzoru nad realizacją i pielęgnacją zieleni;
- dopuszcza się stosowanie hydrosiewu;
- nasiona należy wymieszać z wierzchnią warstwą gleby, umieszczając je na głębokości nie większej niż 0,5 cm;
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody;
- mieszankę traw oraz normę wysiewu, należy wykonać wg składu podanego w Dokumentacji Projektowej;
- po posianiu nasion trawy należy trawnik zwałować, przykryć warstwą ziemi i obficie podlać.

#### Obrzeża:

Do rozgraniczenia nawierzchni piaszczystej od rabat zastosowano obrzeże betonowe układane na ławie betonowej.

#### Ściółkowanie:

Kora iglasta: przekompostowana kora frakcji średniej min. 10-40 mm, bez zanieczyszczeń. Korę należy rozprowadzić równomiernie pomiędzy roślinami, aby przykryć całą powierzchnię rabat, nie zasypywać roślin.

#### **5.5. ZABEZPIECZENIE DRZEW NA PLACU BUDOWY:**

STREFA OCHRONY DRZEW (SOD) jest obszarem wokół drzewa, w obrębie którego ochronie podlega całe drzewo (w szczególności system korzeniowy) oraz jego siedlisko. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy dla każdego drzewa pozostającego na budowie wyznaczyć strefę ochronną drzewa, która jest konieczna, aby zminimalizować negatywne działanie czynników stresowych. Strefy



te mają na celu zabezpieczenie gleby, korzeni, pnia i korony. Strefa SOD musi być dostosowana do każdego drzewa indywidualnie.

Zasięg SOD obejmuje:

- strefę rzutu korony plus 1,5 m - w przypadku zdrowych drzew o naturalnym pokroju;
- strefę rzutu korony plus 3 m - w przypadku zdrowych drzew szczególnie cennych;
- strefę wyznaczoną indywidualnie - w przypadku szczególnych stanowisk (np. dla zadrzewień przybrzeżnych lub drzewa o koronie asymetrycznej/nienaturalnej).

Zaleca się, aby w toku realizacji prac wykonawczych nie ingerować w SOD. Warunkowo dopuszcza się przy konieczności wykonania wykopu otwartego prowadzenie robót ziemnych ręcznie (szpadlami), a w przypadku ryzyka naruszenia dużej ilości korzeni przy pomocy technologii wydmuchiwania gruntu sprężonym powietrzem;

NIENARUSZALNA STREFA OCHRONY DRZEWA (NSOD) to obszar wokół drzewa, w którym niedopuszczalna jest jakakolwiek ingerencja w system korzeniowy drzewa. Przyjmuje się zwykle, że jest to obszar wokół drzewa (licząc od powierzchni jego pnia) o promieniu równym 2-krotności obwodu jego pnia mierzonego na wysokości 130 cm nad gruntem. W przypadku drzew wielopniowych zasięg NSOD oblicza się na podstawie obwodu najgrubszego pnia, a gdy drzewo ma osadzoną koronę poniżej 130 cm nad gruntem to pomiar wykonuje się na pniu pod nasadą korony. W przypadku drzew wielopniowych (rozwidlenie poniżej 130 cm nad poziomem gruntu) strefę NSOD stanowi obwód najgrubszego pnia + połowa sumy obwodów pozostałych pni, dając promień NSOD liczony od środka pnia (osi pnia).

Niezależnie od przewidzianych działań minimalizujących niedopuszczalna jest ingerencja w system korzeniowy w obrębie nienaruszalnej strefy ochrony drzewa NSOD.

Ingerencja w NSOD grozi zamarciem drzewa lub utratą jego stabilności w gruncie), co stwarza niebezpieczeństwo wywrotu pod ciężarem własnym lub wpływem parcia wiatru i byłoby równoznaczne ze zniszczeniem drzewa.

#### OGRODZENIE OCHRONNE:

Ogrodzenie powinno być wysokie przynajmniej 1,8 m, dobrze widoczne i dostatecznie trwałe. Podstawowe ramy rusztowania muszą być wykonane z pionowych i poziomych ram drewnianych, dobrze zespolonych, aby mogły wytrzymać uderzenia. Ramy należy wypełnić siatką metalową o oczkach min. 5 cm. Strefy SOD należy oznaczyć tablicami informacyjnymi o treści np. „Strefa Ochronna Drzew i Krzewów. Nie wchodzić. Nie przestawiać ogrodzenia. Nie składować materiałów”.

#### ZABEZPIECZENIE PNI DRZEW

W miejscach, gdzie nie jest możliwe wyznaczenie stref SOD, należy zabezpieczyć pnie drzew, rosnących w bezpośrednim rejonie prowadzenia prac np. poprzez zastosowanie tkaniny jutowej, grubej maty słomianej, trzcinowej lub poprzez owinięcie matą słomianą oraz deskami zdystansowanymi do pnia przy pomocy rulonów zwiniętej maty.

#### ZABEZPIECZENIE KORON DRZEW

- konary i gałęzie drzew utrudniających prace należy zabezpieczyć poprzez np. ich podwiązanie i odpowiednie zabezpieczenie siatką;
- dopuszcza się przycięcie jedynie tych gałęzi, które wchodzą w skrajnię chodników

## **6. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST część ogólna.

## **7. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST część ogólna.

## **8. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST część ogólna.

## **9. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST część ogólna.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Do podstawowych przepisów należą:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. 2023 poz. 682)
2. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2022 poz. 503.)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401)
4. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225)
6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r., poz. 2454 z późn. zm.);
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126 z późn. zm.)
8. Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2021 poz. 1990)
9. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (Dz.U. 2022 poz. 916).