

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**Zagospodarowanie parku przy ul. Parkowej
w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
w ramach Rewitalizacji parku w Sulęcín**

Branża:	PZT, Architektura, Budowlana, Elektryczna, Zieleń	
Kategoria robót:	VIII	
Obiekt i lokalizacja:	Park w Sulęcín Działki nr 27 i 37, obręb Sulęcín - Szostakowice, gm. Siechnice, pow. wrocławski, woj. dolnośląskie	
Inwestor:	Gmina Siechnice, ul. Jana Pawła II 12, 55-011 Siechnice	
Projektował:	mgr inż. arch. Agnieszka Ogrodowczyk-Gruszczyńska 16/R-258/ŁOIA/04	podpis:
	mgr inż. Edward Humiński 633/73/Wm	podpis:
Opracowała:	mgr inż. Anna Sobczak PWr, Wydz.Arch., dypl. nr 3590/2000/A	podpis:
	mgr inż. arch. kraj. Anna Piotrowska UP, Wydz.Ogr. i Arch.Kraj., dypl. nr 51178	podpis:
Kierownik projektu:	mgr inż. Jarosław Piórkowski	podpis:
Wykonawca opracowania:	Pracownia projektowa – „KERRIA” Piórkowski, Spółka jawna	
Data opracowania:	06.06.2021	Egz. 6

**Zagospodarowanie parku przy ul. Parkowej
w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
w ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie**

Koło, 06.09.2021 r.

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcín

Spis treści:

					str.
1.				OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
	1.1.			Przedmiot inwestycji	5
	1.2.			Podstawa opracowania	5
		1.2.1.		Dane inwestora	5
		1.2.2.		Podstawa formalno – prawna opracowania	5
		1.2.3.		Podstawa merytoryczna opracowania	6
	1.3.			Zakres inwestycji	6
	1.4.			Stan istniejący zagospodarowania	7
	1.5.			Projektowane zagospodarowanie terenu	7
	1.6.			Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu	8
	1.7.			Dane informujące czy teren jest wpisany do rejestru zabytków	9
	1.8.			Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren	9
	1.9.			Dane o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia	9
	1.10.			Informacja dotycząca MPZP	9
	1.11.			Informacja dotycząca obszaru oddziaływania inwestycji	9
2.				OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO	10
	2.1.			Przedmiot i podstawa opracowania	10
	2.2.			Stan istniejący zagospodarowania	10
		2.2.1.		Dokumentacja fotograficzna	10
		2.2.2.		Inwentaryzacja dendrologiczna	12
	2.3.			Założenia do projektu	20
	2.4.			Zagospodarowanie terenu zieleni	20
		2.4.1.		Prace przygotowawcze	20
			2.4.1.1.	Prace pomiarowe	20
			2.4.1.2.	Prace rozbiórkowe	22
			2.4.1.3.	Usunięcie drzew i krzewów oraz prace pielęgnacyjne drzewostanu do adaptacji	22
			2.4.1.4.	Ochrona szaty roślinnej	24
			2.4.1.5.	Uporządkowanie terenu	27
		2.4.2.		Nawierzchnie	27
			2.4.2.1.	Nawierzchnie mineralne alejek	27
			2.4.2.2.	Nawierzchnia ścieżki z płyt kamiennych	29
		2.4.3.		Mała architektura	30
			2.4.3.1.	Ogrodzenie	30

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

					str.
			2.4.4.2.	Ławki, kosze, stoliki do gier, stojaki na rowery i tablice	31
		2.4.4.		Zieleń	36
			2.4.4.1.	Spis roślin projektowanych	37
			2.4.4.2.	Wymagania dotyczące materiału roślinnego (wytyczne do ST)	39
			2.4.4.3.	Zalecenia wykonawcze i pielęgnacyjne	42
			2.4.4.4.	Trawniki	47
	2.5.			Instalacja elektryczna	51
		2.5.1.		Przedmiot i zakres inwestycji	51
		2.5.2.		Rozwiązania projektowe	51
			2.5.2.1.	Zasilanie obiektu	51
			2.5.2.2.	Rozdzielnica oświetleniowa ROU	52
			2.5.2.3.	Instalacja oświetleniowa	52
			2.5.2.4.	Słupy oświetleniowe	53
			2.5.2.5.	Ochrona przeciwporażeniowa	53
		2.5.3.		Prowadzenie robót budowlanych	54
		2.5.4.		Rozwiązania zamienne	55
		2.5.5.		Zasady bezpieczeństwa przy prowadzeniu robót ziemnych	56
		2.5.6.		Uwagi ogólne	57
		2.5.7.		Bilans mocy	57
			2.5.7.1.	Moc zapotrzebowana	57
			2.5.7.2.	Zasilanie obiektu – dobór wewnętrznej linii zasilającej	58
3.				INFORMACJA BIOZ	60
4.				ZAŁĄCZNIKI	64
	4.1.			Oświadczenie Projektantów oraz Upewnienia i Zaświadczenia z Izby Projektantów	64
	4.2.			Załączniki do branży elektrycznej	65
	4.3.			Mapy i Rysunki	66

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcín

1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. Przedmiot inwestycji i przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie terenu parku w Sulęcín, gm. Siechnice, pow. wrocławski, woj. dolnośląskie.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany – wykonawczy zagospodarowania przedmiotowego terenu.

Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach nr 27 i 37, obr. Sulęcín - Szostakowice, gm. Siechnice. Opracowanie nie obejmuje istniejącego na działce zbiornika wodnego wraz z pasem brzegowym o szerokości ok. 5,00 m. Obszar inwestycji ma łączną powierzchnię $\approx 0,38$ ha (3 770 m²). Zamawiającym jest Gmina Siechnice.

Niniejsze opracowanie stanowi podstawę do ubiegania się o decyzję o pozwoleniu na budowę oraz do zaplanowania robót związanych z realizacją tej inwestycji.

Realizacja całości inwestycji obejmuje następujące roboty:

Kod CPV	Nazwa
45.00.00.00-7	Roboty budowlane
45.11.27.11-2	Roboty w zakresie kształtowania parków
77.31.00.00-6	Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych
45.23.32.00-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni

1.2. Podstawa opracowania

1.2.1. Dane Inwestora / Zamawiającego

Inwestorem / Zamawiającym jest:

Gmina Siechnice
ul. Jana Pawła II 12
55-011 SIECHNICE

1.2.2. Podstawa formalno-prawna opracowania

Podstawę formalno – prawną opracowania stanowi umowa Nr ZP/80/2020 z dn. 20.11.2020 r. zawarta między Gminą Siechnice, a firmą KERRIA Piórkowski sp. j.

1.2.3. Podstawa merytoryczna opracowania

Podstawę merytoryczną stanowią:

- mapa do celów projektowych wykonana przez uprawnionego geodetę,
- koncepcja zagospodarowania terenu zieleni – opracowanie własne,
- wizje w terenie będącym przedmiotem inwestycji,
- inwentaryzacja dendrologiczna,
- konsultacje z przedstawicielami Zamawiającego.

1.3. Zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje zagospodarowanie terenu parku w Grodziszowie w zakresie branż architektonicznej, budowlanej i elektrycznej oraz zieleni.

Kolejność realizacji obiektów:

- 1) Rozbiórka istniejących elementów budowlanych
- 2) Usuwanie wyznaczonych drzew i krzewów,
- 3) Cięcia i inne zabiegi pielęgnacyjne na istniejących drzewach i krzewach,
- 4) Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego,
- 5) Wykonanie instalacji oświetleniowej,
- 6) Wykonanie układu komunikacyjnego w postaci alejek,
- 7) Wykonanie ogrodzenia od północnej strony parku,
- 8) Montaż elementów małej architektury,
- 9) Sadzenie drzew,
- 10) Sadzenie krzewów, bylin i pozostałych roślin,
- 11) Wykonanie nawierzchni trawiastych.

1.4. Stan istniejący zagospodarowania

Teren będący przedmiotem inwestycji nie jest obecnie użytkowany jako przestrzeń parkowa. Nie stwierdzono w terenie śladów układu komunikacyjnego oraz elementów małej architektury. Jedyne dwie ławki zlokalizowane na obrzeżach terenu stanowią prawdopodobnie inicjatywę lokalnej społeczności, podobnie jak zaimprovizowany domek na drzewie w południowej części terenu.

Z punktu widzenia funkcjonalności terenu, pozbawiony jest on elementów atrakcyjnych, które zachęcałyby użytkowników do spędzania w nim dłuższego czasu lub choćby zatrzymania się.

Istniejący zbiornik wodny stanowi przedmiot odrębnego opracowania.

Teren jest obecnie nieoświetlony. Nie stwierdzono obecności podziemnej infrastruktury technicznej wykazanej na mapie do celów projektowych

Na przedmiotowym terenie występuje roślinność wysoka, średnia i niska oraz powierzchnie trawnikowe.

1.5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje wykonanie następujących robót budowlanych:

- rozbiórka istniejących obiektów budowlanych,
- wykonanie układu komunikacyjnego,
- wykonanie przyłącza elektroenergetycznego oraz instalacji oświetleniowej w postaci lamp parkowych,
- wykonanie ogrodzenia od północnej strony parku,
- montaż ławek, koszy na odpadki, stolików do gier, stojaków na rowery oraz tablic informacyjnych.

Ponadto przewiduje się wykonanie nasadzeń roślin oraz założenie nowych trawników.

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

1.6. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

POWIERZCHNIE			%
powierzchnia terenu inwestycji (nie obejmuje zbiornika)	m ²	3 770	100,0
powierzchnia nawierzchni mineralnej	m ²	320	7,3
Powierzchnia z płyt kamiennych	m ²	39	1,0
powierzchnia biologicznie czynna	m ²	3 411	90,7
ZIELEŃ			
drzewa projektowane	szt.	8	
nasadzenia krzewów, bylin i roślin okrywowych	m ²	1 581	41,95
trawniki	m ²	1 830	48,55
MAŁA ARCHITEKTURA			
ławki	szt.	12	
kosze na śmieci	szt.	6	
kosze na psie odchody	szt.	2	
stojaki na rowery	szt.	5	
tablice informacyjne	szt.	3	
INFRASTRUKTURA			
ilość lamp parkowych	szt.	9	
Ilość opraw doziemnych do iluminacji	szt.	4	
przyłącze elektroenergetyczne	szt.	1	

1.7. Dane informujące czy teren jest wpisany do rejestru zabytków

Teren parku w Sulęcínie jest fragmentem obszaru znajdującego się w gminnej ewidencji zabytków. Ochrona konserwatorska wynika z zapisów planu miejscowego. Teren inwestycji znajduje się w strefie „B” ochrony konserwatorskiej oraz w strefie „OW” ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych.

W związku z powyższym wszelkie działania inwestycyjne należy uzgodnić z właściwym oddziałem Służby Ochrony Zabytków, w tym przypadku z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków we Wrocławiu.

1.8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren

Nie przewiduje się wpływu eksploatacji górniczej na planowaną inwestycję.

1.9. Dane o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

Przy prawidłowej eksploatacji projektowany obiekt nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska ani dla zdrowia użytkowników obiektu. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji.

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie zwracać uwagę na istniejące lub też uprzednio wykonane uzbrojenie terenu. Do robót przystąpić po uprzednim dokładnym zlokalizowaniu istniejącego uzbrojenia. W obrębie w/w uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie w uzgodnieniu i pod nadzorem zainteresowanych instytucji.

1.10. Informacja dotycząca MPZP

Obszar inwestycji objęty jest MPZP, zatwierdzonym Uchwałą NR XX/191/20 Rady Gminy Siechnice z dnia 6 lutego 2020 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Sulęcín – Szostakowice, gmina Siechnice.

Projektowany sposób zagospodarowania terenu jest zgodny z zapisami zawartymi w obowiązującym planie miejscowym.

1.11. Informacja dotycząca obszaru oddziaływania inwestycji

Sposób zagospodarowania terenu sprawia, że projektowany obiekt oddziaływać będzie jedynie na teren, na którym jest zlokalizowany. Obszar oddziaływania niniejszego opracowania obejmuje działki o nr ewidencyjnych 27 i 37, obr. Sulęcín - Szostakowice, gm. Siechnice, pow. wrocławski, woj. dolnośląskie. Nie przewiduje się poszerzenia obszaru oddziaływania poza wymieniony teren.

2. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

2.1. Przedmiot inwestycji i przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie terenu parku w Grodziszowie, gm. Siechnice, pow. Wrocławski, woj. dolnośląskie.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy obejmujący roboty związane z inwestycją.

Inwestycja zlokalizowana będzie na działce nr 15, Obr. Grodziszów, gm. Siechnice. Opracowanie nie obejmuje istniejącego na działce zbiornika wodnego wraz z pasem brzegowych o szerokości ok. 5,00 m. Obszar inwestycji ma łączną powierzchnię $\approx 0,38$ ha (3 768 m²). Zamawiającym jest Gmina Siechnice.

2.2. Stan istniejący zagospodarowania

2.2.1. Dokumentacja fotograficzna



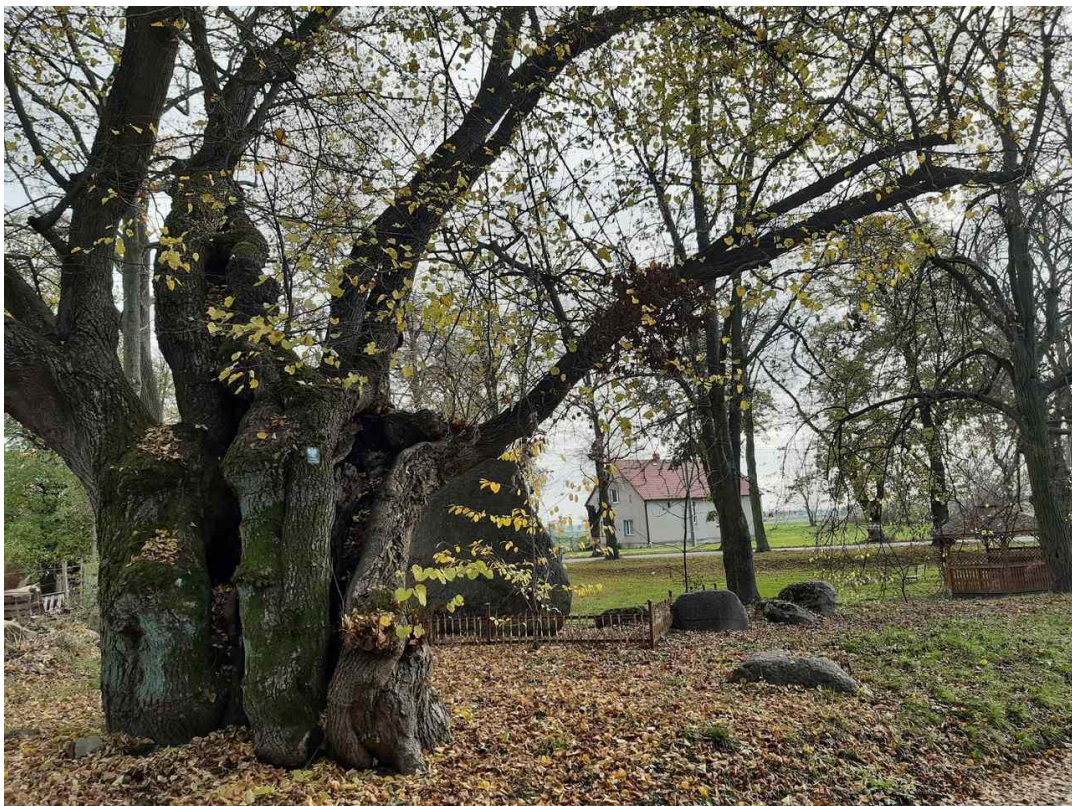
Fot.1. Oś widokowa na zbiornik wodny na działce nr 27

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcín



Fot.2. Widok na działkę nr 37



Fot.3. Pomniki przyrody – lipa drobnolistna oraz w głębi głazy narzutowe

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie



Fot.4. Widok na pomniki przyrody od strony ul. Akacjowej; przed mini zaniżona niecka polanki

2.2.2. Inwentaryzacja dendrologiczna

Inwentaryzacja drzew i krzewów na terenie parku przeprowadzana była 18 i 24 listopada 2020 roku.

Zieleń na terenie będącym przedmiotem opracowania i inwestycji stanowi łącznie 51 sztuk drzew i 1 grupa krzewów.

Tab.1. Wykaz inwentaryzacyjny drzew

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Obwód pierśnicy (w cm)/pow. krzewów (w m2)	Średnica korony (w m)	Wysokość (w m)	Decyzja		Uwagi
					ada- ptacja	karczo- wanie	
1.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	184	10	22	x		Rozwidlenie pnia na wysokości 2,5m, zalecane drobne cięcia sanitarne

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcín

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Obwód pierśnicy (w cm)/pow. krzewów (w m2)	Średnica korony (w m)	Wysokość (w m)	Decyzja		Uwagi
					adap- tacja	karcz- wanie	
2.	Robinia akacjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	214	10	20		x	Obustronny ubytek względny w szyi korzeniowej, posusz w koronie 20%, przy wjeździe na teren inwestycji
3.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	246	18	25	x		1 przewodnik z wypróchnieniem, drzewo w skrajni drogi
4.	Robinia akacjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	194	12	25	x		Posusz w koronie 10%, zalecane cięcia sanitarne
5.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	221	12	25	x		Zalecane drobne cięcia sanitarne, drzewo w skrajni drogi
6.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	286	18	25	x		Posusz w koronie 20% w całości nad drogą, drzewo w skrajni drogi, zalecane cięcia sanitarne
7.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	261	18	25	x		Rozwidlenie pnia na wysokości 2,5m, ubytek względny z wypróchnieniem, posusz w koronie 15%, drzewo w skrajni drogi, zalecane cięcia sanitarne
8.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	30+20+1 8	3	5	x		x
9.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	321	15	18	x		Posusz w koronie 10%, drzewo w skrajni drogi, zalecane cięcia sanitarne
10.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	24	2	5	x		x
11.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	80	5	18	x		Posusz w koronie 10%, zalecane cięcia sanitarne
12.	Bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	44	3	5	x		x
13.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	119	12	18	x		Zalecane drobne cięcia sanitarne
14.	Bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	58+34	3	5	x		x
15.	Bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	48	4	5	x		x

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Obwód pierśnicy (w cm)/pow. krzewów (w m2)	Średnica korony (w m)	Wyso- kość (w m)	Decyzja		Uwagi
					ada- ptacja	karcz- owanie	
16.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	24	3	5	x		Drzewo ogłowione na wysokości 1m, przy ścianie budynku gospodarczego
17.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	22+20	4	5	x		x
18.	Grupa krzewów - bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	158	x	x		x	Grupa krzewów, posusz 40%, obumierają
19.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	214+84+ 88	12	18	x		x
20.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	89	8	16	x		Zalecane drobne cięcia sanitarne
21.	Grupa krzewów - bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	2,3	x	x	x		Forma krzewiasta
22.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	72	4	14	x		Zalecane drobne cięcia sanitarne
23.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	262	14	62	x		Zalecane drobne cięcia sanitarne
24.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	165	10	20	x		Posusz w koronie 10%, zalecane cięcia sanitarne
25.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	161	10	20	x		Ubytek kieszeniowy na wysokości 2m
26.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	223	12	22	x		Rozwidlenie u- kształtne na wysokości 3m i 4m, posusz w koronie 20%, zalecane cięcia sanitarne
27.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	12	2	4	x		x
28.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	25	2	5	x		x
29.	Grupa krzewów - róża dzika <i>Rosa canina</i>	2,5	x	x	x		Grupa krzewów
30.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	18	2	6	x		x
31.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	598	14	20	x		x
32.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	106	8	18	x		Posusz w koronie 10%, zalecane cięcia sanitarne
33.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	135	10	18	x		Rozwidlenie pnia na wysokości 2,5m,

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Obwód pierśnicy (w cm)/pow. krzewów (w m2)	Średnica korony (w m)	Wyso- kość (w m)	Decyzja		Uwagi
					ada- ptacja	karczo- wanie	
							posusz w koronie 20%, zalecane cięcia sanitarne
34.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	158	10	18	x		Znaczny ubytek względny na wysokości 1m
35.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	178	10	20	x		Widoczne nabiegi korzeniowe, posusz w koronie 10%, zalecane cięcia sanitarne
36.	Robinia akacjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	234	12	20	x		Rozwidenie pnia na wysokości 2,5m
37.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	252	15	20	x		Posusz w koronie 10%, zalecane cięcia sanitarne, usunięcie posuszu i i próchniejących tyłców
38.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	189	12	22	x		Pochylenie pnia 5°, połamane gałęzie, zalecane drobne cięcia sanitarne
39.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	167	13	19	x		Korona jednostronna
40.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	110	5	16	x		Zalecane drobne cięcia sanitarne
41.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	174	8	18	x		Korona jednostronna, ubytek kieszeniowy,
42.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	148	8	18	x		x
43.	Grupa krzewów i samosiewów drzew - robinia akacjowa, lipa drobnolistna, ligustr pospolity, jeżyna, śnieguliczka biała, dereń biały, klon pospolity, bez czarny, jesion wyniosły <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Symphoricarpos albus</i> , <i>Cornus alba</i> , <i>Acer</i> <i>platanoides</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Fraxinus excelsior</i>	341	x	3		x	Grupa krzewów

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Obwód pierśnicy (w cm)/pow. krzewów (w m2)	Średnica korony (w m)	Wyso- kość (w m)	Decyzja		Uwagi
					ada- ptacja	karczo- wanie	
44.	Wierzba krucha <i>Salix fragilis</i>	170+271	11	23	x		Korona jednostronna, rozwidlenie pnia na wysokości 1,2 m, ślady po usuniętych konarach
45.	Wierzba krucha <i>Salix fragilis</i>	143+271	11	23	x		Korona jednostronna, rozwidlenie onia na wysokości 1,2 m, ślady po usuniętych konarach, posusz w koronie 10%, zalecane cięcia sanitarne
46.	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	66	5	12	x		Pochylenie pnia 10°
47.	Grupa krzewów - wierzba <i>Salix</i>	43,5				x	grupa krzewów
48.	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	41	3	9	x		Usunięty wierzchołek, zdeformowana korona
49.	Wierzba krucha <i>Salix fragilis</i>	61+52+6 4+65	6	14	x		x
50.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	146	10	20	x		x
51.	Grupa samosiewów drzew i krzewów - robinia akacjowa, jeżyna, bez czarny <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Sambucus nigra</i>	115	x	x		x	Grupa krzewów do usunięcia
52.	Wierzba krucha <i>Salix fragilis</i>	67+65+6 2+52	8	15	x		x
53.	Robinia akacjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	56	5	6	x		x
54.	Grupa krzewów - wierzba omszona <i>Salix sp.</i>	31,4	x	x		x	grupa krzewów, 4 metry wysokości
55.	Grupa krzewów - wierzba omszona <i>Salix sp.</i>	31,3	x	x		x	grupa krzewów, 3 metry wysokości
56.	Wierzba krucha <i>Salix fragilis</i>	316	13	22		x	Rozległa infekcja grzybowa - liczne owocniki huby w

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Obwód pierśnicy (w cm)/pow. krzewów (w m2)	Średnica korony (w m)	Wysokość (w m)	Decyzja		Uwagi
					ada- ptacja	karcz- wanie	
							odziomku, połamane konary
57.	Grupa samosiewów drzew i krzewów - robinia akacjowa, ligustr pospolity, jeżyna, bez czarny, jesion wyniosły <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Fraxinus excelsior</i>	445	x	x		x	Grupa krzewów
58.	Robinia akacjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	144	10	20	x		x
59.	Robinia akacjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	131+87+91+145	11	18		x	Pęknięty pień
60.	Wierzba krucha <i>Salix fragilis</i>	61+30+36	10	18	x		x
61.	Robinia akacjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	121	4	17	x		x
62.	Robinia akacjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	126	6	17		x	Pęknięcie pnia pomiędzy przewodnikami na wysokości 7m
63.	Robinia akacjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	139	5	19	x		x
64.	Robinia akacjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	97	4	17	x		Krzywy pień
65.	Robinia akacjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	59	5	14	x		Pochylenie pnia 20°
66.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	43	2	7		x	Korona zdeformowana
67.	Robinia akacjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	42	2	7		x	Pochylenie pnia 15°

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Obwód pierśnicy (w cm)/pow. krzewów (w m2)	Średnica korony (w m)	Wysokość (w m)	Decyzja		Uwagi
					ada- ptacja	karcz- wanie	
68.	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	163	12	20	x		Występowanie jemioty w koronie
69.	Robinia akacjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	49	2	8		x	Pochylenie pnia 15°
70.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	67	7	17	x		x
71.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	85+33+2 4	6	16	x		Korona jednostronna
72.	Grupa krzewów - wierzba omszona <i>Salix sp.</i>	34	x	x		x	Grupa krzewów
73.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	118	2	4		x	Owocniki huby na pniu, korona jednostronna
74.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	115	7	16	x		Korona jednostronna, posusz w koronie 15%, pochylenie pnia 5°, zalecane cięcia sanitarne
75.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	123+88+ 95	12	19		x	Ubytek w szyi korzeniowej
76.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	127+75	6	18	x		Zalecane drobne cięcia sanitarne
77.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	186+122 +145	12	25	x		x
78.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	156	12	18	x		Ubytek w szyi korzeniowej, malowniczo zdeformowany pień
79.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	154+139	14	25	x		Rozwidlienie pnia na wysokości 0,8m

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcín

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Obwód pierśnicy (w cm)/pow. krzewów (w m2)	Średnica korony (w m)	Wyso- kość (w m)	Decyzja		Uwagi
					ada- ptacja	karcz- wanie	
80.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	102	9	7	x		Brak przewodnika, zdeformowana korona
81.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	86	5	13	x		x
82.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	38	4	6	x		x
83.	Robinia akacjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>	123	5	16	x		x
84.	Grupa krzewów - jeżyna, róża dzika <i>Rubus sp., Rosa canina</i>	197	x	x		x	Grupa krzewów
85.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	102	5	20	x		Za płotem
86.	Bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	25+31	3	4	x		Rozwidenie pnia na 0,9 m, posusz 20%, zalecane cięcia sanitarne

2.3. Założenia do projektu

Założenia do projektu budowlanego zagospodarowania terenu sformułowano na podstawie ustaleń z Zamawiającym, jak również projektu koncepcyjnego i wizji w terenie, który jest przedmiotem inwestycji:

Główne założenia projektu koncepcyjnego:

- skomponowanie prostego układu komunikacyjnego, umożliwiającego ruch pieszych, zarówno tranzytowy, jak i docelowy, w tym spacerowy;
- utworzenie miejsca spotkań, odpoczynku i integracji społeczności lokalnej;
- uporządkowanie istniejącego drzewostanu, podkreślenie jego walorów oraz wprowadzenie nowych elementów szaty roślinnej w postaci nasadzeń krzewów, bylin i roślin okrywowych, a także nawierzchni trawnikowych;
- wzmocnienie walorów estetycznych poprzez wprowadzenie bylin kwitnących przez różne okresy wegetacji;
- stworzenie współczesnej zielonej przestrzeni, spełniającej potrzeby i oczekiwania zarówno społeczności lokalnej, jak i osób przejezdnych.

2.4. ZAGOSPODAROWANIE TERENU PARKU – OPIS TECHNICZNY

Zagospodarowanie terenu parku przedstawione na Rys. nr PBW-PZT/4 i PBW=PZT/5, znajdującym się w Załącznikach do niniejszego opracowania.

2.4.1. Prace przygotowawcze

Realizację zadania polegającego na rewitalizacji terenu należy poprzedzić wykonaniem szeregu robót mających za zadanie przygotowanie terenu do wykonania zasadniczych robót budowlanych.

Należy podkreślić, że wszelkie powstałe w efekcie tych robót odpady muszą być zutylizowane zgodnie z obowiązującym prawem w zakresie gospodarki odpadami.

2.4.1.1. Prace pomiarowe

W ramach prowadzonych prac należy dokonać pomiarów w terenie przy użyciu sprzętu geodezyjnego oraz pomocniczo dalmierzy, taśm i niwelatora oraz wytyczyć układ docelowych elementów założenia oraz określić ich docelowe położenie.

Współrzędne geodezyjne projektowanych elementów:

A-Alejka kamienna		
	X	Y
A1	6440264.2751	5651199.1499
A2	6440254.9132	5651206.7647
A3	6440246.1406	5651206.2880
A4	6440226.2698	5651220.8539

B-Alejka mineralna		
	X	Y
B1	6440229.6446	5651201.6814
B2	6440222.3980	5651225.9350
B3	6440208.6391	5651223.0907
B4	6440209.5470	5651201.4593
B5	6440203.3869	5651199.7521
B6	6440194.6543	5651199.0723

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

B-Alejka mineralna		
	X	Y
B7	6440191.7605	5651204.2019
B8	6440174.4684	5651216.0280
B9	6440157.5672	5651216.5578
B10	6440104.7742	5651214.5069

C-elementy małej architektury		
	X	Y
C1	6440259.9387	5651203.0751
C2	6440230.3344	5651207.5663
C3	6440229.4023	5651209.4701
C4	6440227.6025	5651216.7421
C5	6440225.9789	5651223.0063
C6	6440224.6037	5651225.2425
C7	6440206.8488	5651223.0924
C8	6440206.6102	5651218.3572
C9	6440206.9861	5651213.9947
C10	6440207.7331	5651207.6089
C11	6440207.8824	5651204.5103
C12	6440226.2966	5651199.6736
C13	6440220.4477	5651199.3531
C14	6440214.4344	5651199.2016
C15	6440182.8975	5651205.4891
C16	6440168.1655	5651222.7998
C17	6440165.8412	5651223.2448
C18	6440158.2310	5651220.0848
C19	6440153.5071	5651212.5642
C20	6440151.9107	5651211.2243
C21	6440168.7572	5651216.3925
C22	6440163.6358	5651216.5961
C23	6440124.3296	5651211.4132
C24	6440102.4674	5651215.9593

Wymiarowanie i położenie obiektów zostało przedstawione na Rys. nr PBW-A/1, znajdującym się w Załącznikach do niniejszego opracowania.

2.4.1.2. Prace rozbiórkowe

Na terenie objętym inwestycją występują elementy, które zostały przeznaczone do rozbiórki. Do tych elementów należą:

- ogrodzenie z siatki na słupkach betonowych znajdujące się po północnej stronie parku,
- ogrodzenie ozdobne wokół głazu narzutowego,
- altana drewniana – demontaż i wywóz,
- studnia z kręgów betonowych – rozbiórka na głębokość 1,0 m,
- kosz go gry w koszykówkę umieszczony na słupie.

Roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywoływało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. Zabronione jest dokonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu.

2.4.1.3. Usunięcie i pielęgnacja drzew i krzewów

Drzewa i krzewy przewidziane do usunięcia oraz drzewa i krzewy przewidziane do adaptacji zostały przedstawione w tabeli znajdującej się w Rozdz. 2.2.2. oraz na Rys Nr PBW-PZT/3.

W celu racjonalnego uporządkowania istniejącej zieleni należy przeprowadzić szereg zabiegów pielęgnacyjnych oraz usunąć część drzew.

Stan fitosanitarny drzew rosnących na terenie zieleni jest nierównomierny - od bardzo dobrego poprzez średni, po krytycznie zły.

DRZEWA DO PIELEGNACJI

Do zabiegów pielęgnacyjnych przewidziano 23 szt. drzew.

Drzewa przeznaczone do adaptacji powinna zostać poddane cięciom pielęgnacyjnym, polegającym głównie na usunięciu posuszu oraz poprawie statyki, zgodnie z Art. 87a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92, poz. 880 z późn. zm.).

Pewna część starodrzewu posiada różnej wielkości ubytki, zarówno te powierzchniowe, jak i wgłębne. W przypadkach, gdy nie są one zbyt rozległe i nie zagrażają statyce drzewa, drzewo to poddawane jest jedynie zabiegom pielęgnacyjnym, np. cięciom korygującym w celu poprawy statyki. Obecna szkoła pielęgnacji drzew nie przewiduje większej ingerencji w same ubytki, nie praktykuje się oczyszczania ich z murszu ani tym bardziej wypełniania tych ubytków. Drzewa na ogół same wytwarzają barierę, która chroni je przez inwazją patogenów. Dziuple są ponadto miejscem bytowania różnych gatunków zwierząt, a zatem sprzyja rozwojowi różnorodności biologicznej w parku.

Szczegółowe zalecenia pielęgnacyjne znajdują się w tabeli inwentaryzacyjnej.

Wszystkie prace związane z gospodarką drzewostanem powinny być wykonane przez wykwalifikowane osoby, z dużą starannością, ostrożnością i dbałością o stan drzew nie poddawanych zabiegom pielęgnacyjnym.

DRZEWA DO USUNIĘCIA

Na terenie zieleni istnieje grupa drzew, która z różnych przyczyn wymaga usunięcia. Łącznie do usunięcia przewidziano 18 szt. drzew oraz jedną grupę krzewów. Z tej grupy 15 szt. drzew wymagają wcześniejszego uzyskania decyzji zezwalającej na usunięcie, wydanej przez stosowny organ.

Są to drzewa, których stan fitosanitarny jest zły lub do takiego stanu nieuchronnie zmierza. Egzemplarze te mają poważne wady konstrukcji, jak również defekty pni i głównych konarów w postaci rozległych ubytków wgłębnych oraz innych oznak zaawansowanego procesu rozkładu tkanki drzewa, co nie rokuje dobrze na dalszy prawidłowy rozwój oraz bardzo niekorzystnie wpływa na statykę i wytrzymałość tych drzew na niekorzystne warunki atmosferyczne. Biorąc pod uwagę fakt, że park będzie miejscem znacznie intensywniej uczęszczanym przez spacerujących, w celu wyeliminowania zagrożenia dla ich bezpieczeństwa sugeruje się usunięcie tych drzew.

Prace związane z usuwaniem drzew należy prowadzić z dużą ostrożnością, w sposób segmentowy, najlepiej przy użyciu technik alpinistycznych lub podnośnika koszowego, aby pozostałe drzewa przewidziane do adaptacji nie uległy zniszczeniu ani uszkodzeniom. Po usunięciu drzew należy sfrezować pniaki na głębokość 10-20 cm poniżej poziomu terenu.

Przed przystąpieniem do prac związanych z usunięciem drzew należy uzyskać decyzję zezwalającą na usunięcie.

2.4.1.4. Ochrona szaty roślinnej

W celu zminimalizowania skutków inwestycji dla rosnącego drzewostanu wytyczono przebieg alejek w bezpiecznych dla drzew odległościach: ok. 1,0 m dla drzew starszych oraz ok. 0,7 m w przypadku drzew młodych.

W miejscach, gdzie przebieg alejki wchodzi w kolizję z bryłami korzeniowymi drzew, wszelkie prace ziemne wykonywane będą ręcznie. Stanowi to ok. 30% powierzchni. Niezbędne jest także stosowanie specjalnych mostków i perforacji w obrzeżach alejki celem uniknięcia uszkodzenia korzeni drzew.

Aby prace związane z realizacją zamierzenia nie wpływały negatywnie na stan zdrowotny drzew adaptowanych, należy podjąć działania mające na uwadze ochronę wszystkich części drzewa.

Ziemia pochodząca w wykopów a także materiały i substancje wykorzystywane do wykonania inwestycji będą składowane poza obrębem koron drzew i krzewów. Prace w pobliżu zieleni będą wykonywane ręcznie ze szczególną ostrożnością i pod odpowiednim nadzorem. Prace prowadzone w pobliżu istniejącej zieleni prowadzić należy pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje i wykształcenie, np. tytuł ogrodnika lub architekta krajobrazu.

W tym celu należy wygrodzić z otoczenia placu budowy poszczególne skupiny drzew trwałym ogrodzeniem litym uniemożliwiającym bezzasadne wejścia i wjazdy pomiędzy drzewa.

Zabezpieczenie korzeni drzew:

- Nie można dopuścić do zagęszczenia gleby w obrębie strefy korzeniowej drzew, w tym celu należy dążyć do zminimalizowania możliwości poruszania się pojazdów budowlanych w obrębie strefy wyznaczonej przez obrys korony;
- Nie dopuścić do składowania materiałów budowlanych mogących zmienić strukturę chemiczną i fizyczną gleby (cement, cegły itd.) w obrębie strefy korzeniowej;
- Zabezpieczenie korzeni drzew adaptowanych bez ekranu:
 - jeśli jest niezbędny, wykop otwarty wykonywać z zachowaniem możliwie dużej ilości korzeni (szczególnie strukturalnych o śr. >3cm);

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

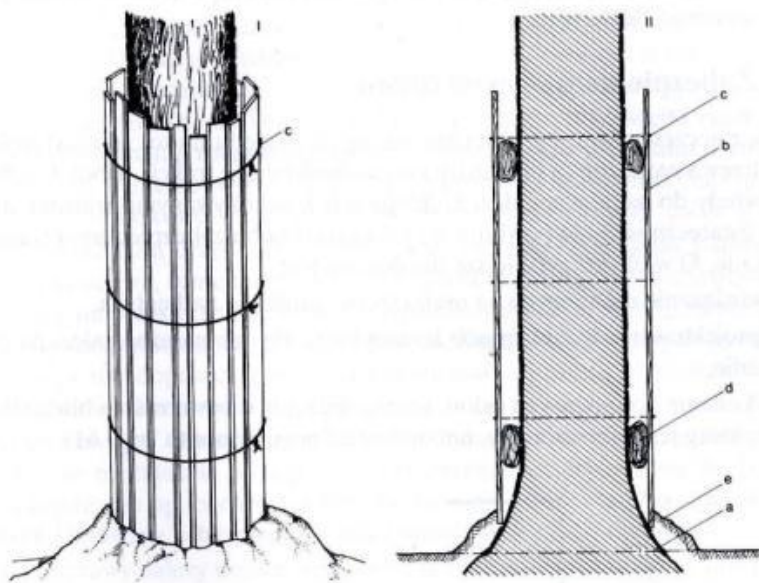
Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcín

- zachowane korzenie zabezpieczyć wilgotną jutą. Prace wykonywać ręcznie i możliwe szybko, tak aby nie dopuścić do przeschnięcia korzeni;
- wszystkie prace wykonywać wyłącznie ręcznie w zasięgu rzutu korony;
- przycięte korzenie powinny mieć jak najmniejszą płaszczyznę cięcia;
- korzenie odcinać pod kątem prostym tak, aby uzyskać możliwie najmniejsze powierzchniowo rany. Rany powinny cechować się dużą gładkością powierzchni;
- nie przemieszczać warstw profilu glebowego zasypując wykop;
- wykop wypełnić żyzną ziemią lub specjalistyczną mieszanką, co stymulować będzie wykształcenie nowych korzeni;
- górną warstwę ziemi wypełniającą wykop wraz z obszarem do pnia należy przykryć korowiną w celu ograniczenia utraty wody oraz przeciwdziałania możliwości zranienia systemu korzeniowego. Zabieg zaleca się wykonać na całej powierzchni pod koroną drzewa;
- nie wolno dopuścić do przesuszenia wyżej opisanej warstwy, ziemi wypełniającą wykop ani obszaru zajmowanego przez system korzeniowy. Należy systematycznie wykonywać zabieg podlewania zgodnie z aktualnymi potrzebami rośliny;
- nie dopuścić do składowania materiałów budowlanych mogących zmienić chemizm gleby (cement, cegły itd.) w obrębie strefy korzeniowej.

Zabezpieczenie pni drzew.

W przypadku braku otwartej powierzchni gleby wokół drzewa należy oszalować szczelnie pnie drzew za pomocą desek o dł. min. 150-200cm. Deski te powinny być zdystansowane od pni za pomocą np. elastycznych rur drenarskich. Przy szalowaniu pni należy zwrócić uwagę, aby:

- deski szczelnie przylegały na całej powierzchni pnia;
- dolna część deski miała oparcie w podłożu. Deska nie powinna opierać się na nabiegach korzeniowych;
- opaski mocujące szalowanie do pnia należy stosować w odległości co 60cm od siebie, a więc minimum 3 na pniu.



Rys.1 – Sposób oszalowania pni drzew (rys. Chachulski Z., *Chirurgia i pielęgnacja drzew*, Józefów-Michalin 2000, Legraf)

I – widok z boku po oszalowaniu pnia

II – przekrój

- a. poziom gruntu
- b. oszalowanie z desek
- c. drut lub opaska stalowa mocująca deski do pnia
- d. wypełnienie przestrzeni między pniem a deskami juta, warkoczem ze słomy lub starą oponą
- e. dodatkowa ziemia

Zabezpieczenie korony drzewa.

Należy wykluczyć możliwość operowania w zasięgu koron sprzętu budowlanego mogącego doprowadzić do uszkodzania korony. Jedynie w razie kolizji gałęzie należy zredukować w jak najmniejszym stopniu.

Po przeprowadzeniu prac, jeśli to konieczne, należy przeprowadzić cięcia pielęgnacyjne i korygujące, z usunięciem uszkodzonych gałęzi i konarów. Koronę drzewa zredukować od strony wykopu proporcjonalnie do stopnia uszkodzenia systemu korzeniowego. W przypadku, gdy korona po zabiegach cechować się będzie dużą asymetrycznością – koronę odciążyć od strony przeciwnej w stosunku do wykopu. Wszystkie prace przeprowadzać zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej i budowlanej.

2.4.1.5. Uporządkowanie terenu

Po przeprowadzeniu prac przygotowawczych, szczególnie związanych z rozbiórką obiektów budowlanych oraz prac związanych z gospodarką drzewostanem przewiduje się uporządkowanie terenu, polegające na zebraniu i wywozie odpadów oraz zagospodarowaniu tychże zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi. Teren prac należy utrzymywać w porządku, a powstałe zniekształcenia nawierzchni wyrównać.

2.4.2. Nawierzchnie

Idea układu komunikacyjnego opiera się na ustaleniach z projektu koncepcyjnego.

Układ komunikacyjny składa się z głównej alei biegnącej malowniczymi łukami po przekątnej działki z północy na południe z ul. Parkowej w kierunku ul. Lipowej. Dodatkowe wejście znajdować się będzie w sąsiedztwie przystanku autobusowego, skąd prowadzić będzie druga aleja biegnąca w kierunku alei głównej, a następnie łagodnym łukiem prowadząca do strefy spokojnego odpoczynku w zachodniej części działki.

Podbudowa alejek powinna zapewniać nośność zapewniającą możliwość wjazdu niewielkich pojazdów gospodarczych obsługujących ten teren.

Dobór szerokości alejek podyktowany był współczesnymi normami dotyczącymi szlaków pieszych. Prace przy wykonywaniu nawierzchni w sąsiedztwie drzew muszą być wykonane ręcznie, z dużą ostrożnością i dbałością o stan korzeni, pni i koron drzew.

Układ komunikacyjny parku został przedstawiony na rysunkach nr PBW-PZT/4 i PBW-PZT/5 oraz na Rys. PBW-A/1 stanowiących załączniki do niniejszego opracowania.

2.4.2.1. Nawierzchnia mineralna alejek

Nawierzchnie alejek przewidziane są jako nawierzchnie przepuszczalne, ale jednak w pełni dostępne dla wszystkich użytkowników terenu, w tym osób z niepełnosprawnościami ruchowymi i osobom z wózkami dziecięcymi.

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

Przewiduje się zastosowanie przepuszczalnej nawierzchni mineralnej zbudowanej z kilku warstw kruszyw o ściśle określonych parametrach, które sprawiają, że uzyskana nawierzchnia dobrze zagęszcza się.



Fot.5. Próbką kolorystyczna nawierzchni mineralnej z kruszywa łamanego

Alejki o nawierzchni mineralnej powinny posiadać podbudowę o grubości 20 cm z kruszywa łamanego twardego frakcji 0-31,5 mm ułożonego na warstwie odsączającej z piasku gruboziarnistego o grubości po zagęszczeniu 5 cm.

Dolną część nawierzchni - warstwę dynamiczną należy wykonać z kruszywa granitowego łamanego o uziarnieniu ciągłym i frakcji 0-16 mm o grubości po zagęszczeniu równej 5 cm. Mieszanka powinna być wyprodukowana systemowo. Materiał powinien być odporny pod względem chemicznym i fizycznym.

Górną część nawierzchni - warstwę wierzchnią należy wykonać z kruszywa granitowego łamanego o uziarnieniu ciągłym i frakcji 0-8 mm o grubości po zagęszczeniu równej 3 cm. Mieszanka powinna być wyprodukowana systemowo. Materiał powinien być odporny pod względem chemicznym i fizycznym. Kolor: szarość o ciepłym odcieniu lub jasny beż – do zatwierdzenia przez Zamawiającego na etapie wykonawstwa.

Alejki o nawierzchni mineralnej powinny mieć krawędzie wykończone obrzeżem stalowym o gr. min. 2,5 mm oraz wysokości min. 125 mm, stabilizowanym w podłożu szpilkami stalowymi lub mocowaniem systemowym stanowiącym element obrzeża. Taka konstrukcja zapewnia trwałość nawierzchni i komfort jej użytkowania.

Należy podkreślić, że prace związane z wykonaniem nawierzchni w sąsiedztwie drzew należy prowadzić z dużą ostrożnością w sposób ręczny w celu uniknięcia zranień części drzewa w tym także korzeni. Szczególną ostrożność należy zachować przy wbudowywaniu obrzeży stalowych alejki – przed ich montażem należy upewnić się,

czy ich docelowe położenie nie koliduje z korzeniami drzew rosnących z pobliżu. W przypadku kolizji należy wykonać w dolnej części obrzeża półokrągły mostek, aby nie uszkadzało ono części drzewa. Dotyczy to szczególnie korzeni znacznej grubości, które pełnią w konstrukcji drzewa funkcję stabilizacji statyki. Przestrzeń pomiędzy korzeniem drzewa a częścią obrzeża należy wypełnić przepuszczalną warstwą kruszywa.

Przekrój przez nawierzchnię mineralną przedstawiony został na Rys. nr PBW-A/2 znajdującym się w Załącznikach do niniejszego opracowania.

2.4.2.2. Nawierzchnia ścieżki z płyt kamiennych

We wschodniej części parku, na działce nr 37, zaprojektowano malowniczo wijącą się ścieżkę z płyt kamiennych osadzonych w gruncie i poprzerastanych przez darń lub rośliny okrywowe. Ścieżka ta łączy wejście do parku znajdujące się we wschodniej części parku przy ul. Akacjowej z miejscem lokalizacji pomnikowych głazów narzutowych.

Łupane płyty kamienne o grubości ok. 10 cm i nieregularnych kształtach, wykonane z twardych skał, np. granitu, powinny być ułożone na warstwie piasku z domieszką cementu. Górna płaszczyzna płyt kamiennych powinna być zrównana z poziomem trawnika bądź gruntu porośniętego roślinami.



Fot.6. Ścieżki z płyt kamiennych

Przekrój przez nawierzchnię przedstawiony został na Rys. nr PBW-A/2 znajdującym się w Załącznikach do niniejszego opracowania.

2.4.3. Mała architektura

Wszelkie użyte w projekcie nazwy własne materiałów i urządzeń służą określeniu standardu wykonania, stref bezpieczeństwa lub określeniu standardu estetycznego. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie określają jedynie klasę produktu, metody, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. W ofercie można przyjąć metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisanym w dokumentacji projektowej. Równoważne metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. mogą stanowić zamienniki w stosunku do metod, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. opisanych w dokumentacji za pomocą znaków towarowych, patentów, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu. Wszędzie tam, gdzie podane są wymiary niektórych elementów dokumentacji (np. elementy wyposażenia terenu, urządzeń zabawowych, słupów, opraw itp.), dopuszcza się nie więcej niż **10%** tolerancji w wymiarach tych elementów.

Projekt przewiduje montaż na terenie parku następujących elementów małej architektury:

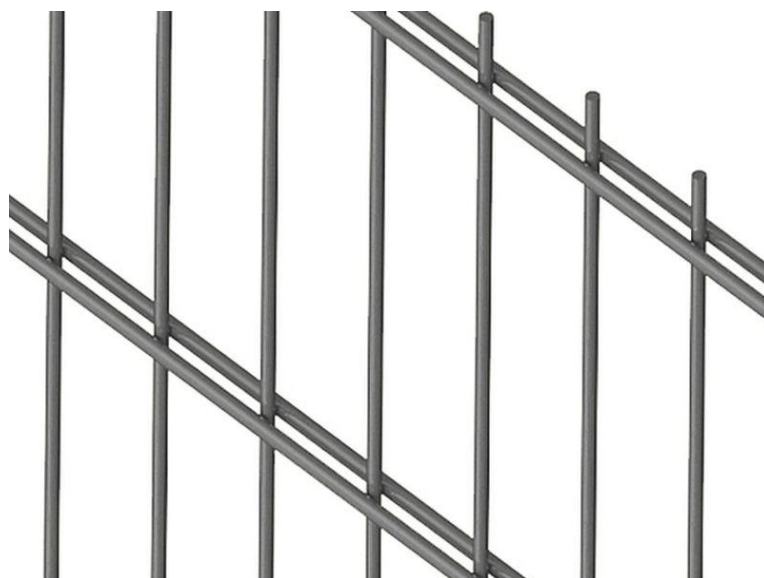
- ogrodzenie z panelu systemowego płaskiego – 140 mb.
- ławka z oparciem i podłokietnikiem – 12 szt.,
- kosz na odpadki – 6 szt.,
- kosz na psie odchody – 2 szt.
- stojaki na rowery – 5 szt.
- tablica informacyjna – 3 szt.

2.4.3.1. Ogrodzenie

Północna strona obydwu działek, stanowiąca granice parku, dysponuje ogrodzeniem niskiej jakości (działka nr 27) bądź na kilku odcinkach tego ogrodzenia brakuje. W celu ujednolicenia ogrodzenia od strony północnej przewiduje się zastosowanie ogrodzenia systemowego płaskiego składającego się z poziomych i pionowych drutów bez przetłoczeń (system 8/6/8) w formie przęseł o długości 250

cm i wys. 153 cm. Wielkość oczka w panelu to 50x200 mm, a grubość drutu to min. 8/6/8 mm. Panele ogrodzeniowe powinny być ocynkowane i przymocowane do słupków ogrodzeniowych ze stali ocynkowanej o przekroju 60x40 mm i gr. ścianki min. 4 mm, posadowionych w punktowych fundamentach o wym. 0,3x0,3x0,8 m. Proponuje się wykorzystanie elementów ogrodzenia w kolorze grafitowym.

Przewiduje się zastosowanie poniżej przedstawionego wzoru ogrodzenia.



Fot.7. Fragment wypełnienia panela ogrodzeniowego płaskiego o rozm. 8/6/8

2.4.3.2. Ławki, kosze, stojaki na rowery i tablice

W ramach wyposażenia parku przewiduje się zastosowanie nowoczesnych w formie ławek, koszy, stolika do gier, stojaków na rowery oraz tablic informacyjnych.

Wszystkie elementy wyposażenia parkowego będą trwale przymocowane do podłoża poprzez fundamentowanie z betonu C20/25. Wymiary fundamentów powinny być zgodne z Rys. nr PBW-A/6. Fundament powinien być zagłębiony poniżej poziomu terenu.

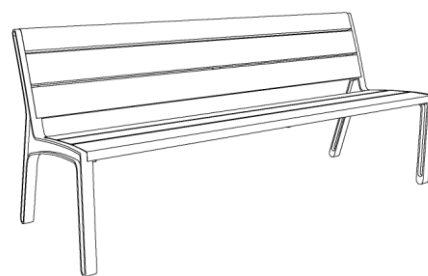
Mocowanie elementów małej architektury do fundamentów wykonane będzie z łączników stalowych lakierowanych na kolor uzgodniony z Zamawiającym na etapie wykonawstwa.

Rozmieszczenie ławek, koszy, stolika, stojaków i tablic przedstawione zostało na Rys. nr PBW-PZT/4 i PBW-PZT/5, natomiast elementy małej architektury wraz z fundamentowaniem - na Rys. nr PBW-A/6 znajdujących się w Załącznikach do niniejszego opracowania.

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

ŁAWKI



Rys.2. Widok przykładowej ławki

Wymiary:

Wysokość: 75-85 cm

Długość: 180-190 cm

Szerokość: 60-70 cm

Materiały:

Elementy metalowe
konstrukcji:

- Odlew ze stopu aluminium lakierowany na kolor grafitowy lub inny uzgodniony z Zamawiającym

Drewno:

- Listwy siedzisk o gr. 5 cm lakierowane na kolor: orzech lub inny uzgodniony z Zamawiającym. Drewno akacjowe (robinowie) / egzotyczne

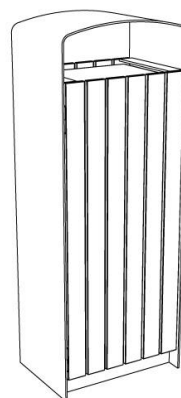
Połączenia:

- wkręty ocynkowane lub nierdzewne

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcín

KOSZE



Rys.3. Widok przykładowego kosza

Wymiary:

Wysokość całkowita: 90-100 cm

Szerokość: 30-40 cm

Głębokość: 24-34 cm

Pojemność wkładu: min. 45 l

Materiały:

Elementy metalowe
obudowy:

Drewno boków /
drzwiczek:

Wkład do kosza:

Połączenia:

- Stal ocynkowana lakierowana proszkowo na kolor grafitowy lub inny uzgodniony z Zamawiającym
- Listwy o gr. min.2 cm lakierowane na kolor: orzech lub inny uzgodniony z Zamawiającym. Drewno akacjowe (robinowie) / egzotyczne
- Blacha stalowa ocynkowana
- wkręty ocynkowane lub nierdzewne

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

KOSZE NA PSIE ODCHODY



Fot.4. Wybrana forma zestawu na psie odchody wraz z podajnikiem na woreczki

Wymiary:

Wysokość całkowita: 185-200 cm

Szerokość: 38-43 cm

Głębokość: 17-23 cm

Pojemnik dolny na odchody, pojemnik górny – podajnik na woreczki

Materiały:

Elementy metalowe
konstrukcji:

- Stal ocynkowana lakierowana proszkowo na kolor grafitowy lub inny uzgodniony z Zamawiającym.
Konstrukcja nośna – rury stalowe, pojemniki – blacha stalowa

Połączenia:

- wkręty ocynkowane

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

STOJAK NA ROWERY



Rys.5. Forma stojaków na rowery

Wymiary:

Wysokość całkowita: 70-85 cm

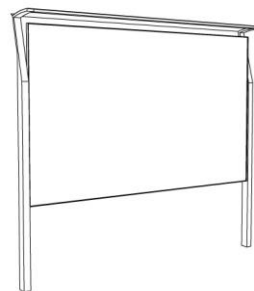
Szerokość: 80-100 cm

Materiały:

Elementy metalowe
konstrukcji:

- Rura stalowa ocynkowana lakierowana proszkowo na czarny matowy lub inny uzgodniony z Zamawiającym, o przekroju okrągłym śr. min. 48 mm lub z profilu zamkniętego o przekroju prostokątnym

TABLICA Z INFORMACYJNA



Rys.6. Widok przykładowej tablicy

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

Wymiary:

Wysokość całkowita: 210-250 cm

Szerokość: 110-130 cm

Wymiary płyty tablicy: ok. 70x100 cm (w poziomie lub w pionie – wg decyzji Zamawiającego)

Materiały:

Elementy metalowe
konstrukcji:

- Stal ocynkowana lakierowana proszkowo na kolor grafitowy lub inny uzgodniony z Zamawiającym.
Konstrukcja nośna – profile stalowe o przekroju prostokątnym, gr. min. 3 mm, powierzchnia ogłoszeniowa - blacha stalowa ocynkowana o grubości min. 2,0 mm

Połączenia:

- wkręty ocynkowane

Informacje na tablicy nanoszone na folii wylewanej transparentnej, drukowane w technologii UV z białym poddrukami. Całość na zewnątrz laminowana laminatem anty-graffiti.

2.4.4. Zieleń

Zieleń istniejąca na terenie zieleni musi ulec całkowitej przebudowie. Istniejący drzewostan należy poddać pielęgnacji przez wykonanie cięć sanitarnych, korygujących i technicznych. Część krzewów, szczególnie samosiewów powinna zostać usunięta ze względu na kolizję z założeniami projektowymi.

Projektowane nasadzenia krzewów i innych roślin mają za zadanie zrekompensować ubytki w zieleni wysokiej, a także wprowadzić większą niż obecnie różnorodność gatunkową w celu poprawy atrakcyjności szaty roślinnej parku.

Układ nasadzeń ma charakter fantazyjny, jednocześnie oparty na starannie wytyczonych łukach. Przestrzenie pomiędzy istniejącymi i projektowanymi drzewami oraz krzewami i innymi roślinami przewidziane są jako nawierzchnie trawnikowe.

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcín

W sąsiedztwie pomników przyrody w postaci dojrzałej lipy i okazałego głazu narzutowego przewiduje się translokację pozostałych głazów, celem ich wyeksponowania. Temu służą oprawy doziemne umieszczone w tej części parku.

Pozostałe głazy i kamienie, nie stanowiące już pomników przyrody ułożone będą malowniczo na owalnym klombie obsadzonym roślinami ozdobnymi, zaprojektowanym przed największym z głazów – na osi widokowej całej kompozycji.

Dobór gatunków podyktowany został nie tylko wymaganiami siedliskowymi roślin (warunki glebowe i hydrologiczne oraz stopień nasłonecznienia), ale również ich walorami dekoracyjnymi (zabarwienie liści, okres kwitnienia, itp.), a także łatwą pielęgnacją. Kompozycje składają się z roślin w części zrzucających liście na zimę, a w części zimozielonych. Rośliny zestawione zostały tak, by zapewnić atrakcyjny wygląd założenia we wszystkich porach roku.

2.4.4.1. Spis roślin projektowanych

Tabela nr 2 Wykaz roślin projektowanych

Nr	Gatunek Nazwa polska Nazwa łacińska	Obw. na wys. 1,0m (cm)	Min. ilość pędów (szt.)	Wys. pnia drzewa (cm)	Szer./ wys. (cm)	Rozstawa Ilość na m ² (szt.)	Ilość roślin
Drzewa liściaste							
1.	Klon Freemana <i>Acer freemanii</i>	45-50	10	180- 220			3
2.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	45-50	10	180- 220			4
Łącznie drzew							7
Drzewa iglaste							
3.	Cypryśnik błotny <i>Taxodium distichum</i>		10	300- 400			1
Łącznie drzew							1
Krzewy zimozielone							
4	Choina kanadyjska 'Jeddeloh' <i>Tsuga canadensis</i>		5		20-30	3	42
5	Cis pospolity 'Repandens' <i>Taxus baccata</i>		4		20-30	3	207
6	Sosna górska, odm. pumillo <i>Pinus mugo</i>		4		30-40	3	144
7	Suchodrzew chiński 'Moss Green' <i>Lonicera pileata</i>		4		30-40	3	36

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

Nr	Gatunek Nazwa polska Nazwa łacińska	Obw. na wys. 1,0m (cm)	Min. ilość pędów (szt.)	Wys. pnia drzewa (cm)	Szer./ wys. (cm)	Rozstawa Ilość na m ² (szt.)	Ilość roślin
Łącznie krzewów iglastych							429
Krzewy liściaste							
8	Dereń biały 'Siberian Pearls' <i>Cornus alba</i> 'Siberian Pearls'		5		30-40	2	211
9	Kalina koralowa 'Grandiflorum' <i>Viburnum opulus</i> 'Grandiflorum'		5		30-40	2	268
10	Laurowiśnia wschodnia Etna' <i>Prunus laurocerasus</i>		5		30-40	3	336
Łącznie krzewów liściastych							815
Byliny i trawy							
11	Funkia Blue Angel' <i>Hosta sp.</i>				20-30	5	180
12	Funkia Aureomarginata' <i>Hosta sp.</i>				20-30	5	80
13	Kosaciec syberyjski 'Alba' <i>Iris sibirica</i>				20-30	5	30
14	Kosaciec syberyjski 'Blue king' <i>Iris sibirica</i>				20-30	5	90
15	Ostnica mocna 'Pony Tails' <i>Stipa tenuissima</i>				15-20	12	135
16	Liliowiec ogrodowy 'Bela Lugosi' <i>Hemerocallis x hybrida</i>				20-30	5	100
17	Liliowiec ogrodowy 'Canadian Border Patrol' <i>Hemerocallis x hybrida</i>				20-30	5	320
18.	Pysznogłówka ogrodowa 'Bee- happy' <i>Monarda hybrida</i>				20-30	7	196
19.	Rozplenica japońska 'Black Beauty' <i>Pennisetum alopecuroides</i>				20-30	1	35
20.	Szałwia omszona 'Adrian' <i>Salvia nemorosa</i> '				20-30	9	140
21.	Szałwia omszona 'Ostfriesland' <i>Salvia nemorosa</i>				20-30	9	351
22.	Tawułka arendsza 'Amethyst' <i>Astilbe xarendsi</i>				20-30	9	270
23.	Tawułka arendsza 'Brautschleier' <i>Astilbe xarendsi</i>				20-30	9	216

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

Nr	Gatunek Nazwa polska Nazwa łacińska	Obw. na wys. 1,0m (cm)	Min. ilość pędów (szt.)	Wys. pnia drzewa (cm)	Szer./ wys. (cm)	Rozstawa Ilość na m ² (szt.)	Ilość roślin
24.	Trzcinnik ostrokwiatowy 'Karl Foerster' <i>Calamagrostis acutiflora</i>				20-30	3	86
Łącznie bylin i traw							2229
Rośliny okrywowe i pnącza							
25.	Barwinek pospolity <i>Vinca minor</i>				30-40	6	966
26.	Bergenia sercowata 'Winter Glow' <i>Bergenia cordifolia</i>				15-20	6	792
27.	Irga Dammera 'Major' <i>Cotoneaster dammeri</i> 'Major'				30-40	4	340
28.	Trzmielina Fortune' a 'Coloratus' <i>Euonymus fortunei</i> 'Coloratus'				20-30	4	775
29	Żurawka ogrodowa ' Mint Frost' <i>Heuchera x hybrida</i>				15-20	12	576
30	Żurawka ogrodowa ' Palace Purple' <i>Heuchera x hybrida</i>				15-20	12	1488
Łącznie bylin i traw							4937
Wszystkich roślin							8418

Lokalizacja poszczególnych nasadzeń roślin przedstawiona została na Rys. Nr PBW-A/4, a schemat sadzenia poszczególnych roślin - na Rys. Nr PBW-A/8, znajdującym się w Załącznikach do niniejszego opracowania.

2.4.4.2. Wymagania dotyczące materiału roślinnego (wytyczne do ST)

Sadzonki roślin powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

Wymagania ogólne dotyczące drzew:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- przewodnik powinien być prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zrośnięte,

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

-
- drzewa powinny być proporcjonalne tzn. – nie mogą być zbyt wyrośnięte (wyciągnięte w górę),
 - obwód pnia na wys. 1,0 m – min. 45-50 cm lub inny wskazany w Tabeli nr 2,
 - korona powinna być uformowana na wys. 2,2 - 2,5 m (ambrowiec),
 - min. 10 pędów szkieletowych o średnicy min. 1,5 cm,
 - pędy powinny być liczne i rozgałęzione równomiernie (nie jednostronnie), nie powinny wykazywać oznak szkółkowania w zbyt dużym zagęszczeniu,
 - system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
 - bryła korzeniowa drzewa, powinna być uformowana i nie uszkodzona, zabezpieczona jutą lub w pojemniku,
 - pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba, że jest to cięcie formujące,
 - drzewa powinny mieć wysokość i obwód taki jak został podany w tabeli powyżej,
 - materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty,
 - przed posadzeniem roślin z pojemnika należy dobrze je nawodnić.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- jednostronne ułożenie pędów korony drzew,
- drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrośnięte, zbyt wyciągnięte w górę,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Wymagania ogólne dotyczące krzewów:

- krzewy powinny rosnać przynajmniej przez jeden pełny sezon wegetacyjny w pojemniku, z którego będą sadzone, z dobrze wykształconym i nie przerośniętym systemem korzeniowym i prawidłowo z rozwiniętą częścią nadziemną,
- przerośnięty, zbyt mocno zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić,
- należy zwrócić uwagę na ewentualne skracające się korzenie przy nasadzie szyjki korzeniowej,
- krzewy powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju pokroju i barwy charakterystycznego dla danego gatunku czy odmiany,
- dostarczony materiał musi być pojemnikowany,
- materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty,
- pędy krzewów powinny być liczne i rozłożone równomiernie (nie jednostronne),
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne drobne korzenie,
- pędy u krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące,
- przed posadzeniem roślin z pojemnika należy dobrze je nawodnić.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- jednostronne ułożenie pędów korony krzewów.

Wymagania ogólne dotyczące bylin i traw:

- dostarczony materiał roślinny musi być pojemnikowany,
- materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty,
- rośliny powinny być dojrzałe technicznie tzn. nadające się do wysadzenia,
- pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinna być charakterystyczna dla danego gatunku i odmiany,

- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne drobne korzenie,
- przed posadzeniem roślin z pojemnika należy dobrze je nawodnić,
- parametry materiału roślinnego powinny być zgodne z przedstawionymi w tabeli.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych,
- zwiędnięcie i pomarszczenie części nadziemnych i korzeni,
- zwiędnięcie liści i kwiatów,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- uszkodzenia pąków kwiatowych, łodyg, liści i korzeni.

Rośliny powinny być dostarczone w skrzynkach lub doniczkach. Rośliny w postaci rozsady powinny być wyjęte z ziemi na okres możliwie jak najkrótszy, najlepiej bezpośrednio przed sadzeniem. Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

Wszystkie rośliny, przeznaczone do posadzenia na opracowywanym terenie zieleni, muszą być przed posadzeniem zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

2.4.4.3. Zalecenia wykonawcze i pielęgnacyjne

Młode, świeżo posadzone rośliny wymagają regularnego podlewania tak, aby wokół ich korzeni przesiąkła woda.

Wszystkie nasadzenia powinny być ściółkowane materiałem typu przekompostowana zrębka lub kora z drzew iglastych.

Wszystkie rośliny po przyjęciu się i zaaklimatyzowaniu należy nawozić w ilości zależnej od wielkości i rodzaju roślin. Nawożenie azotowe (np. saletra amonowa, azofoska) stosujemy do końca lipca, natomiast jesienią należy stosować nawozy wieloskładnikowe o zmniejszonej ilości azotu (np. polifoska). Można również zastosować nawóz o działaniu długoterminowym – 6 miesięczne (osmocote plus). Nawozy mineralne rozsypuje się wokół krzewu (drzewa) w odległości kilku

centymetrów od jego nasady. Nawozy nie mogą być przeterminowane. Należy je zabezpieczyć podczas transportu przed zwilgoceniem i zbryleniem oraz w miejscu ich przechowywania. W miarę mineralizacji ściółki należy ją uzupełniać według potrzeb tak, aby grubość warstwy wynosiła 5-7cm.

SADZENIE DRZEW

Przewiduje się posadzenie drzew liściastych o obwodach pnia 45-50 cm na wysokości 1,0 m oraz drzew iglastych o wysokości 300-400 cm, zamocowanych za pomocą pali. Drzewa powinny zostać posadzone w miejscu wcześniej wyznaczonym. Pod nasadzenia drzew należy wykonać dół o średnicy 1,0 m i głębokości 1,1-1,4 m oraz zaprawić go w całości ziemią urodzajną. Na dnie umieścić warstwę drenującą z grubego żwiru. Podczas kopania dołów pod drzewa nie wolno mieszać gleby urodzajnej z podglebiem, należy je usypać w oddzielne pryzmy nie przekraczające 0,5m wysokości. Doły pod drzewa powinny zostać wykonane za pomocą szpadla przed przywiezieniem materiału roślinnego. Przed sadzeniem wszelkie uszkodzone i połamane korzenie należy przyciąć. Szczególną uwagę należy zwrócić na korzenie okrężące się wokół szyjki korzeniowej, które należy usunąć, aby uniknąć zaduszenia rośliny przez przyrastające na grubość korzenie. Po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy zasypać ziemią, w celu równomiernego zasypania poszczególnych korzeni. Nie dopuszcza się zagęszczania gruntu sprzętem budowlanym przy pracach związanych z sadzeniem drzew, powinno się tylko używać odpowiedni sprzęt ogrodniczy. Przy sadzeniu drzew należy umieścić w glebie rurę drenarską Ø10 cm (system nawadniająco – napowietrzający), którą zamontowuje się poprzez okręcenie wokół systemu korzeniowego, lecz nie zbyt ciasno aby było miejsce dla powiększającego się systemu korzeniowego. Rura jednym końcem powinna wystawać nad korą. Po zasypaniu dołu oraz uformowaniu misy przy drzewie i wyłożeniu 5 cm warstwy ściółki, rurę drenarską należy przyciąć do wysokości 1 cm nad ściółką i zamknąć ją przeznaczoną do tego nakrętki. Cały dół należy wysypać ziemią urodzajną a następnie udeптаć. Po zasypaniu dołu i zagęszczeniu podłoża należy wykonać misę (zagłębienie wielkości ok. 10 cm) wokół pnia drzewa o Ø120 cm. Posadzone drzewo należy dwukrotnie podlać oraz zamocować 3 impregnowanymi palikami o Ø8 cm, szeroką 5cm taśmą parcianą w kolorze czarnym. Wskazane jest zachować odstęp od pala od pnia wiążąc taśmę w ósemkę. Paliki nie mogą ocierać z żadnej części drzewa.

Misę przy drzewie należy wypełnić 5-7 cm warstwą ściółki wcześniej uzgodnioną (ściółka z kory drzew iglastych lub zrębki).

Schemat mocowania drzew palach



SADZENIE KRZEWÓW

Pod nasadzenia krzewów należy odpowiednio wyznaczyć teren oraz jego kształt na którym zostaną posadzone rośliny w ilości i rozstawie zgodnej z wcześniejszymi ustaleniami. Następnie wykonać dół o średnicy 0,5m i głębokości 0,5m dla krzewów iglastych i liściastych oraz zaprawić go w całości ziemią urodzajną. W przypadku gdy sadzone rośliny sadzone są w rozstawie 6 i więcej szt./m², obszar danej rabaty należy wykorytować ręcznie teren na głębokość 30 cm, wywieźć urobek i nawieźć warstwę ziemi urodzajnej. Przed posadzeniem roślin należy upewnić się, czy w miejscu sadzenia roślin nie znajdują się korzenie drzew – w takim przypadku należy przesunąć sadzone rośliny w miejsce, gdzie nie będą one kolidować z korzeniami drzew.

Podczas sadzenia krzewów należy szczególną uwagę zwrócić na to, by górna powierzchnia bryły korzeniowej znajdowała się na takim samym poziomie jak podczas uprawy kontenerowej. Posadzone krzewy należy ściółkować 5-7 cm warstwą przekompostowanych zrębków lub kory z drzew iglastych. Sadząc rośliny należy wykopać odpowiedniej wielkości dołek, 5-10 cm szerszy i głębszy niż rozmiar pojemnika. Rośliny przed posadzeniem należy obficie podlać oraz należy je dwukrotnie podlać po posadzeniu oraz przyciąć. Wokół posadzonych roślin teren należy odpowiednio uprzątnąć poprzez wywiezienie wszelkich zanieczyszczeń.

SADZENIE BYLIN, ROŚLIN OKRYWOWYCH I TRAW

Pod nasadzenia krzewów należy odpowiednio wyznaczyć teren oraz jego kształt na którym zostaną posadzone rośliny w ilości i rozstawie zgodnej z wcześniejszymi ustaleniami. Następnie wykonać dół o średnicy 0,3m i głębokości 0,3m oraz zaprawić go w całości ziemią urodzajną. W przypadku gdy sadzone rośliny sadzone są w rozstawie 6 i więcej szt./m², obszar danej rabaty należy wykorytować ręcznie teren na głębokość 30 cm, wywieźć urobek i nawieźć warstwę ziemi urodzajnej. Przed posadzeniem roślin należy upewnić się, czy w miejscu sadzenia roślin nie znajdują się korzenie drzew – w takim przypadku należy przesunąć sadzone rośliny w miejsce, gdzie nie będą one kolidować z korzeniami drzew.

Rośliny przed posadzeniem należy dobrze zalać oraz dwukrotnie podlać po posadzeniu. Ziemię powstałą z wykopów należy wywieźć oraz uporządkować teren po skończonej pracy.

PIELĘGNACJA OGÓLNA

a) odchwaszczanie

Jest to bardzo ważny zabieg pielęgnacyjny, niezbędny dla prawidłowego funkcjonowania posadzonych roślin. Zabieg powinien być przeprowadzany w zależności od potrzeb, najlepiej ok. 6 razy w ciągu sezonu wegetacyjnego. Odchwaszczanie polega na pieleniu mis wokół drzew, utrzymanie prawidłowego kształtu misy Ø 100 – 120cm, utrzymaniu przepuszczalnej wierzchniej warstwy ziemi w misie, zagrabieniu przekopanej powierzchni, zebraniu chwastów i ich wywiezieniu. Wysokość chwastów nie może przekroczyć 12 cm i 20% powierzchni misy.

b) podlewanie

Podlewanie roślin zapewnia prawidłowy ich wzrost. Dawki wody mogą być niewielkie, lecz często stosowane.

c) nawożenie

Nie przewiduje się stosowania nawozów organicznych. Rośliny wymagają nawożenia w ilości około 1-2kg NPK na 100 szt. sadzonek na rok.

Roślin nie należy nawozić podczas sadzenia. Rośliny sadzone jesienią powinny być nawożone wiosną, po zauważeniu pierwszych oznak wzrostu. Rośliny sadzone wiosną powinny dostać niewielką dawkę nawozu po dwóch miesiącach od posadzenia po przyjęciu się. W pierwszym roku po posadzeniu należy nawozić rośliny stosując

połowę zalecanej dawki nawozu. Każdej następnej wiosny należy stosować pełne nawożenie, używając nawozu mineralnego wieloskładnikowego. Takie nawożenie należy regularnie powtarzać 2-3 razy od maja do lipca w dawce podanej na opakowaniu. Można zamiennie zastosować nawóz o przedłużonym działaniu, który stosuje się tylko raz w sezonie na wiosnę. Po każdym zastosowaniu nawozów rośliny należy podlać.

d) środki ochrony roślin

Do ochrony roślin dopuszcza się stosowanie tylko tych środków ochrony roślin, które przy prawidłowym stosowaniu, zgodnym z ich przeznaczeniem, nie stanowiącym bezpośredniego zagrożenia dla życia i zdrowia człowieka, zwierząt i środowiska, nie zawierają substancji aktywnych stanowiących takie zagrożenie i posiadają zezwolenie na dopuszczenie środka ochrony roślin do obrotu.

e) odmładzanie krzewów

Co kilka lat (5-7), zwłaszcza, gdy krzewy nie były regularnie prześwietlane i przycinane, zalecane jest cięcie odmładzające. Odmładzanie krzewów z grupy krzewów później kwitnących przeprowadza się zwykle w dwóch etapach. Na przedwiośniu odpiłowuje się jak najniżej przy ziemi wszystkie pędy bardzo stare (powyżej 5 lat) i pędy słabe, natomiast po przekwitnieniu krzewów, przycina się wszystkie pozostałe pędy na wysokości około 30 cm od ziemi. Wysokim i starym krzewom o grubych gałęziach pozostawia się dłuższe ich części - do 50 cm. Jeżeli rezygnujemy z obfitego kwitnienia w roku odmładzania, to możemy zabieg przeprowadzić jednorazowo na przedwiośniu.

Odmładzanie dawno nie ciętych, zaniedbanych krzewów z grupy krzewów wcześniej kwitnących przeprowadza się na przedwiośniu, przycinając pozostawione pędy w odległości 15-20 cm od ziemi.

PIELĘGNACJA SZCZEGÓŁOWA WYBRANYCH ROŚLIN

Rośliny okrywowe, takie jak trzmieliny Fortune'a nie wymagają szczególnych zabiegów pielęgnacyjnych, prócz odchwaszczania oraz ewentualnie usuwania obumarłych pędów.

Krzewy iglaste, czyli cisy należy ciąć w różny sposób, w zależności od odmiany: 'Repandens' wymaga jedynie ewentualnych cięć sanitarnych.

Krzewy liściaste takie jak derenie, hortensje należy przycinać wczesną wiosną skracając zdecydowanie pędy, co sprzyja ich rozkrzewianiu. Po przekwitnięciu wskazane jest usuwanie przekwitłych kwiatostanów. Laurowiśnia nie wymaga cięć pielęgnacyjnych, jedynie w pierwszych latach po posadzeniu można korygować jej pokrój.

Byliny nie wymagają skomplikowanych zabiegów pielęgnacyjnych. Corocznie wymieniają one swoją naziemną część. Pielęgnacja zatem ogranicza się do usunięcia wczesną wiosną obumarłych zimą części roślin

Trawy nie wymagają skomplikowanych zabiegów pielęgnacyjnych. Zaschnięte kwiatostany traw warto pozostawić na zimę, celem zachowania walorów wizualnych oraz ochrony części podziemnych przed przemarzeniem. Wczesną wiosną należy nisko ścinać zaschnięte źdźbła podczas wykonywania porządków na rabatach. Co 2-3 lata można podsypać trawy kompostem, a gdy słabo rośnie - wykopać i odmłodzić poprzez podział kępy.

2.4.4.4. Trawniki

Poza nasadzeniami drzew, krzewów i innych roślin szata roślinna uzupełniona będzie nawierzchniami trawnikowymi. Część terenu zajmować będą tradycyjne trawniki parkowe, natomiast w centralnej części znajdować się będzie łąka miododajna – nawierzchnia trawiasta o charakterze naturalnym, zawierająca znaczący udział innych roślin, o cechach miododajnych, stanowiąca azyl dla pszczoł i innych owadów, do uprawiania ekstensywnego.

- teren przeznaczony pod trawnik należy oczyścić z gruzu i zanieczyszczeń;
- zdjąć wierzchnią warstwę ziemi o grubości 10 cm;
- teren powinien być wyrównany i splantowany;
- rozścielić warstwę lekkiej ziemi urodzajnej z dodatkiem torfu o odczynie gleby w granicach pH 5,5 – 6,5o grubości 15 cm, kontrolując jednocześnie jego docelowy poziom;
- docelowy poziom trawnika powinien wynosić 2-3 cm poniżej górnej krawędzi obrzeża alejki;
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne przy dużej wilgotności powietrza;

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

- nasiona najlepiej jest wysiać, gdy gleba jest wilgotna, okres wysiewu – przez cały okres wegetacyjny do początku kwietnia do października;
- do uzyskania równomiernego pokrycia terenu nasionami należy zastosować siewniki do nasion;
- przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim, a po wysiewie wałem – kolczatką lub zagrabić;
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, lub przykryć ziemią ogrodową z dodatkiem torfu na głębokość 0,5-1cm;
po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody; jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego;
- stosować gotowe mieszanki traw;
- nasiona traw wysiewać w ilości 4kg na 100m²;
- gotowa mieszanka, która ma zostać wykorzystana powinna mieć oznaczony skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została oznaczona, wyprodukowana oraz zdolność kiełkowania.
- skład gatunkowy mieszanki traw - przykład:
 - życica trwała – 15%
 - kostrzewa czerwona rozłogowa – 20%
 - kostrzewa czerwona półrozłogowa - 15%
 - kostrzewa czerwona kępowa - 30%
 - wiechlina łąkowa - 20%.

Do pierwszego koszenia trawnika zraszanie powinno być częste (2-3 razy dziennie) drobnokropliste (mgławicowe) w ilości do 10 mm na dobę. Najlepszą porą deszczowania są godziny poranne i wieczorne. W latach eksploatacji trawnik nawadnia się rzadziej, ale obfitszymi dawkami, tzn. tak, aby grunt był przesiąknięty przynajmniej na głębokość 10 cm.

A. Pielęgnacja trawników w pierwszym roku po założeniu

Po osiągnięciu przez trawę wysokości około 10 cm powierzchnię trawnika należy zwałować. Pozwoli to na połamanie źdźbeł, co przyczyni się do lepszego krzewienia się trawy i usunie niewielkie nierówności na trawniku. Po kilku / kilkunastu dniach od

terminu wałowania trawnik należy skosić, przyjmując zasadę skracania źdźbeł traw o 1/3 ich długości. Chwasty pojawiające się na trawniku należy systematycznie usuwać. Stosowanie środków chwastobójczych (Starane, Bofix) dopuszczalne jest dopiero po upływie, co najmniej pół roku od terminu założenia trawnika. Dobrze utrzymywany trawnik powinien być koszony, co najmniej co 7-10 dni, przy czym nie należy zapomnieć o nawadnianiu.

B. Pielęgnacja trawników w latach następnych

Usuwanie resztek pozimowych

Zwykle tzw. resztki pozimowe na trawniku zauważalne są bardzo dobrze po stopnieniu okrywy śnieżnej w postaci zanieczyszczeń i resztek niedokładnie wygrabionych jesienią liści. W marcu każdego roku, jeżeli tylko pozwala na to pogoda, należy zebrać grabiami wszystkie nieczystości. Grabienie trawników przeprowadzać należy z ostrożnością, aby nie uszkodzić wrażliwej po zimie darni, jednakże zdecydowanie i starannie.

Kretowiska

Także wczesną wiosną należy usunąć kretowiska powstałe jesienią i ewentualnie w ciągu zimowych odwilży. Po udeptaniu nadmiaru ziemi, jej reszta powinna być usunięta poza obręb darni lub równomiernie rozgrabiona. Konieczne mogą okazać się wówczas dosiewki.

Wałowanie

Bezpośrednio po wygrabianiu powierzchni trawnika należy przystąpić do jego wałowania wałem o ciężarze 200kg a nawet 300kg. Wałowanie w okresie wczesnowiosennym jest szczególnie wskazane po ostrej zimie, w trakcie której miały miejsce częste okresy zamarzania i odmarzania gruntu. Sekwencje mrozu i odwilży sprzyjają unoszeniu się traw nad powierzchnię gleby. Wałowanie trawnika powoduje ponowne dociśnięcie kęp do powierzchni podłoża i zarazem w wyniku połamania źdźbeł trawy, sprzyja lepszemu jej krzewieniu.

Podsiewanie trawników

Po wygrabieniu trawników niejednokrotnie mogą pojawić się niewielkie wysuszone i pożółkniełe plamy na darni. Po dokładnej ocenie okazuje się, że powierzchnie te w miarę upływu czasu schną jeszcze bardziej - powstają lokalne wypady darni na trawniku. Przyczyną tego faktu są nierówności (zagłębienia terenu) i zalegający bezpośrednio na powierzchni gleby filc, czyli niezmineralizowana,

wysuszona i nieprzepuszczalna warstwa żdzbeł, niewygrabionych dokładnie po kolejnych koszeniach trawnika. W takim przypadku na przełomie marca i kwietnia należy dokładnie wygrabić wysuszone powierzchnie z martwej darni. Miejsca zagłębione względem trawnika należy uzupełnić żyznym podłożem, silnie udeptać i wyrównać. Tak przygotowane miejsca obsiewa się mieszanką traw gazonowych o składzie gatunkowym zbliżonym do uprzednio zastosowanego. Po siewie powierzchnie pokrywa się 1 cm warstwą podłoża i lekko ubija. Zapobiega to wymywaniu nasion przez deszcze i wyjadaniu przez ptaki.

W ten sposób podsiewane powierzchnie nie będą różniły się od innych już w drugiej połowie wegetacji pierwszego roku.

Nawożenie trawników

W pierwszym okresie wegetacji (wczesną wiosną) najistotniejsze jest nawożenie azotowe. Azot odgrywa podstawową rolę w nawożeniu trawników: wpływa na intensywność krzewienia traw (zwartość darni), sprzyja odrostowi traw po koszeniu i nadaje żywo zielony kolor całej darni. Zastosowanie nawożenia azotowego wczesną wiosną ma na celu pobudzenie traw do wzrostu. Stosuje się zwykle dawki niewielkie w ilości około 0,5 kg saletry amonowej na 1 ar powierzchni, bezpośrednio po wygrabianiu trawników wiosną, ewentualnie po pierwszym koszeniu. Taka dawka sprzyja przyspieszeniu wegetacji trawnika i pobudza go do wzrostu już po 5-7 dniach od siewu nawozu. Bardzo ważna jest dokładność wysiewu saletry amonowej, gdyż jest to nawóz silnie i szybko działający. Nadmierne jego nagromadzenie w niektórych miejscach może być przyczyną zniszczenia darni, której powrót do normalnego stanu i wyglądu wymagać będzie kilkumiesięcznej uprawy.

Koszenie trawników

Pierwsze wiosenne koszenie trawników przypada, zależnie od przebiegu warunków atmosferycznych, na przełomie kwietnia i maja. Zwykle w tym terminie trawy osiągają wysokość 8-10cm i wykonujemy cięcie. Należy pamiętać, że nadchodzące, często upalne, dni w maju powodować mogą intensywny wzrost roślin i ich zakwitnięcie, co zawsze powoduje (pomimo dalszego regularnego koszenia) utratę wartości dekoracyjnych trawnika. Cięcie trawnika należy dokonywać bardzo regularnie, w odstępach około 7-10 - dniowych i nawet przy zastosowaniu zbiornika zbierającego skoszone żdzbla - trawnik należy wygrabić, co najmniej co drugie koszenie (zapobiega to powstawaniu filcu na trawniku).

2.5. Instalacja elektryczna

2.5.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest budowa oświetlenia terenu dla zagospodarowania parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín, gm. Siechnice.

Obszar inwestycji:

- Działki nr 27,37, obręb Sulęcín - Szostakowice, Grodziszów, woj. dolnośląskie.

Zakres opracowania:

- Linia zasilająca nN,
- Instalacja oświetleniowa terenu,
- Rozdzielnica oświetlenia ulicznego,
- Instalacja uziemiająca.

2.5.2. Rozwiązania projektowe

2.5.2.1. Zasilanie obiektu

Zasilanie oświetlenia terenu w energię elektryczną należy wykonać zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja SA nr WP/039931/2021/O05R01 z dnia 19.04.2021.

W tym celu należy we wskazanej lokalizacji w załączniku graficznym zainstalować prefabrykowaną rozdzielnicę oświetleniową ROU. Linię zasilającą wykonać kablem YAKY 4x16mm² oraz YKY 2(3)x1,5mm² 0,6/1kV + płaskownik FeZn 25x4mm po projektowanej trasie kablowej pomiędzy istniejącymi słupami oświetleniowymi.

Kable należy prowadzić w ziemi na głębokości co najmniej 0,7m mierzonej prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla. Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm. Na całej długości linii kablowych należy umieścić nad kablami folię koloru niebieskiego o grubości nie mniejszej niż 0,3mm na

wysokości nie mniejszej niż 25cm i nie większej niż 35cm. Linie kablowe na całej długości trasy należy chronić za pomocą giętkich, karbowanych rur osłonowych $\Phi 75$.

2.5.2.2. Rozdzielnica oświetleniowa ROU

W celu rozdziału energii elektrycznej projektuje się rozdzielnicę wykonaną z tworzywa termoutwardzalnego, w II klasie ochronności. Z rozdzielnicy zasilane będą obwody oświetlenia zewnętrznego. Sterowanie oświetleniem projektuje się w postaci cyfrowego zegara programowalnego np. F&F, tak, by w swobodny sposób (według preferencji Inwestora) ustawić czasookresy załączania i wyłączania poszczególnych obwodów oświetleniowych. Rozdzielnicę należy wyposażyć w zamek patentowy uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Szafkę należy usytuować możliwie maksymalnie w pobliżu złącza kablowo – pomiarowego (odrębne opracowanie po stronie TD SA).

Na wewnętrznej stronie drzwi rozdzielnicy przykleić należy schemat ideowy zasilania poszczególnych obwodów.

2.5.2.3. Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetlenia projektuje się jako montaż nowych, szczelnych IP65/IP67 parkowych opraw oświetleniowych wykonanych w technologii LED, np. ELBA LED: 36W, 4000K, 4000lm lub innych o równoważnych parametrach; zamontowanych na słupach 4m oraz opraw iluminacyjnych LED, np. URAN 20 LED: 8W, 4000K, 640lm, IP67, IK08 lub innych o równoważnych parametrach. Zasilanie opraw w słupach należy wykonać przewodami typu YDYżo 2(3)x1,5mm² 450/750 wciąganych do wnętrza słupa w elastycznych rurach osłonowych. Zabezpieczenie opraw oświetleniowych i przewodów w słupach projektuje się w postaci bezpieczników topikowych gG6A instalowanych w tabliczkach bezpiecznikowych np. typu TB-1, TB-2.

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcín



Rys.5. Przykładowe formy oprawy parkowej



Rys.8. Przykładowa forma oprawy doziemnej

Parametry oprawy przedstawiono w karcie przykładowego produktu znajdującej się w Załącznikach do niniejszego opracowania.

Na etapie wykonawstwa wybrana oprawa wraz z obliczeniami fotometrycznymi powinna być zatwierdzona przez Zamawiającego.

2.5.2.4. Słupy oświetleniowe

Na obiekcie zaprojektowano montaż słupów oświetleniowych o wysokości 4m, wykonanych z aluminium, montowanych na prefabrykowanych fundamentach. Każdy słup należy połączyć trwale za pomocą zacisku skręcanego/spawanego z projektowanym płaskownikiem FeZn 25x4mm w celu uziemienia przewodzącej konstrukcji słupów.

Przewiduje się zastosowanie słupów oświetleniowych o prostej formie cylindrycznej bądź ściętego stożka. Parametry słupa przedstawiono w karcie przykładowego produktu znajdującej się w Załącznikach do niniejszego opracowania.

Kolor słupów: grafit lub czarny matowy, do zatwierdzenia przez Zamawiającego na etapie wykonawstwa.

2.5.2.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Urządzenia elektryczne zainstalowane według niniejszego opracowania projektowego chronione będą przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) i dotykiem pośrednim (ochrona przy uszkodzeniu).

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zapewniona jest przez zastosowanie izolacji roboczej dla wszystkich urządzeń. Dla rozdzielnic ochrona przed dotykiem bezpośrednim zapewniona jest przez zastosowanie osłon zewnętrznych.

Urządzenia elektryczne instalowane zgodnie z niniejszym projektem będą zasilane napięciem niebezpiecznym 230/400VAC w układzie TN-C/(TN-S). Jako dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim będzie zastosowane połączenie części przewodzących nie będących pod napięciem z przewodem ochronnym PE i szybkie wyłączenie napięcia zasilania za pomocą urządzeń ochronnych nadmiarowoprądowych. Chronione urządzenia połączone będą z szyną PE w sposób zapewniający pewne i trwałe połączenie. Połączenia ochronne wykonane będą za pomocą przewodów w izolacji o kolorze zielonożółtym. Przewody ochronne zarówno dla zasilania jak i odbiorów prowadzone będą jako żyły PE w kablach i przewodach. Połączenia należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.5.3. Prowadzenie robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany wykonać roboty zawarte w dokumentacji i innych dokumentach przekazanych przez Zamawiającego, jak również roboty pozostałe (towarzyszące) nie przewidzianych w dokumentacji, a mających zdaniem Wykonawcy wpływ do poprawnego, zgodnego z wiedzą techniczną, funkcjonowania obiektu i pełnego zrealizowania zadania. W wypadku jakichkolwiek niejasności obowiązkiem Oferenta jest kontakt z Zamawiającym w celu ich wyjaśnienia.

Wszystkie roboty i materiały muszą być zgodne z zatwierdzonym projektem budowlano wykonawczym, obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, sztuką budowlaną z uwzględnieniem przepisów BHP oraz wymaganiami

określonymi w uzgodnieniach, opiniach branżowych jak również zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym.

W miejscach, w których projekt określa wymagania ostrzejsze od wymagań normowych, obowiązują wymagania stawiane w projekcie. W miejscach, w których w projekcie nie są dokładnie sprecyzowane standardy materiałowe, należy stosować wymagania odpowiednich norm i przepisów obowiązujących w Polsce.

Dokładny zakres prac może ulec zmianie na etapie wykonawstwa ze względu na niemożność dokonania całkowitej oceny stanu technicznego wszystkich elementów uzbrojenia.

W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji, a obowiązkowych do stosowania, Wykonawca ma obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca zapozna się z dokumentacją, oceni jej czytelność, spójność (dokumentacja rozumiana jako łączną całość: opis, rysunki), jej wzajemne skoordynowanie, a o wszelkich zauważonych uwagach powiadomi Inwestora.

Nie wolno rozpoczynać żadnych poszczególnych prac przed zapoznaniem się z całością dokumentacji (opis, rysunki). Zgłoszenie rozbieżności w trakcie lub po wykonaniu elementu nie będzie uznawane jako wpływające na koszt i termin realizacji.

Wykonawca nie może realizować zauważonych błędów w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inwestora.

2.5.4. Rozwiązania zamienne

Wyspecyfikowane w projekcie materiały i urządzenia nie są wskazaniem miejsca pochodzenia i producenta, a służą wyłącznie do określenia cech jakościowych, parametrów technicznych oraz estetyki wykonania. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych marek od wyspecyfikowanych w dokumentacji (tj. odpowiedników), pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i wszelkich innych cech jakościowych oraz estetycznych zawartych w dokumentacji oraz uzgodnień z Zamawiającym.

Wykonawca ma możliwość zaproponowania, na wyłącznie własną odpowiedzialność, inne niż w dokumentacji rozwiązania, które jego zdaniem są użyteczne ze względów technicznych, ekonomicznych lub wpływają na skrócenie terminu realizacji.

Wszelkie zmiany, które Wykonawca zdecyduje się wprowadzić, również te, które służą jedynie zmianie technologii, winny być przedstawione Zamawiającemu do akceptacji. Każda propozycja powinna stanowić przedmiot dokumentu załączonego, wyraźnie zidentyfikowanego, opisującego zaproponowane rozwiązanie i jego wpływ na zwiększenie bądź zmniejszenie wartości robót w odniesieniu do rozwiązania bazowego, przy zachowaniu zasady określenia porównywalnego kosztu dla rozwiązania bazowego.

Jeżeli zastosowane rozwiązania wiążą się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność formalną i finansową za dokonanie tych zmian w projekcie, w tym za koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

2.5.5. Zasady bezpieczeństwa przy prowadzeniu robót ziemnych

W terenie mogą istnieć niezainwentaryzowane sieci i urządzenia podziemne, które należą do różnych firm, o których istnieniu nikt nie był poinformowany. W przypadku natrafienia na takie elementy uzbrojenia podziemnego należy natychmiast przerwać roboty, zabezpieczyć odkryte urządzenie, zawiadomić służby eksploatacyjne tego obiektu i uzgodnić z nimi sposób skrzyżowania projektowanej trasy z tymi urządzeniami.

W wypadku nieumyślnego uszkodzenia jakiegokolwiek urządzenia podziemnego kierownik robót lub majster obowiązani są natychmiast przerwać roboty, zapewnić bezpieczeństwo pracującym, zawiadomić przełożonego oraz służby awaryjne użytkownika urządzenia. W razie stwierdzenia obecności w wykopie niebezpiecznego gazu prace należy natychmiast przerwać, wykop opuścić, a robotników usunąć ze strefy niebezpiecznej. Odcinek należy zabezpieczyć barierami i zgłosić ten fakt służbom eksploatacyjnym gazownictwa. Wznowienie robót może nastąpić tylko po usunięciu ewentualnej awarii i stwierdzeniu zaniknięcia gazu. W terenie zamieszkałym odcinki robót ziemnych powinny być ogrodzone, a przy prowadzeniu robót na ulicach powinny być ustawione mostki dla pieszych przekraczających wykopy.

Roboty ziemne w pobliżu czynnych linii kablowych, gazociągów i innych rurociągów do przesyłania cieczy lub gazów oraz w pobliżu innych urządzeń podziemnych powinny być prowadzone tylko pod bezpośrednim nadzorem kierownika robót oraz w uzasadnionych przypadkach pod nadzorem właścicieli danych sieci.

Kierownik robót lub majster obowiązani są przed rozpoczęciem robót do przeprowadzenia instruktażu dla wszystkich robotników o warunkach wykonywania robót, a także powinni uzgodnić z nimi na podstawie dokumentacji i w terenie miejsca zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi instalacjami uzbrojenia terenowego, wyznaczyć granice, w których roboty należy prowadzić szczególnie ostrożnie i gdzie dopuszcza się użycie łomów, kilofów, młotów pneumatycznych itp.

Wskazane jest też wykonywanie przekopów kontrolnych oraz używanie przyrządów elektronicznych do dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych.

Odcinki robót ziemnych powinny być ogrodzone. Wykopy winny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych oraz oznakowane. Wykopy na czas prowadzenia robót montażowych mogą wymagać odwodnienia.

W przypadku natrafienia na wodę gruntową, związanego np. z jej wysokim poziomem należy stosować odwodnienia wykopów. Ewentualną wodę gruntową z wykopu, a także ewentualną wodę opadową należy odpompować z wykopu pompą spalinową lub elektryczną.

Roboty montażowe należy wykonywać w starannie wykonanych i zabezpieczonych wykopach.

Rozdeskowanie ścian wykopu powinno następować z zachowaniem ostrożności, równolegle z zasypką, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu. Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej sieci należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Podczas wykonywania obsypki i zasypki prowadzić ciągłe kontrole wskaźnika zagęszczenia przez uprawnionego geologa.

2.5.6. Uwagi ogólne

Roboty należy wykonywać zachowując wymagania szczególnych norm branżowych elektrycznych, a także innych norm branżowych w zakresie dotyczącym zachowania odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach.

2.5.7. Bilans mocy - obliczenia

2.5.7.1. Moc zapotrzebowana

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci el.-en. zadeklarowane zapotrzebowanie w moc elektryczną wynosi 5kW.

2.5.7.2. Zasilanie obiektu – dobór wewnętrznej linii zasilającej

Dobór WLZ łączącej ROU z projektowaną siecią oświetleniową:

Projektuje się WLZ wykonany kablem YAKY 4x16mm² 0,6/1kV ($I_{dd}=52A$).
Przyjęto zabezpieczenie linii WLZ w postaci rozłącznika bezpiecznikowego z wkładkami topikowymi o charakterystyce gG 3x10A.

Zabezpieczenie dobrano według zależności:

$$I_O \leq I_N \leq I_{DD}$$

gdzie:

I_O - prąd szczytowy, obliczeniowy: 6,4A (przy $\cos\varphi=0,93$)

I_N - prąd znamionowy urządzenia: 25A

I_{DD} - obciążalność prądowa długotrwała przewodu dla sposobu ułożenia D:

$$52A \times k = 52A \times 0,85 = 44,2A$$

k - wsp. zmniejszający obciążalność długotrwałą przewodu ze względu na sposób ułożenia w gruncie.

$$7,8 \leq 10 \leq 44,2$$

$$10 \cdot 1,6 \leq 1,45 \cdot 44,2$$

$$16 \leq 64,1$$

Warunki spełnione

Sprawdzenie doboru przewodu pod względem dopuszczalnego spadku napięcia
(od tablicy ROU do ostatniej oprawy w obwodzie – najdłuższy odcinek)

$$\Delta U = \frac{100 P l}{\gamma S U_N^2} = 0,56\% \leq 3\%$$

gdzie:

P – moc zapotrzebowana: 5kW

l – długość przewodu: 202m

γ - konduktywność aluminium: 35 [$m / \Omega \cdot mm^2$]

S – przekrój żyły przewodu: 16mm²

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

U_N – napięcie międzyprzewodowe: 400V

Spadek napięcia w normie.

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Na podstawie Art. 20, ust. 1, pkt 1b ustawy prawo budowlane (Dz.U. 2010 Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) na projektancie spoczywa obowiązek sporządzenia informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, której zakres określa § 2, Rozporządzenia 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).

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie parku w Grodziszowie. Działki o nr ewidencyjnych 27 i 37, obręb Sulęcín - Szostakowice, gm. Siechnice, pow. wrocławski, woj. dolnośląskie.

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje wykonanie następujących robót budowlanych:

- rozbiórka elementów małej architektury,
- wykonanie układu komunikacyjnego,
- wykonanie przyłącza elektroenergetycznego oraz instalacji oświetleniowej w postaci lamp parkowych,
- montaż ławek, koszy na odpadki, stolików do gier, stojaków na rowery oraz tablic informacyjnych.

Ponadto przewiduje się wykonanie nasadzeń roślin oraz założenie nowych trawników, w tym również łąk kwietnych.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie planowanej inwestycji znajduje się ogrodzenie, które oddziela park od posesji prywatnych z dwóch stron, niewielkie budynki gospodarcze przewidziane do rozbiórki, niewielki rów odwadniający.

Wskazanie elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Działka jest częściowo ogrodzona i posiada dostęp do ul. Parkowej oraz Lipowej w Grodziszowie.

W trakcie prowadzonych robót teren rozbiórki budynków oraz wykopów pod fundamenty oznakować tablicami ostrzegawczymi i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych

Podczas realizacji robót mogą wystąpić zagrożenia związane z:

- przewróceniem się ściany,
- zawaleniem się pozostałości stropów,
- osunięciem się ścian wykopów pod fundamenty, sadzenie drzew o głębokości do 1,2 m,
- porażeniem prądem podczas testowania instalacji oświetleniowej,
- ruchem sprzętu używanego przy robotach ziemnych (koparki, koparko – ładowarki, itp.). Teren robót powinien być ogrodzony, oznakowany i objęty zakazem wstępu dla osób postronnych.
- ruchem pojazdów ciężarowych i sprzętu do załadunku podczas wywozu gruzu oraz przywozu i rozścielania ziemi do wypełnienia wykopów po usuniętych fundamentach.

W czasie realizacji inwestycji należy:

Przestrzegać zasad i wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy wynikających z ogólnych przepisów, w szczególności z Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 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 Nr 118, poz. 1263), jak również Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 47 poz. 401).

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcín

Niedopuszczalne jest:

- obsługiwane maszyn roboczych bez urządzeń zabezpieczających lub sygnalizacyjnych wymaganych odpowiednimi przepisami;
- wykonywanie napraw i konserwacja maszyn roboczych będących w ruchu;
- brak zapewnienia środków bezpieczeństwa przewidzianych w dokumentacji techniczno-ruchowej (instrukcji obsługi) podczas pracy maszyn przy wykonywaniu wykopów, prac niwelacyjnych.

Pracownicy wykonujący roboty budowlane powinni:

- być przeszkoleni z przepisów bhp,
- posiadać odpowiednie badania lekarskie i ubezpieczenie,
- być wyposażeni w odpowiednią odzież ochrony własnej,
- posiadać odpowiedni sprzęt, maszyny i urządzenia do wykonywania wszelkich prac budowlanych posiadające atesty.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót stwarzających szczególne zagrożenie, kierownik budowy powinien każdorazowo przeprowadzić ustne szkolenie wszystkich pracowników związanych z tymi robotami, kładąc szczególny nacisk na zachowanie ostrożności przy wykonywaniu robót w pobliżu urządzeń i obiektów stwarzających szczególne zagrożenie dla życia i zdrowia.

Zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy Prawo budowlane, kierownik budowy jest obowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając w/w zagrożenia oraz zagrożenia jakie mogą wynikać z indywidualnego toku realizacji prac budowlanych.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefie szczególnie zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru i innych zagrożeń.

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

Podczas robót należy:

- przestrzegać bezwzględnie przepisów BHP
- ludzie wykonujący prace powinni być wyposażeni w sprzęt ochronny i zabezpieczający zgodnie z wymogami BHP (kaski, obuwie, odzież, pasy zabezpieczające, apteczka itp.)
- kierownik budowy powinien wyznaczyć place składowania gruzu, aby nie było zagrożenia podczas prac i wywozu materiałów.

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie

4. ZAŁĄCZNIKI

4.1. Oświadczenia Projektantów oraz Uprawnienia

i Zaświadczenia z Izb Projektantów

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z Art 20 ust. 4 Prawo Budowlane (Dz.U. 2010 Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oświadczam, że:

Projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i przepisami prawa budowlanego oraz normami i przepisami branżowymi.

TYTUŁ PROJEKTU:	PROJEKT BUDOWLANY Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice w ramach Rewitalizacji parku w Sulęcínie
BRANŻA:	PZT, BUDOWLANA, ARCHITEKTURA, ELEKTRYCZNA I ZIELEŃ
OBIEKT:	Park w Sulęcínie, gm. Siechnice
INWESTOR:	Gmina Siechnice Ul. Jana Pawła II 12, 55 - 011 SIECHNICE
ADRES OBIEKTU:	Działki o nr ewidencyjnych 27 i 37, obręb Sulęcín - Szostakowice, gm. Siechnice, pow. wrocławski, woj. dolnośląskie

PROJEKTANCI:

Architektura:

Projektował:

mgr inż. arch. Agnieszka Ogrodowczyk-
Gruszczyńska
16/R-258/ŁOIA/04

Branża elektryczna:

Projektował:

mgr inż. Edward Humiński
633/73/Wm

4.2. Załączniki do branży elektrycznej

- Warunki techniczne przyłączenia do sieci el.-en. nN z dn. 19.04.2021 (Znak spr. WP/039931/2021/O05R01)
- KARTY KATALOGOWE PRODUKTÓW

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Zagospodarowanie parku przy ul. Akacjowej w miejscowości Sulęcín gm. Siechnice
W ramach Rewitalizacji parku w Sulęcín

4.3. Mapy i Rysunki

Spis map i rysunków:

		skala
PBW-PZT_1	mapa DCP	1:500
PBW-PZT_2	Inwentaryzacja dendrologiczna	1:500
PBW-PZT_3	Koncepcja zagospodarowania terenu	1:500
PBW-PZT_4	PZT 1:500	1:500
PBW-PZT_5	PZT 1:250	1:250
PBW-A_1	Wymiarowanie i współrzędne	1:250
PBW-A_2	Ukł. kom. - przekrój przez nawierzchnie	1:20
PBW-A_3	Mała architektura - ławka, kosz, psi pakiet, stojak na rowery, tablica	1:20
PBW-A_4	Projekt zieleni	1:250
PBW-A_5	Projekt zagospodarowania terenu wokół pomników przyrody - detal	1:100
PBW-A_6	Schemat sadzenia drzewa, krzewu, itp.	
PBW-E_1	PZT- Oświetlenie	1:250
PBW-E_2	Schemat instalacji oświetleniowej	
PBW-E_3	Karta techniczna rozdzielnic ROU	
PBW-E_4	Karta techniczna słupa	