

## *Inwentaryzacja zieleni zabytkowego parku w Kłęce*



Zlecniodawca: Gmina Nowe Miasto nad Wartą  
63-040 Nowe Miasto n/Wartą  
ul. Poznańska 14

Wykonawca: mgr inż. Dorota Królikowska  
ul. Unisława 18  
61-063 Poznań

Poznań, 31.01.2018r.

EGZEMPLARZ NR 1

## SPIS TREŚCI

	Strona
1. Podstawa opracowania .....	2
2. Przedmiot opracowania .....	2
3. Zakres opracowania .....	2
4. Dane ogólne, krótki rys historyczny .....	3
5. Opis istniejącej szaty roślinnej parku .....	3
6. Inwentaryzacja szczegółowa drzew i krzewów .....	7
6.1. Wykaz gatunków rosnących na terenie parku.....	8
6.2. Analiza wiekowa drzewostanu .....	11
7. Projekt gospodarki drzewostanem .....	14
7.1. Zalecenia i najważniejsze uwagi dotyczące pielęgnacji .....	14
7.2. Niezbędne prace pielęgnacyjne w roku 2014.....	15
7.3. Zabiegi pielęgnacyjne rozłożone w czasie .....	15
7.4. Szczególne terminy cięcia roślin .....	16
8. Uwagi końcowe .....	17
9. Dokumentacja fotograficzna .....	17
10. Literatura.....	27
11. Załączniki:	
a. Inwentaryzacja roślinności w zabytkowym parku w Klęce – mapa rozmieszczenia drzew i krzewów	
b. Inwentaryzacja roślinności w zabytkowym parku w Klęce – gospodarka drzewostanem parkowym i krzewami	
c. Szczegółowa inwentaryzacja drzewostanu parkowego w Klęce w ujęciu tabelarycznym	
d .Tabela – Rośliny i pnie wytypowane do pielęgnacji.	
e .Tabela – Drzewa, krzewy i pnie wytypowane do usunięcia.	
f. Szczegółowa inwentaryzacja drzewostanu parkowego w ujęciu tabelarycznym	
g. Płyta CD z materiałami	

### 1. Podstawa opracowania

- umowa z dnia 02.01.2018r. zawarta z:  
Gminą Nowe Miasto nad Wartą  
ul. Poznańska 14  
63-040 Nowe Miasto nad Wartą
- kopia mapy zasadniczej skala 1:1000 gmina Nowe Miasto n/Wartą, wieś Klęka, działka 75/3. Mapa zgodna z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego P.3025.2014.2 z dnia 26.10.2017
- mapa rozmieszczenia drzew i krzewów wykonana przez GEO-PROJEKT Paweł Stryjak, os. Władysława Jagiełły 27/1, 60-694 Poznań

Mapa drzew w skali 1:500 została wykonana metodą precyzyjnego pozycjonowania RTN, w nawiązaniu do sieci TPI NET PRO, korzystając z poprawek stacji referencyjnych, oraz geoidy niwelacyjnej 2001. W terenie zostały wyznaczone stanowiska (punkty zaznaczone palikami), których współrzędne utworzyły ciąg pomiarowy. Nad poszczególnymi stanowiskami ustawiono tachimetr elektroniczny do wyznaczania lokalizacji drzew za pomocą metody biegunowej (pomiar odległości i kątów).

### 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest szata roślinna na terenie zabytkowego parku w Klęce gmina Nowe Miasto nad Wartą, powiat Środa Wielkopolska.

Roślinność parku w Klęce podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie prawomocnej decyzji Wojewódzkiego Wielkopolskiego Konserwatora Zabytków wpisana do rejestru zabytków jako zespół pałacowy:

- pałac, 1870, pocz. XX, nr rej.: 1393/A z 24.02.1973
- park, 2 poł. XIX – XX, nr rej.: 2034/A z 04.11.1985
- aleja brzoźowa, nr rej. 2093 z 23.05.1986

Powierzchnia parku zawiera się w granicy działki nr 75/3 i wynosi 5,60 ha.

Inwentaryzacją objęto cały obszar parku w jego granicy geodezyjnej.

### 3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

wykonanie inwentaryzacji dendrologicznej roślinności rosnącej na terenie

zabytkowego parku (określenie gatunku drzew oraz krzewów, pomiar obwodów drzew w pierśnicy tzn. na wysokości 130 cm od podstawy pnia, pomiar średnicy korony drzew, pomiar powierzchni zajmowanej przez krzewy). Zinwentaryzowano wszystkie drzewa o obwodzie w pierśnicy powyżej 15 cm

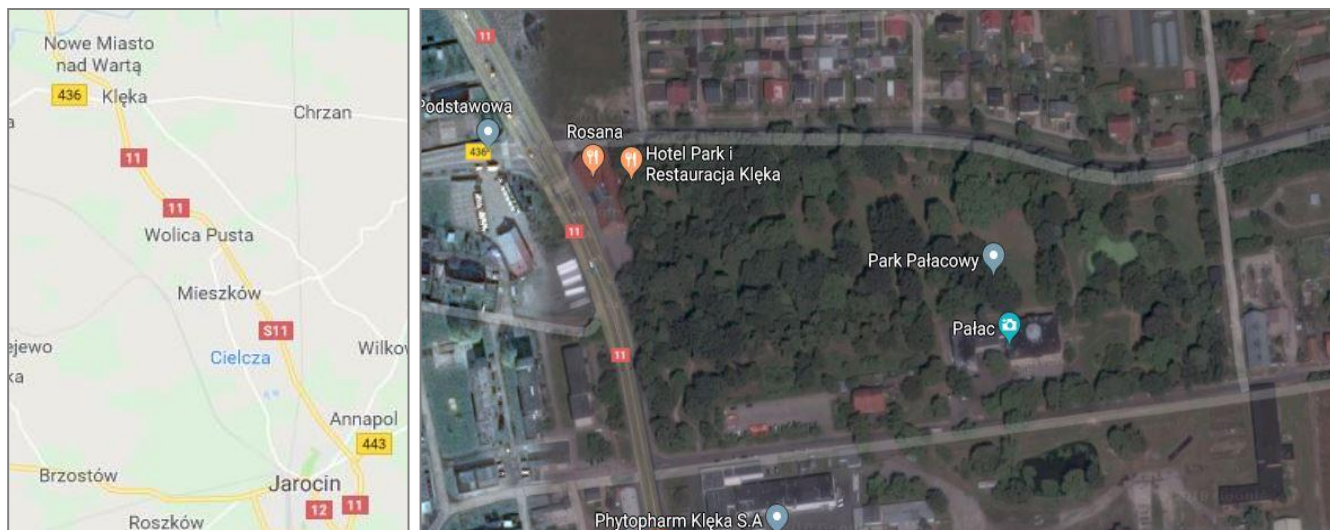
- ocenę stanu zdrowotności
- wykonanie projektu gospodarki drzewostanem wraz z zaleceniami pielęgnacyjnymi i wskazaniem drzew do usunięcia
- wykonanie analizy wiekowej drzewostanu

Zastosowano nomenklaturę i taksonomię zgodną z Dendrologią (W. Seneta; J. Dolatowski) PWN 2008.

#### 4. Dane ogólne, krótki rys historyczny

Park w Kłęce położony jest ok. 2,5 km na południe od Nowego Miasta nad Wartą, przy trasie nr 11 Poznań-Jarocin oraz około 15 km przed Jarocinem.

*Zdjęcie 1, 2. Mapa terenu. Lokalizacja miejscowości na mapie, widok parku (mapy Google)*



Pierwsze wzmianki o Kłęce pochodzą z Kroniki Jana Długosza, kiedy to w 1299 roku pod Kłęką Władysław Łokietek zrzekł się na rzecz Wacława II Czeskiego ziem Wielkopolski, Pomorza i Kujaw. W II połowie XIV w. wieś należała do dóbr nowomiejskich rodu Doliwów.

Po wielokrotnych zmianach właścicieli w roku 1840 dobra z klucza nowomiejskiego wykupił urodzony w Nowym Mieście Herman Kennemann, jeden z twórców antypolskiej Hukaty. W owym czasie był największym posiadaczem ziemskim w Wielkopolsce. Na jego polecenie w 1870 roku wzniesiono pałac nawiązujący stylem do modnych wtedy berlińskich willi. W tym też okresie powstał krajobrazowy park ze stawem. Na początku XX w. dobudowano niższe skrzydło do zachodniej ściany pałacu umiejętnie łącząc je z główną bryłą. Wykonano eleganckie boniowanie oraz sztukaterie zawierające motywy roślinne. Do 1945 roku majątek Kłęka pozostawał w rękach niemieckich. W wyniku Reformy Rolnej został on upaństwowiony. Od 1947 roku zarządzał nim Przemysłowo-Rolne Zakłady Zielarskie Herbapol w Kłęce.

30 kwietnia 1992 roku nieruchomość została przejęta przez Gminę Nowe Miasto nad Wartą.

W 2017 r. po sierpniowych wichurach rozpoczęto proces porządkowania parku z połamanych drzew, konarów i gałęzi.

#### 5. Opis istniejącej szaty roślinnej parku

Układ przestrzenny parku jest zbliżony z rysunkami przedstawionymi na dawnych mapach pruskich z 1887 r. Ma on wydłużony kształt na osi wschód-zachód. Teren parku od północy, wschodu i zachodu otaczał ceglany mur. Od wschodu przylegają do parku dawne zabudowania gospodarskie. Po istniejącej dawniej cieplarni obecnie nie ma już śladu. Od zachodniej strony pałacu stoi budynek 1910 r. obecnie zamieszkały przez mieszkańców wsi. Granice parku nadal są zachowane choć, ze względów bezpieczeństwa ogrodzenie od zachodu zostało częściowo rozebrane. Pozostawiono jedynie podmurówkę.

Oryginalne ogrodzenie od wschodu zastąpione zostało betonowymi elementami prefabrykowanymi.



Zdjęcie 3. Park w Klęce na mapie pruskiej z 1870r.



Park ma charakter krajobrazowy, z obwodnicowym układem dróg oraz alejami łączącymi północną i południową drogę. Aleje biegnące na osi północ-południe wyznaczają wnętrza parkowe z polanami widokowymi. W latach 30-tych nastąpiła zmiana w układzie alei parkowych. Zostały one uproszczone i obsadzone lipami. Obecnie widoczne są proste aleje północna i południowa połączone aleją od strony zachodniej. Wijące się drogi przecinające dawniej polany widokowe uległy zatarciu. Pozostała jedynie ścieżka wzdłuż brzegu stawu.

Dawna roślinność parku jest dość dobrze zachowana.

W 1976r. południowo-zachodni narożnik parku został przebudowany. Wydzielono go niskim granitowym murkiem biegnącym po łuku. Ukształtowano wtedy niewielki placzyk z ławkami przy półkolistej ścieżce. W rejonie tym wykonano też nowe nasadzenia krzewów liściastych.

Od placzyku odchodzi droga prowadząca w głąb parku.

Niewątpliwą atrakcją założenia są okazałe dęby szypułkowe (*Quercus robur*), platany klonolistne (*Platanus acerifolia*), kasztanowce pospolite (*Aesculus hippocastanum*) oraz lipy (*Tilia cordata*) rosnące głównie w przebudowanych alejach. Dęby, kasztanowce i platany porastają polany parkowe w większości w północnej, zachodniej i centralnej części parku.

W ewidencji z 1983r. wykonanej przez inż. Krystynę Awzan i inż. Zygmunta Awzana zinwentaryzowano 600 drzew i oznaczono 53 gatunki roślin. Wiekowym dębom towarzyszą też inne gatunki drzew liściastych jak, lipy szerokolistne, klony pospolite, jawory, robinie białe, dęby czerwone, niewystępujące już pojedyncze dęby błotne oraz drzewa liściaste innych gatunków, w tym jeden egzemplarz rzadkiego dekoracyjnego kłęka amerykańskiego (*Gymnocladus dioica*) w centralnej części parku. Spośród roślin iglastych wymieniono okazałą sosnę wejmutkę (*Pinus strobus*) rosnącą we wschodniej części parku oraz grupy daglezji (*Pseudotsuga menziesii*).

Zwrócono też uwagę na jesioną wyniosłego (*Fraxinus excelsior*), klony pospolite (*Acer platanoides*) odm. Schwendlera oraz chyba najcenniejszego buka pospolitego (*Fagus sylvatica*).

Drzewa te określono jako wartościowe również w inwentaryzacji z 1987r. wykonanej przez tych samych autorów na zlecenie Przemysłowo-rolnych Zakładów Zielarskich „Herbapol” w

Kłęce. Wtedy wyróżniono także lipy w południowo-zachodniej stronie alei oraz grupę modrzewi europejskich (*Larix decidua*) rosnących pod murem od północy parku. Zarówno w 1983 jak i 1987r. zwrócono uwagę na malownicze i już wtedy okazałe cisy pospolite (*Taxus baccata*).

W latach lat 80-tych dominującym gatunkiem były lipy stanowiące 19,5% (1983r.) i 15% (1987r.) populacji drzew. Kolejno występowały najliczniej klony, odpowiednio 16,3% i 13,6%, robinie białe 10,3% i 8,9%, dęby ok. 7%, brzozy ok. 6% oraz wiązy ok. 4,5%. W skład pozostałych gatunków wchodziły drzewa iglaste, takie jak daglezie, sosny, cisy, kilka dębów błotnych oraz pojedyncze egzemplarze pozostałych roślin.

W 1987r. zinwentaryzowano 663 pozycje drzew iglastych, liściastych i skupin krzewów spośród 55 gatunków.

W latach 80 dosadzono nowe, wielogatunkowe skupiny ozdobnych krzewów liściastych wzdłuż zachodniej granicy parku. Prawdopodobnie w tym okresie powstało też nasadzenie niższej zieleni wzdłuż parkingu przy drodze prowadzącej do pałacu.

Na podstawie ewidencji parku z roku 1983 i inwentaryzacji szczegółowej z 1987 roku wykonanych przez inż. Krystynę Awzan i inż. Zygmunta Awzan można stwierdzić, że szata roślinna na przestrzeni ostatnich czterdziestu nie uległa zasadniczej zmianie. W latach wcześniejszych nie wykonywano nasadzeń w popularnych wtedy 'czynach społecznych' można więc powiedzieć, że został zachowany pierwotny układ roślin.

W ostatnich latach ilość roślin ulegała zmniejszeniu z uwagi na pogarszający się stan zdrowotności drzew lub w wyniku pogodowych zdarzeń losowych.

W sierpniowych wichurach z 2017 roku wiele drzew ucierpiało. Wiatry zniszczyły wiele koron. Zanotowano też liczne wywroty. Między innymi w tym czasie powalony został buk pospolity strzępiastolistny oraz wiele sosen. Bardzo ucierpiały też najstarsze platany i jesion.

Wiele drzew, głównie robinii jest zaatakowanych przez jemiołę. Na niektórych egzemplarzach występuje ona bardzo obficie powodując deformacje gałęzi i niekiedy zamieranie drzew.

Wśród niższego piętra roślin widocznych jest wiele rozległych grup krzewów jaśminowców wonnych (*Philadelphus coronarius*), lilaka pospolitego (*Syringa vulgaris*) oraz śnieguliczki białej (*Symforicarpus albus*). Niepielegnowane systematycznie krzewy nadmiernie się rozprzestrzeniają i dziczeją. Dotyczy to głównie śnieguliczki.

W parku zauważono również pojedyncze stanowiska bluszczu pospolitego (*Hedera helix*) i winobluszczu pięciolistkowego (*Parthenocissus quinquefolia*). Bluszcz w rejonie zadrzewień przy północno – wschodniej części pałacu tworzy okrywę pod drzewami. Wraz z winobluszczem pięciolistkowym porasta również część drzew.

Winobluszcz intensywnie porastający drzewa tworzy zwieszające się formy w północno wschodnim narożniku parku. W inwentaryzacji szczegółowej wskazano drzewa, na które wspinają się ww. pnącza.

Analizując stan drzewostanu z lat 1983 i 1987 odnaleziono wiele drzew uznanych wtedy za cenne. Zestawienie porównawcze obrazuje poniższa tabela.

Tabela 1. Zestawienie porównawcze wybranych drzew z roku 1983, 1987 i 2018.

Drzewa w 2018		Drzewa w 1987		Drzewa w 1983*
Lp.	Gatunek - obwód w cm	Lp.	Gatunek - obwód w cm	Gatunek - obwód w cm
3	Dąb szypułkowy - 338	631	Dąb szypułkowy - 345	Dąb szypułkowy - 314
779	Lipa drobnolistna - 68+33+17+15+14	39	Lipa drobnolistna - 377	Lipa drobnolistna - 314
787	Platan klonolistny- 432	30	Platan klonolistny- 330	Platan klonolistny - 377
604	Jesion wyniosły - 460	60	Jesion wyniosły - 471	Jesion wyniosły - 471
P67	Pień	12	Kasztanowiec posp. - 267	Kasztanowiec posp. - 251
664	Sosna wejmutka - 256	58	Sosna wejmutka - 345	Sosna wejmutka - 220
463	Lipa drobnolistna - 372	101	Lipa drobnolistna - 377	Lipa drobnolistna - 408
461	Kasztanowiec posp. - 324	103	Kasztanowiec posp. - 345	Kasztanowiec posp. - 283
P44	Pień	106	Buk pospolity - 330	Buk pospolity - 345
746	Lipa drobnolistna - 274	22	Lipa drobnolistna - 236	Lipa drobnolistna - 220
441	Platan klonolistny- 440	132	Platan klonolistny- 440	Platan klonolistny- 408
437	Platan klonolistny- 314		nie odnaleziono	Platan klonolistny- 345
443	Kasztanowiec posp. - 385	141	Kasztanowiec posp. - 424	Kasztanowiec posp. - 424
444	Kasztanowiec posp. - 327	141	Kasztanowiec posp. - 424	Kasztanowiec posp. - 408
460	Lipa drobnolistna - 313	127	Lipa drobnolistna - 345	Lipa drobnolistna - 377
472	Kasztanowiec posp. - 366	148	Kasztanowiec posp. - 314	Kasztanowiec posp. - 314
478	Dąb szypułkowy - 352	150	Dąb szypułkowy - 361	Dąb szypułkowy - 345
472	Kasztanowiec posp. - 366	146	Kasztanowiec posp. - 345	Kasztanowiec posp. - 314
479	Kasztanowiec posp. - 305	151	Kasztanowiec posp. - 314	Kasztanowiec posp. - 330
473	Dąb szypułkowy - 360	154	Dąb szypułkowy - 308	Dąb szypułkowy - 345
474	Dąb szypułkowy - 229	155	Dąb szypułkowy - 220	Dąb szypułkowy - 70
476	Dąb szypułkowy - 371	156	Dąb szypułkowy - 377	Dąb szypułkowy - 220
475	Dąb szypułkowy - 350	153	Dąb szypułkowy - 345	Dąb szypułkowy - 361
477	Dąb szypułkowy - 300	152	Dąb szypułkowy - 298	Dąb szypułkowy - 314
423	Dąb szypułkowy - 360	168	Dąb szypułkowy - 298	Dąb szypułkowy - 283
424	Dąb szypułkowy - 326	167	Dąb szypułkowy - 298	Dąb szypułkowy - 283
388	Kasztanowiec posp. - 288	196	Kasztanowiec posp. - 283	Kasztanowiec posp. - 314
41	Platan klonolistny, złamany - 495	557	Platan klonolistny- 377	Platan klonolistny - 440
P08	Pień	353	Dąb szypułkowy - 298	Dąb szypułkowy - 283
225	Dąb szypułkowy - 326	218	Dąb szypułkowy - 188	Dąb szypułkowy - 188
226	Dąb szypułkowy - 327	221	Dąb szypułkowy - 298	Dąb szypułkowy - 251
227	Dąb szypułkowy - 328	219	Dąb szypułkowy - 257	Dąb szypułkowy - 236
228	Dąb szypułkowy - 329	220	Dąb szypułkowy - 220	Dąb szypułkowy - 220

\*) – lokalizację drzew określono na podstawie analizy mapy ich rozmieszczenia.

Wiele drzew rosnących w 1983 i 1987r zostało zidentyfikowanych w 2018r. W 1987r. wykonano inwentaryzację szczegółową, co umożliwiło przypisanie drzewom konkretnych numerów inwentaryzacyjnych i porównanie ich obwodów z obecnie zinwentaryzowanymi egzemplarzami. W kilku przypadkach widać rozbieżności w pomiarach. Trudno określić co spowodowało różnice w odczytach.

Lipa zinwentaryzowana w 2018r. pod nr 779 to najprawdopodobniej odrosty od pnia nieistniejącej już lipy o nr 39 (1987r.). Odnaleziono wiele dębów, platanów i kasztanowców. Pozwala to prześledzić jak zmieniały się ich wymiary na przestrzeni lat.

Obecną inwentaryzację szaty roślinnej wykonano w styczniu 2018r. w okresie bezlistnym. Inwentaryzacją objęto wszystkie drzewa i krzewy rosnące w granicy parku. Dokonano

pomiarów w pierśnicy drzew o obwodach 15 cm. Określono także średnicę korony, wysokość oraz stan zdrowotności poszczególnych roślin.

W przypadku wysokości przyjęto trzy przedziały:

- 1 – rośliny do wysokości 8 metrów
- 2 – rośliny o wysokości między 8 a 15 metrów
- 3 – rośliny o wysokości powyżej 15 metrów

W przypadku oceny stanu zdrowotności rośliny podzielono na cztery grupy, stan:

- bardzo dobry oznacza doskonałą kondycję rośliny, bez uszkodzeń
- dobry oznacza, że drzewa nie wykazują większych uszkodzeń, dobrze rosnące, z niewielką ilością posuszu w gałęziach
- dostateczny oznacza, że drzewa mają większe uszkodzenia, są to ubytki powierzchniowe lub wgłębne, często połamane konary, tylce. Drzewa z tej grupy powinny być pod obserwacją.

W przypadku tyłców, zwłaszcza długich i próchniejących zaleca się ich skrócenie.

- niedostateczny oznacza, że drzewo nie rośnie na przyszłość, najczęściej zamiera lub jest już martwe

W przypadku inwentaryzacji krzewów powierzchnię skupin podano szacunkowo. Długość i szerokość grup krzewów określono za pomocą taśmy mierniczej. Wyniki pomiarów podano z dokładnością wystarczającą na potrzeby niniejszego opracowania.

Przeprowadzona inwentaryzacja dendrologiczna wykazała, że zdrowotność drzew jest dobra przy egzemplarzach najmłodszych i w większości dostateczna przy najstarszych okazach.

Dostateczny stan roślin jest spowodowany:

- licznymi uszkodzeniami drzew spowodowanymi wiatrami (połamane konary)
- suszem strukturalnym w koronach drzew
- deformacjami koron wynikającymi z nadmiernego zagęszczenia
- dość dużą ilością drzew zaatakowanych przez jemiołę

## 6. Inwentaryzacja szczegółowa drzew i krzewów

W granicach opracowania zinwentaryzowano łącznie 912 drzew i krzewów.

W tym:

- drzew liściastych 562 szt.
- drzew iglastych 54 szt.
- krzewów liściastych i grup krzewów 239 szt.
- krzewów iglastych i grup 57 szt.

Miłorzęby zostały włączone do drzew iglastych. Wśród żywotników zachodnich oznaczono dodatkowo 2 odmiany: 'Smaragd' i 'Globosa'. W trzmielinach Fortunea również oznaczono 2 odmiany białolistną 'Emerald Gaiety' i o żółtawych liściach 'Emerald'n Gold'. Podobnie w tawułach japońskich. Tu dodatkowo oznaczono odmianę 'Macrophylla'.

Ponadto oznaczono 4 drzewa owocowe -2 jabłonie domowe i 2 śliwy domowe, których nie doliczono do ogólnej ilości drzew.



**6.1. Wykaz gatunków roślin rosnących na terenie parku objętych inwentaryzacją**

W parku rosną zarówno gatunki pochodzenia rodzimego jak i obcego.

Gatunki obce reprezentowane są często przez pojedyncze egzemplarze roślin.

- gatunki rodzime
  1. Berberys Thunberga (*Berberis thunbergii* D.C.)
  2. Bez czarny (*Sambucus nigra* L.)
  3. Brzoza brodawkowata (*Betula pendula* Roth.)
  4. Bukszpan wieczniezielony (*Buxus sempervirens* L.)
  5. Czeremcha pospolita (*Prunus avium* Mill.)
  6. Czeremcha ptasia (*Prunus avium* (L.) L.)
  7. Dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl)
  8. Dąb szypułkowy (*Quercus robur* L.)
  9. Dereń jadalny (*Cornus maas* L.)
  10. Dereń świdwa (*Cornus sanguinea* L.)
  11. Jarząb mączny (*Sorbus aria* L.)
  12. Grab pospolity (*Carpinus betulus* L.)
  13. Jabłoń domowa (*Malus pumila* Mill.)
  14. Jaśminowiec wonny (*Philadelphus coronarius* L.)
  15. Jarząb pospolity (*Sorbus aucuparia* L.)
  16. Jesion wyniosły (*Fraxinus Excelsior* L.)
  17. Kalina hordowina (*Viburnum lantana* L.)
  18. Klon jawor (*Acer pseudoplatanus* L.)
  19. Klon polny (*Acer campestre* L.)
  20. Klon pospolity (*Acer platanoides* L.)
  21. Leszczyna pospolita (*Corylus avellana* L.)
  22. Ligustr pospolity (*Ligustrum vulgaris* L.)
  23. Lipa drobnolistna (*Tilia cordata* Mill.)
  24. Lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos* Scop.)
  25. Pęcherznica kalinolistna (*Physocarpus opulifolius* L. Maxim.)
  26. Róża (*Rosa* sp.)
  27. Śliwa domowa (*Prunus domestica* L.)
  28. Tawuła wierzbolistna (*Spirea salicifolia* L.)
  29. Trzmielina pospolita (*Euonymus europaeus* L.)
  30. Wiąz górski (*Ulmus glabra* Huds.)
  31. Wierzba płacząca 'Chrysosoma' (*Salix sepulcralis* Simonk.)-mieszaniec w. chińskiej i w. białej
  32. Cis pospolity (*Taxus baccata* L.)
  33. Jałowiec f. kolumnowa (*Juniperus* sp.)
  34. Jałowiec sabiński (*Juniperus Sabina* L.)
  35. Modrzew europejski (*Larix decidua* Mill.)
  36. Sosna górska (*Pinus smugo* Turra)
  37. Sosna pospolita (*Pinus sylvestris* L.)
  38. Sosna wejmutka (*Pinus strobus* L.)
  39. Świerk pospolity (*Picea bies* (L.)H. Karst.)

- gatunki pochodzenia obcego
- 1. Ałyczka (*Prunus cerasifera* Ehrh.)
- 2. Berberys brodawkowaty (*Berberis verruculosa* Hemsl et E. Wilson)
- 3. Berberys Julianny (*Berberis julianae* C.K. Schneid.)
- 4. Dąb czerwony (*Quercus rubra* L.)
- 5. Forsycja pośrednia (*Forstya x intermedia* Zabel)
- 6. Irga błyszcząca (*Cotoneaster lucius* Schltdl.)
- 7. Irga Dammera (*Cotoneaster dammeri* C.K. Schneid.)
- 8. Karagana syberyjska (*Caragana arborescens* Lam.)
- 9. Kasztanowiec pospolity (*Aesculus hippocastanum* L.)
- 10. Klon jesionolistny (*Acer negundo* L.)
- 11. Kłęk amerykański (*Gymnocladus dioica* (L.) K.Koch)
- 12. Krzewuszkę (*Weigela* sp.)
- 13. Lilak pospolity (*Syringa vulgaris* L.)
- 14. Ognik szkarłatny (*Pyracantha coccinea* M.Roem.)
- 15. Pięciornik krzewiasty (*Potentilla fruticosa* L.)
- 16. Pigwowiec pośredni (*Chaenomeles x superba* (Frachm) Rehder)
- 17. Platan klonolistny (*Platanus acerifolia* (Aiton) Willd.) – pochodzenie niejasne
- 18. Robinia biała (*Robinia pseudoacacia* L.)
- 19. Suchodrzew chiński (*Lonicera pileata* Oliv.)
- 20. Sumak octowiec (*Rhus Typina* L.)
- 21. Śliwa wiśniowa (*Prunus cerasifera* Ehrh.) – granica zasięgu trudna do ustalenia
- 22. Śnieguliczka biała (*Symphoricarpos albus* (L.) S.F. Blake)
- 23. Śnieguliczka Doorenbosa (*Symphoricarpos Doorenbosii* Krussm.)
- 24. Świdośliwa (*Amelanchier* sp.)

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie gatunkowe i ilościowe drzew rosnących w parku w Kłęce. Drzewa zostały pogrupowane w przedziałach w zależności od obwodu pnia.

Tabela 2. Zestawienie gatunkowe i ilościowe drzew.

Lp.	Gatunek drzewa	Ilość drzew	Ilość sztuk w przedziałach wg obwodu pnia (cm) na h=1,3 m								
			do 50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-300	301-350	351-400	> 400
1	<b>Klon pospolity</b> <i>Acer platanoides</i> L.	<b>220</b>	158	10	17	23	8	3	1	-	-
2	<b>Lipa drobnolistna</b> <i>Tilia cordata</i> Mill.	<b>83</b>	4	8	32	25	6	3	3	1	1
3	<b>Robinia biała</b> <i>Robinia pseudoacacia</i> L.	<b>53</b>	21	2	9	8	8	5	-	-	-
4	<b>Kasztanowiec pospolity</b> <i>Aesculus hippocastanum</i> L.	<b>39</b>	1	1	9	5	14	4	3	2	-
5	<b>Dąb szypułkowy</b> <i>Quercus robur</i> L.	<b>25</b>	-	2	1	6	5	3	4	4	-
6	<b>Brzoza brodawkowata</b> <i>Betula pendula</i> Roth.	<b>23</b>	5	7	6	4	1	-	-	-	-
7	<b>Dagleżja zielona</b> <i>Pseudotsuga menziesii</i> Mirb.	<b>23</b>	-	13	7	2	1	-	-	-	-
8	<b>Dąb czerwony</b> <i>Quercus rubra</i> L.	<b>18</b>	-	-	11	6	1	-	-	-	-
9	<b>Wiąz górski</b> <i>Ulmus glabra</i> Huds.	<b>17</b>	7	1	4	1	3	-	1	-	-

Tabela 2. Zestawienie gatunkowe i ilościowe drzew – cd.

Lp.	Gatunek drzewa	Ilość drzew	Ilość sztuk w przedziałach wg obwodu pnia (cm) na h=1,3 m								
			do 50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-300	301-350	351-400	> 400
10	<b>Llipa szerokolistna</b> <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	15	2	2	6	2	2	1	-	-	-
11	<b>Czeremcha pospolita</b> <i>Prunus avium</i> Mill.	12	11	-	-	1	-	-	-	-	-
12	<b>Klon jawor</b> <i>Acer pseudoplatanus</i> L.	12	-	4	5	2	1	-	-	-	-
13	<b>Ałycza</b> <i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	10	8	1	-	1	-	-	-	-	-
14	<b>Grab pospolity</b> <i>Carpinus betulus</i> L.	7	-	1	2	4	-	-	-	-	-
15	<b>Żywotnik olbrzymi</b> <i>Thuja plicata</i> Don n ex	7	1	2	2	2	-	-	-	-	-
16	<b>Miłorząb dwukłapowy</b> <i>Ginkgo biloba</i> L.	6	3	3	-	-	-	-	-	-	-
17	<b>Modrzew europejski</b> <i>Larix decidua</i> Mill.	6	-	-	4	2	-	-	-	-	-
18	<b>Platan klonolistny</b> <i>Platanus acerifolia</i> (Aiton)	6	-	-	-	-	1	-	1	1	3
19	<b>Świerk kłujący</b> <i>Picea pungens</i> Engelm.	6	4	1	1	-	-	-	-	-	-
20	<b>Śliwa wiśniowa</b> <i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	5	3	2	-	-	-	-	-	-	-
21	<b>Dąb bezszypułkowy</b> <i>Quercus petraea</i> (Matt.)	4	-	-	2	1	1	-	-	-	-
22	<b>Jarząb pospolity</b> <i>Dorbus aucuparia</i> L.	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-
23	<b>Świerk pospolity</b> <i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-
24	<b>Czereśnia ptasia</b> <i>Prunus avium</i> (L.) L.	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-
25	<b>Jesion wyniosły</b> <i>Fraxinus Excelsior</i> L.	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-
26	<b>Sosna pospolita</b> <i>Pinus sylvestris</i> L.	3	-	-	2	1	-	-	-	-	-
27	<b>Wierzba babilońska f. pogięta</b> <i>Salic</i>	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
28	<b>Klon jesionolistny</b> <i>Acer negundo</i> L.	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
29	<b>Klon polny</b> <i>Acer campestre</i> L.	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
30	<b>Kłęk amerykański</b> <i>Gymnocladus dioica</i> (L.)	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
31	<b>Sosna wejmutka</b> <i>Pinus strobus</i> L.	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
32	<b>Wierzba płacząca</b> <i>Salix sepulcralis</i> Simonk.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Razem		616	238	62	121	96	52	20	14	8	5

Wśród drzew zdecydowanie dominującym gatunkiem jest klon pospolity. W ilości ponad połowę mniejszej połowę mniejszej występuje lipa drobnolistna. Kolejne miejsce zajmuje robinia biała. Kasztanowiec biały stanowi nieco ponad 1/5 ilości klonu pospolitego. Dąb szypułkowy to jedynie 1/9 ilości klonu. Pozostałe gatunki są

reprezentowane przez kilkanaście sztuk. Większość drzew to jedynie kilka sztuk.

Siedem gatunków jest reprezentowanych przez jednego przedstawiciela.

Procentowy udział poszczególnych gatunków roślin drzewiastych przedstawia się następująco:

Klon pospolity – 35,71%

Lipa drobnolistna – 13,47%

Robinia biała – 8,60%

Robinia biała – 10,78%

Kasztanowiec pospolity – 6,33%

Dąb szypułkowy – 4,06%

Brzoza brodawkowata – 3,73%

Dąb czerwony - 2,92%

Wiąz górski – 2,76%

Lipa szerokolistna – 2,44

Drzewa iglaste łącznie – 4,05% (żywotnik olbrzymi, modrzew europejski, świerki kłujący i pospolity oraz sosna pospolita i wejmutka).

Pozostałe gatunki występują w ilościach nieprzekraczających 1% składu drzewostanu parkowego, co sprowadza się do 1 lub 2 sztuk.

Należy zwrócić uwagę na gatunki uznane za inwazyjne – są to robinia biała oraz klon jesionolistny. Stanowią one zagrożenie dla bioróżnorodności i mają tendencję do wypierania rodzimych gatunków roślin.

## 6.2. Analiza wiekowa drzewostanu

Mimo iż w parku rośnie wiele wiekowych drzew żadne nie jest wpisane jako pomnik przyrody.

Na terenie parku zinwentaryzowano drzewa o wymiarach pomnikowych według załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 4.12.2017r.

### Oznaczono 1 brzozę brodawkowatą o obwodzie pnia ponad 200 cm:

- brzoza brodawkowata nr 567; obwód pnia 222 cm

### Oznaczono 1 czeremchę pospolitą o obwodzie pnia ponad 100 cm:

- czeremcha pospolita nr 464; obwód pnia 157 cm

### Oznaczono 6 dębów szypułkowych o obwodach pnia powyżej 300 cm:

- dąb szypułkowy nr 476; obwód pnia 371 cm
- dąb szypułkowy nr 423; obwód pnia 360 cm
- dąb szypułkowy nr 473; obwód pnia 360 cm
- dąb szypułkowy nr 478; obwód pnia 352 cm
- dąb szypułkowy nr 475; obwód pnia 350 cm
- dąb szypułkowy nr 324; obwód pnia 326 cm

### Oznaczono 1 jesiona wyniosłego o obwodzie pnia ponad 250 cm:

- jesion wyniosły nr 604 obwód pnia 460 cm



Oznaczono 6 kasztanowców pospolitych o obwodach pnia powyżej 250 cm:

- kasztanowiec nr 443; obwód pnia 385 cm
- kasztanowiec nr 444; obwód pnia 327 cm
- kasztanowiec nr 479; obwód pnia 305 cm
- kasztanowiec nr 388; obwód pnia 288 cm
- kasztanowiec nr 590; obwód pnia 281 cm
- kasztanowiec nr 382; obwód pnia 268 cm

Oznaczono 3 klony pospolite o obwodach pnia powyżej 250 cm:

- klon pospolity nr 82; obwód pnia 333 cm
- klon pospolity nr 6; obwód pnia 265 cm
- klon pospolity nr 371; obwód pnia 262 cm

Oznaczono 3 lipy pospolite o obwodach pnia powyżej 300 cm:

- lipa pospolita nr 39; obwód pnia 406 cm
- lipa pospolita nr 463; obwód pnia 372 cm
- lipa pospolita nr 825; obwód pnia 341 cm

Oznaczono 5 platanów klonolistnych o obwodach pnia powyżej 300 cm:

- platan klonolistny nr 41; obwód pnia 495 cm – bez korony, pień rozłamany
- platan klonolistny nr 441; obwód pnia 440 cm
- platan klonolistny nr 787; obwód 423 cm
- platan klonolistny nr 437; obwód pnia 314 cm
- platan klonolistny nr 441; obwód pnia 319 cm

Oznaczono 3 wiąz górskie o obwodach pnia powyżej 200 cm:

- wiąz górski nr 370; obwód pnia 243 cm
- wiąz górski nr 141; obwód pnia 211 cm
- wiąz górski nr 369; obwód pnia 203 cm

Spośród drzew iglastych 6 egzemplarze osiągnęły wymiary kwalifikujące do uznania za pomnik przyrody.

Oznaczono 3 cisy pospolite wielodniowe, gdzie obwody pni przekraczają 50 cm:

- cis pospolity nr 562; obwody pni wynoszą między 35-73 cm
- cis pospolity nr 514; obwody pni wynoszą między 22-68 cm
- cis pospolity nr 515; obwody pni wynoszą między 32-65 cm
- cis pospolity nr 524; obwody pni wynoszą między 20-52 cm

Oznaczono 1 sosnę wejmutkę o obwodzie pnia ponad 200 cm:

- sosna wejmutka nr 664; obwód pnia 256 cm

Oznaczono 1 żywotnika olbrzymiego o obwodzie pnia ponad 150 cm:

- żywotnik olbrzymi nr 510; obwód pnia 184 cm

Na podstawie analizy wiekowej drzewostanu, przeprowadzonej w oparciu o tabele wiekowe drzew opracowane przez prof. Longina Majdeckiego 1980/1986r. można stwierdzić, że w parku rośnie spora ilość drzew w wieku powyżej 150 lat, czyli z czasów kiedy powstawał pałac. Być może są to okazy, które zachęciły Hermana Kennemanna do budowy pałacu w tym miejscu.

Łączna ilość drzew w wieku ponad 150 lat to 25 sztuk, z czego dęby szypułkowe stanowią 14 egzemplarzy, w większości w zadowalającym stanie zdrowotnym. Drugą grupę drzew w wieku ponad 150 lat tworzą platany klonolistne – 5 szt. Ich stan zdrowotny jest w większości niezadowalający, pogorszył się zwłaszcza po wichurach z sierpnia 2017r. Odnaleziono 2 lipy w wieku między 150 a 200 lat oraz po jednym klonie pospolitym, dębem bezszypułkowym, jesionie wyniosłym i żywotniku olbrzymim.

W parku rośnie też liczna grupa drzew w wieku 100-120 lat. Łącznie naliczono ich 80 sztuk. Spośród młodych roślin najliczniej występują samosiewy klonów pospolitych i robinii białej. Analizę wiekową wybranych gatunków drzew przedstawiono w tabeli.

Tabela 3. Analiza wiekowa wybranych gatunków drzew.

Lp.	Gatunek drzewa	Ilość drzew w poszczególnych przedziałach wiekowych w latach									
		Ilość drzew	do 20	do 40	do 70	do 100	do 120	do 150	do 200	do 250	> 250
1	<b>Klon pospolity</b> <i>Acer platanoides</i> L.	<b>220</b>	150	10	17	19	12	11	1	-	-
2	<b>Llipa drobnolistna</b> <i>Tilia cordata</i> Mill.	<b>83</b>	4	15	43	13	3	3	2	-	-
3	<b>Robinia biała</b> <i>Robinia pseudoacacia</i> L.	<b>53</b>	21	2	7	10	8	5	-	-	-
4	<b>Kasztanowiec pospolity</b> <i>Aesculus hippocastanum</i> L.	<b>39</b>	1	5	11	14	6	2	-	-	-
5	<b>Dąb szypułkowy</b> <i>Quercus robur</i> L.	<b>25</b>	-	-	2	1	4	4	13	1	-
6	<b>Brzoza brodawkowata</b> <i>Betula pendula</i> Roth.	<b>23</b>	2	8	8	5	-	-	-	-	-
7	<b>Daglezja zielona *</b> <i>Pseudotsuga menziesii</i> Mirb.	<b>23</b>	-	5	15	2	1	-	-	-	-
8	<b>Dąb czerwony</b> <i>Quercus rubra</i> L.	<b>18</b>	-	-	1	10	4	3	-	-	-
9	<b>Wiąz górski</b> <i>Ulmus glabra</i> Huds.	<b>17</b>	7	1	4	3	1	1	-	-	-
10	<b>Llipa szerokolistna</b> <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	<b>15</b>	2	4	5	3	1	-	-	-	-
11	<b>Czeremcha pospolita</b> <i>Prunus avium</i> Mill.	<b>12</b>	11	-	1	-	-	-	-	-	-
12	<b>Klon jawor</b> <i>Acer pseudoplatanus</i> L.	<b>12</b>	-	1	3	6	2	-	-	-	-
13	<b>Grab pospolity</b> <i>Carpinus betulus</i> L.	<b>7</b>	-	-	1	3	2	1	-	-	-
14	<b>Żywotnik olbrzymi</b> <i>Thuja plicata</i> Don n ex D.Don	<b>7</b>	1	-	-	2	2	1	1	-	-
15	<b>Modrzew europejski</b> <i>Larix decidua</i> Mill.	<b>6</b>	-	1	5	-	-	-	-	-	-
16	<b>Platan klonolistny</b> <i>Platanus acerifolia</i> (Aiton) Willd	<b>6</b>	-	-	-	-	1	-	1	3	1
17	<b>Świerk kłujący</b> <i>Picea pungens</i> Engelm.	<b>6</b>	3	2	1	-	-	-	-	-	-

Tabela 3. Analiza wiekowa wybranych gatunków drzew - cd.

Lp.	Gatunek drzewa	Ilość drzew w poszczególnych przedziałach wiekowych w latach									
		Ilość drzew	do 20	do 40	do 70	do 100	do 120	do 150	do 200	do 250	> 250
18	<b>Dąb bezszypułkowy</b> <i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	4	-	-	-	2	1	-	1	-	-
19	<b>Świerk pospolity</b> <i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-
20	<b>Jesion wyniosły</b> <i>Fraxinus Excelsior</i> L.	2	-	-	1	-	-	-	-	1	-
21	<b>Sosna pospolita</b> <i>Pinus sylvestris</i> L.	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-
22	<b>Klon jesionolistny</b> <i>Acer negundo</i> L.	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
23	<b>Sosna wejmutka *</b> <i>Pinus strobus</i> L.	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
24	<b>Wierzba płacząca</b> <i>Salix sepulcralis</i> Simonk.	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Razem		586	206	54	127	94	48	32	19	5	1

\*) W przypadku daglezi zielonej zastosowano wymiary pierśnicy w poszczególnej grupie wiekowej jak dla świerku pospolitego. W przypadku sosny wejmutki zastosowano wymiary jak dla sosny pospolitej.

## 7. Projekt gospodarki drzewostanem

### 7.1. Zalecenia i najważniejsze uwagi dotyczące pielęgnacji drzewostanu.

W parku występują drzewa w różnym wieku i w związku z tym w różny sposób należy je pielęgnować.

W zależności od wielkości drzewa zaleca się stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych w określonych turnusach.

Drzewo młode powinno być pielęgnowane co 2 lata.

Drzewo dojrzałe powinno być pielęgnowane co 5-10 lat.

Drzewo stare powinno być pielęgnowane co 5-8 lat.

Nie mniej jednak drzewa należy regularnie kontrolować, tak by w razie potrzeby wykonywać niezbędne zabiegi pielęgnacyjne.

W zakres zabiegów pielęgnacyjnych wchodzi:

- usuwanie posuszu
- usuwanie chorych i obumierających gałęzi
- prześwietlanie korony (szczególnie ałyczne)
- odtworzenie korony (drzewa z uszkodzonymi koronami po wichurach)
- usuwanie występującej jemoły i nie dopuszczanie do jej dalszego rozprzestrzeniania się
- usuwanie ciał obcych (śrub, gwoździ, lin itp.)

Cięcie pielęgnacyjne jest jednym z podstawowych zabiegów. Sposób jego wykonania powinien gwarantować powstanie jak najmniejszej powierzchni cięcia i rany. Martwa lub obumierająca gałąź tworzy tzw. kołnierz pożegnalny, którego w żadnym wypadku nie należy uszkodzić.

Usuwanie posuszu grubego może zostać ograniczone jedynie do miejsc wzdłuż ciągów komunikacyjnych i rejonów gdzie mogłoby to stwarzać zagrożenie. W odległych rejonach parku usuwanie posuszu można wykonywać w ograniczonym zakresie usuwając jedynie posusz gruby mogący wyrządzić szkody przy naturalnym oczyszczaniu się drzew.

## **7.2. Niezbędne prace pielęgnacyjne w roku 2018**

1. Usuwanie suchych konarów, zwłaszcza zagrażających bezpieczeństwu, tzw. zawisów w koronie
2. Usuwanie posuszu grubego (o średnicy u nasady >5 cm) w miejscach gdzie może stwarzać zagrożenie. W ustronnych zakątkach parku nie jest to konieczne.
3. Usuwanie gałęzi zaatakowanych przez jemiołę by nie dopuścić do jej rozprzestrzeniania się – w miarę możliwości.
4. Usuwanie ciał obcych: metal, sznurki itp. Jeśli usunięcie ciał obcych jest trudne do przeprowadzenia z powodu wrośnięcia w tkanę drzewa i wytworzenia kallusu należy odciąć element jak najbliżej pnia, nie kalecząc drzewa.
5. Należy usunąć długie tylce po złamanych i źle przyciętych konarach, zwłaszcza gdy rozpoczął się proces chorobowy drewna. Należy zwrócić uwagę aby nie naruszyć bariery ochronnej wytworzonej przez drzewo. Świeże rany należy zabezpieczyć zaraz po cięciu. Starszych ran nie zabezpiecza się.
6. Z uwagi na występujące wiatry należy obserwować drzewa aby w porę reagować na pojawiające się problemy. Na bieżąco należy usuwać suche lub odłamanych konary.

Wymienione zabiegi należy stosować w zależności od występującego problemu.

W parku oznaczono 69 pni po wywrotach. Część z pni tworzy wykroty i te trzeba bezwzględnie usunąć, a teren wyrównać. Nie wszystkie pnie muszą zostać usunięte. Występujące w skupinach krzewów wystarczy poprawnie przyciąć i tak pozostawić. Dotyczy to pni wysoko ciętych. Pnie występujące w alei lipowej i w jej bezpośredni, poblizu należy sfrezować. Nie zaleca się wyrywania korzeni ciągnikiem gdyż ciężki sprzęt niszczy powierzchnię trawiastą i skupiny krzewów.

## **7.3. Zabiegi pielęgnacyjne rozłożone w czasie**

- Odtworzenie koron u drzew z silnie połamanymi konarami. Jest prawdopodobieństwo, że w okresie wegetacyjnym drzewa te wypuszczą młode pędy tzw. rejterady. Często są one słabo związane z drewnem pnia i zaleca się ich stopniowe i bardzo przemyślane usuwanie. Z wytypowanych najzdrowszych rejteratów można odbudować koronę. Proces odbudowy musi być rozłożony w czasie na co najmniej kilka lat, zgodnie z terminami turnusów pielęgnacyjnych. Po takich zabiegach drzewo wymaga stałej i regularnej kontroli.

### **Ilość drzew wymagających pielęgnacji - 194 szt.**

Są to drzewa z suchymi, połamanymi konarami, suchymi gałęziami, z ciałami obcymi, zawieszonymi konarami i gałęziami w koronie, część posiada ciała obce, jemiołę.

Drzewa wytypowane do pielęgnacji oznaczono na mapie kolorem zielonym i zestawiono w tabeli, w końcowej części opracowania.

Wymienione wyżej zabiegi należy stosować w zależności od występującego problemu.

Numery inwentaryzacyjne drzew do pielęgnacji: 1-4; 6; 10; 12-14; 32-34; 36-38; 41-45; 52; 56; 57; 59-63; 68-70; 72; 73; 77; 79; 83-88; 95; 96; 100; 112; 113; 135; 137; 140; 142; 144;



145; 147; 148; 151; 152; 155; 157; 166; 167; 170-173; 175; 176; 178; 179; 181; 186-189; 193; 195; 197-199; 201-204; 206; 207; 209; 210; 212; 213; 215; 226; 227; 229; 232; 243; 244; 247; 251; 260; 261; 268; 270; 271; 281; 282; 291; 293; 298-300; 316; 322; 346-348; 352; 353; 365; 366; 371; 372; 381; 382; 388; 478-484; 487; 492; 493; 498; 503-507; 509; 511; 513; 522; 527; 561; 567; 591; 604; 664; 685; 709; 746; 756; 779; 787; 792; 801; 803; 817; 822-827; 843; 886.

**Ilość krzewów liściastych i grup krzewów do pielęgnacji – 46 szt.**

W przypadku roślin krzewiastych przewidziane są okresowe cięcia odmładzające i formujące. Dotyczy to zwłaszcza lilaków pospolitych i jaśminowców, śnieguliczki.

Numery inwentaryzacyjne roślin i grup do pielęgnacji: 5; 11; 35; 71; 180; 253; 272; 324; 332; 338; 359; 360; 363; 373; 416; 419; 421; 427; 431; 449; 459; 491; 494; 495; 500; 501; 523; 541; 565; 566; 581-585; 587; 589; 592; 634; 682; 768; 775; 812; 832; 833; 897.

**Ilość krzewów iglastych do pielęgnacji – 7 szt.**

Numery inwentaryzacyjne roślin do pielęgnacji: 445; 514; 515; 524; 525; 562; 811.

**Ilość pni do pielęgnacji – 30 szt.**

Numery inwentaryzacyjne pni: P6; P10; P11; P13; P17; P20; P23; P25-30; P35; P36; P38; P47; P49; P52-55; P57-59; P62; P63; P65-67

**Drzewa wytypowane do usunięcia - 42 szt.**

Numery inwentaryzacyjne drzew do usunięcia: 23; 39; 114; 169; 222; 240; 249; 267; 269; 279; 289; 315; 319; 320; 326; 333; 391; 422; 429; 465; 490; 518-520; 532; 553; 564; 570-574; 629; 645; 663; 665; 666; 679; 748; 751; 760; 802.

Są to drzewa martwe, zamierające, wrastające w inne drzewa lub rosnące pod okapem cenniejszych gatunków, wydzielające się z powodu silnego zagęszczenia.

Drzewa do usunięcia oznaczono na mapie kolorem czerwonym i zestawiono w tabeli, w końcowej części opracowania.

**Krzewy iglaste wytypowane do usunięcia - 2 szt.**

Krzewy o nr: 499; 579.

**Pnie wytypowane do usunięcia - 23 szt.**

Pnie o nr: P5; P9; P22; P24; P31-34; P37; P39; P40; P42-46; P48; P50; P51; P56; P60; P61; P65.

Do usunięcia jest także bardzo ekspansywny rdestowiec nr 686, rosnący w pobliżu największego jesionu.

**7.4. Szczególne terminy cięcia roślin**

Usuwanie posuszu może być wykonywane w ciągu całego roku.

Najkorzystniejszy moment cięcia dla drzew osłabionych i weteranów przypada po opadnięciu liści.

Według prof. Marka Siewniaka termin cięcia ma duży wpływ na reakcje drzewa.

Przedstawia to poniższa tabela.

Tabela 4. Wpływ pory cięcia na reakcje drzewa

Konsekwencje cięcia: Pozytywne: +++, ++, + Negatywne: ---, --, -	Termin cięcia			
	wiosenny	letni	jesienny	zimowy
Zabezpieczenie przed infekcją	-	+++	+	---
Rozwój kallusa	-	+++	++	---
Ogranicza wzrost (cięcie formujące, redukcyjne)	-	++	+	-
Pozostawia asymilaty (cięcie rewigoryzacyjne)	+	---	++ po opadn. liści	+
Infekcja z zewnątrz	-	--	--	-

Wszelkie prace na drzewach żywych wymagają zastosowania technik linowych. Niedopuszczalne jest stosowanie drzewoładów kaleczących korę. Należy również przestrzegać zasad bezpieczeństwa wymaganych przy tego rodzaju pracach.

## 8. Uwagi końcowe

Dzięki przeprowadzonej inwentaryzacji możliwe stało się określenie zasobów roślinnych zabytkowego parku w Klęce, jego struktury gatunkowej oraz liczbowej.

Stwierdzono, iż ogólny układ parku na przestrzeni ponad 100 lat nie uległ znacznym zmianom. Zachował on kompozycję i styl krajobrazowy.

W nawiązaniu do stylu parku celowym wydaje się odbudowanie nasadzeń zniszczonych w ostatnich latach.

## 9. Dokumentacja fotograficzna

Zdjęcia wykonane przez autora opracowania na przełomie 2017/2018r.



Zdjęcie nr 4. Widok na pałac od północnej alei.



*Zdjęcie nr 5. Widok na grupę krzewów w północno-wschodnim narożniku pałacu.*



*Zdjęcie nr 6. Widok od południowej strony pałacu na jesiony nr 604.*





*Zdjęcie nr 7. Widok od wschodniej strony pałacu na platana nr 787. W oddali widoczne robinie zaatakowane przez jemiołę.*



*Zdjęcie nr 8. Widok na połamanego jesionu nr 604 od strony ścieżki prowadzącej w kierunku nieistniejącej szklarni. Po lewej stronie widoczna połamana wierzba płacząca nr 522.*





*Zdjęcie nr 9. Widok strony okazałego Jesiona na cisy rosnące nad stawem.*



*Zdjęcie nr 10. Widok od wschodniej strony stawu na wnętrze parkowe.*





*Zdjęcie nr 11. Widok na północno-wschodni narożnik parku.*



*Zdjęcie nr 12. Widok od strony stawu na park w kierunku zachodnim.*





*Zdjęcie nr 13. Widok na park na wysokości pałacu. W oddali widoczny pień ściętego buka.*



*Zdjęcie nr 14. Północna aleja parkowa W oddali widoczna grupa okazałych cisów nr 445-447.*





*Zdjęcie nr 15. Cisy nr 445-447. Po lewej stronie widoczna połamana lipa nr 460.*



*Zdjęcie nr 16. Centralna część parku. Widoczne połamane drzewo ałyczy nr 429.*





*Zdjęcie nr 17. Platan nr 41 zniszczony w wyniku wichury w 2017r.*



*Zdjęcie nr 18. Powalone konary platana nr 41 przygniatają sąsiednie drzewa i krzewy.*





*Zdjęcie nr 19. Wnętrze parkowe z licznymi pozostałościami po powalonych drzewach.*



*Zdjęcie nr 20. Południowa aleja lipowa. Widok od strony pałacu.*





*Zdjęcie nr 21. Aleja lipowa południowa. Widok w kierunku na pałac.*



*Zdjęcie nr 22. Aleja lipowa południowa. Widok do wnętrza parku.*



*Zdjęcie nr 23. Widok na grupę kasztanowców na wysokości parkowej elewacji pałacu.*

#### **10. Literatura**

1. Materiały archiwalne ze zbiorów Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.
2. Ewidencja parku pałacowego w Klęce, opracowanie Krystyny i Zygmunta Awzan, Poznań 1983.
3. Inwentaryzacja szczegółowa drzewostanu parku pałacowego Przemysłowo-Rolnych Zakładów Zielańskich „Herbapol”, opracowanie Krystyny i Zygmunta Awzan, Poznań 1983.
4. Cięcie drzew i krzewów ozdobnych w obiektach zabytkowych. Marek Siewniak.
5. Dendrologia. Włodzimierz Seneta, Jakub Dolatowski. PWN 2008
6. Dwory i pałace wiejskie w Wielkopolsce. Marcin i Piotr Libicki. Dom Wydawniczy Rebis. Poznań 2013
7. European Tree Worker. European Arboricultural Council (EAC). Patzer Verlag. Berlin