

# SPIS TREŚCI

<b>WSTĘP</b> (Aleksander Łukasiewicz, Szymon Łukasiewicz) .....	11
<b>1. ROLA ZIELENI W MIASTACH</b> (Aleksander Łukasiewicz, Szymon Łukasiewicz) .....	13
1.1. Wpływ roślin na miejski klimat .....	14
1.2. Wpływ zieleni na poziom hałasu .....	16
1.3. Biologiczna rola zieleni .....	17
1.4. Rola społeczno-wychowawcza zieleni .....	19
1.5. Rola estetyczna zieleni .....	19
1.6. Rola gospodarcza zieleni .....	20
<b>2. UKŁADY (SYSTEMY) ZIELENI MIEJSKIEJ I STOSOWANE STYLE</b> (Aleksander Łukasiewicz, Szymon Łukasiewicz) .....	21
2.1. Układ plamowy .....	21
2.2. Układ pasmowy .....	22
2.3. Układ pierścieniowy .....	23
2.4. Układ promienisty, czyli klinowy .....	23
2.5. Układ kombinowany, promienisto-pierścieniowy .....	23
2.6. System naturalny .....	24
2.7. Style spotykane we współczesnej zieleni miejskiej .....	25
2.7.1. Styl francuski – klasyczny .....	25
2.7.2. Styl angielski – krajobrazowy .....	26
<b>3. TERENY ŚRODOWISKOTWÓRCZE I TERENY NIENARUSZALNE W AGLOMERACJACH MIEJSKICH</b> (Aleksander Łukasiewicz, Szymon Łukasiewicz) .....	31
<b>4. RODZAJE TERENÓW ZIELENI MIEJSKIEJ</b> (Aleksander Łukasiewicz, Szymon Łukasiewicz) .....	35
4.1. Tereny zieleni ogólnodostępnej – otwartej .....	35
4.1.1. Parki miejskie .....	35
4.1.2. Parki centralne .....	35
4.1.3. Parki dzielnicowe .....	36
4.1.4. Parki kultury i wypoczynku (tzw. parki ludowe) .....	38
4.1.5. Zieleńce (skwery) .....	38
4.1.6. Zieleń uliczna .....	38
4.1.7. Zieleń towarzysząca komunikacji miejskiej .....	40
4.1.8. Promenady .....	41
4.1.9. Bulwary .....	42
4.1.10. Lasy komunalne .....	42



4.1.11. Lasy podmiejskie .....	43
4.1.12. Zieleń izolacyjna .....	44
4.1.13. Pasy przeciwwiatrowe .....	44
4.2. Tereny zieleni o ograniczonej (kontrolowanej) dostępności .....	45
4.2.1. Ogrody botaniczne .....	45
4.2.2. Ogrody zoologiczne .....	46
4.2.3. Ogrody etnograficzne .....	47
4.2.4. Ogrody działkowe .....	47
4.2.5. Cmentarze .....	47
4.2.5.1. Cmentarze komunalne .....	48
4.2.5.2. Cmentarze wyznaniowe .....	48
4.2.5.3. Cmentarze historyczne .....	48
4.2.6. Parki i ogrody zabytkowe .....	48
4.3. Tereny zieleni towarzyszącej .....	49
4.3.1. Zieleń osiedlowa .....	49
4.3.2. Przedogródki .....	50
4.3.3. Ogród za domem .....	50
4.3.4. Place gier i zabaw .....	50
4.3.5. Zieleń przy wyższych uczelniach .....	51
4.3.6. Zieleń przy szkołach podstawowych i średnich .....	51
4.3.7. Zieleń przy żłobkach i przedszkolach .....	52
4.3.8. Zieleń towarzysząca obiektom kulturalno-społecznym .....	52
4.3.9. Zieleń towarzysząca budynkom administracji państwowej, centralnej i terenowej .....	52
4.3.10. Zieleń przy obiektach służby zdrowia i opieki społecznej .....	52
4.3.11. Zieleń przy obiektach kultury fizycznej .....	53
4.3.12. Zieleń przy obiektach techniczno-gospodarczych .....	53
4.3.13. Zieleń przy obiektach sakralnych .....	53
4.4. Place zabaw dla dzieci i młodzieży .....	54
4.4.1. Górki saneczkowe .....	54
4.5. Żywopłaty .....	54
4.5.1. Żywopłaty formowane (przycinane) .....	55
4.5.2. Żywopłaty (szpalery) sporadycznie formowane .....	55
4.5.3. Żywopłaty nieformowane (o naturalnym pokroju) .....	56
4.6. Kwietniki .....	57
4.7. Trawniki .....	57
4.8. Rośliny okrywowe .....	59
4.9. Tereny produkcyjne .....	65
4.10. Tereny zieleni wycieczkowo-wypoczynkowej .....	65
4.10.1. Ośrodki wypoczynkowe .....	65
4.10.2. Parki narodowe .....	66
4.10.3. Parki krajobrazowe .....	66
4.11. Tereny agroturystyczne .....	67
4.12. Normatywy obowiązujące dla zieleni miejskiej .....	68
<b>5. SKAŻENIA ŚRODOWISKA MIEJSKIEGO (Aleksander Łukasiewicz, Szymon Łukasiewicz) .....</b>	<b>69</b>
5.1. Czynniki naturalne .....	69



5.1.1.	Temperatura	69
5.1.2.	Światło	70
5.1.3.	Wilgotność	70
5.1.4.	Wiatr	72
5.1.5.	Gleba	72
5.1.5.1.	Gleby piaszczyste i zwirowate	74
5.1.5.2.	Gleby gliniaste i pylaste	74
5.1.5.3.	Gleby próchniczne	74
5.1.5.4.	Odczyn gleby	75
5.2.	Czynniki antropogeniczne	76
5.2.1.	Powietrze	76
5.2.2.	Gazy	76
5.2.2.1.	Związki siarki	76
5.2.2.2.	Tlenki azotu	77
5.2.2.3.	Związki fluoru	77
5.2.2.4.	Ozon	77
5.2.2.5.	PAN	77
5.2.2.6.	Produkty smołowe	78
5.2.3.	Pyły	78
5.2.4.	Aerozole	78
5.2.4.1.	Smog ciemny (londyński)	78
5.2.4.2.	Smog biały (kalifornijski)	78
5.2.5.	Degradacja środowiska glebowego na terenach zieleni miejskiej	79
5.2.5.1.	Sole	80
5.2.5.2.	Gazy	81
5.2.5.3.	Pestycydy	81
5.2.5.4.	Utwardzona, nieprzepuszczalna powierzchnia gleby	81
5.2.5.5.	Podwyższanie lub obniżanie poziomu gleby	82
5.2.6.	Uszkodzenia mechaniczne roślin	83
5.2.6.1.	Negatywny wpływ uzbrojenia terenu	83
5.2.7.	Zabiegi agrotechniczne wpływające na poprawę warunków życiowych dla roślin w rejonach miejsko-przemysłowych	83
<b>6.</b>	<b>SIEDLISKA ŻYCIOWE ORAZ ODPORNOŚĆ DRZEW I KRZEWÓW NA WARUNKI ŚRODOWISKA MIEJSKO-PRZEMYSŁOWEGO</b>	
	(Aleksander Łukasiewicz, Szymon Łukasiewicz)	85
6.1.	Ulice	85
6.2.	Pasy zieleni przyulicznej	86
6.3.	Zieleńce, parki, ogrody i lasy komunalne	86
6.4.	Zieleń izolacyjna wokół zakładów przemysłowych	86
6.5.	Składowiska (wysypiska) odpadów komunalnych	88
6.5.1.	Czynniki kompensujące roślinom wpływ niekorzystnych warunków pogodowych na składowiskach odpadów komunalnych (Szymon Łukasiewicz)	91
6.6.	Naturalna odporność roślin na skażenia miejsko-przemysłowe	95
6.6.1.	Gatunki i odmiany najbardziej odporne	95
6.6.2.	Gatunki średnio odporne	97
6.6.3.	Gatunki i odmiany najmniej odporne	100



<b>7. ZASADY KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELENI</b> (Aleksander Łukasiewicz, Szymon Łukasiewicz) .....	104
7.1. Elementy kompozycji .....	104
7.1.1. Punkt (dominanta, koncentracja) .....	104
7.1.2. Linie .....	105
7.1.3. Płaszczyzny .....	105
7.1.4. Bryły .....	105
7.2. Podstawowe kryteria kompozycji terenów zieleni .....	105
7.2.1. Proporcje .....	105
7.2.2. Symetria .....	105
7.2.3. Rytm .....	106
7.2.4. Światło i cień .....	106
7.2.5. Barwa i zestawienie barw .....	106
7.2.6. Kontrast .....	106
7.2.7. Ciągi i powtarzanie motywów kompozycyjnych w pewnych odstępach .....	107
<b>8. URZĄDZANIE TERENÓW ZIELENI</b> (Aleksander Łukasiewicz, Szymon Łukasiewicz) .....	109
8.1. Możliwości poprawy warunków glebowych w silnie zdegradowanych rejonach śródmieścia .....	109
8.1.1. Stosowanie pojemników przenośnych na litej powierzchni betonowej lub zabrukowanej .....	109
8.1.2. Stosowanie pojemników stałych .....	110
8.1.3. Poprawianie warunków glebowych w miejscach kamienistych lub zagruzowanych bez stosowania pojemników .....	110
8.1.4. Poprawianie żyzności gleb żwirowatych i piaszczystych .....	111
8.1.5. Poprawienie żyzności ciężkich gleb gliniastych, pozbawionych górnej warstwy urodzajnej .....	111
8.1.6. Poprawianie warunków życiowych na glebach bagiennych .....	113
8.1.7. Rekompensujący wpływ wolnej, nieutwardzonej powierzchni gleby wokół drzew na ich rozwój w warunkach środowiska miejskiego (Szymon Łukasiewicz) .....	113
8.1.8. Możliwości otrzymywania ziemi próchnicznej na potrzeby zieleni miejskiej .....	115
8.1.9. Mulczowanie (ściółkowanie) terenów zieleni miejskiej za pomocą kory i zrębków drewna (Szymon Łukasiewicz) .....	116
8.1.9.1. Stosowanie kory .....	116
8.1.9.2. Stosowanie zrębków drewna .....	118
8.2. Kształtowanie terenu .....	120
8.2.1. Przygotowanie terenu .....	120
8.2.2. Wyznaczanie dróg i placów w terenie .....	121
8.3. Mała architektura parkowa .....	122
8.3.1. Schody .....	122
8.3.2. Tarasy .....	123
8.3.3. Akcenty dekoracyjne .....	123
8.4. Urządzenia wodne .....	123
8.4.1. Cieki wodne .....	124
8.4.2. Zbiorniki wodne .....	124
8.4.3. Brzegi zbiorników .....	124



8.4.4.	Fontanny .....	125
8.5.	Urządzenia służące do zabezpieczania powierzchni gleby .....	125
8.5.1.	Kraty .....	125
8.5.2.	Ogrodzenia .....	126
8.5.3.	Niskie płotki .....	126
8.5.4.	Konstrukcje dla pnączy .....	126
8.6.	Nanoszenie projektu w terenie .....	126
8.6.1.	Odległości sadzenia drzew i krzewów .....	127
8.6.1.1.	Odległości sadzenia na terenach zieleni .....	127
8.6.1.2.	Normy odległości sadzenia drzew i krzewów od infrastruktury miejskiej .....	129
8.6.2.	Przygotowanie dołów .....	128
8.6.3.	Podpory .....	129
8.6.4.	Jakość materiału roślinnego i wysadzanie roślin .....	129
8.6.5.	Przesadzanie starszych drzew .....	130
<b>9.</b>	<b>KONSERWACJA TERENÓW ZIELENI</b> (Aleksander Łukasiewicz, Szymon Łukasiewicz) .....	131
9.1.	Cięcia drzew i krzewów .....	131
9.2.	Cięcia wysadzanych drzew i krzewów .....	133
9.3.	Cięcia formujące .....	133
9.4.	Cięcia wzmacniające .....	135
9.5.	Cięcia prześwietlające .....	135
9.6.	Cięcia ograniczające rozmiary roślin .....	135
9.7.	Cięcia zapewniające bezpieczeństwo ludziom i pojazdom .....	136
9.8.	Cięcia zdrowotne – sanitarne .....	136
9.9.	Cięcia odmładzające .....	136
9.10.	Cięcia pobudzające kwitnienie .....	142
9.11.	Cięcia żywopłotów (gatunków zimozielonych i niezimozielonych) .....	142
9.12.	Cięcia drzew i krzewów iglastych .....	142
9.13.	Cięcia róż .....	143
9.14.	Pielęgnacja uszkodzeń .....	143
9.15.	Karczowanie drzew .....	143
9.16.	Usuwanie niepożądanych samosiewów .....	144
9.17.	Pielęgnacja drzew ulicznych .....	144
9.18.	Pielęgnacja bylin .....	144
9.19.	Pielęgnacja kwietników sezonowych .....	145
9.20.	Pielęgnacja trawników .....	146
9.21.	Okrywanie roślin .....	147
<b>10.</b>	<b>OCHRONA ROŚLIN PRZED CHOROBYMI I SZKODNIKAMI NA TERENACH ZIELENI</b> (Aleksander Łukasiewicz) .....	148
10.1.	Czynniki abiotyczne (nieinfekcyjne) .....	148
10.2.	Czynniki biotyczne (infekcyjne) .....	149
10.3.	Metody zwalczania .....	149
10.3.1.	Metody pośrednie .....	149
10.3.2.	Metody bezpośrednie .....	149
10.3.3.	Metody zintegrowane .....	151
	<b>LITERATURA</b> .....	152

