



LANDGREEN ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU KAMIL ŁĄD

Ul. Lipowa 11

21-050 Piaski

Tel. 721-199-386, 505-908-669

NIP: 7122962809

landgreen.lublin@gmail.com

Nazwa zadania i adres: **"Inwentaryzacja przyrodnicza Pomnika przyrody Aleja Lipowa w Głubczycach"**

Inwestor:

**Starostwo Powiatowe w Głubczycach
Ul. Kochanowskiego 15
48-100 Głubczyce**

Opracowanie:

**mgr inż. arch. krajobrazu Kamila Łąd
Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni
*Brakarz III Klasy***

Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni
Kamila Łąd
Mgr inż. arch. kraj. Kamila Łąd
upr. nr S/TO-Lub/T.2/0029/2016

29 lipiec 2021 r.

OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

1. PODSTAWY OPRACOWANIA.....	4
2. METODYKA, ZAKRES I CEL INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ.....	5
2.1. Harmonogram wykonania opracowania.....	6
2.2. Słownik pojęć użytych w opracowaniu.....	8
3. ISTNIEJĄCY STAN ZIELENI.....	10
3.1. Ogólny opis drzewostanu.....	10
3.2. Dane historyczne. Rola alei na tle rozwoju lasu miejskiego.....	12
4. WALORYZACJA PRZYRODNICZA	15
5. INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA.....	15
5.1. Organizmy chronione występujące na terenie Pomnika przyrody Aleja Lipowa w Głubczycach.....	15
6. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM.....	21
6.1. Drzewa do usunięcia.....	21
6.2. Drzewa do przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych.....	21
6.3. Wskazanie wymaganych do przeprowadzenia czynności prawnych niezbędnych do przeprowadzenia w trakcie pielęgnacji Pomnika przyrody.....	24
7. PROJEKTOWANE NASADZENIA UZUPEŁNIAJĄCE I ZASTĘPCZE.....	24
7.1. Dobór roślin.....	24
7.2. Nasadzenia drzew.....	24
7.3. Pielęgnacja nasadzeń.....	28
8. HARMONOGRAM PRAC W OKRESIE OD IV 2021 – X 2021 R.	29
9. WNIOSKI I ZALECENIA OGÓLNE.....	30
9.1. Zalecenia w zakresie nadzorów specjalistycznych.....	31

Załączniki do OPISU TECHNICZNEGO:

- Zał. nr 1. Szczegółowy opis każdego drzewa (ZESZYT NR 1)

- TABELA (ZESZYT NR 2):

Tab. nr 1. Inwentaryzacja przyrodnicza Pomnika Przyrody Aleja Lipowa w Głubczycach,

Tab. nr 2. Wykaz występowania na poszczególnych drzewach konkretnych gatunków roślin, zwierząt i grzybów podlegających ochronie,

Tab. nr 2A. Wykaz występowania na poszczególnych drzewach miejsc lęgowych ptaków,

Tab. nr 3. Wykaz drzew wytypowanych do usunięcia z Pomnika Przyrody Aleja Lipowa w Głubczycach,

Tab. nr 4. Wykaz drzew wytypowanych do przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych Pomnika przyrody Aleja Lipowa w Głubczycach,

Tab. nr 5. Fragment tabeli wiekowej drzew (zał. w tekście opisu technicznego),

Tab. nr 6. Parametry najstarszego drzewa w Alei Lipowej w Głubczycach (zał. w tekście opisu technicznego),

Tab. nr 7. Istniejące nasadzenia zastępcze (zał. w tekście opisu technicznego),

Tab. nr 8. Dobór gatunkowy roślin w obrębie zadania. Parametry projektowanych roślin (zał. w tekście opisu technicznego),

Tab. nr 9. Charakterystyka wiązań drzew,

- CZĘŚĆ GRAFICZNA:

Rys. nr 1. Inwentaryzacja przyrodnicza Pomnika Przyrody Aleja Lipowa w Głubczycach (ZESZYT NR 3; 11 arkuszy mapowych),

Ryc. nr 1. Lokalizacja terenu opracowania – mapa poglądowa (zał. w tekście opisu technicznego),

Ryc. nr 2. Obszary chronione na terenie Powiatu Głubczyckiego [źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Głubczyckiego na lata 2016-2020 wraz z perspektywą na lata 2021-2024 i Prognozą Oddziaływania na Środowisko został przyjęty Uchwałą Nr XXIV/156/2016 Rady Powiatu w Głubczycach z dnia 24 października 2016 r., stan z 03.2020 r.], (zał. w tekście opisu technicznego),

Ryc. nr 3. Przykład prawidłowego i nieprawidłowego sadzenia drzew (Szulc, 2013), (zał. w tekście opisu technicznego),

Ryc. nr 4. Plan miasta Głubczyce głubczyckiego historyka Roberta Hofrichtera, rok powstania: 1930-1933 (zał. w tekście opisu technicznego),

Ryc. nr 5. Zdjęcia drzew wytypowanych do usunięcia (ZESZYT NR 4),

Zdj. nr 1. Aleja Lipowa w Głubczycach [Autor: Kamil Łąd, stan z 27.01.2020 r.], (zał. w tekście opisu technicznego),

Zdj. nr 2. Aleja Lipowa w Głubczycach [Autor: Kamil Łąd, stan z 05.05.2020 r.], (zał. w tekście opisu technicznego),

Zdj. nr 3. Skupienie lipowy [Autor: Kamil Łąd, stan z 05.05.2020 r.], (zał. w tekście opisu technicznego),

Zdj. nr 4. Szarzynka skórzasta [Autor: Kamil Łąd, stan z 02.2020 r.], (zał. w tekście opisu technicznego),

Zdj. nr 5. Tarczownica bruzdkowana [Autor: Kamil Łąd, stan z 02.2020 r.], (zał. w tekście opisu technicznego),

Zdj. nr 6. Otwornica gorzka [Autor: Kamil Łąd, stan z 02.2020 r.], (zał. w tekście opisu technicznego),

Zdj. nr 7. Odchody pachnicy dębowej zaobserwowane na terenie opracowania [Autor: Kamil Łąd, stan z 02.2020 r.], (zał. w tekście opisu technicznego),

Zdj. nr 8. Kokolity pachnicy dębowej znalezione na terenie opracowania [Autor: Kamil Łąd, stan z 02.2020 r.], (zał. w tekście opisu technicznego),

Zdj. nr 9. Wiązania elastyczne typu COBRA w koronie [źródło: www.wroclaw.pl, „Pielęgnacja pomników przyrody”, stan z 2.2020 r.], (zał. w tekście opisu technicznego),

-KOSZTORYS:

Kosztorys inwestorski wykonania zabiegów pielęgnacyjnych, usunięcia drzew i nasadzeń zastępczych (ZESZYT NR 5),

- SZACUNEK BRAKARSKI NA PNIU:

Wartościowe i ilościowe rozliczenie spodziewanych sortymentów drewna na pniu (ZESZYT NR 4)

-NOŚNIK DANYCH:

Płyta CD – całość opracowania inwentaryzacji w formie plików.

1. PODSTAWY OPRACOWANIA

- 1) Ortofotomapa, geoportal.gov.pl (stan z 15.02.2012 r.),
- 2) Pomiar sytuacyjny za pomocą urządzenia GEODE i dostępu do usługi strumienia RTN w systemie ASG-EUPOS (dokładność do 8 cm); wysokość drzewa mierzona za pomocą dalmierza laserowego TruPulse 360B; pomiar obwodu drzewa za pomocą taśmy mierniczej,
- 3) Mapa zasadnicza pozyskana z Wydziału Geodezji i Nieruchomości; Powiat Głubczycki, ul. Kochanowskiego 15, 48-100 Głubczyce,
- 4) Wytyczne Inwestora: Starostwo Powiatowe w Głubczycach, Ul. Kochanowskiego 15, 48-100 Głubczyce,
- 5) „Umowa o opracowanie inwentaryzacji przyrodniczej nr OŚ.25/2002” z dn. 27.01.2020 r.,
- 6) *Ustawa o ochronie przyrody* z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880), *Ustawa* z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* wraz z późniejszymi zmianami,
- 7) *Ustawa* z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568),
- 8) Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Głubczyckiego na lata 2016-2020 wraz z perspektywą na lata 2021-2024 i Prognozą Oddziaływania na Środowisko został przyjęty Uchwałą Nr XXIV/156/2016 Rady Powiatu w Głubczycach z dnia 24 października 2016 r.,
- 9) Rozporządzenie Nr 0151/P/38/05 Wojewody Opolskiego z dnia 26 października 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Woj. Opolskiego Nr 72 poz. 2231),
- 10) Literatura:
 - Jaworski A., „Podstawy przyrostowe i ekologiczne odnawiania oraz pielęgnacji drzewostanów”, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa, 2015,
 - Bruchwald A., „Dendrometria”, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 1999,
 - Seneta W., Dolatowski J., „Dendrologia”, Wydawnictwa Naukowe PWN, 2002,
 - Bruchwald A., „Przyrodnicze podstawy budowy modeli wzrostu”, Warszawa, 1988,
 - Ślęzak G., *Atlas wad drewna*, Warszawa, 2010,
 - „Klasyfikacja Krafta”, opracowanie 1884,
 - „Drzewa przydrożne – dobre praktyki. Z doświadczeń programu „Drogi dla Natury””, Fundacja EkoRozwoju, Wrocław, 2016,
 - Piotr Tyszko-Chmielowiec, „Aleje – skarbnice przyrody. Praktyczny podręcznik ochrony drzew przydrożnych i ich mieszkańców”, Fundacja EkoRozwoju, Wrocław. Pp. 160., 2012,
 - Ziemia głubczycka, red. J. Wendt, Opole, 1978,
 - Szulc A., „Zielone Miasto. Zielen przy ulicach, Agencja Promocji Zieleni”, Pp. Z o. o., str. 45., Warszawa, 2013,
 - Pawłowski, J., „Próchnojady blaszkorożne w biocenoze leśnej Polski. Ekologia polska”, Ser. A 9:355–437., 1961,
 - Hofrichter R., „Heimatkundes des Kreises Leobschütz”, Tl.2,H.2, Leobschütz, 1911
 - Minsberg F., „Geschichte der Stadt Leobschütz”, Neisse, 1828
 - Scheer A., „Der Leobschützer Stadtwald”, „Leobschützer – Kalender”, 1937, s. 80
 - Maler K., „Dzieje Głubczyc w latach 1742-1945”, Krapkowice
 - Hofrichter R., Plan von Leobschütz” (lata 20. XX w. , a przed 1933r.),

- Piechaczek Barbara, Powiatowe Muzeum Ziemi Głubczyckiej, Kwerenda historyczna: „Aleja Lipowa w Głubczycach. Rola alei na tle rozwoju lasu miejskiego”

11) Strony internetowe:

- www.ukglubczyce.pl, stan z 03.2020 r.,
- www.aleje.org.pl, stan z 03.2020 r.,
- www.prawo.pl, stan z 05.2020 r.,
- www.wroclaw.pl, „Pielęgnacja pomników przyrody”, stan z 2.2020 r.

2. METODYKA, ZAKRES I CEL INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ

Z definicji pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska, o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie (Ustawa o ochronie przyrody). Na terenie Powiatu Głubczyckiego znajduje się obecnie 9 pomników przyrody w tym Aleja Lipowa [źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Głubczyckiego na lata 2016-2020, stan z 03.2020 r.].

Teren inwestycji – Pomnik przyrody Aleja Lipowa w Głubczycach położony jest wzdłuż drogi powiatowej nr 1214O w odcinku Głubczyce – Tarnkowa w Gminie Głubczyce, powiat głubczycki, w województwie opolskim. Aleja Lipowa w gminie Głubczyce rozpoczyna się w północno-zachodniej części miasta Głubczyce. Długość odcinka Pomnika przyrody Aleja Lipowa wynosi 5500 mb. Powierzchnia całego obszaru opracowania to ok.: 9,20 ha. Pomnik przyrody Aleja Lipowa znajduje się na czterech działkach [Ryc. nr 1.] o powierzchni:

- 1) dz. nr 48/2, obr. Ściborzyce Małe, gm. Głubczyce - 0,87 ha,
- 2) dz. nr 266, obr. Lwowiany, gm. Głubczyce – 3,30 ha,
- 3) dz. nr 270, obr. Lwowiany, gm. Głubczyce – 1,14 ha,
- 4) dz. nr 4/1, obr. Lwowiany, gm. Głubczyce – 1,69 ha,
- 5) dz. nr 4/2, obr. Głubczyce, gm. Głubczyce – 0,0174 ha,
- 6) 6) dz. nr 198, obr. Głubczyce, gm. Głubczyce – 2,18 ha,



Zdj. nr 1. Aleja Lipowa w Głubczycach [Autor: Kamil Łąd, stan z 27.01.2020 r.]



Zdj. nr 2. Aleja Lipowa w Głubczycach [Autor: Kamil Łąd, stan z 05.05.2020 r.]

Zinwentaryzowano 1258 drzew z gatunku: lipa drobnolistna (*Tilia cordata* Mill.) – 1256 szt. oraz dąb szypułkowy (*Quercus robur*) - 1 szt. i jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*) - 1. szt. [stan z: dn. 08.02.2020 r.]. Dodatkowo pomierzono **istniejące nasadzenia zastępcze – 28 szt.** i zaproponowano nowe nasadzenia zastępcze i uzupełniające drzew, w celu uzupełnienia alei. Założenie ma charakter alejowy – aleja dwurzędowa i trójrzędowa. Na terenie alei występuje różnorodność odmian chronionych gatunków fauny i flory. Drzewostan uległ przekształceniu związanemu z naturalnym rozwojem i starzeniem oraz zdarzeniami losowymi tj. „siła wyższa” – silne poddmuchy wiatru, wywroty, wiatrolomy (położenie geograficzne – *Brama Morawska*).

Opracowanie - inwentaryzację przyrodniczą sporządzono po przeprowadzeniu szczegółowej wizji terenowej, obserwacji i wykonaniu pomiarów. Rozpoczęto od przygotowania granic terenu opracowania w plikach shp. oraz stworzenia atrybutów pomiarowych. Podczas pomiarów korzystano z poprawek RTK VRS w systemie ASG EUPOS.

Drzewa do usunięcia są ponumerowane w terenie sprejem koloru seledynowego u nasady pnia. Zaczynając od miasta (drzewa od znaku drogowego – „Pomnik Przyrody Aleja Lipowa”) mierzono na początku zygzakiem dwurzędową aleję wzdłuż ścieżki z nawierzchni typu Hansegrande. Natomiast pomiar liniowy, ciągu drzew przy nawierzchni asfaltowej, prowadzono w stronę powrotną od lasu do miasta Głubczyce.

2.1. Harmonogram wykonania opracowania

- 1) Złożenie wniosku o mapę zasadniczą do biura Wydział Geodezji i Nieruchomości, Powiat Głubczycki, ul. Kochanowskiego 15, 48-100 Głubczyce (27.01.2020 r.),
- 2) Przygotowanie granic terenu opracowania w plikach .shp oraz stworzenie atrybutów pomiarowych, zakup poprawek RTK VRS w systemie ASG EUPOS, opracowanie plików do pomiarów w terenie (27.01.2020 - 28.01.2020 r.),
- 3) Wizja lokalna i pomiar sytuacyjny za pomocą: taśmy mierniczej, odbiornika GPS, dalmierza laserowego, tabletu – oprogramowanie Tmap, lornetki, latarki, młotka, łopatk i sondy arborystycznej (28.01.2020 – 08.01.2020 r.). Pozyskanie danych:
 - a) wymiary drzewa,
 - b) opis drzewa,
 - c) opis stanu zachowania (częściowy opis – bez oceny stanu ulistnienia),
 - d) wskazanie zmian patologicznych,
 - e) oznaczenie występujących organizmów chronionych wraz z zaleceniami w zakresie nadzorów specjalistycznych (fauna i flora; w tym okresie siedliska pachnicy dębowej (*Osmoderma eremita*) – obecność odchodów, przeszukiwanie próchnowiska celem kontroli występujących w nim owadów lub szczątek skrzydeł, odwłoka; kokolitu, szczątek kokolitów pachnicy dębowej – komory poczwarkowe zbudowane przez pędraki jesienią z murszu drzewnego oraz odchodów, w których spędzają zimę, aby w maju przepoczwaczyć się, badanie zapachu siedlisk) *potencjalne siedliska oznaczono „kropką” seledynowym sprejem u nasady pnia drzewa,
 - f) obecność miejsc lęgowych ptaków (lokalizacja wzrokowa gniazd w koronach drzew oraz dziupli lęgowych dzięciołów; częściowe oznaczenie – nie wszystkie gniazda można przyporządkować do danego gatunku poza okresem lęgowym),
 - g) zalecenia do postępowania pielęgnacyjnego ze wskazaniem dopuszczalnych metod i technik wykonania;
 - h) gospodarka drzewostanem (znaczenie sprejem seledynowym w terenie drzew - nr porządkowy u nasady pnia),
 - i) Wskazanie wymaganych do przeprowadzenia czynności prawnych niezbędnych do przeprowadzenia w trakcie pielęgnacji Pomnika przyrody;
 - j) Zalecenia w zakresie nadzorów specjalistycznych (częściowe);
- 4) Opracowanie pomiarów na komputerze — opis techniczny, zestawienia tabelaryczne i analityczne, opracowanie map - część graficzna (10.02.2020 r. - 10.03.2020 r.),
 - a) Wykonanie mapy sytuacyjnej drzewostanu i proponowanych miejsc nasadzeń uzupełniających,
 - b) Opis techniczny - Ustalenie harmonogramu w/w prac w okresie od IX 2020 – III 2021,

- c) Opracowanie przedmiaru i kosztorysu prac,
- 5) Opracowanie (10.02.2020 r. - 10.03.2020 r.) części tabelarycznej, zawierającej:
 - a) Inwentaryzację szczegółową obejmującą:
 - i) Liczbę porządkowa drzewa,
 - ii) Numer drzewa na mapie,
 - iii) Oznaczenie rodzaju i gatunku,
 - iv) Obwód pnia mierzony na wys. 130 cm, średnica,
 - v) Szerokość rzutu korony,
 - vi) Wysokość,
 - vii) Oznaczenie oceny stanu drzewa,
 - viii) Oznaczenia wskazań gospodarczych,
 - ix) Dane usytuowania wg współrzędnych GPS,
- 6) Ponowna wizja w terenie (01.05.2020 r. – 15.05.2020 r.) – aleja lipowa w stanie ulistnienia – (data przesunięta/ruchoma ze względu na zmienny okres wegetacji i zmiany klimatyczne)
 - a) Wprowadzenie opisu drzewa i stanu zachowania (końcowy opis – wizualna ocena stanu drzewa w stanie ulistnienia z użyciem m.in. sondy arborystycznej),
 - b) obecność miejsc lęgowych ptaków (bytowanie ptaków na drzewach w gniazdach, obecność odchodów, skorupki jaj, śpiew ptaków, odgłosy piskląt, obserwacje karmienia piskląt),
 - c) Potwierdzenie obecności - oznaczenie występujących organizmów chronionych (występowanie na drzewach ww. owadów, charakterystyczny zapach siedlisk)
- 7) Po wykonaniu pomiarów sporządzono mapę, podzieloną na arkusze, obrazującą usytuowanie roślin z ich numeracją, przyjęto symbolikę geodezyjną oznaczenia drzew [Rys. nr 1., Ryc. nr 1.]. Wyniki inwentaryzacji przedstawione są w ujęciu tabelarycznym oraz graficznym, na mapie zasadniczej w skali 1:500.

2.2. Słownik pojęć użytych w opracowaniu

Statyka prawidłowa – drzewa o nieznacznym odchyleniu od pionu (do 10°), prawidłowo rozmieszczona korona (równomiernie rozmieszczona masa liściowa), dobry stan techniczny drewna (brak rozległych ubytków w drewnie),

Statyka zachwiana, statyka lekko zachwiana lub znacznie zachwiana – drzewa o znacznym odchyleniu od pionu (powyżej 10°), silnie asymetrycznej koronie, wysoko usytuowanym środku ciężkości korony,

Szczegółowy opis każdego drzewa z podziałem na: 1. Wymiary drzewa. Opis drzewa, 2. Stan zachowania drzewa, z podziałem na: statykę, pień, koronę, korzenie, obecność chorób i szkodników, wskazanie zmian patologicznych, 3. Obecność gatunków chronionych i gniazd ptasich,

Klasyfikacja sylwetki koron została podzielona na dwie grupy: pod względem kształtu oraz stopnia zagęszczenia korony,

Przyjęto następującą klasyfikację typów koron:

Kształt: kulista, owalna, regularna, szeroko jajowata, stożkowata, podłużna, kolumnowa, nieregularna, niesymetryczna, zdeformowana, jednostronna, korona w kształcie litery: 'V', 'Y', 'U', jeden prowadnik, dwa prowadniki, trzy prowadniki, wiele prowadników, odwrotnie jajowata, zdeformowana,

Stopień zagęszczenia: ażurowa, nadmiernie (miejscami) zagęszczona, licznie rozgałęziona, zwarta (prawidłowa - równomiernie rozmieszczona masa liściowa), brak głównego prowadnika, brak korony – pojedyncze gałęzie na pniu,

Ocena witalności korony drzewa wg skali Roloffa:

Stopień 0 – drzewo witalne (faza witalności) - strefa wierzchołkowa drzewa złożona z gęstej sieci równomiernie rozmieszczonych długopędów.

Stopień 1 – drzewo osłabione (faza degeneracji) – w strefie wierzchołkowej długopędy rozmieszczone rzadziej, występują nieliczne luki korony.

Stopień 2 – drzewo uszkodzone (faza stagnacji) – na obrzeżach korony widoczne struktury miotlaste, liczne luki we wnętrzu korony, korona zdominowana niemal wyłącznie przez krótkopędy.

Stopień 3 – drzewo obumierające (faza rezygnacji) – korona składa się z oddzielnych części (nie tworzy zwartej masy) i jest złożona niemal wyłącznie z grubych gałęzi, wierzchołek obumiera.

Klasyfikacja (waloryzacja) całego drzewa pod względem stanu zachowania wg trzystopniowej skali. Poniżej opisano cechy dla poszczególnych grup.

Grupa I – drzewa w dobrym stanie zdrowotnym

Do tej grupy zakwalifikowano drzewa, wyróżniające się następującymi cechami:

- stopień 1 witalności korony wg Roloffa, drzewo osłabione (faza degeneracji),
- dopuszczalna ilość suszu: do 20%,
- pojedyncze, niewielkie ubytki,
- dopuszcza się obecność patogenów, niewpływających w sposób istotny na stan zdrowotny drzewa,
- niewielka deformacja pnia (odchylenie od pionu nie większe niż 10°), niepowodujące znacznego zaburzenia statyki całego drzewa,
- dopuszcza się niewielkie zaburzenia formy pnia i/lub korony.

Drzewa zakwalifikowane do tej grupy, wymagają niewielkich zabiegów pielęgnacyjnych lub polepszenia warunków siedliskowych. Egzemplarze te przy normalnych warunkach atmosferycznych nie powinny stwarzać większego zagrożenia dla otoczenia.

Jeśli w przypadku, kiedy przy drzewie nie zostaną wykonane stosowne zabiegi pielęgnacyjne, jego stan będzie się pogarszał - niebezpieczeństwo przejścia do niższej fazy witalności korony (2).

Grupa II – drzewa w złym stanie zdrowotnym

Do tej grupy zakwalifikowano drzewa, wyróżniające się następującymi cechami:

- stopień 1-2 witalności korony wg Roloffa drzewo uszkodzone (faza stagnacji),
- ilość suszu: do 50%,
- liczne / dość znacznej wielkości ubytki niezabliźnione lub zabliźnione w niewielkim stopniu, z widocznym próchnem,
- obecność patogenów (szkodniki, choroby),
- odchylenie od pionu: 10-20° i silnie zaburzona statyka,
- deformacje pnia / korony.

Drzewa zakwalifikowane do tej grupy, wymagają wykonania przy nich wielu zabiegów, mających na celu poprawę ich stanu zachowania i zmniejszeniu zagrożenia dla otoczenia. Mimo to, ryzyka takiego nie da się wyeliminować, dlatego drzewo należy wygrodzić w taki sposób, aby w rejonie jego rzutu korony nie znajdowały się ciągi komunikacyjne i budynki. Drzewo w tej fazie witalności korony (2) nie może powrócić do fazy wcześniejszej, lecz dzięki

wykonaniu fachowych zabiegów pielęgnacyjnych możliwe jest znaczne przedłużenie jego żywotności.

Grupa III – drzewa zamierające / stwarzające zagrożenie dla otoczenia

Do tej grupy zakwalifikowano drzewa, wyróżniające się następującymi cechami:

- stopień 3 vitalności wg Roloffa, drzewo obumierające (faza rezygnacji),
- stopień żywotności poniżej 50%,
- liczne, rozległe ubytki, zajmujące więcej niż 50% przekroju poprzecznego pnia,
- obecność patogenów,
- znaczne odchylenie od pionu (powyżej 20°.) i silnie zaburzona statyka,
- duże deformacje pnia / korony
- drzewo stwarza ewidentne zagrożenie dla otoczenia.

Z uwagi na zagrożenie dla otoczenia, zalecane jest usunięcie drzew z tej grupy. Jeśli w najbliższym otoczeniu przedmiotowego drzewa (Grupa III) znajdują się drzewa w lepszej kondycji zdrowotnej (Grupa I i/lub II) przeznaczone do zachowania, należy rozważyć zastąpienie usuwanego drzewa (Grupa III) ich młodszym egzemplarzem tego samego gatunku, a w przypadku gatunków inwazyjnych lub introdukowanych, gatunkiem bardziej szlachetnym rodzimym.

Wymienione w poszczególnych grupach cechy nie muszą występować jednocześnie.

Chodniki owadzie - wada drewna z grupy uszkodzeń mechanicznych polegająca na naruszeniu tkanek drzew rosnących, składowanych w postaci drewno okrągłego lub tarcicy przez owady. Chodniki owadzie występują w drewnie wszystkich gatunków drzew.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZIELENI

3.1. Ogólny opis drzewostanu

Zgodnie ze słownikiem języka polskiego słowo „aleja” oznacza najczęściej szeroką drogę obsadzoną po obu stronach drzewami lub szeroką, reprezentacyjną ulicę w mieście albo pieszą drogę w parku, zwykle wysadzaną po obu stronach drzewami lub krzewami.

Aleja jest wyjątkowym elementem krajobrazu, harmonijnie łączącym krajobraz kulturowy tworzony przez człowieka z naturalnym dziełem natury. Aleja przydrożna tworzy też ważne dla zachowania bioróżnorodności korytarze migracyjne, które łączą rozdzielone kompleksy leśne i umożliwia migrację drobnych zwierząt i ptaków.

Podczas prac terenowych zinventaryzowano **1256 szt. [Tab. nr 1., Rys. nr 1., Zał. nr 1.]** drzew pomnikowych z gat. lipa drobnolistna (*Tilia cordata* Mill.) oraz dąb szypułkowy (*Quercus robur* L.) - 1 szt. i jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior* L.) - 1. szt. Na terenie opracowania znajdują się też młode, istniejące nasadzenia zastępcze **[Tab. nr 7.]** w ilości 28 szt. - lipa drobnolistna (*Tilia cordata* Mill.). Aleja składa się z dwóch części: część trójrzędowa z ścieżką zwirową i nawierzchnią asfaltową oraz część dwurzędowa z nawierzchnią asfaltową. Część trójrzędowa alei rozpoczyna się w mieście Głubczyce i ciągnie się aż do Lasu Głubczyckiego (Obszar Chronionego Krajobrazu) **[Ryc. nr 2.]**. Kontynuacją jest dwurzędowa aleja, ciągnąca się przy lesie, która kończy się na skraju lasu, nieopodal miejscowości Tarnkowa.

Zał. nr 1. Szczegółowy opis każdego drzewa - to część opisowa stanu zachowania drzewa z podstawowymi wymiarami, opisem drzewa, wskazaniem zmian patologicznych i występowaniem organizmów chronionych wraz z zaleceniami w zakresie nadzorów specjalistycznych. Dodatkowo w opisie zawarto zalecenia do postępowania pielęgnacyjnego.

Drzewostan, którego dotyczy inwentaryzacja ma średnio **ok. 90 lat**, (na podstawie analizy porównawczej tabel wiekowych drzew, prof. Longina Majdeckiego; w analizie odrzucono wartości skrajne oraz nasadzenia zastępcze). Najstarsze drzewo, należące do alei, ma ok. 211 lat i obwód pnia 508 cm.

Inwentaryzowany drzewostan stanowią przede wszystkim drzewa w fazie senilnej (starczej) - przewaga korony nad systemem korzeniowym.



Ryc. nr 1. Lokalizacja terenu opracowania – mapa poglądowa

Drzewa w większości zaatakowane przez szkodniki, występują wypróchnienia, nieliczne złamanie, dziuple, zgnilizna miękka oraz owocniki huby, liczny posusz i wypróchnienia kominowe. Są osobniki stanowiących wtórne źródło zakażenia chorobami lub szkodnikami. Zinwentaryzowane drzewa szczegółowo przedstawia: [Tab. nr 1 i Rys. nr 1. i - Zał. nr 1. Szczegółowy opis każdego drzewa].

GATUNEK		Wiek drzewa [w latach]				
		20	40	70	100	120
		Średnica drzewa [w cm]				
Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	17	35	57	78	92

Tab. nr 5. Fragment tabeli wiekowej drzew

Nr drzewa na mapie	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wysokości 1,30m [cm]	Średnica pnia [cm]	Wiek [lata]	Szer. rzutu korony [m]	Wysokość [m]
714	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	508	162	211	19	25

Tab. nr 6. Parametry najstarszego drzewa w Alei Lipowej

3.2. Dane historyczne. Rola alei na tle rozwoju lasu miejskiego.

Głubczyce otrzymały prawa miejskie w I połowie XVIII w. W dokumencie z 1265 r. król czeski Przemysław Ottokar II podarował miastu las, położony przy szosie do Prudnika (Neustadt). Do połowy XVIII w. wspomniany las służył mieszkańcom i okolicznym mieszkańcom głównie, jako źródło pozyskiwania drewna i kamienia oraz teren łowiecki. W II połowie XIX w. w Głubczycach, podobnie jak w całej Europie, zmieniło się postrzeganie społeczeństwa, a las stopniowo zamieniany był na miejsce odpoczynku mieszkańców. Pierwsze działania zmieniające charakter lasu przypadają na lata 70. i 80. XIX w. Natomiast od pocz. XX w. do lat 30. XX w. w głubczyckim lesie podmiejskim zrealizowano wiele nowych inwestycji, a stare rozwiązania poddano gruntownej rewitalizacji. Do najistotniejszych należały: uregulowanie i oznakowanie dróg i alei leśnych; zagospodarowanie 2 stawów; wzniesienie leśniczówki w pobliżu stawów (zamienionej później na gospodę), restauracji, gospody przy drodze, stacji kolejowej, przystanku kolejowego w sąsiedztwie pola namiotowego, urządzenie nowoczesnej strzelnicy. W ciekawszych miejscach ustawiono drewniane stoły i ławy. Działania te umożliwiły Głubczyczanom i turystom wypoczynek na łonie natury. Osobliwą atrakcją lasu był rosnący w pobliżu dawnego Nadleśnictwa (przy drodze do Prudnika-obecnie zachowały się jedynie reliktury ruin) stary buk, nazywany bukiem Ottokara, który liczył sobie kilkaset lat i chętnie reprodukowany był na widokówkach pamiątkowych. Las głubczycki był bardzo popularny wśród mieszkańców i w okolicy, o czym świadczy liczba sprzedawanych biletów i kartoników – w latach 30. XX w. to ok. 20 000 rocznie. Przybywali doń turyści z Głogówka, Prudnika, Raciborza i odleglejszych terenów Śląska. Turystyka w głubczyckim lesie przynosiła znaczne dochody miastu [dr Barbara Piechaczek, Powiatowe Muzeum Ziemi Głubczyckiej].

Popularność lasu głubczyckiego na Śląsku i jego rozwój był możliwy dzięki dobrej komunikacji z okolicznymi miejscowościami. Istniejące wówczas połączenia kolejowe zapewniały turystykę masową. Natomiast mieszkańcy Głubczyc i turyści przybywający do miasta na dłuższy odpoczynek oraz poruszający się popularnymi już wówczas samochodami korzystali głównie z drogi prowadzącej do Prudnika (Neustadt) zwanej Prudnicką, przy której położony jest las miejski. Droga ta istniała już w średniowieczu i zaznaczona jest na wielu dawnych planach miasta. Zważywszy na ogromne zainteresowanie wypoczynkiem w lesie podmiejskim i niewielką jego odległość od miasta, prawdopodobnie w latach 20. XX w. (a przed 1933r.)¹ mieszkańcy głubczyccy z drogi do lasu uczynili aleję spacerową.

Zamiana funkcji z komunikacyjnej na komunikacyjno-rekreacyjną wymusiła inwestycję w dodatkowe nasadzenia drzew. Na trasie od miasta do najbliższej wsi Kwiatoniów (Blümsdorf) drogę obsadzono lipami [Ryc. 4.] (ponieważ w jej pobliżu znajdowała

¹ Najstarszym znanym nam planem miasta, na którym zaznaczono opisaną powyżej aleję lipową jest plan głubczyckiego historyka Roberta Hofrichtera, który powstał najprawdopodobniej w latach 1930-1933 [Ryc. nr 4.]

się leśniczówka przy drodze i od południa historyczna gospoda). Natomiast na odcinku łączącym miasto ze skrajem lasu wzdłuż drogi wytyczono dodatkową ścieżkę dla pieszych

i utwardzono ją drobnym tłucznem (podobnie jak aleje w parku miejskim). Tak powstała aleja zintegrowała las z miastem.

Wpisując w ramy czasowe powstanie alei drzew to rok ok. 1930 (analiza własna). W Głubczycach w XIX w. nastąpiło ożywienie gospodarcze, głównie za sprawą uruchomienia w 1856 r. połączenia kolejowego z Raciborzem i Karniowem. Wybudowano wówczas browar Weber bauera, hutę szkła oraz fabryki wełny. Po 1919 r. Głubczyce pozostały w Niemczech (niem. Leobschuetz) [źródło: Ziemia głubczycka, red. J. Wendt, Opole 1978]. Działo się to za sprawą, plebiscytu górnośląskiego. W okresie międzywojennym w Głubczycach powstało wiele istniejących po dzień dzisiejszy obiektów, jak np. stadion sportowy, miejski basen kąpielowy, domy przy ul. Powstańców Śl., Mickiewicza, Oświęcimskiej, Sobieskiego, Niepodległości, Raciborskiej. Inwestycje te, zbudowane w ramach robót publicznych, powstały z inicjatywy długoletniego i szanowanego burmistrza miasta **Alfonsa Priemera** (na jego cześć ul. Powstańców Śl. nazwano Priemerstrasse). To najprawdopodobniej za sprawą ów władarza wykonano nasadzenia alei drzew.

Należy pamiętać, że w roku 1930 głównym transportem był transport konny. Drzewa sadzono wzdłuż dróg, by dawały cień podróżnikom. W szerszej skali, zadrzewienia przydrożne stanowią wspólne, uwarunkowane historycznie, dziedzictwo kulturowego krajobrazu Europy (uroda, bioróżnorodność).

Aleja Lipowa łączy miasto z Lasem Głubczyckim [**Ryc. nr 2., Ryc. nr 4.**]. Las Głubczycki znajduje się na północ od miasta Głubczyce i ma powierzchnię 1597,5 ha. Jest to Obszar Chronionego Krajobrazu. W Lesie Głubczyckim, w pobliżu wioski Lwowiany ma źródło rzeka Stradunia. Występuje tu w warunkach naturalnych wiele gatunków drzew, zarówno iglastych jak i liściastych (takich jak lipy, graby, dęby w wieku 120-145 lat), cała różnorodność bylin, takich jak np. wawrzynek wilcze tyko, pierwiosnek wyniosły, lilia złotogłów, jaskier kaszubski, zawilec żółty czy bluszcz pospolity. Co się tyczy zwierząt, można spotkać wiele gatunków ptaków (np. parusy z rodziny sikor, dzięcioły, w 1998 roku w lesie gnieździł raróg), ale także płazów, gadów i ssaków. Las Głubczycki jest idealny dla celów turystycznych i rekreacyjnych [źródło: www.ukglubczyce.pl, stan z 03.2020 r.]. Głubczyce otrzymały las na własność w 1265 roku od króla Przemysła Ottokara II. Miał on wówczas 20 łanów i zwano go „opawskim” (Tropowitz), od rzeki Opawy. Od czasów średniowiecza nazywano go Lasem Bukowym. W okresie kolonizacyjnym został znacznie przetrzebiony, a w 1903 roku została uruchomiona w lesie stacja kolejowa Głubczyce-Las. Był popularnym miejscem wypoczynkowym Górnoślązaków, którzy zatrzymywali się w gospodzie leśnej „Marysieńka” bądź w restauracji „Wilczy staw”. W latach 50. XX wieku część lasu miejskiego włączono do lasów Nadleśnictwa Prudnik.

Obecnie Aleja Lipowa, po prawie 100 latach Aleja Lipowa nadal spełnia swoją rolę komunikacyjno-rekreacyjną. Aleja ma status pomnika przyrody. Stare piękne lipy, choć kruche i kłopotliwe w utrzymaniu, dają cień dzisiejszym spacerowiczom. Część trójrzędowa, z nawierzchnią żwirową, odwiedzana jest licznie przez mieszkańców Głubczyc: spacery rodzinne, spacer z psem, przejażdżki rowerowe, bieganie, Nordic walking. Ruch kołowy na terenie opracowania jest bardzo intensywny. Jest to również związane z lokalizacją Głubczyc – miejscowość nadgraniczna, bliskość do Republiki Czeskiej. W 2017r. wzdłuż alei wykonano oświetlenie, droga otrzymała nową nawierzchnię asfaltową, a ścieżka spacerowa została wysypana specjalnym grysem. Wzdłuż alei ustawiono nowe ławki.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁUBCZYCKIEGO
NA LATA 2016-2020 WRAZ Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2021-2024

Rysunek. 2. Obszary chronione na terenie Powiatu Głubczyckiego



OZNACZENIA:

- 1 Rezerwat przyrody - Góra Gipsowa
- 2 Rezerwat przyrody - Rozumice
- 3 Obszar Chronionego Krajobrazu - Wronin Maciowakrze
- 4 Obszar Chronionego Krajobrazu - Las Głubczycki
- 5 Obszar Chronionego Krajobrazu - Mokre Lewice
- 6 Obszar Natura 2000 - Rozumicki Las
- 7 Obszar Natura 2000 - Góry Opawskie

Ryc. nr 2. Obszary chronione na terenie Powiatu Głubczyckiego [źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Głubczyckiego na lata 2016-2020 wraz z perspektywą na lata 2021-2024 i Prognozą Oddziaływania na Środowisko został przyjęty Uchwałą Nr XXIV/156/2016 Rady Powiatu w Głubczycach z dnia 24 października 2016 r., stan z 03.2020 r.]

Realizacja projektu pn.: „Ochrona różnorodności biologicznej w Subregionie Południowym na terenie powiatów głubczyckiego, nyskiego, prudnickiego”
w ramach RPO WO 2014-2020 (Umowa o dofinansowanie nr RPOP.05.01.00-16-0009/18-00 z dnia 30.09.2019 r.)

4. WALORYZACJA PRZYRODNICZA

Drzewa Alei Lipowej są cennym siedliskiem przyrody, w tym gatunków chronionych prawem krajowym i europejskim. Aleja biegnie przez tereny rolnicze i na terenie miejskim. Stanowi wektor przemieszczania się zwierząt i roślin. Jest często jedynym schronieniem wielu gatunków, szczególnie ptaków, nietoperzy i owadów. Wnętrze starych drzew alei to bogaty ekosystem, żyją tu setki gatunków owadów, grzybów i drobnoustrojów, których najbardziej utytułowanym i chronionym przedstawicielem jest pachnica dębowa. Przydrożne drzewa, które tworzą aleję, łagodzą mikroklimat, spowalniają wiatry, sprzyjają opadom, chronią glebę przed erozją, a także wpływają na globalny klimat pochłaniając dwutlenek węgla [**Drzewa przydrożne – dobre praktyki. Z doświadczeń programu „Drogi dla Natury” Fundacja EkoRozwoju, Wrocław, 2016**].

W ramach waloryzacji przyrodniczej została przeanalizowana szata roślinna znajdująca się na terenie objętym opracowaniem. W obrębie omawianego terenu, zinwentaryzowano (01.2020 r. – 05.2020 r.) łącznie **1258 pozycji** [Tab. nr 1., Zał. nr 1. **Szczegółowy opis każdego drzewa**]. Teren objęty opracowaniem posiada w swoim zakresie gatunki rzadkie odmianowo lub chronione. Wytypowano **drzewa szczególnie cenne**, o wyjątkowym pokroju lub rozmiarach, wymagające szczególnej ochrony – 11 szt. (nr 303, 308, 309, 712, 714, 935, 936, 1019, 1106, 1223, 1234; w kolumnie „Opis drzewa” oznaczono kolorem szarym). Na terenie opracowania występują zadrzewienia, które mają charakter przede wszystkim celowych nasadzeń (np. zieleń zabytkowa, pomnikowa aleja). Na obszarze opracowania są gatunki chronione. Skład gatunkowy drzewostanu jest jednorodny.

5. INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA

5.1. Organizmy chronione występujące na terenie Pomnika przyrody Aleja Lipowa w Głubczycach

Wytypowano 385 poz. siedlisk organizmów chronionych i 51 miejsc lęgowych ptaków [Tab. nr 2., Tab. nr 2A]. Zinwentaryzowano gatunki roślin, zwierząt, grzybów, porostów i owadów podlegających ochronie w myśl ustawy o ochronie przyrody. **Porosty i grzyby** – 346 szt. siedlisk (szarzynka skórzysta); **ssaki i owady** – 44 siedliska (wiewiórka pospolita, nietoperz nocek Natterera, pachnica dębowa; ptaki - 51 siedlisk (dziuple lęgowe dzięcioła czarnego, dzięcioła średniego, licznych kosów, pliszki szarej, gołębia grzywacza, wrony czarnej, gawrona, sikorki bogatki i modraszki, sierpówki).

Zaobserwowano również gatunek inwazyjny – skupieniec lipowy (*Oxycarenus lavaterae*). Szybka ekspansja tego owada w ciągu ostatnich dekad ma związek z ocieplaniem się klimatu. Skupieniec nie jest pod ochroną gatunkową [Zdj. nr 3.].

Gatunki chronione występujące na terenie opracowania (dodatkowo podpunkt 9.1. Zalecenia w zakresie nadzorów specjalistycznych)

Porosty:

Szarzynka skórzysta (*Parmelina tiliacea*) – gatunek grzybów z rodziny tarczownicowatych (*Parmeliaceae*). Ze względu na współżycie z glonami zaliczany jest do porostów [Zdj. nr 4.]. Plecha z glonami protokokkoidalnymi, listkowata, tworząca rozetki, lub nieregularna. Osiąga średnicę do 8 cm, jest głęboko wcinana i ściśle przylegająca do podłoża.



Zdj. nr 3. Skupieniec lipowy [Autor: Kamil Łąd, stan z 05.05.2020 r.]

Poszczególne odcinki mają średnicę do 6 mm, ale na końcach rozszerzają się do 1 cm, są krótkie i szerokie, końce mają zaokrąglone i zatokowato karbowane. Są nieregularnie wcinane, ich boki zachodzą na siebie lub stykają się z sobą. Górna powierzchnia plechy ma barwę białoszarą lub niebieskoszarą, a jej środkowa część jest delikatnie omączona. Dolna powierzchnia jest w części środkowej czarna, w części obwodowej brunatna i posiada liczne, czarne chwytniki.



Zdj. nr 4. Szczepinka skórzasta [Autor: Kamil Łąd, stan z 02.2020 r.]

Zaobserwowano również liczne gatunki porostów niebędące pod ochroną:

Tarczownica bruzdkowana (*Parmelia sulcata*) Jeden z najpospolitszych w kraju porostów nadrzewnych, potencjalne źródło pomyłek przy oznaczaniu porostów listkowatych. Plecha popielata, głęboko wcinana, odcinki o szerokości 2–6 mm, o powierzchni siateczkowatej.



Zdj. nr 5. Tarczownica bruzdkowana [Autor: Kamil Łąd, stan z 02.2020 r.]

Otwornica gorzka (*Pertusaria amara*) – gatunek grzybów z rodziny otwornicowatych (*Pertusariaceae*). Ze względu na współżycie z glonami zaliczany jest do porostów. Plecha skorupiasta, zazwyczaj dość gruba, ale czasami cienka. Powierzchnia jest szorstka, pomarszczona lub chropowata, czasami podzielona na poletka. Ma barwę od jasnoszarej do ciemnoszarej i bardzo gorzki smak. Przedplesze jest jaśniejsze i czasami podzielone na pasemka. Na powierzchni zawsze i licznie występują soralia, pojedynczo lub w grupach, często łączą się z sobą. Mają średnicę 0,2-2 mm. kolisty lub półkolisty kształt i szeroko przylegają do plechy.



Zdj. nr 6. Otwornica gorzka [Autor: Kamil Łąd, stan z 02.2020 r.]

Ssaki występujące na terenie opracowania będące pod ochroną:

Wiewiórka pospolita (*Sciurus vulgaris*) to gatunek gryzonia z rodziny wiewiórkowatych (Sciuridae). Osiąga długość ciała 20–24 cm i ogona 17–20 cm, masa ciała 200–300 gramów. Jest typowym zwierzęciem nadrzewnym. Grzbiet ubarwiony ma na kolor od rudego do ciemnobrązowego, spód ciała jest biały. Wiewiórki żyjące w Karpatach i Sudetach mają umaszczenie ciemniejsze – ciemnobrązowe. W zimie wszystkie wiewiórki zmieniają ubarwienie na popielate (szata zimowa). Zamieszkuje gniazda ptaków lub buduje je sama z trawy i drobnych gałązek i wyściela mchami, a w dziupli trzyma swoje zapasy. Gniazda buduje w koronach drzew, zwykle w rozwidleniu gałęzi.

Nocek Natterera (*Myotis nattererii*) - niewielki nietoperz (długość ciała 4,1-5,0 cm, rozpiętość skrzydeł 24-27 cm). Grzbiet brązowy, brzuch śnieżno-biały, pyszczek i uszy różowe. Gatunek jest silnie związany z lasami. Żeruje w koronach drzew, chętnie zbiera owady z powierzchni liści. Schronienia letnie: dziuple, skrzynki. Schronienia zimowe: różne podziemia o temp. 3-7°C Często na terenie całego kraju.

Owady występujące na terenie opracowania będące pod ochroną:

Pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*) jest chrząszczem dużych rozmiarów - 3,5 – 4 cm długości. Owad uzależniony całkowicie od dużych dziupli w obrębie żywych drzew. Dziuple takie są nie tylko miejscem życia larw pachnicy, które odżywiają się rozłożonym przez grzyby drewnem, ale również w nich większość swego życia spędzają dorosłe chrząszcze. Wykazano, że owady te są mocno przywiązane do zasiedlonych dziupli i niechętnie dokonują dalszych przelotów. Niska zdolność do kolonizacji nowych dziupli jest wyrazem przystosowania do stabilnego siedliska gwarantowanego przez wnętrze dziupli. W skali życia owada większość dziupli trwa przez wiele pokoleń, a więc nie ma konieczności częstych przeprowadzek i wytworzenia w toku ewolucji zdolności do wysoce wydajnego lotu. Ponadto gatunek ten funkcjonował pierwotnie w krajobrazach o wysokim zagęszczeniu dziuplastych drzew (puszcze pierwotne), więc nie musiał przemieszczać się na duże odległości. Obecnie tereny, gdzie stare dziuplaste drzewa są częste, należą do rzadkości, więc i pachnica (oraz wiele innych gatunków o podobnej strategii życiowej) staje się coraz rzadsza. Dlatego pachnica została objęta ochroną prawną we wszystkich krajach, w których występuje. W Polsce trafiła na listę gatunków chronionych w 1995 roku, po tym, jak została objęta ochroną na mocy Dyrektywy Siedliskowej we Wspólnocie Europejskiej (obecnie Unia Europejska). Zgodnie z tą dyrektywą, pachnicy przysługuje najwyższy priorytet ochronny, co więcej, jest ona także gatunkiem wskaźnikowym w wyznaczaniu specjalnych obszarów ochrony w ramach sieci „Natura 2000”.

Pachnica jest gatunkiem o długim okresie rozwoju, trwającym nawet 4 lata [Pawłowski, 1961]. Wiąże się to z niską przyswajalnością pokarmu, którym odżywia się larwa (drewno rozłożone przez grzyby) oraz małą ilością białka, jaką substrat ten zawiera. Dlatego w zasiedlonych drzewach w dowolnej porze roku spotkać można żywe larwy w różnych stadiach rozwojowych i wydawać by się mogło, że ich poszukiwania mogą być prowadzone cały rok. W praktyce jednak możliwość odnalezienia larw pachnicy w dziuplach drzew jest poważnie ograniczona faktem, że żerują one zwykle w najgłębszych partiach dziupli, tj. na pograniczu luźnego murszu i spoistego, ale już rozłożonego przez grzyby drewna (przy dnie i ścianach dziupli).

Zaobserwowane siedliska pachnicy na terenie opracowania zaznaczono sprejem kropką koloru seledynowego (nasada pnia).



Zdj. nr 7. Odchody pachnicy dębowej zaobserwowane na terenie opracowania [Autor: Kamil Łąd, stan z 02.2020 r.]



Zdj. nr 8. kokolity pachnicy dębowej znalezione na terenie opracowania [Autor: Kamil Łąd, stan z 02.2020 r.]

Ptaki występujące na terenie opracowania będące pod ochroną:

Dzięcioł średni (*Dendrocoptes medius*) – gatunek średniego ptaka z rodziny dzięciołowatych (*Picidae*). Bardzo słaby dymorfizm płciowy (samica ma jedynie mniej kontrastową, krótszą i mniej odgraniczoną od czarnej potylicy, czapeczkę). Czerwona czapeczka bez czarnego obrzeżenia (przypomina tę u młodych dzięciołów dużych), czoło z rudym nalotem. Czarny wąs nie łączy się z nasadą dzioba. Kark, grzbiet i kuper barwy czarnej. Na zewnętrznych sterówkach białe plamy. Na skrzydłach sześć rzędów białych plam. Są też na zewnętrznych sterówkach. Boki głowy i spód białe. Brzuch i podogonie charakterystycznie różowe, a spód ciała dodatkowo kreskowany. Widoczne pręgowanie z boku ciała. Na policzkach i szyi znajduje się nieciągły czarny rysunek. Te trzy cechy nie występują u dzięciołów dużych, do których są najbardziej podobne. Młode ptaki są podobne do dorosłych, choć czapeczka jest bardziej matowa i mniejsza. Mają też pióra o rozmytych brązowych zakończeniach na bokach głowy, podbródka i policzkach. Kreskowania na boku ciała i piersi jest też brązowe i bardziej rozmyte. Spośród innych dzięciołów wyróżnia go czerwone ubarwienie wierzchu głowy.

Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*) – gatunek średniej wielkości ptaka z rodziny dzięciołowatych (*Picidae*). To największy europejski gatunek z rodziny dzięciołowatych, chociaż jednocześnie najskromniej ubarwiony. Słabo zaznaczony dymorfizm płciowy – jednolicie czarne samce są nieco większe od samic, posiadają także charakterystyczną, czerwoną „czapeczkę” od czoła do karku – samice mają jedynie wąską czerwoną przepaskę na potylicy. Ubarwienie czarne, z połyskiem na grzbiecie, a od spodu matowe. Na brzuchu może być ciemnoszary. Osobniki młodociane jaśniejsze (z brązowym odcieniem) od dorosłych – czarne połyskliwe pióra wyrastają im dopiero w drugim roku życia. Nawet u młodych ptaków można rozróżnić płeć, bo u samców widać już wtedy więcej czerwonych piór na ciemieniu. Tęczówka osobników dorosłych jaskrawożółta, natomiast młodocianych czarna. Palce są jasnoszare, natomiast pazury nieco ciemniejsze. Jasny dziób ma długość ok. 5 centymetrów i potrafi rozkuwać obumarłe pnie lub głębokie dziury w drewnie. Charakterystyczne, czarne ubarwienie, oraz duże (jak na dzięcioła) rozmiary, czynią dzięcioła czarnego łatwo rozpoznawalnym.

Sikory - z alejami związane są przede wszystkim dwa gatunki sikor: najpospolitsza i najlichniesza bogatka (*Parus major*) oraz mniej liczna modraszka (*Cyanistes caeruleus*). Nie odlatują na zimę, do lęgów przystępują w kwietniu, gniazda zakładają najczęściej w naturalnych dziuplach, rzadziej w budkach lęgowych i dziuplach po dzięciołach. Młode opuszczają dziuple w czerwcu. Usuwanie martwych konarów lub drzew od kwietnia do początku lipca może być przyczyną niszczenia lęgów.

Wrona siwa, wrona (*Corvus cornix*) - średnio liczny ptak lęgowy, osiadły na zachodzie, wędrowny na wschodzie kraju. Gniazda zakłada wysoko w szpalerach drzew, na skraju lasów, w zadrzewieniach śródpolnych. Łatwo je wykryć na początku sezonu lęgowego, zanim pojawią się liście. Lęgi w kwietniu i maju. Ptak głośno niepokoi się w pobliżu gniazda.

Gawron (*Corvus frugilegus*) – gatunek średniej wielkości ptaka synantropijnego z rodziny krukowatych wielkością dorównuje wronie, choć jest od niej smuklejszy. Upierzenie na całym ciele czarne z fioletowym, metalicznym połyskiem.

Kos zwyczajny (*Turdus merula*) – gatunek średniej wielkości ptaka częściowo wędrownego z rodziny drozdowatych (Turdidae). W Europie jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych członków tej rodziny, jest też jednym z najbardziej znanych ptaków. Długość ciała wynosi od 24 do 27 cm. Samce są zabarwione na czarno z żółtym dziobem. Upierzenie samic jest w dużej części ciemnobrązowe. Głośne i melodyjne pieśni godowe można usłyszeć w Europie Środkowej pomiędzy początkiem marca a końcem lipca już przed świtem, a także wieczorem i czasem w ciągu dnia.

Pliszka siwa (*Motacilla alba*) – gatunek małego ptaka z rodziny pliszkowatych (Motacillidae).

Gołąb Grzywacz (*Columba palumbus*) – średnio liczny gatunek lęgowy, dawniej typowo leśny. Obecnie dostosował się do życia w krajobrazie rolniczym. Gnieździ się tu w niewielkich zadrzewieniach i kępach krzewów. Coraz liczniej można go spotkać w alejach śródpolnych. Gatunek wędrowny, powrót z zimowisk wczesną wiosną, w czasie lekkich zim część ptaków zimuje. Do lęgów przystępuje w kwietniu, sezon lęgowy trwa do września. Za każdym razem buduje nowe, niestaranne gniazdo z drobnych patyków.

6. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

6.1. Drzewa do usunięcia

W ramach gospodarki drzewostanem na terenie opracowania zidentyfikowano drzewa [Tab. nr 1. i Rys. nr 1., Tab. nr 4.; pkt. 8. HARMONOGRAM PRAC W OKRESIE OD IX 2020 – III 2021 R., Zał. nr 1., Ryc. nr 5.], które wymagają usunięcia ze względu na zły stan zdrowotny, obumarły lub zagrażają bezpieczeństwu ludzi i mienia. Zostały one oznaczone kolorem **czzerwonym** na mapie. Wytypowano łącznie 95 szt. drzew do usunięcia w tym 7 szt. wywrotów.

6.2. Drzewa do przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych

Pielęgnację pomników przyrody należy powierzyć profesjonalnym firmom arborystycznym, stosującym metody propagowane przez Europejską komisję ds. drzew (European Arboricultural Council-EAC) oraz Ogólnosiwiatowe Międzynarodowe Towarzystwo ds. Drzew (International Society of Arboriculture – ISA). Czynnikiem decydującym o wykonaniu zlecenia nie powinna być tylko cena a doświadczenie [źródło: www.wroclaw.pl, „Pielęgnacja pomników przyrody”, stan z 2.2020 r.].

W ramach gospodarki drzewostanem na terenie opracowania zidentyfikowano drzewa [Tab. nr 1., Tab. nr 3., Tab. nr 4. i Rys. nr 1.], które wymagają zabiegów pielęgnacyjnych - 1145 szt. drzew wytypowano do pielęgnacji.

Najnowocześniejsze metody pielęgnacji starych, okazałych drzew zakładają, że cięcia sanitarne powinny być wykonywane w minimalnym zakresie - wyłącznie dla zapewnienia bezpieczeństwa w otoczeniu drzewa, dlatego zaproponowano do usunięcia tylko te konary i gałęzie, które stwarzały realne zagrożenie.

Zabiegi pielęgnacyjne będą polegać głównie na alpinistycznym usunięciu posuszu w koronach drzew lub metodą obciążeniową. Ograniczenie ilości cięć w koronach jest zasadne, z punktu widzenia stanu zdrowotnego drzew, gdyż drzewa stare takie jak pomniki przyrody, źle znoszą cięcia i nawet niewielkie uszkodzenia mechaniczne mogą stać się drogą wnikania

patogenów (zgnilizna miękka i twarda, huba i in. owocniki grzybów, wypróchnienia kominowe). Każde drzewo, które ma złamane konary i gałęzie powinno być zabezpieczone. Zabezpieczenie ran drzew po obciętych konarach preparatem typu dendromal (fungicyd) lub też odpowiednie wyprofilowanie rany, tak by woda nie tworzyła zastojów. Drzewa do pielęgnacji zostały oznaczone, w opracowaniu, kolorem **niebieskim** na mapie.

W niektórych przypadkach (np. rozłam, korona – dwa prowadniki w kształcie litery ‘Y’, wypróchnienia kominowe) zaleca się wiązania elastyczne typu COBRA [Tab. nr 9] w koronie lub redukcję korony.



Zdj. nr 9. Wiązania elastyczne typu COBRA w koronie [źródło: www.wroclaw.pl, „Pielęgnacja pomników przyrody”, stan z 2.2020 r.]

Tab. nr 9. Charakterystyka wiązań drzew

Lp.	Nr drzewa na mapie	Ilość wiązań	Charakter wiązania (statyczne/dynamiczne)	Wytrzymałość wiązań
1	4	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
2	6	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
3	26	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
4	34	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
5	70	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
6	120	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
7	214	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
8	253	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
9	305	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
10	357	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
11	437	1	Dynamiczne	min. 2,08 t

12	439	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
13	524	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
14	714	1	Statyczne	min. 2,08 t
15	777	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
16	861	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
17	887	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
18	1006	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
19	1007	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
20	1085	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
21	1119	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
22	1167	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
23	1191	1	Statyczne	min. 2,08 t
24	1211	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
25	1247	1	Dynamiczne	min. 2,08 t
26	1248	1	Dynamiczne	min. 2,08 t

Należy obniżyć korony wybranych drzew, szczególnie zagrożonych uszkodzeniem podczas gwałtownych zjawisk atmosferycznych. Zabieg ten polegać będzie na przeprowadzeniu delikatnych cięć redukcyjnych (do 10% aparatu asymilacyjnego), stymulujących drzewo do odbudowywania się, poprzez wypuszczanie nowych pędów.

Cykliczne powtarzanie redukcji (zalecany okres pięcioletni), spowoduje obniżenie się korony drzew sędziwych, wraz z jednoczesnym jej zagęszczeniem w dolnych partiach. Można zauważyć, że efekty uzyskiwane po kilkunastu latach wykonywania zabiegów, naśladują naturalne wycofywanie się korony drzew sędziwych. Dzięki powtórzeniu zabiegu w kolejnych latach, zostanie poprawiona statyka drzewa i zostanie zminimalizowane ryzyko uszkodzenia pomnika przyrody. Zabieg redukcji cyklicznej jest potrzebny ze względu na uwarunkowania topograficzne – *Brama Morawska* i silne podmuch wiatrów.

Poszczególne zalecenia pielęgnacyjne dla Pomnika Przyrody Aleja Lipowa w Głubczycach (kolejne numery odpowiadają zaleceniom w zestawieniu tabelarycznym (**Tab. nr 1.** i w przedmiarze robót – **Zał. „Kosztorys inwestorski wykonania zabiegów pielęgnacyjnych, usunięcia drzew i nasadzeń zastępczych”**):

1. Wiązania elastyczne typu COBRA,
2. Usuwanie posuszu: alpinistyczne usuwanie posuszu w koronach lub metodą obciążeniową,
3. Zabezpieczenie ran drzew po obciętych konarach fungicydem,
4. Wyprofilowanie rany drzewa (tak by woda nie tworzyła zastojów),
5. Obniżenie korony drzewa,
6. Prześwietlenie korony,
7. Cięcia korekcyjne i redukcja korony,
8. Cięcia awaryjne – ratunkowe,
9. Cięcia sanitarne lub usuwanie uschniętych konarów; do usunięcia jemiola,
10. Usunięcie owocników huby,
11. Analiza tomografem akustycznym,

12. Przeniesienie siedliska organizmów chronionych na sąsiednie drzewa – wykonuje entomolog,
13. Zastąpienie dziupli lęgowej (drzewo do wycinki) budką lęgową na sąsiednim drzewie,
14. Umieszczenie znaków odblaskowych.

[źródło: dr hab. Jacek Borowski, *Zasady pielęgnacji drzew w: Piotr Tyszko-Chmielowiec, „Aleje – skarbnice przyrody. Praktyczny podręcznik ochrony drzew przydrożnych i ich mieszkańców”, Fundacja EkoRozwoju, Wrocław. Pp. 160., 2012, str. 123 - 130].*

6.3. Wskazanie wymaganych do przeprowadzenia czynności prawnych niezbędnych do przeprowadzenia w trakcie pielęgnacji Pomnika przyrody

Zgodnie z art. 83 ust. 2a ustawy o ochronie przyrody, zezwolenie na usunięcie drzew w obrębie pasa drogowego drogi publicznej, z wyłączeniem obcych gatunków topoli, wydaje się **po uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska**. Zajęcie stanowiska przez organ uzgodnieniowy może nastąpić tylko po zapoznaniu się z materiałem dowodowym w sprawie, co wynika z ogólnych zasad postępowania administracyjnego. Organ jest obowiązany dokonać wszechstronnej oceny okoliczności konkretnego przypadku na podstawie analizy całego materiału dowodowego, a wyrażone przez niego stanowisko uzasadnić w sposób wymagany przez przepisy kodeksu postępowania administracyjnego.

Nie wyklucza się konieczności otrzymania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i ewentualne sporządzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Zasady udzielania zezwolenia na wycięcie czy pielęgnację drzewa określa ustawa o ochronie przyrody. Dla ochrony alej szczególnie istotne są dwa elementy procedury zezwalania na wykonanie zabiegów: obowiązek dokonania oględzin pod kątem występowania gatunków chronionych (art. 83 ust. 2c ustawy – por. rozdz. II.2.3), obowiązek uzgodnienia z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska usuwania drzew z pasa drogi publicznej z wyjątkiem obcych gatunków topoli (art. 83 ust. 2a ustawy por. rozdz. II.2.4). Uzgodnienia będą również konieczne przy **przenoszeniu siedlisk fauny i flory**.

7. PROJEKTOWANE NASADZENIA UZUPEŁNIAJĄCE I ZASTĘPCZE

7.1. Dobór roślin

Nasadzenia uzupełniające i zastępcze [Rys. nr 1., Tab. nr 8.] mają za zadanie poprawić atrakcyjność przedmiotowego terenu oraz zrekompensować drzewa, które zostaną wycięte ze względów bezpieczeństwa. Zaprojektowano drzewa tego samego gatunku, występujące w Alei Lipowej. Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) to wysokie drzewo, osiągające wysokość do 30 m. Korona jest regularna – szeroko jajowata lub kulista. Na młodych drzewach gałęzie są pod dużym kątem wzniesione do góry, a ich kora jest gładka i ma szary kolor. Na starych drzewach konary zwisają w dół, a ich kora jest gruba i nieregularna. Cieńsze gałązki są nagie, górą brunatnoczerwone.

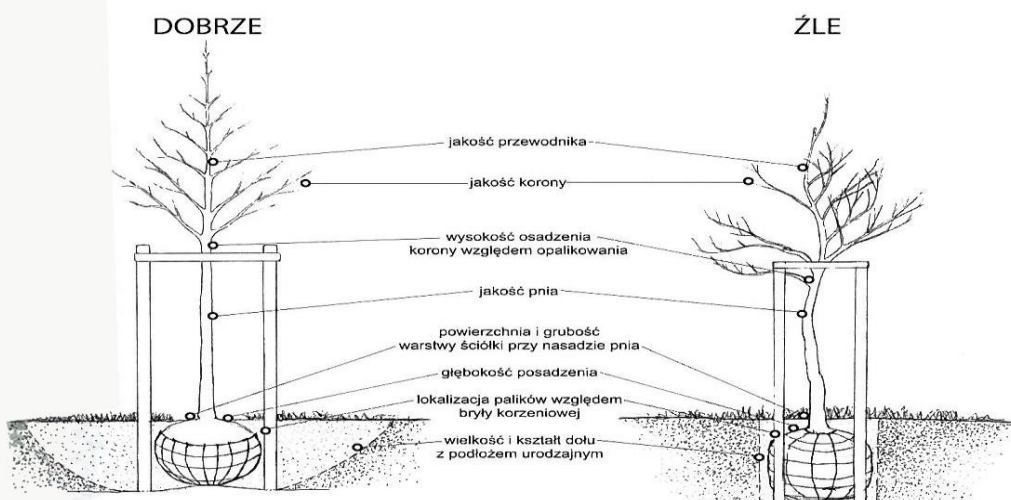
Nasadzenia są projektowane **w miejscach planowanych wycinek drzew będących w złym stanie zdrowotnym i zagrażającym bezpieczeństwu oraz w miejscach „pustych”** (luki pomiędzy ciągiem drzew) w celu uzupełnienia alei.

Tab. nr 8. Dobór gatunkowy roślin w obrębie zadania. Parametry projektowanych roślin

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość	Pojemnik/Obw.
PROJEKTOWANE NASADZENIA ZASTĘPCZE				
1.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	95	PA, obw. na wys. 100 cm: 10-12 cm, min. wys. pnia 220- 250 cm., balot lub kontener
PROJEKTOWANE NASADZENIA UZUPEŁNIAJĄCE				
1.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	249	PA, obw. na wys. 100 cm: 10-12 cm, min. wys. pnia: 220- 250 cm., balot lub kontener
		SUMA:	344	

7.2. Nasadzenia drzew

Do nasadzeń należy wykorzystać drzewa z całą bryłą korzeniową (balot) lub rosnące w kontenerach. Sadzenie należy przeprowadzić z pełną zaprawą dołków o średnicy i głębokości 0,7 m. Przed wykonaniem dołków należy: usunąć miejscowo karpinę i **wykonać ręczny przekop próbny na głębokość 70 cm**, w celu zweryfikowania ewentualnej kolizji sieci uzbrojenia podziemnego, które mogą być niezainwentaryzowane na przedstawionych mapach. Jeśli podglebie jest piaszczyste należy rozłożyć 10 cm warstwę ziemi mało przepuszczalnej na spód dołu. Drzewa należy ustabilizować palikami drewnianymi, w kolorze naturalnym, impregnowanymi, toczonymi, o średnicy 6 cm i długości 250 cm (3 szt./drzewo). Stabilizujemy do palików poprzez specjalistyczną taśmę do wiązania drzew (elastyczna, w kolorze czarnym lub zielonym). Zdejmujemy kontener z bryły korzeniowej oraz lekko rozluźniamy korzenie drzewa. Bryłę korzeniową również zwilżamy wodą. Po sadzeniu należy wykonać misy śr. 100 cm, również podlać drzewa i wyściółkować mulczem z gałęzi drzew i krzewów liściastych. Nadmiary ziemi z urobku wywozimy poza teren alei. Sposób sadzenia drzew w dole sadzeniowym zobrazowano na poniższym schemacie, łącznie z przedstawieniem cech materiału roślinnego.



Ryc. nr 3. Przykład prawidłowego i nieprawidłowego sadzenia drzew [Szulc, 2013]

Szyjka korzeniowa drzewa nie może być zasypana ziemią lub odkryta, ponad powierzchnią gruntu, ponieważ będzie to skutkowało pogorszeniem kondycji zdrowotnej a w konsekwencji obumarciem drzewa. Po posadzeniu drzewa należy uformować misę, zagłębioną w terenie, tak by możliwe było wsypanie 5 cm warstwy mulczu. Podlać drzewo i wyściółkować 5 cm warstwą zrębek o frakcji nie większej niż 4 cm. Drzewo przywiezione ze szkółki, powinno mieć wysokość pnia: 220 – 250 cm, obwód pnia w przedziale 10 - 12 cm oraz 9-11 pędów szkieletowych o średnicy min. 2 cm, 3- krotnie szkółkowane. Drzewa wykorzystane do nasadzeń mają posiadać paszport szkółkarski.

Materiały

Rośliny

Materiał roślinny winien być zgodny z normą PN-R-67022 oraz np. zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego wydanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich oraz posiadać paszporty i etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma.

Wszystkie rośliny powinny być sadzone zgodnie z projektem **[Rys. nr 1.]**. Rośliny z danej odmiany (w tym również używane do wymiany w okresie gwarancyjnym) powinny być jednakowe, jeżeli chodzi o formę, wielkość, stan zaawansowania w rozwoju. Powinny być żywotne, dobrze ukorzenione i o formie charakterystycznej dla danego gatunku i odmiany. Wszystkie wybrane rośliny powinny być wolne od chorób i szkodników, z dużym, zdrowym systemem korzeniowym, bez śladów uszkodzeń. Materiał szkółkarski przeznaczony do nasadzeń musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej, niedopuszczalne są jakiegokolwiek szkodniki i choroby. Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Bryła korzeniowa powinna być dobrze rozwinięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny. Rośliny powinny mieć dobrze wykształcony, ale nieprzerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Przed sadzeniem rośliny należy dobrze nawodnić. Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum. Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesechł podczas transportu. Rośliny w kontenerach przed posadzeniem powinny być przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania. Rośliny stosowane w terenach zieleni muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin.

Drzewa przeznaczone do sadzenia w pasie drogowym winny być prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznego pokroju danego gatunku i odmiany oraz odznaczać się następującymi cechami:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- materiał roślinny powinien być zdrowy i pozbawiony uszkodzeń mechanicznych,
- wymagane jest zastosowanie materiału roślinnego najwyższej, jakości,
- ilość pędów szkieletowych: w zależności od gatunku i parametru obwodu pnia minimum 9- 11 sztuk,
- wysokość pnia minimum 220-250 cm,

- wymagany charakterystyczny dla gatunku pokrój, symetryczne rozmieszczenie pędów szkieletowych względem przewodnika, symetryczna korona, prosty przewodnik, wyrównany materiał,
- nie dopuszcza się stosowania drzew z tzw. gołym korzeniem,
- średnica bryły korzeniowej drzew liściastych powinna być 10-12 razy większa od średnicy pnia mierzonej na wysokości 15 cm,
- bryła korzeniowa nie może się rozpadać ani nie może być przesuszona, z licznymi korzeniami włóśnikowymi, które są wolne od chorób i śluzowacenia powodującego ich zamieranie,
- system korzeniowy prawidłowo uformowany, nie wykazujący cech skręcenia, decydującego dla prawidłowej statyki drzewa,
- korona drzewa winna być przycięta przez szkółkarza już na terenie szkółki, tak by nie było konieczności wykonywania cięć na terenie budowy, cięcia wskazane dla zbilansowania części nadziemnej i podziemnej materiału wbudowanego w teren, cięcia formujące koronę powinny być przeprowadzone najpóźniej pełen rok przed sadzeniem na miejsce docelowe,
- nie dopuszcza się uszkodzeń przewodnika, ewentualna rana po podmianie przewodnika w szkółce musi być całkowicie zarośnięta,
- nie dopuszcza się materiału z uszkodzeniami mechanicznymi na pniu oraz w koronie drzewa,
- rany na pniach drzew po usuwaniu pędów bocznych nie mogą mieć średnicy większej niż 1/3 średnicy pnia,
- liczba szkółkowań minimum 3 – krotnie (zaświadczenie od szkółkarza),
- materiał wolny od patogenów (wirusy, grzyby, bakterie, owady żerujące, larwy owadów i in.), niedopuszczalne są:
- uszkodzenia mechaniczne roślin zarówno w transporcie, jak i na terenie budowy,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych,
- martwice i pęknięcia kory/pnia,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- skręcające się korzenie przy nasadzie szyjki korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką,
- zrakowacenia na pniu widoczne w postaci martwicowych zgrubień, zgnilizny.

Ziemia

Ziemia używana do wymiany lub uzupełniania podczas nasadzeń powinna być wolna od szkodników i patogenów, chwastów wieloletnich i ich korzeni, kamieni, brył skały macierzystej oraz wszelkich obcych elementów. Podłoże powinno być żyzne, próchniczne, odpowiednio przepuszczalne, zawierać dostateczną ilość materii. Standardowa ziemia urodzajna powinna charakteryzować się następującymi proporcjami:

- frakcja ilasta – wielkość poniżej 0.002 mm - zawartość 12-18 %,
- frakcja pylasta - wielkość 0.002-0.05 mm- zawartość 20-30 %,
- frakcja piaszczysta - wielkość 0.05-2 mm- zawartość 45-70%,
- frakcja żwirowa i kamienista - zawartość poniżej 5%,
- Najkorzystniejszy skład objętościowy ziemi urodzajnej:

- 45% twardych cząstek,
- 25% wolnych przestrzeni dla zmagazynowania wody,
- 25% wolnych przestrzeni dla powietrza.

Parametry fizyczne i chemiczne, jakimi powinna się charakteryzować ziemia urodzajna:

- ciężar objętościowy – 1,3-1,6 T/m³,
- zawartość materii organicznej – 2-5% w stosunku C:N poniżej 30:1,
- odczyn pH – 5,7-6,5,
- zawartość minerałów – N 25-50 mg, P₂O₅ 10-29 mg, K 20-49 mg, Mg 10-15 mg, na 100 g gleby [Szulc, 2013., str. 45].
- ziemia nie może być zasolona.

Nawozy

Nawożenie jest zabiegiem obowiązkowym, gdyż umożliwia roślinie nie tylko prawidłowy wzrost, ale także poprawia ich stan zdrowotny, zmniejsza podatność na choroby szkodniki. Stosujemy minimum dwa razy w roku. Proponowany skład: azot (N) – 5,6%, fosfor (P₂O₅) – 1,5%, potas (K₂O) – 3,2%.

Mulcz

Materiał, który będzie stosowany do wyściółkowania, powinien odznaczać się frakcją od 2 - 4 cm, dobrze przekompostowany, bez zanieczyszczeń w postaci resztek roślinnych, chwastów, oraz liści porażonych przez patogeny.

7.3. Pielęgnacja nasadzeń

Liczba koniecznych zabiegów pielęgnacyjnych w terenach zieleni jest uzależniona od warunków atmosferycznych, wieku i kondycji roślin oraz ich lokalizacji. Pielęgnacja drzew w okresie gwarancyjnym polega na:

- nowo posadzone drzewa powinny być nawadniane 3 razy w tygodniu w ciągu dwóch pierwszych tygodni po posadzeniu a następnie co tydzień lub dwa przez pierwszy sezon wegetacji w razie potrzeby),
- nawożeniu, zapewniającym najlepszy wzrost i rozwój, barwę i pokrój rośliny charakterystyczny dla gatunku/odmiany,
- odchwaszczaniu ziemi, nie dopuszczenie do zachwaszczenia mis drzew chwastami powyżej 20 cm wysokości, a w przypadku chwastów o pokroju płółym nie dopuszczenie do zachwaszczenia powierzchni mulczowanej wokół roślin przekraczającej 25 % każdej misy,
- uzupełnianiu ściółki (mulczu) do warstwy grubości 4 cm,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- kontrolowaniu w zakresie występowania chorób i szkodników, oprysk,
- poprawianiu mis wokół roślin – średnica 100 cm,
- wymianie obumarłych i uszkodzonych roślin,
- wymianie zniszczonych palików i wiązań,
- cięcia sanitarne, korygujące, prześwietlające, formujące,
- kształtowanie koron poprzez cięcia,
- utrzymanie korony drzewa w formie przewodnikowej.

8. HARMONOGRAM PRAC W OKRESIE OD IV 2021 – X 2021 R.

Przed wykonaniem prac należy uzyskać pozwolenie na wycinkę drzew oraz na przeprowadzenie prac pielęgnacyjnych. Jest to proces długotrwały a terminy ze względu na zabytkowy charakter Alei – pomnika przyrody i ilość organizmów chronionych, mogą ulec zmianie ***W ZWIĄZKU Z POWYŻSZYM ZAŁOŻONO MOŻLIWOŚĆ PRZEDŁUŻENIA TERMINU WYKONANIA CAŁOŚCI ZADANIA DO KOŃCA PAŹDZIERNIKA 2021 ROKU.** Należy zlecić nadzory specjalistyczne i wyłonić uprawnionych wykonawców.

1. Zgłoszenie, przez wszystkich wykonawców, zamiaru rozpoczęcia robót w pasie drogowym wzdłuż drogi powiatowej nr 12140 w odcinku Głubczyce – Tarnkowa w Gminie Głubczyce, powiat głubczycki, w województwie opolskim; termin wykonania prac: 15.04.2021 – 31.10.2021 r.;
2. PROJEKTOWANE NASADZENIA UZUPEŁNIAJĄCE - Sadzenie drzew z mocowaniem. Drzewa należy stabilizować przy użyciu trzech pali z drewna sosnowego, połączonych ze sobą poziomymi listewkami (boki listewek starte papierem ściernym). Wiązania drzew za pomocą taśmy do mocowania drzew (3 szt. wiązań na drzewo – stabilizacja: góra). Należy je wykonać przy pomocy takera; przy wbijaniu pali użyć poziomej deski, by nie naruszyć wierzchołka struktury pala. Pale poziomujemy za pomocą poziomicy. Ważna jest estetyka wykonanych prac. Doły pod drzewa zaprawiamy ziemią urodzajną, mikoryzą i hydrożelem. Przed posadzeniem drzew zwilżamy bryłę korzeniową (25 litów wody na drzewo) oraz wykonany dół. Drzewo powinno być posadzone w taki sposób by, tuż przy pniu, powstała misa niższa od poziomu gruntu o około 10 cm, umożliwiającą podlewanie drzewa w początkowym okresie po posadzeniu i w okresie suszy. Prace zgodnie z Opisem technicznym, Rys. nr 1. oraz Tab. nr 8. Dobór gatunkowy roślin w obrębie zadania. Parametry projektowanych roślin; termin wykonania prac 15.04.2021 – 30.10.2021 r.; nadzór powołanego inspektora nadzoru terenów zieleni,
 - 2.1. Wyznaczenie miejsc wykupu i wykonanie dołów pod nasadzenia drzew; termin wykonania prac 15.04.2021 – 30.10.2021 r.; nadzór powołanego inspektora nadzoru terenów zieleni,
 - 2.2. Wyścielenie przestrzeni pod drzewami mulczem z gałęzi drzew i krzewów liściastych termin wykonania prac 15.04.2021 – 30.10.2021 r.; nadzór powołanego inspektora nadzoru terenów zieleni,
 - 2.3. Uprzątnięcie terenu po sadzeniu roślin, oczyszczenie terenu z gleby, podlanie roślin termin wykonania prac 15.04.2021 – 30.10.2021 r.; nadzór powołanego inspektora nadzoru terenów zieleni.
3. Wycinka drzew przeznaczonych do usunięcia i usunięcie wywrotów wg Rys. nr. 1 i Tab. nr 3. Wykaz drzew wytypowanych do usunięcia z Pomnika przyrody Aleja Lipowa w Głubczycach (aktualizacja 29.03.2021 r.: drzewa, które uzyskały pozwolenie na wycinkę i wywroty); Całość prac pod nadzorem specjalistycznym powołanego inspektora nadzoru terenów zieleni, entomologa i ornitologa; termin wykonania prac: 01.08.2021 – 30.09.2021 r.,

4. Równoległe z wycinką (lub wcześniej – jeśli to możliwe) przeniesienie siedlisk pachnicy dębowej oraz innych gatunków, z drzew, które zagrażają bezpieczeństwu i uzyskały pozwolenie na wycinkę, na sąsiednie (dziuplaste) drzewa w Alei. Całość prac pod nadzorem RDOŚ oraz nadzorem specjalistycznym powołanego entomologa, dodatkowo lichenologa, chiropterologa; termin wykonania prac: 15.04.2021 – 30.09.2021 r.,
5. Zniszczenie gniazd i schronień (dziupli): gawrona, wrony siwej, pliszki siwej, sikory bogatki, sikory modrej i dzięcioła średniego znajdującego się na drzewach nr 2, 22, 443, 1216, 1125 i 1235; termin wykonania prac 01.08.2021 r. – 30.09.2021 r.
6. Usunięcie karpiny z miejsc przeznaczonych pod NASADZENIA ZASTĘPCZE wg zał. Rys. nr 1. i Tab. nr 8. Dobór gatunkowy roślin w obrębie zadania. Parametry projektowanych roślin; termin wykonania prac 01.08.2020 – 30.10.2021 r.; nadzór inspektora nadzoru terenów zieleni,
7. Wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych drzew wg. zał. Rys. nr 1. i Tab. nr 4. Wykaz drzew wytypowanych do przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych Pomnika przyrody Aleja Lipowa w Głubczycach; termin wykonania prac 15.04.2021 r. – 30.10.2021 r.; nadzór powołanego inspektora nadzoru terenów zieleni, entomologa oraz ornitologa,
8. PROJEKTOWANE NASADZENIA ZASTĘPCZE - Sadzenie drzew z mocowaniem. Drzewa należy stabilizować przy użyciu trzech pali z drewna sosnowego, połączonych ze sobą poziomymi listewkami (boki listewek starte papierem ściernym). Wiązania drzew za pomocą taśmy do mocowania drzew (3 szt. wiązań na drzewo – stabilizacja: góra). Należy je wykonać przy pomocy takera; przy wbijaniu pali użyć poziomej deski, by nie naruszyć wierzchołka struktury pąka. Pale poziomujemy za pomocą poziomicy. Ważna jest estetyka wykonanych prac. Doły pod drzewa zaprawiamy ziemią urodzajną, mikoryzą i hydrożelem. Przed posadzeniem drzew zwilżamy bryłę korzeniową (25 litów wody na drzewo) oraz wykonany dół. Drzewo powinno być posadzone w taki sposób by, tuż przy pniu, powstała misa niższa od poziomu gruntu o około 10 cm, umożliwiającą podlewanie drzewa w początkowym okresie po posadzeniu i w okresie suszy. Prace zgodnie z Opisem technicznym, Rys. nr 1. oraz Tab. nr 8. Dobór gatunkowy roślin w obrębie zadania. Parametry projektowanych roślin; termin wykonania prac (po usunięciu karpiny) 01.08.2020 – 30.10.2021 r.; nadzór powołanego inspektora nadzoru terenów zieleni,
 - 8.1. Wyznaczenie miejsc wykupu i wykonanie dołów pod nasadzenia drzew; termin wykonania prac 01.08.2020 – 30.10.2021 r.; nadzór powołanego inspektora nadzoru terenów zieleni,
 - 8.2. Wyścielenie przestrzeni pod drzewami mulczem z gałęzi drzew i krzewów liściastych termin wykonania prac 01.08.2020 – 30.10.2021 r.; nadzór powołanego inspektora nadzoru terenów zieleni,
 - 8.3. Uprzątnięcie terenu po sadzeniu roślin, oczyszczenie terenu z gleby, podlanie roślin termin wykonania prac 01.08.2020 – 30.10.2021 r.; nadzór powołanego inspektora nadzoru terenów zieleni.

9. WNIOSKI I ZALECENIA OGÓLNE

Stan zachowania drzew będących przedmiotem niniejszego opracowania generalnie można ocenić jako średni i zły. Prawie wszystkie drzewa wymagają profesjonalnej pielęgnacji,

zgodnie z zalecanymi zabiegami, inaczej w niedługim czasie ich stan może znacznie się pogorszyć i mogą one stanowić zagrożenie, tak samo dla użytkowników drogi powiatowej, nawierzchni żwirowej, jak i dla siebie wzajemnie.

Przedmiotowe drzewa tworzą aleję pomnikową o wysokich walorach przyrodniczych, krajobrazowych i historycznych oraz pełnią rolę korytarza ekologicznego wśród okolicznych pól uprawnych dla ptaków i owadów, a także są miejscem występowania porostów objętych ochroną gatunkową, dlatego zaleca się przeprowadzenie zabiegów poprawy kondycji zdrowotnej dla wszystkich drzew.

Zaobserwowano występowanie na poszczególnych drzewach konkretnych gatunków fauny i flory podlegających ochronie w myśl ustawy o ochronie przyrody. Zaleca się po wykonaniu zabiegów pielęgnacyjnych oraz wycinki drzew cykliczny przegląd drzew co 2 lata [Tab. nr 1.; „Zalecenia gospodarcze”].

W przypadku zamiaru usunięcia drzew, na których występują gniazda ptaków objęte ochroną gatunkową, zgodnie z obowiązującymi przepisami (art. 52 ust. 2 pkt. 2 ustawy z 16.04.2004r. o ochronie przyrody), możliwe jest ich usuwanie poza okresem lęgowym, który trwa od 1 marca a 15 października, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne (burze, wiatrołomy). Usunięcie gniazda poza ww. terminem musi być poprzedzone uzyskaniem w Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska zezwolenia na odstępstwo od zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków objętych ochroną.

Wszystkie odnalezione formy rozwojowe pachnicy i innych owadów chronionych, na drzewach wycinanych, należy bezzwłocznie przenieść do drzew będących elementem niniejszej alei, które nie podlegają wycince - na miejsca, w których znajdują się dogodne siedliska tego gatunku np. rozległe próchnowiska.

Drewno po wyrębie sanitarnym powinno być klasyfikowane maksymalnie jako drewno opałowe - S4 i M2.

Przy wyłanianiu wykonawców każdorazowo należy powołać nadzór specjalistyczny. Ważne jest, by osoba, która będzie wykonywała prace posiadała odpowiedni sprzęt oraz uprawnienia i szkolenia do przeprowadzenia prac w terenach zieleni zabytkowej.

Ostatnią rzeczą, o której należy wspomnieć jest zaobserwowany gatunek inwazyjny – skupieniec lipowy (*Oxycarenus lavaterae*). Rozwój tego owada oraz jego wpływ na Aleję Lipową powinien być stale monitorowany. Należy wykonać ekspertyzę i określić rodzaj pokarmu pluskwiaka (czy żywi się lipowym sokiem oraz jaki wpływ ma na stan zdrowotny drzew).

9.1. Zalecenia w zakresie nadzorów specjalistycznych

Specjaliści którzy powinni uczestniczyć przy wykonaniu prac na alei zabytkowej (zgodnie z pkt. 8. HARMONOGRAM PRAC W OKRESIE OD IV 2021 – X 2021 R.* nie wyklucza się by jedna osoba, pełniła wszystkie nadzory jednocześnie):

- inspektor nadzoru terenów zieleni: weryfikuje inwentaryzację dendrologiczną; wskazuje drzewa wyznaczone do pielęgnacji, wycinki i nadzoruje nad nimi pracę; ustala zakres i sposobu wykonania prac pielęgnacyjnych; odbiera częściowe i końcowe etapy prac wykonawczych; sprawdza jakość materiału szkółkarskiego (roślinnego); współpracuje i koordynuje działania z nadzorem przyrodniczym – entomologiem, ornitologiem.

- entomolog: nadzór przyrodniczy, monitoring objętych ochroną gatunkową owadów – podczas realizacji przedsięwzięcia,
- ornitolog: nadzór przyrodniczy, monitoring objętych ochroną gatunkową ptaków – podczas realizacji przedsięwzięcia,
- ze względu na występujące gatunki ssaków – ogólny nadzór przyrodniczy lub inspektor nadzorów terenów zieleni,

Niniejsze opracowanie nie jest gwarancją, że wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych całkowicie wyeliminuje zagrożenia, szczególnie te obiektywne, względem otoczenia oraz diametralnie poprawi kondycję zdrowotną drzew. Jednak profesjonalna pielęgnacja, pod okiem inspektorów i nadzoru przyrodniczego, zwiększy szansę na poprawę stanu zdrowotnego drzew, wzmocni je oraz poprawi bezpieczeństwo. Drzewo, jak każdy organizm żywy, podlega ciągłym przemianom fizjologicznym i narażone jest na różnego rodzaju czynniki zewnętrzne, anomalie pogodowe takie jak np. huraganowe wiatry (*Brama Morawka*), silne mrozy, intensywne opady śniegu i deszczu, etc., przez co ryzyko wystąpienia zagrożenia, zarówno dla drzewa jak i jego otoczenia, może pojawić się w każdej chwili, w przypadku każdego drzewa, tak samo zdrowego, jak i chorego.

Opracowanie:
Mgr inż. arch. krajobrazu Kamila Łąd
Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni
Brakarz III Klasy
Dendrolog