



INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA

ZADANIE	PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH (UL. DASZYŃSKIEGO, CMENTARNA, PIĘKNA, CZERWONYCH BERETÓW, WRZOSOWA, POTASIŃSKIEGO, PODLASIE) NA OS. BORYCZÓW W NIEPOŁOMICACH
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INWESTOR	GMINA NIEPOŁOMICE PL. ZWYCIĘSTWA 13, 32-005 NIEPOŁOMICE
-----------------	------------------------------------------------------------

LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	WOJEWÓDZTWO: MAŁOPOLSKIE POWIAT: WIELICKI GMINA: NIEPOŁOMICE
----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

	imię i nazwisko	branża	podpis
autor	<i>mgr inż. Dominik Gołdyn</i>	zielen	

rev. 03

S Y M B I O T
Kraków, sierpień 2019 r.

Powstańców 50, 31-422 Kraków, NIP: 9451944529, REGON: 121042660
tel. (12) 307-22-28, kom. (+48) 505-997-005, biuro@symbiot.pl
www.symbiot.pl



SPIS TREŚCI

Część I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Cel, przedmiot i zakres opracowania.....	3
3. Lokalizacja i charakterystyka przyrodniczo-przestrzenna terenu.....	4
4. Metodyka prac inwentaryzacyjnych	5
5. Wyniki inwentaryzacji i plan wycinki	7
6. Preliminarz opłat za usunięcie drzew i krzewów	8
7. Przedmiar robót.....	9
8. Wytyczne w zakresie ochrony drzew w trakcie prac budowlanych.....	11

Część II. Zestawienia tabelaryczne

Oznaczenia zastosowane w inwentaryzacji.....	18
Szczegółowe zestawienie zinwentaryzowanych drzew i krzewów.....	19
Zestawienie zinwentaryzowanych drzew według pierśnicy	26
Zestawienie drzew przeznaczonych do usunięcia według pierśnicy	27

Część III. Załączniki graficzne

Mapy z usytuowaniem drzew i krzewów w stosunku do granic nieruchomości,
skala 1:500



1. Podstawa opracowania

1.1. Podstawa formalna

Podstawą formalną niniejszego opracowania jest zlecenie Mariusz Krawczyk EKOMAR ul. Jana Kaczary 5A/12, 31 - 421 Kraków, z dnia 4 sierpnia 2019 r. dla SYMBIOT Dominik Gołdyn, ul. Powstańców 50, 31-422 Kraków.

1.2. Podstawa prawna

Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jedn. Dz.U. 2018 poz. 1474).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz.U. 2018 poz. 1614 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn. Dz.U. 2018 poz. 1945).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 grudnia 2017 r. w sprawie kryteriów uznawania tworów przyrody żywej i nieożywionej za pomniki przyrody (Dz. U. 2017 poz. 2300).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz.U. 2011 nr 210 poz. 1260).

Uchwała nr XXXII/502/05 Rady Miejskiej w Niepołomicach z dnia 12 kwietnia 2005 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Niepołomice obszar „A” miasto Niepołomice (Dz. U. Woj. Małopolskiego nr 311 poz. 2268 z późniejszymi zmianami).

1.3. Źródła danych merytorycznych

Mapa do celów projektowych w formacie cyfrowym dostarczona przez Zamawiającego.

Pomiary szczegółowe w terenie: 16 sierpnia 2019 r.

Dendrologia. W. Seneta i J. Dolatowski. PWN, Warszawa 2004.

Dendrometria. A. Bruchwald. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1999.

Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Z. Mirek, H. Piękoś-Mirkowa, A. Zając, M. Zając. Instytut Botaniki PAN, Kraków 2002.

2. Cel, przedmiot i zakres opracowania

Celem inwentaryzacji jest wskazanie ilości i rodzaju dendroflory, jaka występuje na wskazanym terenie i koliduje z zamierzeniem pn. „Przebudowa dróg gminnych (ul.

Daszyńskiego, Cmentarna, Piękna, Czerwonych Beretów, Wrzosowa, Potasińskiego, Podlasie) na os. Boryczów w Niepołomicach”. Planowane przedsięwzięcie będzie mieć za zadanie usprawnienie ruchu samochodowego oraz zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego na rozpatrywanym terenie oraz zapewnienie bezpiecznego ruchu pieszych.

W ramach przedsięwzięcia przewidziano przebudowę wszystkich wymienionych w opracowaniu istniejących dróg/ulic, poprzez przede wszystkim poszerzenie, wyasfaltowanie, skanalizowanie oraz dobudowanie chodników dla pieszych. Długość odcinków objętych opracowaniem wynosi ok 3491 mb:

Zakres prac obejmuje inwentaryzację drzew i krzewów w terenie wraz z pomiarem cech dendrometrycznych, ocenę stanu zdrowotnego, przedmiar wycinki drzew i krzewów oraz wytyczne w zakresie ochrony drzew pozostawionych na etapie budowy. Charakterystyka drzew i krzewów przedstawiona została w formie tabelarycznej, w szczegółowym opisie inwentaryzacyjnym w drugiej części opracowania.

Obszar inwentaryzacji zaznaczony jest na załączonej mapie i ustalony przez Zamawiającego.

Ryc. 1. Lokalizacja terenu inwentaryzacji.



3. Lokalizacja i charakterystyka przyrodniczo-przestrzenna terenu

Analizowany teren obejmuje sieć dróg gminnych na osiedlu Boryczów, w południowo-zachodniej części Niepołomic, na wschód od Puszczy Niepołomickiej wraz z przyległymi

terenami. Obecnie w miejscach planowanych/przebudowanych dróg wszystkie odcinki dróg/ulic są utwardzone. Wszystkie ulice po za częścią ul. Potasińskiego oraz częścią ul. Podlasie (Leśnej), są wybetonowane/wyasfaltowane. Część ul. Potasińskiego oraz część ul. Podlasie posiada nawierzchnie utwardzoną żwirem, ziemią.

Omawiany teren objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, z następującym przeznaczeniem:

- MN - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
- MW - tereny mieszkalnictwa wielorodzinnego;
- ZN, 4ZN - tereny zieleni nieurządzonej;
- KD, KDD, KDL, KL, KW, KZ - tereny dróg kołowych;
- KS - tereny obsługi komunikacji samochodowej;
- MJ - tereny mieszkalnictwa jednorodzinnego;
- ZC - tereny cmentarzy;
- ZL - tereny zieleni leśnej.

Teren inwentaryzacji w południowej, niewielkiej części, znajduje się w obszarze Natura 2000 – PLB120002 Puszcza Niepołomska, utworzonego w celu ochrony kompleksu pozostałości Puszczy wraz z przyległymi terenami łąkowymi z uwagi na swoje wybitne znaczenie dla ochrony 4 gatunków ptaków z załącznika 1 Dyrektywy Ptasiej, tj.: muchówki białoszyj (*Ficedula albicollis*), dzięcioła średniego (*Dendrocopos medius*), puszczyka uralskiego (*Strix uralensis*) oraz dzięcioła czarnego (*Dryocopus martius*). Dodatkowo, OSO „Puszcza Niepołomska” jest jednym z niewielu niżowych lęgów włośчатки (*Aegolius funereus*), mającym również istotne znaczenie dla dwóch regularnie występujących gatunków ptaków migrujących – kobuza (*Falco subbuteo*) i gołębia siniaka (*Columba oenas*).

Zinwentaryzowane drzewa i krzewy, które rosną w granicy obszaru Natura 2000, mają numery inwentaryzacyjne: 2, 14, 15, 16.

4. Metodyka prac inwentaryzacyjnych

Inwentaryzację sporządzono zgodnie z wymogami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W trakcie prac terenowych inwentaryzacji podlegały tylko drzewa i krzewy. Jeżeli drzewo rozgałęziało się poniżej wysokości 1,3 m od powierzchni gruntu, traktowano każdy pień jako odrębne drzewo. Drzewom tworzącym biogrupy lub rosnącym w bliskiej odległości nadawano jeden numer inwentaryzacyjny. Nomenklaturę polsko-łacińską przyjęto za „Krytyczną listą roślin naczyniowych Polski”, a w przypadku gatunków introdukowanych za Senetą i Dolatowskim (*Dendrologia*, PWN 2004).

Obwody drzew mierzono z dokładnością do 1 cm, a wysokości oraz średnice rzutu koron drzew z dokładnością do 1 m. Pierśnicę drzew mierzono z dokładnością do 0,1 cm (gdy było niemożliwe wykonanie pomiaru obwodu np. pnie pozrastane lub mocno gałęziste). W przypadku gdy drzewo nie posiadało pnia, pomiar wykonywano bezpośrednio poniżej korony drzewa. Powierzchnię zajmowaną przez krzewy przyjęto jako powierzchnię rzutu koron. W

każdym przypadku określano stan zdrowotny oraz walory drzew i krzewów, ewentualne uszkodzenia oraz typowano drzewa szczególnie cenne.

Szczegółowe zestawienie zinwentaryzowanych drzew zawiera:

- numer inwentaryzacyjny zgodny z numeracją w terenie;
- nazwę polską i łacińską taksonu (rodzaju, gatunku lub kultury);
- obwód pnia na wysokości 1,3 m od powierzchni gruntu (**Obw.**);
- wysokość drzewa lub krzewu (**h**);
- średnicę korony drzewa (**Ø**);
- powierzchnię pokrytą przez krzewy (**P**);
- przeznaczenie drzewa lub krzewu według planu wycinki;
- ogólny stan zdrowotny oraz inne uwagi;
- identyfikator działki ewidencyjnej w systemie TERYT, na której rośnie drzewo lub krzew.

W trakcie wizualnej oceny stanu zdrowotnego drzew, przyjęto następującą skalę:

- **Stan dobry (+)** – drzewa zdrowe, prawidłowo wykształcone, bez widocznych uszkodzeń pnia lub korony. Dopuszcza się obecność patogenów, które nie wpływają w sposób istotny na stan zdrowotny drzewa. Drzewa witalne, nie wymagające lub wymagające niewielkich zabiegów pielęgnacyjnych, ewentualnie polepszenia warunków siedliskowych.
- **Stan dostateczny (+/-)** - rośliny zdeformowane, chore, słabe, uszkodzone lub rosnące w złych warunkach. Deformacja pnia, korony lub obecność patogenów, które w znaczący sposób wpływają na stan zdrowotny drzewa i przebieg procesów fizjologicznych. Drzewa wymagające wykonania przy nich zabiegów pielęgnacyjnych, mających na celu poprawę ich stanu zachowania i zmniejszenia ich zagrożenia dla otoczenia.
- **Stan zły (-)** - rośliny martwe lub zamierające, silnie zdeformowane lub z rozległymi ubytkami, nie rokujące poprawy, zagrażające innym drzewom, ludziom lub obiektom. Z uwagi na zagrożenie, należy rozważyć natychmiastowe usunięcie. W szczególnych przypadkach dopuszcza się pozostawienie takich drzew, gdy nie stanowią zagrożenia lub są siedliskiem życia dla chronionych gatunków.

Identyfikator nieruchomości na potrzeby tego opracowania określono zgodnie z Krajowym Rejestrem Urzędowym Podziału Terytorialnego Kraju (TERYT). Identyfikator działki ewidencyjnej przyjmuje postać: **WWPPGG_R.XXXX.NDZ**, gdzie poszczególne sekwencje liter we wzorze identyfikatora oznaczają:

„**WW**” - kod województwa, według krajowego rejestru podziału terytorialnego kraju.

„**PP**” - kod powiatu w województwie według rejestru terytorialnego,

„**GG**” - kod gminy w powiecie według rejestru terytorialnego.

„**R**” - w identyfikatorze jest jedną z cyfr: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9 określającą typ gminy;

„XXXX” - oznacza numer ewidencyjny obrębu w jednostce ewidencyjnej, określony za pomocą liczb całkowitych w przedziale od 0001 do 9999.

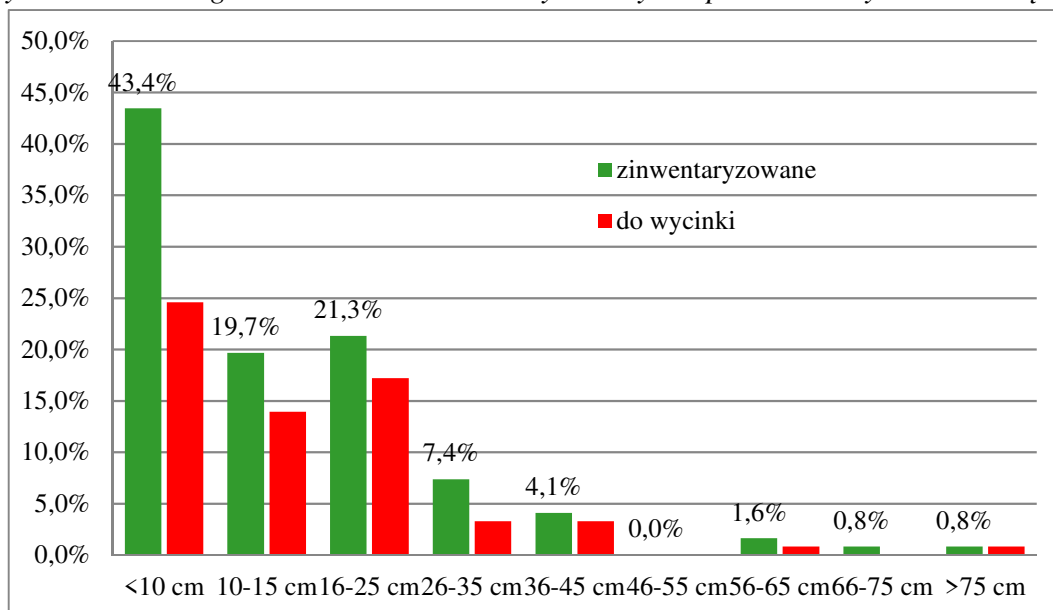
„NDZ” – oznacza numer ewidencyjny działki.

5. Wyniki inwentaryzacji i plan wycinki

W toku inwentaryzacji pomierzono 122 pni drzew, które zestawiono w 83. numerów inwentaryzacyjnych oraz 1280 m² krzewów, podszytów oraz podrostów, które zestawiono w 50. numerów inwentaryzacyjnych. Do usunięcia przeznaczono 78 pni drzew oraz 1085 m² krzewów, co stanowi odpowiednio 64% i 85% zinwentaryzowanych drzew i krzewów.

Ogólnie zadrzewienie jest w dobrym stanie zdrowotnym - występuje niewielka liczba drzew z wadami i uszkodzeniami, a nieliczne drzewa zostały poddane cięciom pielęgnacyjnym. Do najczęstszych wad należy: wielopniowość, pochyłość pnia, a najczęstszych uszkodzeń: posusz, grzyby fitopatogeniczne, ogłowienie, czy ubytki powierzchniowe lub wgłębne. Zinwentaryzowane drzewa są głównie młodymi okazami, o niewielkich rozmiarach, w większości w wieku poniżej 20 lat. Skład gatunkowy jest dość ubogi – zinwentaryzowano 19 taksonów drzew oraz 22 taksony krzewów.

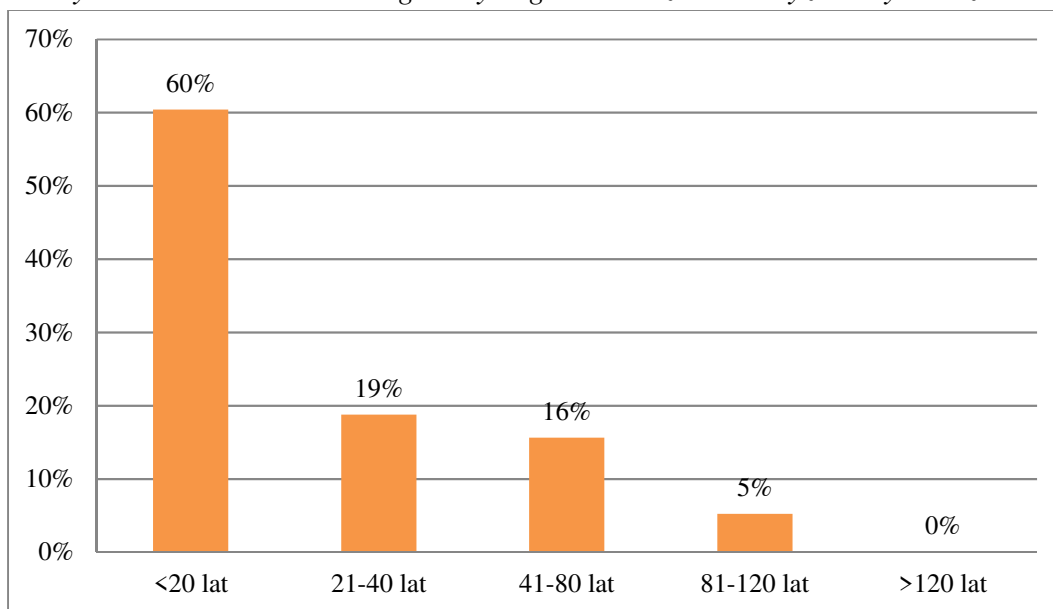
Ryc. 2. Struktura grubości drzew zinwentaryzowanych i przeznaczonych do usunięcia.



Pod względem ilościowym dominującym gatunkiem drzew jest osika (19%), następnie dąb szypułkowy (17%), brzoza brodawkowata (11%), wiąz szypułkowy (9%), śliwa domowa (8%), jarzab pospolity (6%), a w dalszej kolejności pozostałe gatunki o udziale ilościowym nie przekraczającym 5%. Pod względem biomasy dominuje dąb szypułkowy (33%), dalej brzoza brodawkowata (28%), lipa drobnolistna (14%), buk zwyczajny (9%) i pozostałe gatunki o udziale nieprzekraczającym 5%.

Warstwa krzewów jest najliczniej reprezentowana przez podrostry gatunków tworzących warstwę drzew. Przy budynkach mieszkalnych dominują gatunki ozdobne, w tym formowane na żywopłoty.

Ryc. 3. Struktura wiekowa głównych gatunków zinwentaryzowanych drzew.



Wycinkę drzew należy przeprowadzić w czasie spoczynku wegetacyjnego, a w przypadku konieczności wycinki w okresie wegetacji należy uwzględnić terminy lęgowe ptaków. W podobnych terminach należy przeprowadzać cięcia redukcyjne i pielęgnacyjne w koronach drzew.

6. Preliminarz opłat za usunięcie drzew i krzewów

Zgodnie z Ustawą o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych za wycinkę drzew i krzewów nie będą pobierane opłaty, zatem nie ma potrzeby wykonywania preliminarza opłat.

Art. 21

2. Do usuwania drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, z wyjątkiem drzew i krzewów usuwanych z nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków, nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych.

7. Przedmiar robót

Przedmiar sporządzono w oparciu o inwentaryzację dendrologiczną, przeprowadzoną na terenie inwestycji. Wszystkie drzewa zostały pogrupowane w klasy grubości, na podstawie średnicy pnia, z podziałem na drewno twarde i miękkie. Obmiar ścinania i karczowania pni drzew dokonuje się w sztukach. Ścinanie i karczowanie krzewów, podszytów i podrostów oraz oczyszczanie powierzchni terenu po karczowaniu odmierza się w hektarach lub metrach kwadratowych.

Tab. 1. Ilość drzew do usunięcia.

średnica pnia [cm]	bez karczowania pniaków			z karczowaniem pniaków		
	drzewa twarde	drzewa miękkie	razem	drzewa twarde	drzewa miękkie	razem
<10				17	13	30
10-15				6	11	17
16-20				7	8	15
21-25				4	2	6
26-30				2	1	3
31-35						
36-40				1		1
41-45				3	1	4
46-50						
51-55						
56-60						
61-65					1	1
66-70						
71-75						
76-80					1	1
81-85						
86-90						
91-95						
96-100						
101-105						
106-110						
111-115						
116-120						
121-125						
126-130						
>130 cm						
RAZEM				40	38	78

Drewno przeznaczone do wywiezienia mierzy się w zależności od rodzaju: grubiznę w metrach sześciennych, a drobnicę gałęziową w metrach przestrzennych. Założono, że w trakcie prac będą karczowane pniaki i pozyskiwana karpina.

Sposób zagospodarowania pozostałości po usunięciu i pielęgnacji drzew powinien być zgodny ze wskazaniem Zamawiającego. Jeżeli Zamawiający nie postanowi inaczej, to gałęzie powinny być zrębkowane na miejscu w przystosowanych do tego urządzeniach, a zrębki należy wywieźć na miejsce, gdzie będą kompostowane.

Tab. 2. Ilość krzewów do usunięcia.

gęstość	powierzchnia krzewów i podszytów [ha]			razem
	do usunięcia	do zabezpieczenia	do pielęgnacji	
gęste (> 60%)	0,1046			0,1046
średnio gęste (30-60%)	0,0033			0,0033
rzadkie (< 30%)	0,0006			0,0006
RAZEM	0,1085			0,1085

Pnie ściętych drzew i gałęzie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. W czasie trwania transportu Wykonawca powinien zabezpieczyć ładunki przed możliwością przesuwania się. Ścięte drzewa i grube gałęzie będą wywiezione przez Wykonawcę na miejsce uzgodnione z Zamawiającym.

Tab. 3. Ilość materiałów z usunięcia zieleni.

ilość drewna	długość [m³]	kłody [m³]	wyżynki [m³]	grubizna [m³]	gałęzie [mp]	gałęzie* [m³]	karpina [mp]
wycinka drzew z karczowaniem pniaków	12,86	0,46		13,32	14,69	3,67	5,65
wycinka drzew bez karczowania pniaków							
cięcia pielęgnacyjne i techniczne							
karczowanie krzewów i podszytów					45,90**	11,48**	
pielęgnacja krzewów i podszytów							
RAZEM	12,86	0,46		13,32	60,59	15,15	5,65

Długość: ponad 6m, kłoda: 2,7-6m, wyżynek: 0,5-2,6m

** przy zrębkowaniu gałęzi należy zastosować stały współczynnik 0,25 redukujący mp na m³*

*** dla krzewów objętość gałęzi i karpiny podano razem*

8. Wytyczne w zakresie ochrony drzew w trakcie prac budowlanych

8.1. Zalecenia ogólne

- a) Wszystkie drzewa, usytuowane w bezpośrednim otoczeniu inwestycji, muszą być zabezpieczone przed jej skutkami.
- b) Najkorzystniejszym rozwiązaniem dla drzew rosnących w rejonie inwestycji, jest całkowite ich wydzielenie z rejonu budowy poprzez wyгородzenie zwartym płotem powierzchni, na której rosną drzewa. W przypadku indywidualnego zabezpieczania drzew skuteczniejsze jest zabezpieczanie drzew w formie wyгородzenia niż oszalowania.
- c) W strefie do 10 m od pni drzew nie należy dopuszczać do magazynowania wszelkiego typu materiałów budowlanych, jak wapno czy cement, olejów, paliw i innych substancji potencjalnie toksycznych.
- d) W otoczeniu drzewa nie należy dopuszczać do składowania ciężkich elementów konstrukcyjnych.
- e) Nie należy dopuszczać do parkowania bezpośrednio pod drzewami żadnych pojazdów, wykonywania placów składowych, zapleczy socjalnych czy dróg dojazdowych.
- f) W przypadku konieczności wykonania przy koronie drzewa cięcia technicznego należy zawsze kierować się zasadą ograniczania takiej redukcji tylko do niezbędnego minimum. Prace te należy zawsze zlecać firmom specjalistycznym.
- g) Wszelkie instalacje podziemne w rejonie rzutów koron drzew należy prowadzić metodą wykopów tunelowych (krytych), czyli albo przy wykorzystaniu technologii przewiertowej, albo podkopem pod korzeniami. Tunele takie nie powinny być prowadzone płycej, niż na głębokości 1 m od poziomu gruntu.
- h) W przypadku konieczności wykonania robót ziemnych w strefie ochrony korzeni drzew, w technologii wykopów okrytych, powinno się je prowadzić poza okresem wegetacji, czyli między 15 października, a 15 marca.
- i) Prace ziemne od strony drzewa, do głębokości występowania korzeni, należy wykonywać tylko ręcznie.
- j) Nie należy prowadzić żadnych instalacji podziemnych bezpośrednio pod osią pnia drzewa, ponieważ zawsze zachodzi obawa zniszczenia korzeni ukośnych lub pionowych (palowych).
- k) Wszelkie prace ziemne związane z koniecznością ingerencji w korzenie, wykonywane w rejonie rzutu korony drzewa, czyli w strefie zagrożenia korzeni,

wymagają zabezpieczenia ścian wykopu od strony drzewa przed niekorzystnym wpływem otoczenia. W pierwszej kolejności należy zabezpieczyć ścianę wykopu przed stratami wilgoci (wody). Można to zrobić albo w sposób prowizoryczny (geowłókniną, jutą) albo, jeśli roboty będą trwały dłużej, poprzez wykonanie ekranu korzeniowego.

- l) Wysokość takiego ekranu jest uzależniona od głębokości zalegania korzeni chronionego drzewa. Zazwyczaj nie przekracza ona 110 cm. W przypadku, gdy wykop jest na tyle głęboki, że nie ma możliwości zamocowania na jego dnie, można zastosować ekran podwieszony.
- m) Nie powinno się narażać gruntu z korzeniami na bezpośrednie działanie mrozów, ponieważ może to spowodować ich przemrożenie, co jest równoznaczne z ich obumarciem.
- n) W sytuacji, gdy prace ziemne w otoczeniu drzew trzeba przeprowadzić w pełni lata, należy pamiętać o takim zabezpieczeniu ściany wykopu z korzeniami (od strony drzewa), aby do minimum ograniczyć straty wilgoci. Można to wykonać przykrywając płaszczyznę ściany wykopu od strony drzewa warstwą juty, geowłókniną, folią lub matą słomianą. Są to jednak doraźne sposoby zabezpieczania korzeni, czyli stosowane zazwyczaj w sytuacjach awaryjnych.
- o) Do wykonania ekranu korzeniowego nie powinno się stosować folii. Jest to materiał, który w glebie nie ulega degradacji, przez co w przyszłości może hamować w tym rejonie normalny rozwój korzeni.

8.2. Oszalowanie pni drzew

Polega na obłożeniu całej powierzchni pnia materiałem odpornym na uszkodzenie mechaniczne. W sposób skuteczny można zabezpieczyć drzewa w zasadzie dwoma sposobami: przez oszalowanie pnia samymi deskami lub przez uprzednie owinięcie takiego pnia słomianą matą, a następnie obłożenie go deskami. Przy oszalowaniu pnia deskami, należy zwrócić uwagę na to, aby:

- przylegały one szczelnie do siebie na całej powierzchni pnia;
- wysokość oszalowania wynosiła ponad 170 cm; najkorzystniej jest, gdy osłona taka sięga wysokości pierwszych gałęzi wchodzących w skład korony drzewa;
- dolna część każdej deski tworzącej oszalowanie, powinna opierać się w podłożu, poprzez jej osypanie dodatkowym gruntem;
- przy mocowaniu w gruncie końcówek desek, nie wolno uszkodzić nabiegów korzeniowych drzewa;
- przymocować szalunek do pnia przy pomocy drutu lub specjalnej taśmy stalowej;
- opaski mocujące oszalowanie nie mogą być lokalizowane dalej od siebie, jak w odległości 50-60 cm, przy czym ich ilość nie powinna być mniejsza niż trzy sztuki;

- w miejscach, gdzie płaszczyzna desek nie przylega do pnia, powstałą przestrzeń między pniem a deskami należy wypełnić warkoczem ze słomy;
- w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenie pni, dodatkowo przed ułożeniem desek można zastosować matę słomianą, która należy dokładnie owinąć pień, a następnie oszalować go deskami;
- po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia.

8.3. Zabezpieczanie korzeni drzew

W zależności od czasokresu funkcjonowania zabezpieczeń systemu korzeniowego, można je podzielić na czasowe (doraźne) – wykonywane w momencie powstania uszkodzenia oraz stałe (stabilne) – wykonywane na czas trwania robót w trakcie których, grunt z korzeniami będzie przez jakiś czas narażony na działanie niekorzystnych warunków otoczenia.

Zabezpieczenie doraźne może być wykonane przy użyciu różnych dostępnych materiałów, gwarantujących skuteczność i szybkość wykonania takiej osłony. W przypadku, gdy uszkodzenie korzeni nastąpi w okresie wegetacji, głównym zadaniem takiego zabezpieczenia, będzie maksymalne ograniczenie strat wilgoci. Jeśli uszkodzenie nastąpiło poza wegetacją, w okresie zimowym, dodatkowo powinno ono chronić odsłonięte korzenie przed mrozem. Taki sposób zabezpieczenia sprowadza się do przycięcia korzeni w płaszczyźnie wykopu, ewentualnie owijając juką lub geowłókniną większych korzeni, a następnie ustabilizować powierzchnię wykopu jutą lub geowłókniną i przykryć matami słomianymi.

Ekran korzeniowy to stabilny element ochrony korzeni, składający się z szalunku oraz podłoża bogatego w substancje odżywcze, którego zadaniem jest wypełnienie przestrzeni między szalunkiem i ścianą wykopu z korzeniami. Głównym zadaniem ekranu jest zabezpieczenie uszkodzonych korzeni, przed niekorzystnym oddziaływaniem otoczenia.

Ekran korzeniowy, poza ochroną korzeni przed stratami wody, przyczynia się do stymulowania procesów regeneracji uszkodzonych korzeni, nie dopuszczając jednocześnie do zsuwania się gruntu ze ściany wykopu.

Można go wykonać z desek albo płyt wiórowych stabilizowanych syntetyczną żywicą. Jego wysokość jest uzależniona od głębokości zalegania korzeni i zazwyczaj nie przekracza 100 cm. Poniżej przedstawiono kolejne czynności przy wykonywaniu typowego ekranu korzeniowego.

- a) Uformowanie ściany wykopu w takim stopniu, aby można było zachować wykonany ekran przez cały okres budowy, aż do zasypania wykopu.
- b) Przycięcie w płaszczyźnie wykopu wszystkich zniszczonych i wystających korzeni. Cięcia należy wykonywać tak, aby powierzchnia rany była jak najmniejsza. Cięcia należy wykonywać wyłącznie sekatorem lub piłą.

- c) Zabezpieczanie ran przed infekcją. Rany o średnicy do 5 cm poprzez ich zasmarowanie preparatem emulsyjnym, natomiast większe dwuetapowo – krawędzie preparatem emulsyjnym (brzeg 2-3 cm), a część centralną zaimpregnować preparatem impregnującym.
- d) Wykonanie szalunku z desek, po wyschnięciu preparatów impregnujących. Deski tworzące ścianę powinny przylegać do siebie w takim stopniu, aby tworzyły zwartą, nieprzepuszczalną dla gruntu barierę. Należy unikać stosowania folii, ponieważ ekran taki pozostaje w wykopie po zasypaniu, aż do naturalnego rozkładu.
- e) Wypełnienie przestrzeni pomiędzy szalunkiem i ścianą wykopu ziemią urodzajną, bogatą w próchnicę, z domieszką odkwaszonego torfu (do 40 %). W celu przyspieszenia regeneracji korzeni zaleca się stosowanie podłoża biologicznie czynnego – mieszaniny ziemi urodzajnej lub zrębków drewna iglastego i liściastego, zaszczerpionych kulturami grzybów antagonistycznych.

8.4. Stałe zabezpieczenie drzew

Drzewa, które dokumentacja projektowa przewiduje pozostawić po zakończeniu robót budowlanych, mogą podlegać:

- tymczasowemu zabezpieczeniu, według zasad określonych w poprzednim podpunkcie, jeśli poziom terenu wokół drzewa nie zmieni się,
- niewielkim robotom ziemnym, przy nieznacznym obniżeniu lub podwyższeniu terenu wokół drzewa,
- obudowie stałymi konstrukcjami ochronnymi wokół drzewa, przy większych różnicach pomiędzy terenem istniejącym a projektowanym.

Decyzja, dotycząca sposobu stałego zabezpieczenia każdego drzewa oraz rodzaju konstrukcji ochronnej wokół określonych drzew powinna być zawarta w dokumentacji projektowej. W przypadku niepełnych danych można przyjmować następujące rozwiązania, po akceptacji ich przez Projektanta:

- przy obniżeniu terenu do 1 m można wokół drzewa pozostawić ścięty stożek gruntowy ze skarpami 1:1, ochraniający korzenie drzewa, ewentualnie na skarpach może być rumosz skalny bądź kamienie;
- przy obniżeniu terenu ponad 1 m, wokół drzewa można wykonać ściankę oporową o kształcie okrągłym lub prostokątnym z kamienia, klinkieru, betonowej kostki brukowej lub betonu z otworami;
- przy podwyższeniu terenu o około 0,2 m pnie drzew można obsypać ziemią ponad pierwotny poziom terenu;
- przy podwyższeniu terenu o 0,2 ÷ 0,4 m, a niekiedy większym, można wymodelować nieckę o łagodnym pochyleniu wokół drzewa pod warunkiem, że warunki miejscowe na to pozwolą, obsypując drzewo lekką ziemią;

- przy podwyższeniu terenu o $0,2 \div 0,5$ m pnie drzew można obsypać ziemią, lecz z wykonaniem specjalnych napowietrzających warstw żwirowych (rowy lub studzienki);
- przy podwyższeniu terenu powyżej $0,5$ m wykonuje się mury lub studzienki zabezpieczające pień przed zasypaniem z urządzeniami napowietrzającymi.

8.5. Pielęgnacja drzew, uszkodzonych w czasie prowadzenia robót budowlanych

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót powinny być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym. Należy wykonać następujące zabiegi pielęgnacyjne uzależnione od rodzaju uszkodzenia:

- a) przy uszkodzeniu korzeni:
 - zmniejszyć koronę drzewa, proporcjonalnie do ubytku korzeni;
 - wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując cięcia tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy);
 - zabezpieczyć powierzchnię ran preparatem impregnującym;
 - posypać glebę na bieżąco zabezpieczone korzenie;
 - zastąpić, przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię glebą bardziej zasobną;
- b) przy uszkodzeniu gałęzi:
 - wykonywać cięcia gałęzi po uprzednim skróceniu ich długości (zapewnia to odpowiednią jakość cięcia);
 - zabezpieczyć natychmiast powstałą ranę po usunięciu żywej gałęzi:
 - o średnicy do 20 cm, zasmażując w całości preparatem ochronnym do ran żywych;
 - o średnicy ponad 20 cm, zabezpieczając dwuskładnikowo, tj. krawędzie rany (miejsca, z których będzie wyrastała tkanka żywa – kalus) i drewno czynne (pierścień o grubości $1,5 \div 2$ cm) – środkiem ochronnym do ran żywych, a pozostałą część rany wewnątrz pierścienia – środkiem impregnującym (impregnat oleisty lub inny ochronny).
- c) przy ubytkach powierzchniowych:
 - wygładzić oraz uformować powierzchnię i kształt rany w sposób stwarzający optymalne warunki gojenia się;
 - uformować krawędź rany (ubytku);
 - zabezpieczyć całą powierzchnię rany przez zasmażowanie w całości preparatem do ran żywych.
- d) przy ubytkach wgłębnych:
 - usunąć uszkodzone drewno i uformować powierzchnię rany ze spadkiem uniemożliwiającym zatrzymywanie się wody i zanieczyszczeń;
 - uformować krawędź rany (ubytku);

- zabezpieczyć ranę dwuskładnikowo tj. krawędzie rany i drewno czynne środkiem ochronnym do ran żywych, a pozostałą część rany wewnątrz pierścienia środkiem impregnującym.

CZEŚĆ II

ZESTAWIENIA TABELARYCZNE

OGÓLNY STAN ZDROWOTNY:

- +** **stan dobry** - drzewa zdrowe, prawidłowo wykształcone, bez widocznych uszkodzeń pnia lub korony;
- +/-** **stan dostateczny** - rośliny zdeformowane, chore, słabe, uszkodzone lub rosnące w złych warunkach;
- **stan zły** - rośliny martwe lub zamierające, silnie zdeformowane lub z rozległymi ubytkami, nie rokujące poprawy, zagrażające innym drzewom, ludziom lub obiektom;

UWAGI:

- B** biogrupa drzew;
- C** drzewa kwalifikujące się do uznania za pomnik przyrody (Dz. U. 2017 poz. 2300);
- G** rośliny uszkodzone przez grzyby, z owocnikami grzybów;
- O** rośliny uszkodzone przez owady ksylo- i kambiofagiczne;
- P** drzewa o pniu pochyłym, niestabilne;
- S** posusz, drzewa martwe;
- up** ubytek powierzchniowy;
- uw** ubytek wgłębny;
- uwz** ubytek wgłębny ze zgnilizną;
- W** rośliny wielopniowe;
- Z** drzewo złamane (podana wysokość złamania);
- chr.** gatunek objęty ochroną ścisłą (Dz. U. 2014 nr 0 poz. 1409);
- cz.chr.** gatunek objęty ochroną częściową (Dz. U. 2014 nr 0 poz. 1409);
- dziupl.** drzewo dziuplaste;
- gat. inw.** gatunek inwazyjny;
- gat. obcy** gatunek obcy z rozporządzenia Min. Środowiska (Dz. U. z 2011r. Nr 210, poz. 1260);
- gn.** gniazdo ptasie;
- odr.** pochodzenie odroślowe, odrośla;
- ogł.** drzewa ogłowione (w nawiasie podana wysokość ogłowienia);
- !** drzewa niestabilne, stanowiące zagrożenie dla mienia lub życia;
- *** drzewa niedostępne, pomiar szacowany;

PLAN WYCINKI:

- CP** cięcia pielęgnacyjne (przyrodnicze);
- CT** cięcia techniczne (nieprzyrodnicze);
- PRZ** do przesadzenia;
- RH** redukcja wysokości;
- x** do wycinki
- xx** do wycinki z karczowaniem pniaków
- ZA** zabezpieczanie na okres wykonywania robót;

Szczegółowe zestawienie zinwentaryzowanych drzew i krzewów

Nr inw.	nazwa polska	nazwa łacińska	Obw. [cm]	h [m]	Ø [m]	P [m ²]	plan wycinki	uwagi	identyfikator działki ewidencyjnej
1	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>		2		12	xx	+ żywopłot	121904_4.0001.3989/10
	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>		2		19	xx	+ żywopłot	121904_4.0001.3989/11
	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>		2		20	xx	+ żywopłot	121904_4.0001.3989/12
2	zakrzewienie: lipa, klon grab	<i>Tilia cordata</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Carpinus betulus</i>		2		49		+	121904_4.0001.3989/5
3	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>		2		14	xx	+	121904_4.0001.3989/9
4	leszczyna pospolita	<i>Corylus avellana</i>		4		31	xx	+	121904_4.0001.3552/11
5	zakrzewienie: śliwa, ligustr	<i>Prunus domestica</i> , <i>Ligustrum vulgare</i>		4		13	xx	+	121904_4.0001.3549/16
6	grab zwyczajny	<i>Carpinus betulus</i>	35	7	3		xx	+	121904_4.0001.3025
	grab zwyczajny	<i>Carpinus betulus</i>	18	7	3		xx	+	121904_4.0001.3025
7	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	34	7	2		xx	+	121904_4.0001.3025
8	grab zwyczajny	<i>Carpinus betulus</i>	51	8	4		xx	+	121904_4.0001.3025
9	klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	20	6	2		xx	+	121904_4.0001.3025
10	grab zwyczajny	<i>Carpinus betulus</i>	19	6	3		xx	+	121904_4.0001.3025
	grab zwyczajny	<i>Carpinus betulus</i>	19	6	3		xx	+	121904_4.0001.3025
11	grab zwyczajny	<i>Carpinus betulus</i>	32	7	2		xx	+	121904_4.0001.3025
12	orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	61	8	5		xx	+	121904_4.0001.3539/11
13	orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	22	3	3		xx	+	121904_4.0001.3539/2
	orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	13	3	3		xx	+	121904_4.0001.3539/2
14	zakrzewienie: lipa, osika, jawor	<i>Tilia cordata</i> , <i>Populus tremula</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>		5		40	xx	+	121904_4.0001.4130/1
15	osika	<i>Populus tremula</i>	31	7	4		xx	+	121904_4.0001.4130/1
16	osika	<i>Populus tremula</i>	20	6	3		xx	+	121904_4.0001.4130/1
	osika	<i>Populus tremula</i>	16	6	3		xx	+	121904_4.0001.4130/1
17	zakrzewienie: tarnina, czeremcha, brzoza	<i>Prunus spinosa</i> , <i>Padus avium</i> , <i>Betula pendula</i>		2		6	xx	+	121904_4.0001.4479/15
18	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	37	7	3		xx	+	121904_4.0001.4479/15
19	dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	26	5	3		xx	+	121904_4.0001.4479/15
20	zakrzewienie: osika, wierzba	<i>Populus tremula</i> , <i>Populus tremula</i>		6		544	xx	+	121904_4.0001.3988/1

Szczegółowe zestawienie zinwentaryzowanych drzew i krzewów

Nr inw.	nazwa polska	nazwa łacińska	Obw. [cm]	h [m]	Ø [m]	P [m ²]	plan wycinki	uwagi	identyfikator działki ewidencyjnej
	zakrzewienie: osika, wierzba	<i>Populus tremula</i> , <i>Populus tremula</i>		6		16	xx	+	121904_4.0001.4479/15
	zakrzewienie: osika, wierzba	<i>Populus tremula</i> , <i>Populus tremula</i>		6		84	xx	+	121904_4.0001.3534
21	osika	<i>Populus tremula</i>	24	7	2		xx	+	121904_4.0001.3988/1
22	dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	23	7	3		xx	+	121904_4.0001.3988/1
23	dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	22	5	3		xx	+	121904_4.0001.3988/1
24	jarzab pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	19	4	2		xx	+ W	121904_4.0001.3534
	jarzab pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	19	4	2		xx	+ W	121904_4.0001.3534
	jarzab pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	16	4	2		xx	+ W	121904_4.0001.3534
	jarzab pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	15	4	2		xx	+ W	121904_4.0001.3534
25	buk zwyczajny	<i>Fagus sylvatica</i>	124	20	7		ZA	+ W	121904_4.0001.4129
	buk zwyczajny	<i>Fagus sylvatica</i>	105	20	7		ZA	+ W	121904_4.0001.4129
26	jarzab pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	7	3	1			+/-	121904_4.0001.3988/2
27	osika	<i>Populus tremula</i>	21	6	2		xx	+	121904_4.0001.3534
	osika	<i>Populus tremula</i>	20	6	2		xx	+	121904_4.0001.3534
28	osika	<i>Populus tremula</i>	80	11	5			+	121904_4.0001.2536
29	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	69	11	5			+	121904_4.0001.2536
30	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	49	10	4			+	121904_4.0001.2536
31	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	56	8	4		xx	+	121904_4.0001.3535/1
32	wierzba szara	<i>Salix cinerea</i>		1		3	xx	+	121904_4.0001.3535/1
33	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	81	10	7		xx	+ W	121904_4.0001.3535/1
	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	36	10	7		xx	+ W	121904_4.0001.3535/1
34	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	78	15	4		xx	+/- uw	121904_4.0001.3535/1
35	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	77	15	5		xx	+/-	121904_4.0001.3535/1
36	brzoza czarna	<i>Betula obscura</i>	37	8	5		xx	+ W	121904_4.0001.3753/3
	brzoza czarna	<i>Betula obscura</i>	35	8	5		xx	+ W	121904_4.0001.3753/3
37	wierzba iwa	<i>Salix caprea</i>	34	7	5		xx	+	121904_4.0001.3753/3
38	platan klonolistny odm. Alphen's Globe	<i>Platanus ×hispanica</i> 'Alphen's Globe'	15*	3	1			+	121904_4.0001.3751/11

Szczegółowe zestawienie zinwentaryzowanych drzew i krzewów

Nr inw.	nazwa polska	nazwa łacińska	Obw. [cm]	h [m]	Ø [m]	P [m ²]	plan wycinki	uwagi	identyfikator działki ewidencyjnej
39	platan klonolistny odm. Alphen's Globe	<i>Platanus ×hispanica</i> 'Alphen's Globe'	16*	3	1			+	121904_4.0001.3751/11
40	platan klonolistny odm. Alphen's Globe	<i>Platanus ×hispanica</i> 'Alphen's Globe'	16*	3	1			+	121904_4.0001.3751/11
41	forsycja pośrednia	<i>Forsythia ×intermedia</i>		2		3		+	121904_4.0001.3751/7
42	cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>		1		2		+	121904_4.0001.3751/7
43	krzewy ozdobne: cis, berberys	<i>Taxus baccata</i> , <i>Berberis</i> sp.		1		29		+	121904_4.0001.3751/7
44	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		2		8	xx	+	121904_4.0001.3751/8
45	krzewy ozdobne: wierzba całolistna, tawuła	<i>Salix integra</i> 'Hakuro-nishiki', <i>Spiraea</i> sp.		2		3		+	121904_4.0001.3751/8
46	berberys	<i>Berberis</i> sp.		1		7		+	121904_4.0001.3751/8
47	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		2		16	xx	+	121904_4.0001.3751/8
48	osika	<i>Populus tremula</i>	39	8	4			+	121904_4.0001.4296/81
49	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	57	12	5		xx	+ W	121904_4.0001.4296/84
	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	44	12	5		xx	+ W	121904_4.0001.4296/84
50	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	54	12	5		xx	+ P	121904_4.0001.4296/84
51	krzewy ozdobne: żywotnik, jałowiec	<i>Thuja occidentalis</i> , <i>Juniperus</i> sp.		1		21		+	121904_4.0001.4310/25
52	topola szara	<i>Populus ×canescens</i>	31	6	4			+ W	121904_4.0001.4296/77
	topola szara	<i>Populus ×canescens</i>	20	6	4			+ W	121904_4.0001.4296/77
53	wierzba szara	<i>Salix cinerea</i>		2		18	xx	+	121904_4.0001.4296/77
	wierzba szara	<i>Salix cinerea</i>		2		12		+	121904_4.0001.4296/77
54	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>	26	4	5			+/- WG	121904_4.0001.3756
	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>	19	4	5			+/- WG	121904_4.0001.3756
	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>	18	4	5			+/- WG	121904_4.0001.3756
	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>	26	4	5			+/- WG	121904_4.0001.3756
	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>	30	4	5			+/- WG	121904_4.0001.3756
	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>	21	4	5			+/- WG	121904_4.0001.3756
	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>	26	4	5			+/- WG	121904_4.0001.3756
	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>	32	4	5			+/- WG	121904_4.0001.3756

Szczegółowe zestawienie zinwentaryzowanych drzew i krzewów

Nr inw.	nazwa polska	nazwa łacińska	Obw. [cm]	h [m]	Ø [m]	P [m ²]	plan wycinki	uwagi	identyfikator działki ewidencyjnej
	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>	26	4	5			+/- WG	121904_4.0001.3756
	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>	23	4	5			+/- WG	121904_4.0001.3756
55	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	69	8	5		xx	+	121904_4.0001.3757
56	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	94	10	6		xx	+	121904_4.0001.2978/8
57	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	56	9	4		xx	+	121904_4.0001.2978/8
58	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	111	11	8		xx	+	121904_4.0001.3527
59	osika	<i>Populus tremula</i>	52	10	5		xx	+ W	121904_4.0001.4313/4
	osika	<i>Populus tremula</i>	47	10	5		xx	+ W	121904_4.0001.4313/4
60	osika	<i>Populus tremula</i>	42	10	4		xx	+ W	121904_4.0001.4313/4
	osika	<i>Populus tremula</i>	35	10	4		xx	+ W	121904_4.0001.4313/4
61	osika	<i>Populus tremula</i>	49	10	4		xx	+	121904_4.0001.4313/4
	osika	<i>Populus tremula</i>	28	10	4		xx	+	121904_4.0001.4313/4
62	osika	<i>Populus tremula</i>	51	8	5		xx	+	121904_4.0001.4313/6
63	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	41	6	3		xx	+ W	121904_4.0001.3524
	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	25	6	3		xx	+ W	121904_4.0001.3524
64	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>		2		1	xx	+	121904_4.0001.3007/8
65	krzewy ozdobne: róża ozdobna, irga	<i>Rosa sp., Cotoneaster sp.</i>		1		6	xx	+	121904_4.0001.3008/1
66	pięciornik krzewiasty	<i>Dasiphora fruticosa</i>		1		17	xx	+	121904_4.0001.3016
67	krzewy ozdobne: jałowiec, berberys, bez czarny	<i>Juniperus, Berberis sp., Sambucus niger</i>		3		19		+	121904_4.0001.3016
68	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		2		20	xx	+	121904_4.0001.3008/1
69	orzech włoski	<i>Juglans regia</i>		4		7	xx	+	121904_4.0001.3017
70	wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	44	8	4		xx	+	121904_4.0001.3009/1
71	wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	57	8	5		xx	+	121904_4.0001.3009/1
72	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	73	9	5		xx	+ P	121904_4.0001.3009/1
73	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	41	6	5			+	121904_4.0001.3017
74	grusza polna	<i>Pyrus pyraeaster</i>	69	8	5		xx	+ W	121904_4.0001.3009/1
	grusza polna	<i>Pyrus pyraeaster</i>	52	8	5		xx	+ W	121904_4.0001.3009/1
75	grusza polna	<i>Pyrus pyraeaster</i>	133	12	5		xx	+	121904_4.0001.3019

Szczegółowe zestawienie zinwentaryzowanych drzew i krzewów

Nr inw.	nazwa polska	nazwa łacińska	Obw. [cm]	h [m]	Ø [m]	P [m ²]	plan wycinki	uwagi	identyfikator działki ewidencyjnej
76	zakrzewienie: bez, grusza	<i>Sambucus niger, Pyrus pyraeaster</i>		3		3	xx	+	121904_4.0001.3020
77	jałowiec	<i>Juniperus sp.</i>		4		7		+	121904_4.0001.3011
78	róża (ozdobna)	<i>Rosa sp.</i>		2		7		+	121904_4.0001.3008/1
79	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	41*	4	1			+/- ogł. (3m)	121904_4.0001.3006/7
80	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	44*	4	1			+/- ogł. (3m)	121904_4.0001.3006/7
81	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	31*	4	1			+/- ogł. (3m)	121904_4.0001.3006/7
82	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>		3		7	xx	+	121904_4.0001.2944/2
83	krzewy ozdobne: perukowiec podolski, trzmielina Fortune'a	<i>Cotinus coggygria, Euonymus fortunei</i>		2		16	xx	+	121904_4.0001.2944/2
84	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	195	10			xx	- S !	121904_4.0001.2946/1
85	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	239	12	3		xx	+/- ogł. !	121904_4.0001.2946/1
86	mahonia pospolita	<i>Mahonia aquifolium</i>		1		1	xx	+	121904_4.0001.2976
87	róża (ozdobna)	<i>Rosa sp.</i>		1		1	xx	+	121904_4.0001.2975/2
88	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	131	8	7		xx	+/-	121904_4.0001.2946/1
89	forsycja pośrednia	<i>Forsythia xintermedia</i>		3		13	xx	+	121904_4.0001.2969/1
90	pigwowiec japoński	<i>Chaenomeles japonica</i>		2		3	xx	+	121904_4.0001.2971/1
91	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>		2		4	xx	+	121904_4.0001.2969/2
92	krzewy ozdobne: róża pomarszczona, bez cz.	<i>Rosa rugosa, Sambucus niger</i>		1		3	xx	+	121904_4.0001.2970
93	bez czarny	<i>Sambucus niger</i>		1		1	xx	+	121904_4.0001.2970
94	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	50	8	3		xx	+	121904_4.0001.2971/5
95	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	89	12	6			+ W	121904_4.0001.2969/6
	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	76	12	6			+ W	121904_4.0001.2969/6
96	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	101	11	5			+	121904_4.0001.2969/6
97	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	62	6	4		xx	+	121904_4.0001.2969/6
98	śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>		4		7	xx	+	121904_4.0001.2969/8
99	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	140	16	8		xx	+	121904_4.0001.2969/8
100	osika	<i>Populus tremula</i>	20	4	1		xx	+/- P	121904_4.0001.3737
101	osika	<i>Populus tremula</i>	28	8	2		xx	+P	121904_4.0001.3737

Szczegółowe zestawienie zinwentaryzowanych drzew i krzewów

Nr inw.	nazwa polska	nazwa łacińska	Obw. [cm]	h [m]	Ø [m]	P [m ²]	plan wycinki	uwagi	identyfikator działki ewidencyjnej
	osika	<i>Populus tremula</i>	24	8	2		xx	+P	121904_4.0001.3737
102	osika	<i>Populus tremula</i>	26	6	2		xx	+ P	121904_4.0001.3737
103	osika	<i>Populus tremula</i>	52	6	2		xx	+ P	121904_4.0001.3737
	osika	<i>Populus tremula</i>	32	6	2		xx	+ P	121904_4.0001.3737
104	osika	<i>Populus tremula</i>	28	6	2		xx	+ P	121904_4.0001.3737
	osika	<i>Populus tremula</i>	27	6	2		xx	+ P	121904_4.0001.3737
105	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	131	11	8		xx	+	121904_4.0001.2969/9
106	jarzab pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	30	5	1		xx	-	121904_4.0001.2969/9
107	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	85	14	5		xx	+	121904_4.0001.2969/9
108	jarzab pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	55	5	2		xx	+/-	121904_4.0001.2970
109	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	41	5	5		xx	+	121904_4.0001.3737
110	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	26	5	4		xx	+ W	121904_4.0001.3737
	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	22	5	4		xx	+ W	121904_4.0001.3737
111	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	68	7	6		xx	+	121904_4.0001.2970
112	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	186	17	10		ZA	+	121904_4.0001.3002/3
113	wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	36	5	2			+ W	121904_4.0001.2943/15
	wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	29	5	2			+ W	121904_4.0001.2943/15
114	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	14	3	1			+/-	121904_4.0001.2943/15
115	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	54	5	2			+	121904_4.0001.2943/15
116	wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	36	7	4			+ W	121904_4.0001.2943/15
	wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	30	7	4			+ W	121904_4.0001.2943/15
	wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	23	7	4			+ W	121904_4.0001.2943/15
	wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	25	7	4			+ W	121904_4.0001.2943/15
	wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	22	7	4			+ W	121904_4.0001.2943/15
	wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	15	7	4			+ W	121904_4.0001.2943/15
	wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	11	7	4			+ W	121904_4.0001.2943/15
117	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		3		28	xx	+	121904_4.0001.3071/4
	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		3		2	xx	+	121904_4.0001.3071/6
118	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	223	14	9		ZA	+ C	121904_4.0001.3066/3
119	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		4		17	xx	+	121904_4.0001.3063/1
120	lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>		2		3	xx	+	121904_4.0001.3063/1

Szczegółowe zestawienie zinwentaryzowanych drzew i krzewów

Nr inw.	nazwa polska	nazwa łacińska	Obw. [cm]	h [m]	Ø [m]	P [m ²]	plan wycinki	uwagi	identyfikator działki ewidencyjnej
121	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		3		10	xx	+	121904_4.0001.3063/1
122	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	41	7	2		xx	+	121904_4.0001.3071/7
123	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		4		10	xx	+	121904_4.0001.3072/2
	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		4		20	xx	+	121904_4.0001.3075/8
124	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		2		16	xx	+	121904_4.0001.3001/4
125	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		4		6	xx	+	121904_4.0001.3075/8
	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		4		11		+	121904_4.0001.3075/8
126	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		3		8	xx	+	121904_4.0001.3076/1
127	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		2		11	xx	+	121904_4.0001.3076/1
128	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	50	4	3			+/- ogł.	121904_4.0001.2999/2
129	róża pomarszczona	<i>Rosa rugosa</i>		2		1		+	121904_4.0001.3086/1
130	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		3		5		+	121904_4.0001.2995/5
131	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		2		8		+	121904_4.0001.3087/1
132	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	104*	6	4			+/- ogł. (6m)	121904_4.0001.2995/5
133	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>		4		11		+	121904_4.0001.3091/5

Zestawienie zinwentaryzowanych drzew według pierśnicy

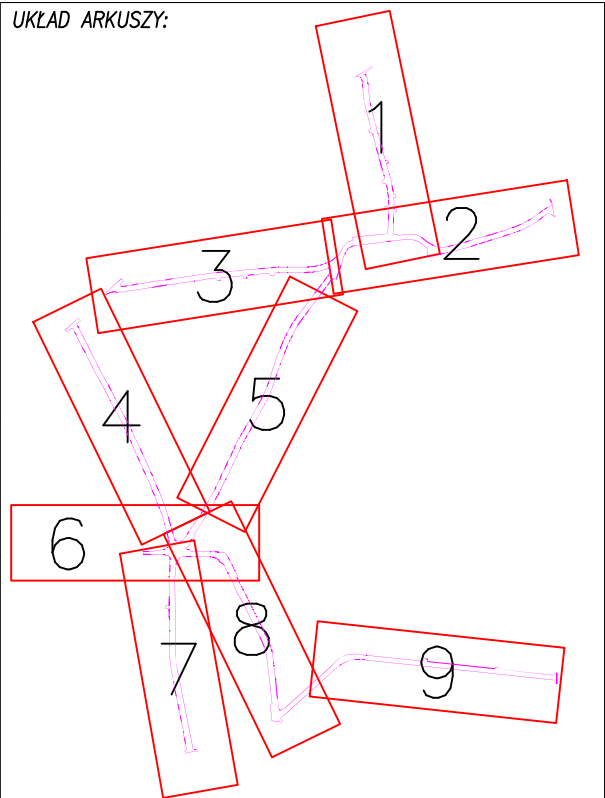
gatunek	pierśnica [cm]									SUMA
	<10	10-15cm	16-25cm	26-35cm	36-45cm	46-55cm	56-65cm	66-75cm	>75cm	
	obwód na wysokości 130 cm od ziemi [cm]									
	<31	31-47	48-79	80-110	111-141	142-173	174-204	205-236	>236	
brzoza brodawkowata		3	8	1			1	1		14
brzoza czarna		2								2
buk zwyczajny				1	1					2
dąb czerwony	3									3
dąb szypułkowy	3	4	6	5	2		1			21
grab zwyczajny	3	2	1							6
grusza polna			2		1					3
jarzab pospolity	6		1							7
klon zwyczajny	1									1
lipa drobnolistna					1				1	2
orzech włoski	2		1							3
osika	13	5	4	1						23
platan klonolistny odm. Alphen's Globe	3									3
śliwa domowa	9	1								10
świerk kłujący	1		2							3
świerk pospolity		4		1						5
topola szara	2									2
wiąz szypułkowy	7	3	1							11
wierzba iwa		1								1
SUMA:	53	25	26	9	5	0	2	1	1	122

Zestawienie drzew przeznaczonych do usunięcia według pierśnicy

gatunek	piersnica [cm]									SUMA
	<10	10-15cm	16-25cm	26-35cm	36-45cm	46-55cm	56-65cm	66-75cm	>75cm	
	obwód na wysokości 130 cm od ziemi [cm]									
	<31	31-47	48-79	80-110	111-141	142-173	174-204	205-236	>236	
brzoza brodawkowata		3	6	1			1			11
brzoza czarna		2								2
dąb czerwony	3									3
dąb szypułkowy	3	3	5	3	2					16
grab zwyczajny	3	2	1							6
grusza polna			2		1					3
jarzab pospolity	5		1							6
klon zwyczajny	1									1
lipa drobnolistna					1				1	2
orzech włoski	2		1							3
osika	13	4	4							21
świerk pospolity		1								1
wiąz szypułkowy		1	1							2
wierzba iwa		1								1
SUMA:	30	17	21	4	4	0	1	0	1	78

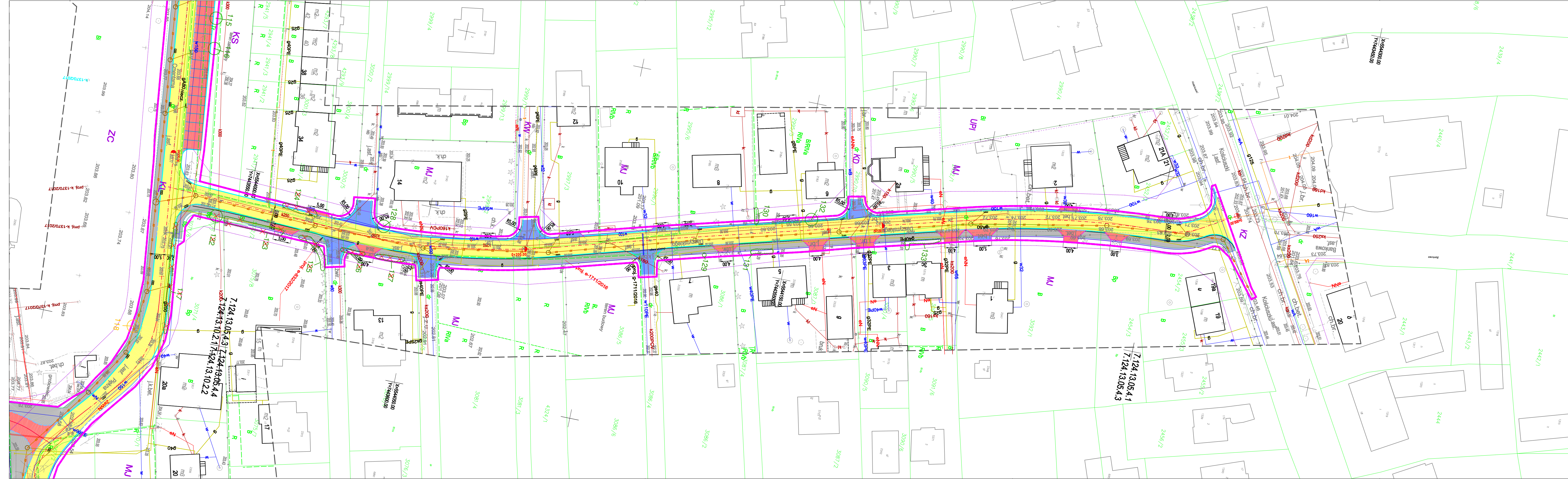
CZEŚĆ III

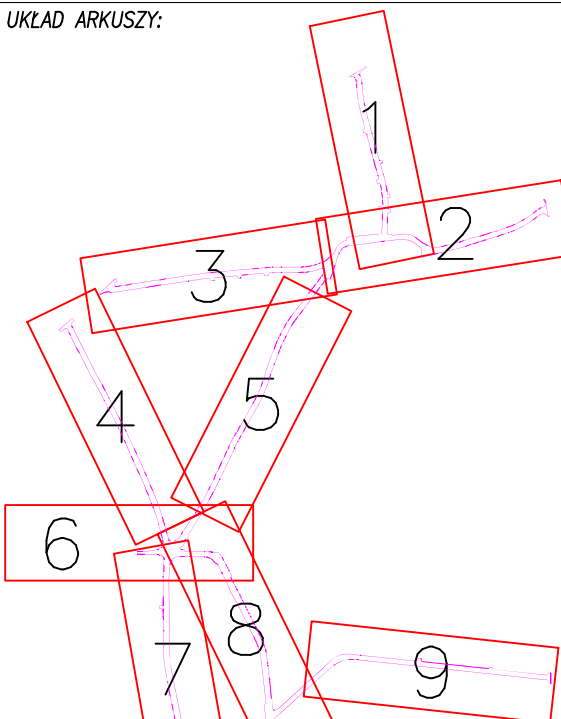
ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE



- LEGENDA:
- zakres inwentaryzacji dendrologicznej
 - graniczność działek ewidencyjnych
 - graniczność użytków
 - graniczność obszaru Natura2000 – PLB120002
 - graniczność przeznaczenia terenu w MPZP
 - zainwentaryzowane drzewa
 - zainwentaryzowane krzewy
 - drzewa przeznaczone do usunięcia
 - krzewy przeznaczone do usunięcia
 - drzewa owocowe
 - krzewy owocowe
 - drzewa cenne przyrodniczo
 - krzewy cenne przyrodniczo

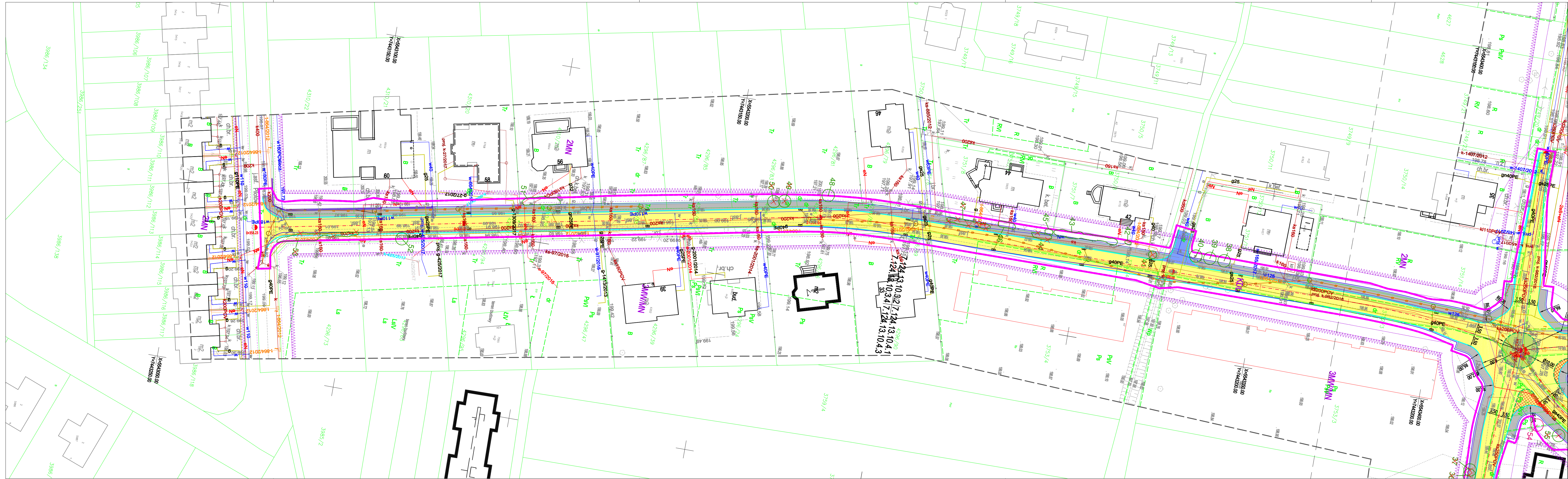
SYMBIOT SYMBIOT DOMINIK GOLDYN ul. Powstańców 50, 31-422 Kraków NIP: 9451944529, REGON: 12104266 www.symbiot.pl, www.symbiot.com.pl tel. 12 307 22 28, mob. +48 505 997 005, biuro@symbiot.pl			
ZADANIE:	Przebudowa dróg gminnych (ul. Daszyńskiego, Omentama, Piękną, Czerwonych Bereków, Wrzozowa, Potasińskiego, Podlasie) na os. Boryczów w Niepolomicach		
INWESTOR:	Gmina Niepolomice Pl. Zwycięstwa 13, 32-005 Niepolomice		
LOKALIZACJA:	Niepolomice, Os. Boryczów gmina Niepolomice, powiat wielicki, woj. małopolskie		
RYSunek:	INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Dominik Goldyn		
SPRAWDZIŁ:			
BRANŻA:	ZIELEN	SKALA:	1:500
FAZA:	DECYZYJNE	DATA:	08.2019
		NR RYS.	01





- LEGENDA:
- zakres inwentaryzacji dendrologicznej
 - granica działek ewidencyjnych
 - granica użytków
 - granica obszaru Natura2000 – PLB120002
 - granica przeznaczenia terenu w MPZP
 - zinventoryzowane drzewa
 - zinventoryzowane krzewy
 - drzewa przeznaczone do usunięcia
 - krzewy przeznaczone do usunięcia
 - drzewa owocowe
 - krzewy owocowe
 - drzewa cenne przyrodniczo
 - krzewy cenne przyrodniczo

SYMBIOT SYMBIOT DOMINIK GOLDYŃ ul. Powstańców 50, 31-422 Kraków NIP: 9451944529, REGON: 12104266 www.symbiot.pl, www.symbiot.com.pl tel. 12 307 22 28, mob. +48 505 997 005, biuro@symbiot.pl			
ZADANIE:	Przebudowa dróg gminnych (ul. Daszyńskiego, Cmentarna, Piękna, Czerwonych Bereków, Wrzosa, Potasińskiego, Podlasie) na os. Boryczów w Niepolomicach		
INWESTOR:	Gmina Niepolomice Pl. Zwycięstwa 13, 32-005 Niepolomice		
LOKALIZACJA:	Niepolomice, Os. Boryczów gmina Niepolomice, powiat wielicki, woj. małopolskie		
RYSunek:	INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Dominik Goldyń		
SPRAWDZIŁ:			
BRANŻA:	ZIELEN	SKALA:	1:500
FAZA:	DECYZJE	DATA:	08.2019
		NR RYS.	03
		REV.	03



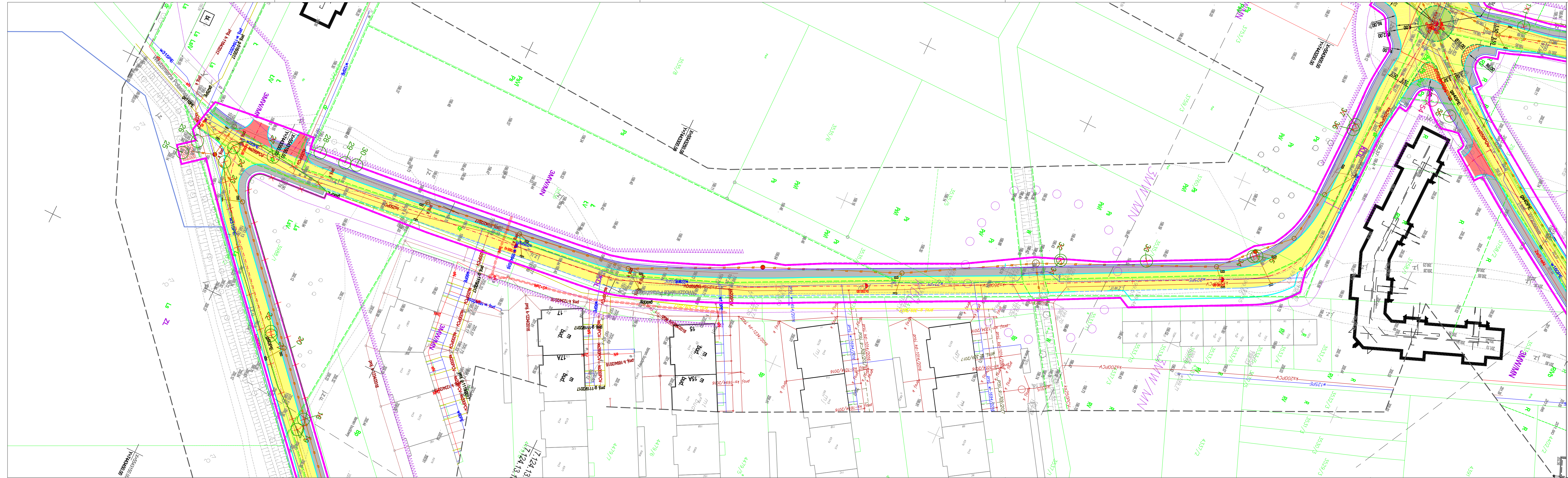
UKŁAD ARKUSZY:

LEGENDA:

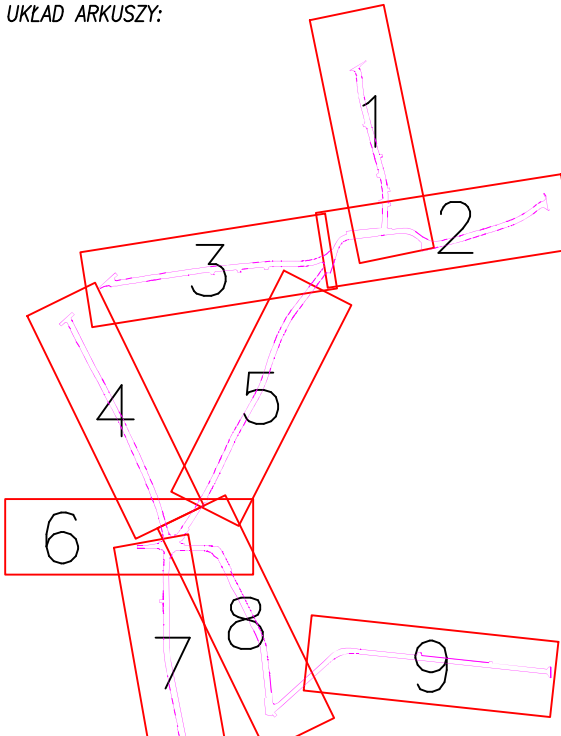
- zakres inwentaryzacji dendrologicznej
- granicz działek ewidencyjnych
- granicz użytków
- granicz obszaru Natura2000 – PLB120002
- granicz przeznaczenia terenu w MPZP
- zinventoryzowane drzewa
- zinventoryzowane krzewy
- drzewa przeznaczone do usunięcia
- krzewy przeznaczone do usunięcia
- drzewa owocowe
- krzewy owocowe
- drzewa cenne przyrodniczo
- krzewy cenne przyrodniczo

SYMBIOT SYMBIOT DOMINIK GOLDYŃ
ul. Powstańców 50, 31-422 Kraków
NIP: 9451944529, REGON: 12104266
www.symbiot.pl, www.symbiot.com.pl
tel. 12 307 22 28, mob. +48 505 997 005, biuro@symbiot.pl

ZADANIE:	Przebudowa dróg gminnych (ul. Daszyńskiego, Cmentarna, Piękna, Czerwonych Beretów, Wrzozowa, Potasińskiego, Podlasie) na os. Boryczów w Niepolomicach		
INWESTOR:	Gmina Niepolomice Pl. Zwycięstwa 13, 32-005 Niepolomice		
LOKALIZACJA:	Niepolomice, Os. Boryczów gmina Niepolomice, powiat wielicki, woj. małopolskie		
RYSunek:	INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Dominik Goldyń		
SPRAWDZIŁ:			
BRANŻA:	ZIELEN	SKALA:	1:500
FAZA:	DECYZJE	DATA:	08.2019
		NR RYS.	07



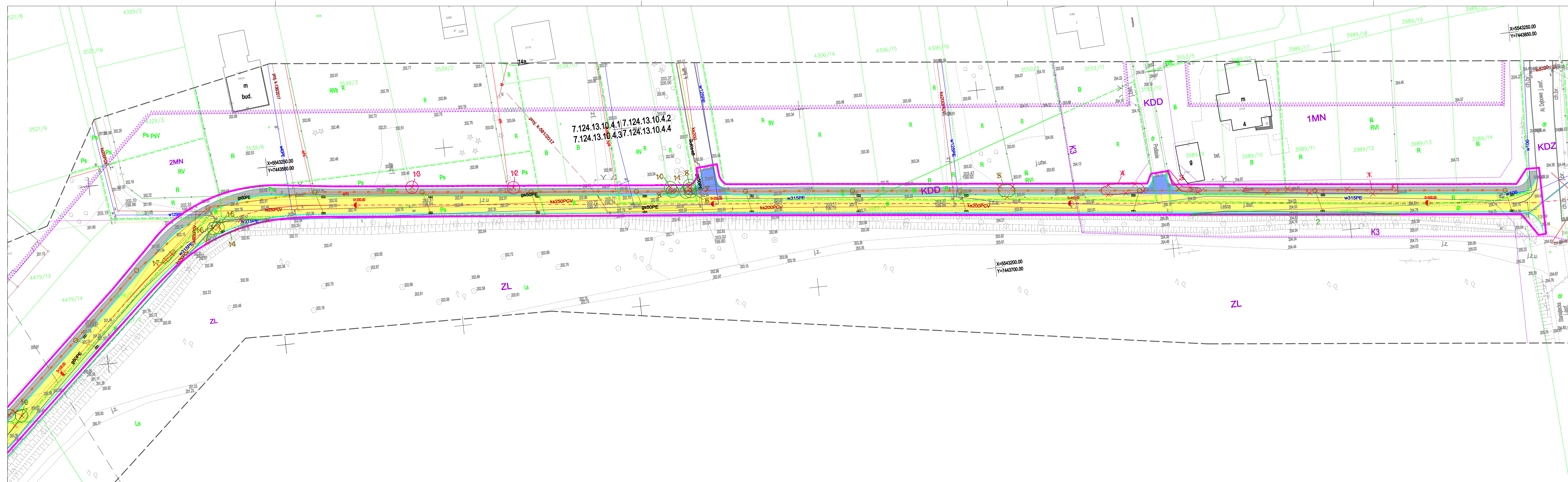
UKŁAD ARKUSZY:



LEGENDA:

- zakres inwentaryzacji dendrologicznej
- granica działek ewidencyjnych
- granica użytków
- granica obszaru Natura2000 – PLB120002
- granica przeznaczenia terenu w MPZP
- zinventoryzowane drzewa
- zinventoryzowane krzewy
- drzewa przeznaczone do usunięcia
- krzewy przeznaczone do usunięcia
- drzewa owocowe
- krzewy owocowe
- drzewa cenne przyrodniczo
- krzewy cenne przyrodniczo

 SYMBIOT DOMINIK GOLDYN ul. Powstańców 50, 31-422 Kraków NIP: 9451944529, REGON: 12104266 www.symbiot.pl, www.symbiot.com.pl tel. 12 307 22 28, mob. +48 505 997 005, biuro@symbiot.pl			
ZADANIE:	Przebudowa dróg gminnych (ul. Daszyńskiego, Cmentarna, Piękna, Czerwonych Bereków, Wrzeszowa, Połasińskiego, Podlasie) na os. Boryczów w Niepolomicach		
INWESTOR:	Gmina Niepolomice Pl. Zwycięstwa 13, 32-005 Niepolomice		
LOKALIZACJA:	Niepolomice, Os. Boryczów gmina Niepolomice, powiat wielicki, woj. małopolskie		
RYSUJEK:	INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Dominik Goldyn		
SPRAWDZIŁ:			
BRANŻA:	ZIELEN	SKALA:	1:500
FAZA:	DECYZYJNE	DATA:	08.2019
		NR RYS.	08



UKŁAD ARKUSZY:

LEGENDA:

- zakres inwentaryzacji dendrologicznej
- granicz działek ewidencyjnych
- granicz użytków
- granicz obszaru Natura2000 – PLB120002
- granicz przeznaczenia terenu w MPZP
- zinventoryzowane drzewa
- zinventoryzowane krzewy
- drzewa przeznaczone do usunięcia
- krzewy przeznaczone do usunięcia
- drzewa owocowe
- krzewy owocowe
- drzewa cenne przyrodniczo
- krzewy cenne przyrodniczo

SYMBIOT DOMINIK GOLDYN ul. Powstańców 50, 31-422 Kraków NIP: 9451944529, REGON: 12104266 www.symbiot.pl, www.symbiot.com.pl tel. 12 307 22 28, mob. +48 505 997 005, biuro@symbiot.pl	
ZADANIE:	Przebudowa dróg gminnych (ul. Daszyńskiego, Cmentarna, Piekna, Czerwonych Bereków, Wrzowska, Połasińskiego, Podlasie) na os. Boryczów w Niepolomicach
INWESTOR:	Gmina Niepolomice Pl. Zwycięstwa 13, 32-005 Niepolomice
LOKALIZACJA:	Niepolomice, Os. Boryczów gmina Niepolomice, powiat wielicki, woj. małopolskie
RYSUJEK:	INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Dominik Goldyn
SPRAWDZIŁ:	
BRANŻA:	ZIELEN
FAZA:	DECYZJE
SKALA:	1:500
NR RYS:	09
DATA:	08.2019
NR RYS:	09
DATA:	08.2019