

NUMER IDENTYFIKACJI PODATKOWEJ 521 100 64 62
KONTO BANKOWE: PKO SA VIII O/WARSZAWA NR KONTA: 51124011121111000001646443



ul MIŁOBĘDZKA 23
02-634 WARSZAWA
tel.: (0 22)844.88.81.
tel/fax.: 854.08.52.
www.spak.com.pl
e-mail:
spak@spak.com.pl

**TEMAT: PRZEBUDOWA STADIONU PIŁKARSKIEGO
PRZY UL. OLIMPIJSKIEJ W GDYNI**

Nr ew. dz.: 305/53, 309/53, 383/53, 384/53, 403/52, 402/52, 51
obręb: Gdynia 69.63.5.L

TOM I, rozdział 5 ZZ

OBIEKT: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BRANŻA: ZIELEŃ

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY-ZAMIENNY

**INWESTOR: URZĄD MIASTA GDYNI
Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54
81-382 Gdynia**

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: SPAK - STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
02-634 WARSZAWA; ul. Miłobędzka 23
tel. /0 22/ 844 88 81; 854 08 52**

PROJEKTANT: mgr inż. Emanuella Szewczyk

Warszawa, marzec 2009r.

PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY STADIONU PIŁKARSKIEGO W GDYNI PRZY UL. OLIMPIJSKIEJ

Zawartość projektu wykonawczego:

TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Tom I Rozdział 1 ZT –	ZAGOSPODAROWANIE TERENU
Tom I Rozdział 2 KD –	PROJEKT PRZYKANALIKA I SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
Tom I Rozdział 2 WK–	PROJEKT PRZYŁĄCZA I SIECI WODOCIĄGOWEJ
Tom I Rozdział 2 KS –	PROJEKT PRZYKANALIKÓW I SIECI ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ
Tom I Rozdział 2 SC –	PROJEKT PRZYŁĄCZA SIECI CIEPLNEJ
Tom I Rozdział 3 IE –	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ZEWNĘTRZNYCH
Tom I Rozdział 4 IT TZ –	KANALIZACJA I SIECI TELETECHNICZNE ZEWNĘTRZNE
Tom I Rozdział 4 IT KS –	SYSTEM KONTROLI WEJŚĆ I SPRZEDAŻY BILETÓW
Tom I Rozdział 5 ZZ –	ZIELEŃ
Tom I Rozdział 6 D –	DROGI. MAKRONIWELACJA.
Tom I Rozdział 7 OP -	PROJEKT OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
Tom I Rozdział 8 OR -	PROJEKT ORGANIZACJI ROBÓT

TOM II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Tom II Rozdział 1 TRYBUNY

Tom II Rozdział 1 A –	ARCHITEKTURA
Tom II Rozdział 1 AZ –	ARCHITEKTURA – ZESTAWIENIA I ELEWACJE
Tom II Rozdział 1 AD –	ARCHITEKTURA – DETALE
Tom II Rozdział 1 TG –	TECHNOLOGIA GASTRONOMII
Tom II Rozdział 1 K –	KONSTRUKCJE
Tom II Rozdział 1 IE –	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
Tom II Rozdział 1 IT TS –	INSTALACJE TELETECHNICZNE
Tom II Rozdział 1 IT AV –	INSTALACJE NAGŁOŚNIENIA I MONITORINGU
Tom II Rozdział 1 IS WK –	INSTALACJE SANITARNE – WOD- KAN
Tom II Rozdział 1 IS W –	INSTALACJE SANITARNE – WENTYLACJA I KLIMATYZACJA
Tom II Rozdział 1 IS CO –	INSTALACJE SANITARNE – GRZEWcze

Tom II Rozdział 2 BUDOWLE I URZĄDZENIA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Tom II Rozdział 2 A –	ARCHITEKTURA
-----------------------	--------------

Tom II Rozdział 3 TRYBUNA VIP

Tom II Rozdział 3 A –	ARCHITEKTURA
Tom II Rozdział 3 AZ –	ARCHITEKTURA – ZESTAWIENIA I ELEWACJE
Tom II Rozdział 3 AD –	ARCHITEKTURA – DETALE
Tom II Rozdział 3 K –	KONSTRUKCJE + OBLICZENIA
Tom II Rozdział 3 IE –	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
Tom II Rozdział 3 IT TS –	INSTALACJE TELETECHNICZNE
Tom II Rozdział 3 IT AV –	INSTALACJE NAGŁOŚNIENIA I MONITORINGU
Tom II Rozdział 3 IS WK –	INSTALACJE SANITARNE – WOD - KAN
Tom II Rozdział 3 IS W –	INSTALACJE SANITARNE – WENTYLACJA I KLIMATYZACJA
Tom II Rozdział 3 IS CO –	INSTALACJE SANITARNE – GRZEWcze

**PROJEKT WYKONAWCZY
PRZEBUDOWY STADIONU PIŁKARSKIEGO W GDYNI PRZY UL. OLIMPIJSKIEJ**

Tom I Rozdział 5 ZZ – PROJEKT ZIELENI

Zawartość projektu:

A. OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

1. INFORMACJE OGÓLNE	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Cel i zakres opracowania.....	3
1.3. Zalecenia ogólne	3
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	3
2.1. Zieleń istniejąca	3
2.2. Wykaz zieleni istniejącej.....	4
2.3. Wartość dendrologiczna i stan zdrowotny zieleni.....	8
3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	8
3.1. Etapowanie inwestycji – wytyczne branżowe.....	8
3.2. Wytyczne do gospodarki drzewostanem.....	8
3.3. Opis roślinności projektowanej	9
3.4. Wykaz roślin projektowanych.....	9
3.5. Opis prac ogrodnich.....	10
3.6. Zabezpieczenie drzew i krzewów na terenie budowy	12
4. SPECYFIKACJA ROBÓT OGRODNICZYCH	13
4.1. Dane do przedmiaru robót ogrodnich	13
4.2. Prace związane z gospodarką drzewostanem.....	13
4.3. Prace związane z zakładaniem zieleni	13

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

W- ZT- ZZ- 1071, Inwentaryzacja zieleni i projekt gospodarki drzewostanem	1: 500
W- ZT- ZZ- 1072, Projekt zieleni	1: 250

A. OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

Projekt wykonawczy jest uszczegółowieniem projektu budowlanego, opracowanego w 2007r, zaopiniowanego i uzgodnionego w zakresie:

- zgodności z przepisami bhp oraz wymaganiami ergonomii projektu budowlanego potwierdzona przez rzeczoznawcę mgr inż. Danutę Droźniak upr nr GiP 117/98 opinią bez zastrzeżeń
- zgodności projektu budowlanego pod względem higieniczno – zdrowotnym, potwierdzona przez rzeczoznawcę mgr inż. Marka Suslika upr nr 47-BPIO/93, opinią bez zastrzeżeń
- zgodności projektu budowlanego z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, potwierdzona przez rzeczoznawcę bryg. mgr inż. Pawła Barciaka nr upr 391/99, opinią bez uwag.

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem powyższego opracowania jest wykonanie projektu zieleni oraz wytyczne do gospodarki drzewostanem dla przebudowy stadionu piłkarskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Gdyni przy ul. Olimpijskiej na podstawie inwentaryzacji zieleni.

Inwentaryzacją objęto drzewa i krzewy znajdujące się na terenie opracowania oraz te, które zajmują obszar projektowanej przebudowy infrastruktury dojazdowej. Rozpatrywana inwestycja obejmuje teren stadionu piłkarskiego znajdujący się pomiędzy ulicami Olimpijską (od strony zachodniej) i Stryjską (południe), torami kolei (na wschód) oraz boiskiem treningowym i pozostałą częścią terenu ośrodka (od północy).

Pod względem merytorycznym opracowanie zawiera ogólny opis oraz szczegółowy wykaz roślinności, który posłużył do opracowania projektu gospodarki zielenią oraz projektu zieleni.

Zinwentaryzowana roślinność, wytyczne do gospodarki drzewostanem oraz projekt roślinności zostały przedstawione w formie graficznej, która stanowi integralną część opracowania.

Projekt zieleni nie obejmuje przebudowy drogi ul. Olimpijskiej.

UWAGA: zmiany wynikające z projektu przebudowy dróg w okolicy stadionu miejskiego sieci wchodzi w zakres prac projektowych wykonywanych przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A. w Gdańsku tel. 0/58.341.40.11.

1.3. Zalecenia ogólne

Certyfikaty i atesty.

Wszystkie materiały, instalowane maszyny i urządzenia muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty dopuszczenia do stosowania na rynku polskim od odpowiednich instytucji – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Uzgodnienia.

Wyrob kolizyjnych drzew należy uzgodnić z odpowiednim organem administracji państwowej.

Zmiany w projekcie.

Wszelkie zmiany dokonywane w toku wykonywania robót, w stosunku do projektu budowlanego muszą być uzgodnione z autorem projektu budowlanego i Zamawiającym. Kierownik budowy jest zobowiązany do potwierdzenia wykonania robót zgodnie z projektem lub uzgodnionymi zmianami.

Prace ogrodnicze.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką ogrodniczą, obowiązującymi normami, wymogami technicznymi oraz warunkami technicznymi wykonywania robót.

Prawa autorskie

Projekt jest objęty prawem autorskim zgodnie z „Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych” z 4.02.1994. Wszelkie kopiowanie, powielanie, odstępowanie i dokonywanie w projekcie zmian bez zgody autora jest niedozwolone i podlega karze zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1. Zielen istniejąca

W trakcie wykonywania inwentaryzacji szczegółowej zieleni w rejonie projektowanej inwestycji stwierdzono występowanie ponad 60 drzew oraz nieliczne grupy krzewów (głównie samosiewów).

Gatunkami dominującymi na opracowywanym obszarze są drzewa liściaste – lipy szerokolistna i drobnolistna – *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata* oraz klon pospolity – *Acer platanoides*. Drzewa te usytuowane wzdłuż ulicy Olimpijskiej oraz nieliczne przy ulicy Stryjskiej, gdzie znajdują się także dwie

topole – *Populus sp.* Większe zróżnicowanie gatunkowe występuje w miejscu nieużytkowanego boiska sportowego, po zachodniej stronie ul. Olimpijskiej, gdzie teren ośrodka styka się z kompleksem leśnym. Poza klonem pospolitym występują ponadto dąb szypułkowy – *Quercus robur*, buk pospolity – *Fagus sylvatica*, brzoza brodawkowata – *Betula pendula* oraz jedno drzewo iglaste – świerk pospolity – *Picea abies*.

Większość krzewów występujących na terenie zajęтым pod inwestycję pochodzi z samosiewu. Są to bardzo młode drzewa w formie krzewiastej wrastające w szczeliny podmurówki ogrodzenia od strony torów kolejowych, czyli wschodniej granicy opracowania. W przeważającej części dominują podrostry robinie – *Robinia pseudoacacia*, klonu pospolitego – *Acer platanoides*, bzu czarnego – *Sambucus nigra* oraz mieszańców topoli – *Populus sp.* Poza obszarem opracowania, na terenie należącym do kolei znajduje się duża grupa samosiewów, na którą również składają się gatunki powyżej wymienione.

Od strony północnej, przy budynkach OSiR- u znajdują się także nasadzenia rabatowe. Występujące tu gatunki to przeważnie młode krzewy iglaste, takie jak żywotniki – *Thuja sp.*, jałowce – *Juniperus sp.* oraz kosodrzewina – *Pinus mugo*. W skład tych nasadzeń wchodzi również żywopłot formowany liściasty.

2.2. Wykaz zieleni istniejącej

Drzewa						
lp	Nazwa rodzajowa gatunku	Obwód pnia [cm]	Ø korony [m]	Wysokość [m]	Stan zdrowotny	Uwagi
1	Topola czarna <i>Populus nigra</i>	155	10	16	dobry	
2	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	160	9	12	dobry	niewielkie ogniska próchnicy drewna w miejscu obciętego konara
3	Topola czarna <i>Populus nigra</i>	355	18	20	dobry	rośnie na skarpie przy ogrodzeniu – kolizja z podmurówką, widoczna jemiola
4	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	128	7	10	bardzo dobry	
5	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	103	6	11	bardzo dobry	
6	Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i>	111	6	11	bardzo dobry	
7	Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i>	105	7	11	dobry	Widoczne ślady usuwanych gałęzi
8	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	123	7	11	dobry	Kolizja z kablami energetycznymi
9	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>	186	8	12	zadowalający	Drzewa porastające skarpe. Zdeformowany pokrój przez przycinanie gałęzi na
10	Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i>	123	6	11	dobry	
11	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	91	6	11	zadowalający	
12	Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i>	85	7	10	dobry	
13	Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i>	96	7	10	dobry	
14	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	80	7	10	dobry	
15	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	84	7	10	dobry	
16	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	130	7	11	dobry	
17	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	122	7	12	dobry	
18	Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i>	170	7	11	dobry	
19	Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i>	91	7	11	dobry	
20	Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i>	106	7	11	dobry	

21	Lipa szerokolistna Tilia platyphyllos	135	7	12	dobry	
22	Lipa szerokolistna Tilia platyphyllos	116	7	11	dobry	
23	Lipa szerokolistna Tilia platyphyllos	81	7	11	dobry	
24	Lipa szerokolistna Tilia platyphyllos	99	7	11	dobry	
25	Lipa szerokolistna Tilia platyphyllos	88	7	11	dobry	
26	Lipa szerokolistna Tilia platyphyllos	108	7	11	dobry	
27	Lipa szerokolistna Tilia platyphyllos	124	7	12	dobry	
28	Klon pospolity Acer platanoides	191	6	13	zadowalający	Zdeformowany pokrój poprzez przycinanie gałęzi. W niektórych miejscach widoczne ślady próchnicy.
29	Klon pospolity Acer platanoides	139	6	13	zadowalający	
30	Klon pospolity Acer platanoides	162	5	13	zadowalający	
31	Klon pospolity Acer platanoides	177	4	11	zły	Silnie zniekształcony pokrój, duży ubytek, widoczna próchnica
32	Klon pospolity Acer platanoides	233	6	13	zadowalający	Nieliczne obłamane gałęzie
33	Klon pospolity Acer platanoides	150	6	13	zadowalający	kilka uschniętych gałęzi
34	Klon pospolity Acer platanoides	180	8	14	zadowalający	kilka uschniętych gałęzi
35	Klon pospolity Acer platanoides	180	8	16	zadowalający	
36	Klon pospolity Acer platanoides	160	8	15	zadowalający	
37	Klon pospolity Acer platanoides	115	8	16	zadowalający	
38	Klon pospolity Acer platanoides	172	8	15	dobry	
39	Klon pospolity Acer platanoides	145	8	15	dobry	
40	Klon pospolity Acer platanoides	163	8	15	dobry	
41	Klon pospolity Acer platanoides	175	8	15	dobry	
42	Klon pospolity Acer platanoides	130	5	12	martwe	drzewo całkowicie uschnięte
43	Świerk pospolity Picea abies	140	4	13	martwe	drzewo całkowicie uschnięte
44	Brzoza brodawkowata Betula pendula	132	5	14	zadowalający	rośnie przy ogrodzeniu
45	Dąb szypułkowy Quercus robur	175	10	14	dobry	nieliczne obłamane gałęzie
46	Dąb szypułkowy Quercus robur	233	11	14	dobry	
47	Buk pospolity Fagus sylvatica	185	12	18	dobry	Nieliczne obłamane gałęzie
48	Buk pospolity Fagus sylvatica	180	12	18	bardzo dobry	
49	Buk pospolity Fagus sylvatica	230	12	20	bardzo dobry	
50	Klon pospolity Acer platanoides	170	7	12	dobry	Drzewa rosnące bardzo blisko siebie, co uwidacznia się w ich pokrój

51	Klon pospolity Acer platanoides	95	7	12	dobry	
52	Klon pospolity Acer platanoides	145	7	13	dobry	
53	Klon pospolity Acer platanoides	140	7	13	dobry	
54	Klon pospolity Acer platanoides	180	7	14	zadowalający	Bardzo silnie pochylone drzewo
55	Klon pospolity Acer platanoides	210	7	13	dobry	
56	Klon pospolity Acer platanoides	200	7	13	dobry	
57	Klon pospolity Acer platanoides	114	7	13	dobry	Odrosty korzeniowe
58	Klon pospolity Acer platanoides	120	7	13	dobry	Odrosty korzeniowe
59	Klon pospolity Acer platanoides	173	7	13	dobry	
60	Klon pospolity Acer platanoides	165	7	13	dobry	
61	Klon pospolity Acer platanoides	160	5	13	zadowalający	Pokrój zniekształcony, widoczne ślady po usuwaniu konarów, miejscami próchnica, niektóre gałęzie uschnięte
62	Klon pospolity Acer platanoides	135	5	13	zadowalający	
63	Klon pospolity Acer platanoides	124	5	13	zadowalający	
64	Klon pospolity Acer platanoides	128	5	13	zadowalający	
65	Klon pospolity Acer platanoides	123	6	12	dobry	Niektóre gałęzie uschnięte, inne usunięte
66	Klon pospolity Acer platanoides	134	6	13	dobry	

Krzewy

lp	Nazwa rodzajowa gatunku		powierzchnia krzewów [m²]		Stan zdrowotny	Uwagi
67	Grupa krzewów iglastych: Cyprysik grodzki <i>Chamaecyparis pisifera</i> (1 szt), żywotnik zachodni 'Smaragd' (3 szt) - <i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd', cyprysik 'Ivone' (1 szt) - <i>Chamaecyparis 'Ivone'</i>		3		dobry	rabata krzewów iglastych, rośliny młode, najokazalszy Cyprysik 'Ivone'
68	Żywopłot z śliwy tarniny - <i>Prunus spinosa</i> z podrostem klonu tatarskiego - <i>Acer tataricum</i> sp.		10		dobry	Żywopłot formowany; widoczne szkodniki (mszyca)
69	Żywopłot z śliwy tarniny - <i>Prunus spinosa</i> z podrostem klonu tatarskiego - <i>Acer tataricum</i> sp.		5,2		dobry	
70	Żywopłot z śliwy tarniny - <i>Prunus spinosa</i>		3		dobry	
71	Grupa wielogatunkowa: żywotnik zachodni 'Smaragd' (4 szt)- <i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd', cyprysik 'Ivone' (1 szt.)- <i>Chamaecyparis 'Ivone'</i> , kosodrzewina (5 szt)- <i>Pinus mugo</i> , czereśnia (1 szt.)- <i>Prunus</i> sp.		3		dobry	Rośliny, 11 szt., częściowo rośliny bardzo młode (np. kosówka - 0,2 m wys), posadzone z zachowaniem sporych odstępów między nimi

72	Grupa krzewów iglastych: żywotnik zachodni 'Danica' (6 szt.) - <i>Thuja occidentalis</i> 'Danica', żywotnik zachodni 'Smaragd' (3 szt.) - <i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd', Jałowiec 'Wiltonii' (5 szt.) - <i>Juniperus</i> 'Wiltonii', Jałowiec 'Blue Carpet' (5 szt.) - <i>Juniperus</i> 'Blue Carpet',	7		bardzo dobra	Kwietnik wyniesiony w betonowej donicy.
73	Grupa krzewów iglastych: żywotnik zachodni 'Smaragd' (3 szt.) - <i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd', Jałowiec (5 szt.) - <i>Juniperus squamata</i> , kosodrzewina (1 szt.) - <i>Pinus mugo</i> , żywotnik zachodni 'Danica' (1 szt.) - <i>Thuja occidentalis</i> 'Danica'	7,5		dobra	Rośliny młode, posadzone z zachowaniem sporych odstępów między nimi. Jeden żywotnik całkiem uschnięty
74	Grupa wielogatunkowa: róża w odm. (1 szt.) - <i>rosa</i> sp., Jałowiec pospolity 'Obelisc' (1 szt.) - <i>Juniperus communis</i> 'Obelisc', Jałowiec pośredni (5 szt.) - <i>Juniperus media</i> , Jałowiec tepoluskowy 'Blue Carpet' (2 szt.) - <i>Juniperus squamata</i> , kosodrzewina (3 szt.) - <i>Pinus mugo</i> , bukszpan (1 szt.) - <i>Buxus sempervirens</i> , cis pospolity (1 szt.) - <i>Taxus baccata</i> , świerk (3 szt.), Mikrobiota syberyjska - <i>Microbiota decussata</i> (1 szt.)	8		dobra	Rośliny bardzo zróżnicowane gatunkowo, w większości bardzo młode, posadzone z zachowaniem sporych odstępów między nimi.
75	Grupa robinii akacyjowej - <i>Robinia pseudoaccia</i>	2,4		zadowalający	Samosiewy rosnące na ogrodzeniu, bądź granicy ogrodu i skarpy nasypu
76	Podrost mieszańca topoli (<i>Populus</i> sp.) oraz świdośliwy (<i>Amelanchier</i> sp.)	3,6		zadowalający	
77	robinia akacyjowa - <i>Robinia pseudoaccia</i>	3,0		zadowalający	
78	Podrost mieszańca topoli (<i>Populus</i> sp.) oraz świdośliwy (<i>Amelanchier</i> sp.)	8,6		zadowalający	
79	Bez czarny - <i>Sambucus nigra</i>	7,6		zadowalający	
80	klon pospolity - <i>Acer platanoides</i> , robinia akacyjowa - <i>Robinia pseudoaccia</i>				
81	klon pospolity - <i>Acer platanoides</i>				
82	Bez czarny - <i>Sambucus nigra</i> , mieszańce topoli (<i>Populus</i> sp.), świdośliwy (<i>Amelanchier</i> sp.), robinii akacyjowej - <i>Robinia pseudoaccia</i> , klon pospolity - <i>Acer platanoides</i> robinia akacyjowa - <i>Robinia pseudoaccia</i>			dobra	Samosiewy, niektóre wysokie na 3 - 4 m wys., zlokalizowane wzdłuż torów
83	Bez czarny - <i>Sambucus nigra</i> ,	4		Bardzo dobra	

2.3. Wartość dendrologiczna i stan zdrowotny zieleni

Podczas szczegółowej inwentaryzacji roślin na terenie wyznaczonym pod planowaną inwestycję nie stwierdzono występowania gatunków objętych ochroną prawną ani ochroną pomnikową.

W granicach zakresu opracowania stwierdzono występowanie drzew wyróżniających się wartością dendrologiczną. Są to egzemplarze okazałe, w dobrym stanie zdrowotnym. Znajdują się one po zachodniej stronie ul. Olimpijskiej i należą do nich dąb szypułkowy - *Quercus robur* (nr 45 - 46), buk pospolity - *Fagus sylvatica* (nr 48, 49).

Spośród zinwentaryzowanych drzew wyróżnia się - topola o obwodzie ponad 300 cm (nr 3). Należy jednak zaznaczyć, iż jest to gatunek krótkowieczny, o miękkim drewnie. Ponadto, rośnie ona na skarpie tuż przy podmurówce ogrodzenia, toteż system korzeniowy tego drzewa nie jest w pełni prawidłowo wykształcony. W przyszłości może to spowodować przewrócenie się drzewa.

Stan zdrowotny zieleni rosnącej na miejscu planowanej inwestycji jest w większości przypadków dobry (nr 1 – 3, 8 – 7, 12 – 27, 38 – 41, 45 – 46, 50 – 53, 55 – 60, 65 – 66). W zadowalającym stanie zdrowotnym znajdują się drzewa rosnące głównie po wschodniej stronie ul. Olimpijskiej. Większość z nich ma wyraźnie zniekształcony pokrój na skutek zabiegów chirurgicznych prowadzonych w obrębie koron. Zabiegi te prawdopodobnie miały na celu uniknięcie kolizji z zabudowaniami zadaszonej trybuny oraz oświetlenia stadionu piłkarskiego (nr 9 - 26). W niektórych przypadkach doprowadziły one do tworzenia się próchnicy w miejscach usuniętych konarów. W złym stanie znajdują się drzewa rosnące bezpośrednio w obrębie ul. Olimpijskiej (nr 28 - 31). Posiadają one liczne uszkodzenia drewna po usuniętych mechanicznie bądź odłamanych konarach.

Dwa drzewa na opracowywanym obszarze są zupełnie martwe (nr 42 - 43). Znajdują się one na terenie nieużytkowanego boiska sportowego po zachodniej stronie ul. Olimpijskiej. W zasięgu koron drzew, na tym terenie składowany jest kompost z pozostałości po koszeniu boisk.

Żadna spośród zinwentaryzowanych grup krzewów nie posiada wartości dendrologicznej. Stan zdrowotny tych zakrzewień pochodzących z samosiewu jest dobry. Grupy krzewów nr 75 - 80 w większości nie mają szansy na prawidłowy rozwój ze względu na miejsca, w których wyrosły, tzn. w szczelinach ogrodzenia. Od strony północnej, przy budynkach OSiR- u nasadzenia rabatowe są pielęgnowane przez pracowników ośrodka, jednak niektóre z roślin atakują choroby grzybowe oraz szkodniki, np. grupy nr 73, 71, 68.

3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

3.1. Etapowanie inwestycji – wytyczne branżowe

Realizacja całej inwestycji przebudowy Stadionu Piłkarskiego przewiduje wykonywanie prac etapami (por. opis Tom I rozdz. 1 ZT oraz rys. W-ZT-1004). Ponieważ projekt zieleni nie obejmuje bezpośrednio trybun, a jedynie tereny wokół nich, prace związane z zakładaniem terenów zieleni należy podzielić na dwa etapy (nazwy etapów odpowiadają podziałowi zawartemu w Tom I rozdz. 1 ZT oraz rys. W- ZT- 1004):

Etap II – prace związane z zabezpieczeniem drzewa przewidzianego do adaptacji. W tym etapie najlepiej również wykonać gospodarkę drzewostanem (wycinkę drzew).

Etap III – po zakończeniu prac budowlanych, należy wykonać prace związane z zakładaniem terenów zieleni na całym obiekcie (przygotowanie terenu, sadzenie krzewów, roślin okrywowych i pnących, ściółkowanie).

3.2. Wytyczne do gospodarki drzewostanem

Kolizje projektowanej inwestycji z istniejącą roślinnością opracowano na podstawie inwentaryzacji, projektu budowlanego zagospodarowania terenu oraz konsultacji z projektantem.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, iż w granicach zakresu projektowanych prac budowlanych rosną drzewa i krzewy oznaczone w wykazie numerami **3 - 41**. Egzemplarze te kolidują z projektowaną inwestycją (nowopowstałe trybuny, zmiana poziomu terenu), z planem ewakuacji stadionu piłkarskiego oraz ograniczają kontrolę dostępu - **przeznaczono do wycinki**.

W związku z planowaną przebudową ul. Olimpijskiej niezbędne będzie **usunięcie drzew oznaczonych nr 42-46, 53-60, 65-66 oraz krzewu nr 83**. Konieczna będzie również wycinka części drzew na działkach leśnych. Wycinka drzew i lasu na potrzeby przebudowy ul. Olimpijskiej nie jest objęta niniejszym opracowaniem. Wyrąb należy uzgodnić z odpowiednim organem administracji leśnej w Gdyni.

Uwagi do stanu zdrowotnego przedstawiono w wykazie zieleni istniejącej.

Wyrąb kolizyjnych drzew należy uzgodnić z odpowiednim organem administracji państwowej.

W granicach zakresu projektowanych prac budowlanych przebudowy stadionu piłkarskiego rośnie drzewo oznaczone w wykazie numerem **2** (Lipa drobnolistna, *Tilia cordata*). Egzemplarz ten wyznaczono **do adaptacji**.

Ponadto, podczas prac budowlanych związanych z przebudową trybun, niezbędne będzie **usunięcie samosiewów** wrastających w podmurówkę od strony torów kolejowych. W wykazie zostały one określone numerami **75, 76, 77, 78, 79**.

Krzewy oznaczone numerami **68 – 71, 74** (w większości - niewielkich rozmiarów iglaste rośliny ozdobne) należy **przesadzić** w miejsca wskazane przez Inwestora.

3.3. Opis roślinności projektowanej

Przestrzeń przeznaczona pod tereny zieleni, niestety, nie pozwala na posadzenie drzew (wymogi bezpieczeństwa, plan ewakuacji, gęsta sieć uzbrojenia podziemnego), toteż projekt zieleni przede wszystkim zakłada wykorzystanie dużej ilości krzewów oraz pnączy w nasadzeniach rabatowych.

W ciągu roku całość założenia zieleni będzie zmieniać swoją kolorystykę. Większość zastosowanych roślin to gatunki zielonolistne z kilkoma akcentami kolorystycznymi w miejscach charakterystycznych (przy końcach trybuny wschodniej), natomiast jesienią rośliny wybarwią się na czerwono. Zostały także zastosowane gatunki zimozielone oraz dereń w odm. Sybirica, którego pędy zimą nabierają intensywnie czerwonego koloru.

Na rabacie zlokalizowanej przy północnej trybunie zastosowano gatunki i odmiany głównie zimozielone lub półzimozielone. Jeden z gatunków irgi (*Irga pozioma*) na jesieni również będzie uzyskiwał pomarańczowo – czerwone wybarwienie.

Wzdłuż ogrodzenia od strony wschodniej posadzony zostanie winobluszcz pięciolistkowy (*Parthenocissus quinquefolia*), który w przyszłości zazieleni wysokie ogrodzenie. W pierwszych latach należy zwracać szczególną uwagę, aby rośliny się wspinały po ogrodzeniu. W razie konieczności zastosować tymczasowe dodatkowe podpory.

Niższe piętro rabaty biegnącej fragmentami wzdłuż wschodniego ogrodzenia stanowić będą rośliny liściaste o zróżnicowanym pokroju, np. berberys 'Erecta', berberys 'Green Carpet', dereń, ognik.

Na rabacie tej przewidziano gatunki czerwono wybarwiające się jesienią oraz zimozielone. Ponadto, dereń w odm. Sibirica, również zimą będzie nawiązywać do kolorystyki trybun, czerwonymi pędami.

Od ul. Stryjskiej, pod lipą rosnącą w misie, posadzone zostaną rośliny zimozielone okrywowe (bluszcz i trzmielina) oraz iglaste (Jałowiec wirginijski w odm. Grey Owl). Całość zostanie podkreślona czerwonozielonym berberysiem (berberys Thunberga w odm. Red Pillar).

Drzewo (lipa, *Tilia cordata*), pozostawione przy ul. Stryjskiej dotychczas rośnie w misie wyniesionej kilkadziesiąt centymetrów nad poziom gruntu, ujętej murkiem oporowym. Podczas przebudowy należy zachować możliwie maksymalnie dużą misę dla drzewa nie zmieniając wysokości poziomu gruntu. Skarpę należy formować tak, aby bryła korzeniowa nie była ani odsłonięta, ani zasypała. Prace związane z wykonaniem nowej misy należy wykonywać ręcznie i bardzo ostrożnie, aby nie narażać niepotrzebnie systemu korzeniowego na dodatkowe ubytki oraz zranienia (por. pkt. 8). Tworząc nową misę należy pamiętać o zastosowaniu warstwy drenażu oraz warstwy ziemi urodzajnej. Wykonanie muru oporowego wg opisu i rysunków Tom II rozdz. 2 A (Budowle i Urządzenia terenów zieleni, rys.W-M-AR-3202) oraz wg zaleceń producenta prefabrykatów.

Zaleca się pozostawienie drzew przeznaczonych do adaptacji.

W ul. Olimpijskiej, w miejscu przewidzianym dla wozów transmisyjnych został zaprojektowany tzw. zielony parking (trawnik posiany na kracie trawnikowej - rozwiązania wg projektu drogowego – Tom I rozdz. 6 DR). Powierzchnia parkingu wynosi 483,9 m². Wzdłuż ul. Olimpijskiej (przy parkingach) w miejscach wskazanych na projekcie zostanie założony trawnik ozdobny o łącznej powierzchni 270 m².

Projekt zieleni zakłada także renowację części istniejącej płyty boiska oraz utworzenie otoczenia. Projektowane boisko o nawierzchni z trawy naturalnej będzie posiadało wymiary 68x105m (płyta z otoczeniem pow.: 9600 m²). Część murawy boiska istniejącego należy poddać renowacji (6022,4 m²), natomiast część murawy boiska oraz otoczenie (3577,6 m²) będzie wymagało założenia od nowa. Zaleca się wykonanie tych prac w tej samej technologii i z użyciem tych samych materiałów co istniejące.

3.4. Wykaz roślin projektowanych

nr	nazwa	Rozstawa [cm]	Ilość [szt]
1	Berberys Thunberg'a 'Erecta' (<i>Berberis thunbergii</i> 'Erecta')	70x70	111
2	Berberys Thunberg'a 'Green Carpet' (<i>Berberis thunbergii</i> 'Green Carpet')	70x70	699
3	Berberys Thunberg'a 'Red Pillar' (<i>Berberis thunbergii</i> 'Red Pillar')	70x70	109
4	Bluszcz pospolity (<i>Hedera helix</i>)	70x70	166
5	Dereń biały 'Sybirica' (<i>Cornus alba</i> 'Sybirica')	Co 150	17
6	Irga Dammera 'Major' (<i>Cotoneaster dammeri</i> 'Major')	50x50	177
7	Irga pozioma (<i>Cotoneaster horizontalis</i>)	100x100	46
8	Jałowiec wirginijski 'Grey Owl' (<i>Juniperus virginiana</i> 'Grey Owl')	150x150	5
9	Ognik szkarłatny 'Orange Glow' (<i>Pyracantha coccinea</i> 'Orange Glow')	100x100	9
10	Trzmielina Fortune'a 'Emerald Gaiety' (<i>Euonymus fortunei</i> 'Emerald Gaiety')	50x50	675
11	Winobluszcz pięciolistkowy (<i>Parthenocissus quinquefolia</i>)	70x70	109

3.5. Opis prac ogrodniczych

Po zakończeniu robót budowlanych oczyścić ze śmieci i resztek budowlanych oraz przekopać teren, na którym będą zakładane od nowa rabaty z krzewami, usuwając chwasty, pozostałe śmieci i kamienie. Na terenie, na którym zieleni będzie zakładana, należy rozłożyć 20 cm warstwę odchwaszczonego humusu miejscowego. Po przygotowaniu podłoża należy sadzić rośliny do dołów zaprawionych odchwaszczonym humusem lub ziemią ogrodniczą.

Materiał roślinny użyty do nasadzeń, jego opakowanie, transport oraz przechowywanie powinny pod względem jakościowym odpowiadać normie BN-65-9125-02. rośliny powinny być dojrzałe, prawidłowo uformowane, z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz wyprowadzone zgodnie z wymaganiami agrotechniki szkółkarskiej. System korzeniowy powinien być skupiony, prawidłowo rozwinięty. Bryła korzeniowa nie może być uszkodzona bądź przesuszona.

Krzewy i pnącza sadzone z pojemników powinny być uprzednio w nich hodowane.

Duże krzewy liściaste (np. dereń odm. Sibirica) oraz iglaste (jałowiec odm. Grey Owl) należy zakupić w pojemnikach nie mniejszych niż C5, natomiast mniejsze oraz szybko rosnące krzewy liściaste (np. berberysy) nie mniejszych niż C3.

W przypadku sadzenia krzewów liściastych (z wykluczeniem zimozielonych) jesienią można sadzić rośliny z tzw. gołym korzeniem. Taki materiał roślinny nie może wypuszczać młodych liści i korzeni przed posadzeniem, nie powinien również posiadać suchych pędów i korzeni.

Wszystkie rośliny po posadzeniu należy systematycznie podlewać. Założone rabaty należy wyściółkować korą drzewną warstwą grubości 5 cm. Wskazana jest pielęgnacja roślin przynajmniej rok po posadzeniu.

Pnącza sadzone wzdłuż ogrodzenia należy zakupić większe.

Należy także przeprowadzić zabiegi pielęgnacyjne drzew przeznaczonych do adaptacji (usunąć martwe gałęzie, zabezpieczyć miejsca próchnicy i ubytków).

Wszystkie nasadzenia powinny być wykonane przed założeniem i renowacją trawników. Trawnik na miejscu dla wozów transmisyjnych (tzw. zielony parking) zakładamy na ekokratach wykonanych z PEHD (polietylenu) pochodzącego z recyklingu. Kraty należy ułożyć na umocnionej warstwie nośnej (zgodnie z projektem drogowym). Każdą z warstw należy wyrównać i zagęścić. Na tak przygotowane podłoże układamy kraty trawnikowe i wypełniamy komory żyzną ziemią z nasionami traw w stanie luźnym, nie zagęszczonym, powierzchnię wyrównujemy do poziomu krawędzi krat trawnikowych.

W wyniku zraszania lub opadów atmosferycznych powierzchnia podłoża obniża się o 0,5-1,0 cm umożliwiając w tej przestrzeni swobodny rozrost traw. W okresie kiełkowania (10-14 dni) powierzchnia z krat trawnikowych powinna być 3-5 razy (zależnie od warunków atmosferycznych) w ciągu dnia zraszana. Zraszanie należy kontynuować w miarę potrzeby przez cały okres wegetacji od wiosny do jesieni. W czasie eksploatacji należy kosić nadmiernie przerośniętą trawę. Trawniki zakładać z siewu z mieszanki odpornej na deptanie i zacienienie.

Trawnik ozdobny należy wykonać stosując (zależnie od terminu prac i decyzji Inwestora) darń rolowaną lub metodę siewu, np. używając gotową mieszankę traw ekstensywnych zawierającą odpowiednie gatunki, nie wymagających szczególnych zabiegów pielęgnacyjnych, odpornych na spaliny i inne zanieczyszczenia miejskie, polecana do parków i na tereny zieleni miejskiej.

Na uprzednio oczyszczonym, wyrównanym (wałowanie, grabienie), ukształtowanym (powierzchnia płaska i pochylona w jednym kierunku z małym, 5 %) i przygotowanym gruncie należy rozkładać na powierzchni darń rolowaną. Należy stosować darń dwuletnią skoszoną na wysokość 2,5cm wyhodowaną z mieszanki przeznaczonej na trawniki ozdobne (dla terenów zieleni miejskiej). Po ułożeniu darni należy ją uwałować lekkim wałem gładkim i podlać w celu zapewnienia odpowiedniego „przyklejenia” do podłoża.

Najlepszym okresem na założenie trawnika z siewu jest czas od 15 IV do 15 XI - wyłączając okres upalnego lata. Ziemia przed siewem nie powinna być przesuszona, ponieważ trawa nie będzie mogła się do niej przykleić, i jednocześnie zbyt wilgotna, aby cała wierzchnia warstwa ziemi nie przykleiła się do walca (jeżeli trzeba ziemię nawilżyć to należy to zrobić 1-2 dni wcześniej przed planowanym siewem). Wysiać wybraną mieszankę traw w ilości ok. 25 - 30 g/m². Wysianą trawę należy delikatnie przesywać cieką warstwą wierzchniej gleby zmieszanej z torfem, zagrabić i grunt powinien być uwałowany lekkim walcem do końcowego wyrówna.

Dodatkowe dosiewanie trawników (jeden obowiązkowy siew uzupełniający) jest przewidywane w przypadku braku wzrostu.

Głównymi etapami dojrzewania trawników powinno być koszenie, nawadnianie, nawożenie oraz odchwaszczanie.

Ziemia powinna być stale utrzymywana w odpowiedniej wilgotności, aby trawa mogła skiełkować. Podlewanie trawników powinno być prowadzone w zależności od warunków pogodowych.

Pierwsze koszenie wykonujemy jeżeli trawa osiągnie wysokość 10 cm. Kolejne koszenia powinny być przeprowadzone okresowo zanim trawa osiągnie wysokość 10cm. Ostatnie koszenie przed zimą przeprowadzić w połowie września. Koszenie trawników w czasie całego okresu dojrzewania powinno być prowadzone często i w regularnych odstępach czasu. Częstotliwość i wysokość koszenia zależy od użytego gatunku traw.

Odchwaszczanie przy użyciu herbicydów lub selektywnego plewienia, które należy wykonywać ze starannością i przynajmniej w 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia – średnio 6 kg NPK na każdy hektar w ciągu roku. Mieszanki nawozowe powinny być przygotowane, aby zapewnić wymagany skład na każdą porę roku:

a) na wiosnę trawniki wymagają mieszanek z przewagą azotu,

b) od połowy lata azot powinien być stopniowo redukowany z jednoczesnym zwiększaniem potasu i fosforu,

c) ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu a jedynie fosfor i potas.

Projekt zieleni zakłada także renowację części istniejącej płyty boiska oraz utworzenie otoczenia. Część murawy boiska istniejącego należy poddać renowacji (6022,4 m²), natomiast część murawy boiska oraz otoczenie (3577,6 m²) będzie wymagało założenia od nowa. Zaleca się wykonanie tych prac w tej samej technologii i z użyciem tych samych materiałów co istniejące, aby zachować jednorodność murawy. Szczegóły дренаżu, ogrzewania oraz nawadniania płyty boiska wg odpowiednich projektów branżowych. Murawa boiska musi być chroniona na każdym etapie prac budowlanych.

Renowację płyty boiska należy przeprowadzić w celu poprawy jakości mechanicznych i biologicznych murawy. Przeprowadzenie zabiegów renowacyjnych powinno obejmować:

- aerację - napowietrzenie warstwy nośnej –polegające na wykonaniu około 500 otworów /m² (średnio o głębokości około 6cm i Ø1,5cm) przy podstawie celem dostarczenia możliwie jak największej ilości tlenu do systemu korzeniowego.
- wertykulację - czyli usuwanie wierzchniej warstwy, która utrudnia dostęp wody i powietrza do warstw głębszych i powoduje znaczne osłabienie rozwoju systemu korzeniowego rodzimej murawy. Wertykulator wykonuje pionowe cięcia przez gęsto ustawione noże. Głębokie pionowe i poziome spulchnianie gleby na głębokości około 20-25cm dzięki czemu powstaje dużo nowych przestrzeni do rozwoju systemu korzeniowego i odbioru nadmiaru wody z powierzchni jak i zwiększa się elastyczność powierzchni trawiastej.
- podsiew uzupełniający mieszanką traw odmian sportowych z przewagą kostrzewy czerwonej (podsiew wykonany metodą siewu szczelinowego). Najlepsza byłaby mieszanka stosowana dotychczas na boisku. Wraz z mieszanką traw wysiewane są nawozy sportowe. Następnie całą powierzchnię włókuję się wzdłuż długiej i krótkiej osi boiska. Na równomierne rozmieszczenie wysianych nasion i nawozów wpływa poprzedzająca perforacja.
- piaskowanie po przeprowadzonym podsiewie (minimum 60 ton piasku rzecznoego płukanego gruboziarnistego na płytę boiska). Podsiew polega na równomiernym rozprowadzaniu frakcji piasku płukanego o granulacji około 2mm. Ilość to jest uzależniona od sytuacji w jakiej znajduje się nawierzchnia boiska teoretycznie jest to około 50-100 ton. Piasek w uwzględnionej ilości dostarcza wykonawca na teren boiska.
- szczotkowanie wzdłuż i w szerz boiska,
- Równanie powierzchni i kształtowanie profilu powierzchni płyty boiska w celu uzyskania optymalnej gładkości płyty - czynność tą wykonuje się wałem ciężkim lub równiarką laserową, która dzięki swoim możliwościom wyrównuje i kształtuje całą przygotowaną powierzchnię, którą następnie poddaje się tzw. operatorowi geodezyjnemu, który ma na celu sprawdzenie i określenie wykonywanego równania płyty.

Boisko o nawierzchni z naturalnej trawy należy wykonać bezpośrednio na uprzednio wyrównanym i ukształtowanym gruncie rodzimym zachowując spadki zgodnie z projektem i dostosowując do istniejącej nawierzchni.

Po wykonaniu systemu дренаżu wewnętrznego, ułożeniu warstwy odsączającej i konstrukcyjnej z systemem podgrzewania, po zagęszczeniu tych warstw lekkim wałem, należy rozłożyć (zachowując spadki) warstwę urodzajną 12 cm o składzie 60% piasku, 20% ziemi żyznej i 20% lekko przekompostowanego (wilgotnego) torfu.

Po dokładnym wyrównaniu i wyprofilowaniu warstwy ziemi należy rozkładać na powierzchni darń rolowaną wzmocnioną trójwymiarową siatką nylonową grubości 20mm. Należy stosować darń dwuletnią skoszoną na wysokość 2,5cm wyhodowaną z mieszanki przeznaczonej na trawniki sportowe o wysokiej odporności na deptanie. Ewentualnie dopuszcza się możliwość zastosowania darni tradycyjnej (bez wzmocnienia), wówczas należy ułożyć darń wzmocnioną jedynie na terenie pól karnych boiska. Decyzję o zastosowaniu darni nie wzmocnionej należy podjąć w porozumieniu z Inwestorem. Po ułożeniu darni należy ją uwałować lekkim wałem gładkim i podlać w celu zapewnienia odpowiedniego „przyklejenia” do podłoża.

Wykonawca przez okres 5-6 tygodni musi pielęgnować murawę do jej pełnego ukorzenienia, zgodnie z zaleceniami producenta stosując nawozy, podlewanie oraz uwałować nawierzchnię 1-2 razy.

Zależnie od terminu zakładania trawnika oraz warunków atmosferycznych, należy wykonać odpowiednie prace pielęgnacyjne - nawadnianie, koszenie, nawożenie.

Ziemia powinna być stale utrzymywana w odpowiedniej wilgotności. Należy uważać, aby nie nawilżać tylko najwyższych warstw (kilka milimetrów), ale 10 cm warstwy nośnej trawy, aby korzenie zostały pobudzone do wegetacji w dół. Właściwe są proporcje ok. 10 - 15 l/m wody na jedno zraszanie. Odstępy między zroszeniami powinny być stopniowo zwiększane. W fazie początkowej należy położyć nacisk na planowane zraszanie. Częstotliwość i określenie ilości zroszeń musi być dopasowane do miejscowego klimatu i warunków pogodowych.

Trawa powinna zostać skoszona przy wysokości 6 - 8 cm. Pozostawiona wysokość nie powinna być niższa niż ok. 4 cm. Użyte urządzenia nie mogą zostawiać śladów jeżdżenia. Można to osiągnąć przy koszeniu w czasie suchej pogody. Koszenie przy wilgotnej aurze jest błędem pielęgnacji. Zaleca się zebranie skoszonej trawy. Ostatnie koszenie przed zimą przeprowadzić w połowie września. Koszenie trawników w czasie całego okresu dojrzwania powinno być prowadzone często i w regularnych odstępach czasu. Częstotliwość i wysokość koszenia zależy od użytego gatunku traw.

Odchwaszczanie przy użyciu herbicydów lub selektywnego plewienia, które należy wykonywać ze starannością i przynajmniej w 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia – średnio 6 kg NPK na każdy hektar w ciągu roku. Nawozy szybko działające powinny być dawkiowane częściej i w mniejszych dawkach, aby uniknąć wypalenia darni. Mieszanki nawozowe powinny być przygotowane, aby zapewnić wymagany skład na każdą porę roku:

- a) na wiosnę trawniki wymagają mieszanek z przewagą azotu,
- b) od połowy lata azot powinien być stopniowo redukowany z jednoczesnym zwiększaniem potasu i fosforu,
- c) ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu a jedynie fosfor i potas.

Zaleca się badać skład chemiczny podłoża.

Wszystkie prace związane z pielęgnacją oraz zakładaniem terenów zieleni należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej oraz obowiązującymi normami i przepisami szczególnymi. Przed wykonaniem prac wszystkie wymiary sprawdzić w naturze, w razie niezgodności zawiadomić projektanta. Wszystkie zmiany należy uzgadniać z projektantem.

3.6. Zabezpieczenie drzew i krzewów na terenie budowy

W przypadku drzew i krzewów nie wyznaczonych do wycinki, a rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego zakresu prac budowlanych, należy zadbać o właściwe ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem w trakcie wykonywanych robót, lub w razie konieczności przesadzić w miejsce wskazane przez inwestora (możliwe jedynie w przypadku grup krzewów 71-74). Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej, obowiązującymi normami i przepisami szczególnymi. W świetle prawa budowlanego oraz Ustawy o ochronie środowiska obowiązek ten spoczywa na wykonawcy robót.

Przez cały okres prowadzenia robót budowlanych należy zagwarantować skuteczną ochronę wszystkich części roślin.

Najprostszym i najbardziej oszczędnym sposobem ochrony drzew jest zabezpieczenie pni drzew. Można do tego celu zastosować matę słomianą, którą dokładnie obwija się pień, a następnie mocuje drutem lub sznurkiem. Taki sposób ochrony nie jest jednak dostatecznym zabezpieczeniem w przypadku, gdy drzewa mogą być narażone na kontakt ze sprzętem, dlatego też zaleca się wówczas dodatkowo oszalowanie pni deskami. Należy wówczas zwrócić uwagę na to, aby:

- wysokość oszalowania wynosiła ponad 150 cm (najlepiej do wysokości pierwszych gałęzi).
- deski przylegały szczelnie do całej powierzchni pnia. W miejscach, gdzie płaszczyzna desek nie jest w stanie przylegać do pnia (na skutek istniejących skrzywień czy wypukłości), powstałą przestrzeń między pniem a deskami należy wypełnić torfem lub jutą.
- dolna część każdej deski była lekko wkopana w podłoże, a w przypadku, gdy nie jest to możliwe, obsypana ziemią.
- oszalowanie było przymocowane opaskami z drutu, minimum w trzech miejscach.

Istotne jest również zabezpieczenie koron drzew przed uszkodzeniami. W przypadku kolidujących z wykonywanymi pracami gałęzi należy je podwiązać (dotyczy głównie krzewów i młodych drzew).

Należy również pamiętać, iż na terenach prowadzonych robót budowlanych często dochodzi do uszkodzenia lub zniszczenia korzeni na skutek niewłaściwego użytkowania powierzchni ziemi pod koronami drzew. Aby temu zapobiec należy:

- nie dopuszczać do poruszania się i parkowania pojazdów bezpośrednio pod koronami drzew. Może to powodować zbytne zagęszczenie podłoża i „duszenie się” bądź miażdżenie korzeni.
- Wszelki ruch sprzętu prowadzić poza rzutami koron lub po specjalnie ułożonych drogach z prefabrykatów betonowych.
- Nie magazynować żadnych materiałów budowlanych pod koronami drzew (zwłaszcza sypkich).

Jeśli zaistnieje potrzeba prowadzenia prac budowlanych w obrębie systemu korzeniowego drzewa wyznaczonego do zachowania należy pamiętać, aby wszelkie prace wykonywać ręcznie.

Ponadto prace w rejonie korzeni powinny być prowadzone w okresie spoczynku zimowego roślin (od października do marca), a nie w okresie wegetacji, a szczególnie w środku lata, gdy deficyt wilgoci w glebie jest najwyższy. Odslonięte w trakcie prac ziemnych korzenie należy bezzwłocznie okryć matami ze słomy lub tkanin workowych. Maty mogą być również przykołkowane do ścian wykopu.

Prace wykonywane w strefie korzeniowej, związane z ich redukcją, nie mogą prowadzić do zachwiania statyki drzewa, co w rezultacie może doprowadzić do jego przewrócenia się - drzewo z wyciętą częścią korzeni powinno zachować statykę nie wymagającą dodatkowych wzmocnień (podpór).

4. SPECYFIKACJA ROBÓT OGRODNICZYCH

4.1. Dane do przedmiaru robót ogrodnich

<i>lp.</i>	<i>opis</i>	<i>jednostka miary</i>	<i>ilość</i>
1.	Powierzchnia zieleni ozdobnej ogółem	m ²	1023
2.	Humus miejscowy do rozścielenia na powierzchni 1023m ² warstwa 20cm	m ³	204,6
3.	Powierzchnia zakładanych trawników ozdobnych	m ²	270
4.	Powierzchnia trawiastych nawierzchni sportowych	m ²	9600
5.	Powierzchnia pod projektowanymi krzewami, pnączami przykryta kora (warstwa 5cm)	m ²	753
6.	Krzewy liściaste i pnącza	szt.	2123
7.	Ziemia do sadzenia roślin (odchwaszczony humus miejscowy)	m ³	145

4.2. Prace związane z gospodarką drzewostanem

<i>lp.</i>	<i>Opis i obliczenie ilości robót</i>	<i>jednostka miary</i>	<i>ilość</i>
1.	Karczowanie drzew	szt.	39
2.	Karczowanie krzewów	m ²	25
3.	Zabezpieczanie drzew na czas budowy – część nadziemna	szt.	1
4.	Krzewy do przesadzenia	m ²	54

4.3. Prace związane z zakładaniem zieleni

<i>lp.</i>	<i>Opis i obliczenie ilości robót</i>	<i>jednostka miary</i>	<i>ilość</i>
1.	Zebrańie i wywiezienie śmieci - warstwa 0,5cm (m1313 ²)	m ³	51
2.	Przekopanie gleby	m ²	1023
3.	Rozłożenie humusu warstwą 20cm	m ³	204,6
4.	Zakup i dostawa roślin /wg wykazu roślin/	szt.	2123
5.	Sadzenie roślin okrywowych do dołów zaprawionych humusem	szt.	2123
6.	Zakup i dowóz kory drzewnej przekompostowanej	m ³	38
7.	Ręczne rozrzucenie kory drzewnej pod projektowanymi krzewami, pnączami, i drzewami – przy drzewach misy o 1,8 x 1,8 m – warstwa 5cm	m ²	753
8.	Założenie trawników ozdobnych	m ²	270
9.	Założenie trawników na zielonym parkingu	m ²	483,9
10.	Założenie trawiastych nawierzchni sportowych	m ²	3577,6
11.	Renowacja trawiastych nawierzchni sportowych	m ²	6022,4
12.	Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym – 3 lata	-	-

Opracowanie:
mgr inż. arch. kraj. Emanuella Szewczyk