

Załącznik Nr 1
do Uchwały Nr LVII/256/18
Rady Gminy Kampinos
z dnia 15 stycznia 2018 r.

**OPINIA
DOTYCZĄCA WPŁYWU PROJEKTU ZASILANIA BUDYNKU
MIESZKALNEGO I MIESZKALNO-REKREACYJNEGO W PASIKONIE
DZ. NR 21/1 I 21/2
GMINA KAMPINOS**

Autor: dr inż. arch. krajobrazu Marzena Suchocka


dr inż. Marzena Suchocka
architekt krajobrazu
ARBORYSTA

WARSZAWA, listopad 2017

**PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY**


mgr Piotr Popowski

SPIS TREŚCI:

1. Wprowadzenie
2. Opis stanu istniejącego
3. Inwentaryzacja i gospodarka drzewostanem
4. Potencjalne przyczyny uszkodzenia systemu korzeniowego drzew
5. Warunki przeprowadzenia prac

Załącznik:

Plansza w skali 1:500

Inwentaryzacja i gospodarka drzewostanem na trasie projektowanego przyłącza energetycznego z zaznaczeniem stref ochronnych drzew dla inwestycji

1. WPROWADZENIE

Praca wykonana została na zlecenie WOLTE Karolina Kaczmarek 01-923 Warszawa, ul. Bogusławskiego 19 lok. 298.

Trasa przyłącza kablowego niskiego napięcia YAKXS 4x120 mm planowana jest częściowo w sąsiedztwie drzew wpisanych do rejestru Pomników Przyrody. Przyłącze projektowane jest dla zasilania placu budowy budynku mieszkaniowego i budynku mieszkaniowo-rekreacyjnego zlokalizowanego na dz. ew. 21/1 i 21/2 w miejscowości Pasikonie, gmina Kampinos. Inwestorem jest PGE Dystrybucja S.A., ul. Garbarska 21 A, 20 – 340 Lublin.

Drzewa będące przedmiotem opracowania rosną w pasie drogi(dz. nr 134) należącym do Zarządu Dróg Powiatowych Ożarów Mazowiecki. W pasie drogi znajduje się Aleja Lipowa wpisana do rejestru Pomników Przyrody we wsi Pasikonie w gminie Kampinos.

Drzewa w alei mają 15- to metrową strefę ochronną. Oznacza to, że w promieniu 15 metrów od pni drzew nie można wprowadzać zmian w siedlisku ani uszkadzać korzeni drzew.

Pracę polegać będą na umieszczeniu kabla energetycznego zgodnie trasą wrysowaną na planie załączonym do opinii. Kabel będzie umieszczony za pomocą przecisku sterowanego, na głębokości 1,2 m, na długość 28 m inwestycji w pasie drogi powiatowej.

Praca została wykonana na podstawie planu dostarczonego przez Zleceniodawcę. Zakres prac obejmował opracowanie inwentaryzacji drzew trasie instalacji projektowanego przyłącza energetycznego, określenie zagrożeń w stosunku do pomników przyrody, które mogą wystąpić w czasie realizacji inwestycji oraz planowanych działań zapobiegawczych i zakazów i ograniczeń wynikających z prawnej ochrony.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

3. INWENTARYZACJA I GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

3.1 Zakres pomiarów

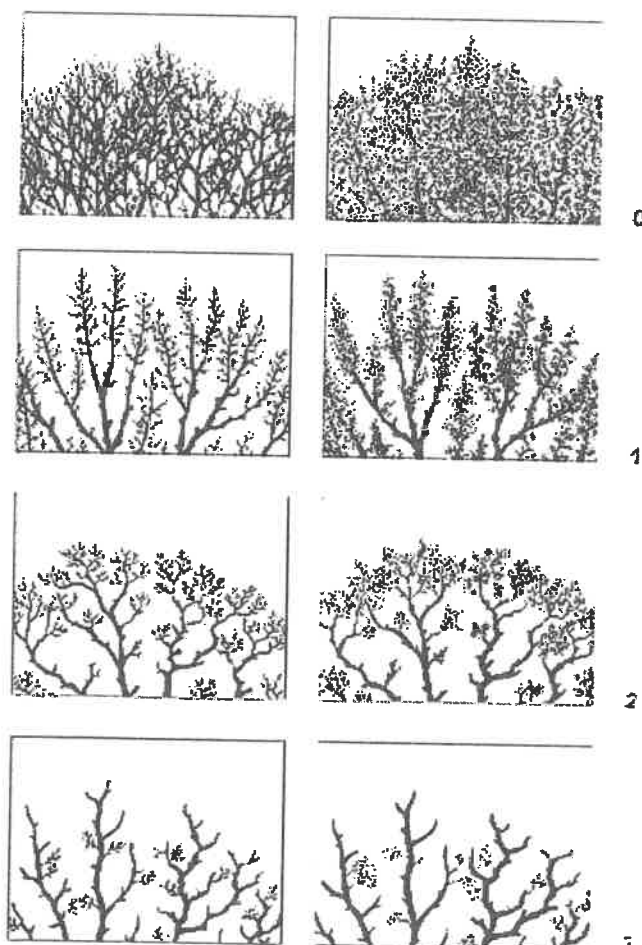
Inwentaryzacja i gospodarka drzewostanem sporządzona została na podstawie oględzin w terenie w listopadzie 2017 roku. Inwentaryzacja wykonana została na podstawie

mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500, z naniesionym projektem instalacji elektrycznej dostarczonego przez Zleceniodawcę. W opisie zamieszczonym w tabeli gospodarki podany został wpływ inwestycji na żywotność drzew na terenie opracowania.

Gospodarka drzewostanem w tabeli (Tabela nr 1) obejmuje:

- numer drzewa zgodny z numerem zamieszczonym na planszy inwentaryzacyjnej.
- nazwa polska gatunku i odmiany drzewa
- nazwa łacińska gatunku i odmiany drzewa
- obwód pnia (lub pni) drzewa, podany w cm, mierzony na wysokości 130 cm od podłoża,
- szerokość rzutu korony podana w metrach
- wysokość drzewa podana w metrach
- określenie stanu zdrowotnego według faz żywotności Rollofa,
- uwagi dotyczące zagrożeń w stosunku do pomników przyrody

Witalność drzew oceniona została w fazie Rollofa. Poniżej przedstawiono graficznie fazy witalności (lewa strona w stanie bezlistnym, prawa w ulistnionym) za Rollof 2001.



Witalność oceniona została w fazach witalności Roloffa (0 do 3). Wyniki oceny przedstawiono w tabeli zbiorczej drzew. Poniżej przedstawiono opis poszczególnych faz witalności:

0 - „eksploracja”, drzewo w fazie silnego przyrostu pędów na długość, zdrowe.

Stan zdrowotny dobry.

1 – „degeneracja”, drzewo o lekko zahamowanym przyroście pędów.

Stan zdrowotny średni.

2 – „stagnacja”, drzewo o wyraźnie zahamowanym przyroście pędów, możliwa regeneracja.

Stan zdrowotny słaby.

3 - „rezygnacja”, drzew obumierające, bez możliwości regeneracji i powrotu do fazy 2.

Stan zdrowotny b, słaby.

3.2 Skład gatunkowy

Na terenie opracowania rosną cztery egzemplarze lipy drobnolistnej (*Tilia cordata*). Trzy z nich to drzewa dojrzałe, jedno – młode nasadzenie.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.3 Tabela nr 1 Gospodarka drzewostanem na terenie trasy instalacji elektrycznej								
Numer porządkowy na planie sytuacyjno-taryfowym	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód (cm)	Średnica korony (m)	Wysokość drzewa (m)	Faza rotofa	Odzyskiwanie inwestycji	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	367	11	12	1	konieczne zastosowanie metody bezwykopowej	
2	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	16	1,5	3	1	konieczne zastosowanie metody bezwykopowej	
3	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	229	9	12	3	konieczne zastosowanie metody bezwykopowej	
4	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	200	14	12	0	konieczne zastosowanie metody bezwykopowej	



Ryc. 1 Drzewo w alei zabytkowej w zakresie opracowania



Ryc. 2 Droga lokalna w sąsiedztwie opracowywanej działki



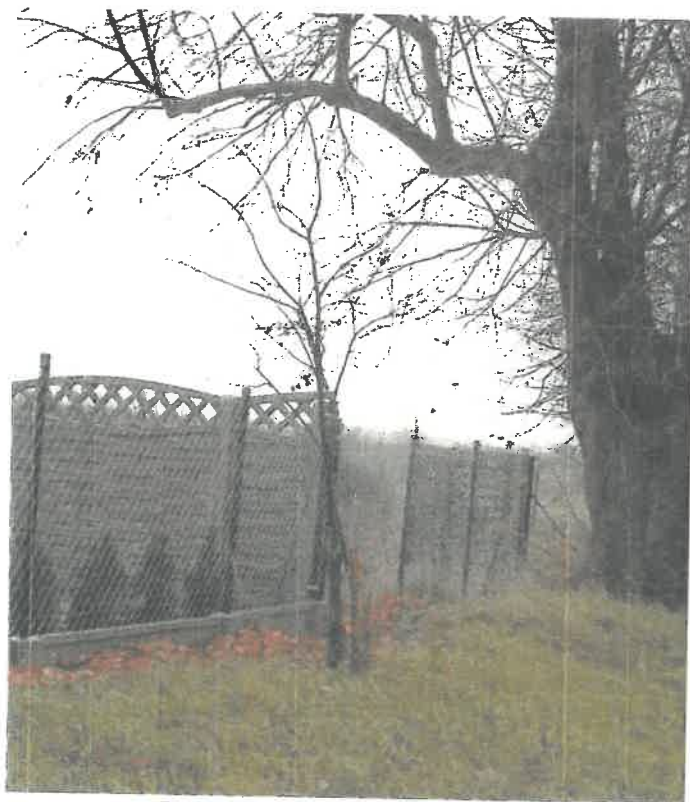
Ryc. 3 Drzewo nr 1 - pokrój



Ryc. 4 Drzewo nr 1 – pień i nasada korony



Ryc. 5 Drzewo nr 1 - korona



Ryc. 6 Drzewo nr 2 – pokrój



Ryc. 7 Drzewo nr 3 - pokrój



Ryc. 8 Drzewo nr 3 - korona



Ryc. 9 Drzewo nr 4 – pień



Ryc. 10 Drzewo nr 4 – pokrój drzewa



Ryc. 11 Drzewo nr 4 – korona



Ryc. 12 Drzewo nr 3 i 4 – warunki rozwoju systemu korzeniowego drzew

4. TECHNOLOGIA WYKONANIA PRAC

Wykonanie przyłącza kablowego

Od słupa istniejącej linii napowietrzanej nN, zlokalizowanego poza strefą ochronną alei wykonany zostanie wykop o głębokości 80 cm i szerokości 20 cm.

Przyłącze kablowe w pasie drogowym drogi powiatowej wykonane będzie na głębokości co najmniej 1,2 m (podstawa – Decyzja Nr 1/32.1/2017, pkt. Nr 2).

Kabel YAKXS4x120 mm² ułożony zostanie w wykopie na 10-cio cm grubości podsypce piaskowej. Kabel przysypany zostanie 10-cio cm warstwą piasku a następnie 15-to cm warstwą gruntu rodzimego.

5. POTENCJALNE PRZYCZYNY USZKODZENIA SYSTEMU KORZENIOWEGO DRZEW

Drzewa w alei lipowej mają strefę ochronną stanowiącą 15 m od pnia drzewa. Projektowany kabel będzie umieszczony na długość 28 m inwestycji w pasie drogi powiatowej za pomocą przecisku sterowanego, na głębokości 1,2 m. Inwestycja musi być przeprowadzona w sposób, który nie spowoduje uszkodzenia korzeni ani zniszczenia siedliska (pogorszenia warunków glebowych) w którym rozwijają się korzenie drzew.

Uszkodzenia korzeni ograniczają wzrost drzewa i mogą doprowadzić bezpośrednio lub pośrednio (na skutek powstania zgnilizny) do obumarcia lub powalenia się drzewa. Szczególnie niebezpieczne jest głębokie jednostronne zniszczenie, lub usunięcie znacznej części systemu korzeniowego. Może to spowodować zachwianie równowagi drzewa i stanowi potencjalne zagrożenie bezpieczeństwa.

Przyczynami uszkodzeń mechanicznych drzew mogą być roboty instalacyjne, budowlane, drogowe. Szkody mechaniczne mogą być również spowodowane przez nieprawidłową pielęgnację, zwłaszcza przez wadliwe cięcie konarów.

Zakres dokonanych uszkodzeń mechanicznych w koronie drzewa i w obszarze pnia jest na ogół łatwo widoczny, natomiast uszkodzenia korzeni są trudne do zidentyfikowania, chociaż na podstawie dokumentacji zasięgu robót ziemnych czy infrastruktury możliwe jest ustalenie zakresu uszkodzeń.

Skutki uszkodzeń mechanicznych, szczególnie korzeni, mogą wywołać reakcję drzewa w bardzo krótkim czasie po ich spowodowaniu (uschnięcie całego drzewa, lub jego części), najczęściej jednak widoczne symptomy reakcji drzewa na uszkodzenia występują po kilku, a nawet kilkunastu latach. Wpływ uszkodzeń mechanicznych na osłabienie drzewa zależy od wielu czynników, jak rozmiar uszkodzenia i czas jego trwania (np. pozostawienie odkrytych korzeni po przycięciu), także od zdolności regeneracyjnych drzewa. Na szansę przeżycia drzew po uszkodzeniu mechanicznym mają również wpływ ogólna kondycja, wiek drzewa, a także pora roku w której nastąpiło uszkodzenie (Costello i in., 2003). Ważne jest również czy zostały zastosowane techniki ochronne w trakcie trwania robót oraz zabiegi pielęgnacyjne po ich zakończeniu. Gatunki o dużej tolerancji, drzewa młode i żywotne lepiej będą tolerować stres związany z pracami budowlanymi. W alei rosną głównie lipy – gatunek tolerancyjny, o dobrej żywotności i dojrzałe. Na drzewa najstarsze budowa będzie miała największy wpływ.

Obumarcie i śmierć drzewa może być skutkiem ubytku korzeni powyżej 45 % lub kory i miazgi pnia powyżej 50% lub utraty korony powyżej 55% (Kosmała, Rosłon-Szeryńska, Suchocka, 2008 i inni autorzy).

W przypadku uszkodzenia części systemu korzeniowego drzewo może ciągle dobrze funkcjonować. Uszkodzenie wynoszące 25 do 33% korzeni powoduje stan permanentnego niedożywienia drzewa. Należy pamiętać, że korzenie rozciągają się dwa razy dalej niż gałęzie drzewa. Utrata ponad 40% korzeni umocowujących (o średnicy około 2, 5 cm i większej) stanowi realne zagrożenie stabilności drzewa i może

powodować nawet całkowitą utratę wartości drzewa. W obszarach miejskich, zwłaszcza u drzew rosnących wzdłuż ulic, może wystąpić nietypowy zasięg korony i korzeni. W takim przypadku zasięg korzeni powinien być oceniany indywidualnie na podstawie szczegółowej obserwacji przebiegu korzeni. Należy podkreślić, że planowana inwestycja nie może uszkodzić ani korzeni ani korony chronionych drzew, co jest możliwe przy zachowaniu ochronnych wytycznych dotyczących projektu i wykonania prac.

4.1. Kolidacja między drzewami a infrastrukturą

Możliwości techniczne powodują iż infrastruktura podziemna może być prowadzona pod systemami korzeniowymi drzew bez ich uszkodzenia. Ułożenie instalacji metodą bezwykopową poniżej 60 cm głębokości jest zupełnie bezkolizyjne dla drzew, nie wpływa ani na pogorszenie żywotności ani na zwiększenie ryzyka wywrócenia się drzewa a w związku z dużą wytrzymałością kabli obecnie produkowanych, drzewo rosnące nad linią z reguły nie jest fizycznie w kolidacji z infrastrukturą.

W projekcie przewidziano prowadzenie prac związanych z instalacją kabla elektrycznego metodą bezwykopową – przyciskiem sterowanym, na głębokości 1,2m na długości 28 m w pasie drogi powiatowej. Przyjęte założenie spełnia warunek wykonywania robót metodami bezwykopowymi w 15-sto metrowej Strefie Ochronnej Drzewa (SOD), co spełnia warunki ochrony korzeni i siedliska (gleby) drzew.

5. WARUNKI PRZEPROWADZENIA PRAC

Prace budowlane nie mogą się rozpocząć przed wyznaczeniem w terenie i zabezpieczeniem strefy ochronnej drzew, która w przypadku pomników przyrody jest 15 metrową strefą.

W trakcie prac budowlanych należy:

- ogrodzić ogrodzeniem ochronnym na cały okres trwania prac budowlanych strefę ochronną w sąsiedztwie drzew jeszcze przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac budowlanych. W opracowywanym przypadku należy ogrodzić cały pas w którym znajdują się drzewa wraz z trawnikiem pomiędzy drogą a ogrodzeniem inwestycji.

W strefie 15 m od pomników przyrody prace muszą być prowadzone z wykorzystaniem technologii bezwykopowych – przeciskiem sterowanym.

Prace należy prowadzić technologią bezwykopową na całym odcinku projektowanego przyłącza energetycznego wzdłuż drogi powiatowej.

Pracę zostaną wykonane metodą przecisku sterowanego, który prowadzony zostanie zgodnie z projektem pod korzeniami drzew na głębokości poniżej 120 cm. Prowadzenie instalacji na takiej głębokości jest całkowicie nieszkodliwe dla korzeni drzew i nie powoduje ich uszkodzenia. W miejscach zmiany kierunku instalacji oraz zakończenia instalacji na granicy działki 21/2 konieczne jest zastosowanie komór odbiorczych o wymiarach 2x2 metra oraz głębokości około 2 m. W trakcie prac wprowadzone zostaną przez w/w komorę urządzenia wykonującego przejścia podziemne, które w dowolnej chwili (operator urządzenia ma pełną kontrolę) można regulować odnośnie głębokości instalowania kabla oraz jego kierunku, pozwala to na unikanie wszelkich przeszkód terenowych pojawiających się w czasie prowadzenia prac.

W strefie ochronnej otwory techniczne stanowią punktową ingerencję i nie będą miały negatywnego wpływu na żywotność ani statykę drzew, pod warunkiem uniknięcia zagęszczenia podłoża wokół nich.

Przewidywane w projekcie instalacji ułożenie powyżej kabla niebieskiej folii, musi zostać zaniechane w strefie ochronnej pomnikowych drzew w alei, z oczywistego względu ułożenia instalacji metodą bezwykopową.

W trakcie prac nie wolno pozwalać na ruch maszyn w systemach korzeniowych, jeżeli przejazd w rejonie stref ochronnych drzew jest niezbędny, konieczne należy zastosować technologiczne drogi tymczasowe. Otwory techniczne dozwolone są jedynie na końcach odcinka w pasie drogi powiatowej w strefie ochronnej drzew. W trakcie prac nie wolno uszkodzić koron drzew.

Wnioski

W trakcie realizacji prac należy:

- wyznaczyć strefy ochronne drzew (SOD) zgodnie z założeniami podanymi w niniejszym opracowaniu: wskazać strefy zabezpieczenia gleby, korzeni i korony przed uszkodzeniami,
- zapewnić organizację robót na placu budowy poza SOD w celu ograniczenia negatywnego wpływu robót na żywotność drzew. Organizacja robót powinna obejmować

również montaż dróg tymczasowych w strefach ochronnych drzew tam gdzie nie będzie można uniknąć ruchu maszyn. Należy usytuować tymczasową infrastrukturę poza SOD, w tym składowiska, dojazdy, parkingi samochodowe dla maszyn budowlanych i samochodów pracowników, przestrzeń składowania narzędzi i materiałów; strefy tankowania i mieszania materiałów (uwzględniające spadki w przypadku rozlania się substancji szkodliwych dla drzew); strefę obmywania sprzętu, itp.,

- przed przystąpieniem do prac należy opracować projekt zabezpieczeń konarów i pni drzew. Konieczna jest analiza kolizji koron drzew rosnących w sąsiedztwie projektowanej infrastruktury i ochrona konarów podczas prac budowlanych z uwzględnieniem przestrzeni ponad ziemią (liczonej w pionie),

- komory technologiczne należy wykonywać metodą ręczną,

- **wszystkie prace w rejonie SOD należy prowadzić pod uprawnionym nadzorem ogrodniczym.**

PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY


mgr Piotr Popowski