

**STADIUM:** PROJEKT BUDOWLANY (BUDOWLANO-WYKONAWCZY).**EGZ.****NAZWA INWESTYCJI:** PRZEBUDOWA DRÓG – UL. JAGODOWEJ I UL. MŁYŃSKIEJ W ŻARKACH.

Kategoria obiektu: budowlanego: XXV, XXVI, XXVIII.

Działka nr ewid.: 2462/1, 2462/19, 2462/17, 2546/5, 2555/1, 2555/2, 2555/3, 2555/4, 2534, 2545/2, 2556/6, 2556/9, 2556/8, 2557, 2558/1, 2558/2, 2558/3, 2560/2, 2556/7, 2559, 2560/1, 2561, 2562, 2565, 2566, 2460, 2457, 2454, 2455, 2456, 2574, 2443/1, 2443/6, 2458, 2442, 2575/4, 2459, 2441, 2575/3, 2575/2, 2585/1, 2584/1, 2438/1, 2438/5, 3737/8, 3737/11, 3737/4, 2433, 2432, 2431/3, 2431/4, 2431/5, 2431/1, 2430, 2429/2, 2429/8, 2429/9, 2429/10, 2429/11, 2427, 2426, 2425, 2424, 2428/1, 2428/4, 2375/2, 2423, 2413/7, 2413/8, 2413/9, 2413/4, 2413/5, 2413/6, 2414/2, 2411, 2422, 2421/1, 2415, 2406/2, 2405/2, 2405/1, 1617, 2414/1, 2461/1, 2461/2, 2533/1, 2533/2, obręb 0002 Żarki.

**ADRES OBIEKTU:** Żarki, ul. Młyńska, ul. Jagodowa.**BRANŻA:** DROGOWA.**INWESTOR:** Urząd Miasta i Gminy Żarki  
ul. Kościuszki 15/17  
42-310 Żarki**DATA WYKONANIA:** Kwiecień 2018 r.**KODY USŁUG WG CPV:** 45111000-8; 45112000-5; 45221000-2; 45231000-5; 45232000-2; 45233000-9; 45236000-0

<b>BRANŻA:</b>	<b>PROJEKTANT:</b>	<b>SPRAWDZAJĄCY:</b>	<b>OPRACOWUJĄCY:</b>
<b>DROGOWA:</b> <b>NR UPRAWNIENI:</b>	mgr inż. Andrzej PRZYBYLSKI SLK/4107/PWOD/12	mgr inż. Konrad ZYMEK UAN-VIII/83861/86/89	mgr inż. Paweł NIEDZIELSKI -
<b>MOSTOWA:</b> <b>NR UPRAWNIENI:</b>	mgr inż. Błażej BIEGUN SLK/4870/PWOM/13	mgr inż. Maciej BIEGUN 128/98 BB	- -
<b>SANITARNA:</b> <b>NR UPRAWNIENI:</b>	mgr inż. Przemysław GAWRON SLK/6063/PWBS/15	mgr inż. Krystian WISZARD SLK/7281/PWBS/17	
<b>ELEKTRYCZNA:</b> <b>NR UPRAWNIENI:</b>	mgr inż. Rafał CZERWIK SLK/0339/PWOE/04	mgr inż. Sylwia CZERWIK SLK/0980/POOE/09	
<b>TELETECHNICZNA:</b> <b>NR UPRAWNIENI:</b>	mgr inż. Damian FLOREK OPL/1145/POOT/15	mgr inż. Leonard STEFAŃSKI DT-WBT/02353/02/U	Grzegorz DYRDA -

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	5
I.1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI.	5
I.1.1.	Przedmiot i zakres opracowania.	5
I.1.2.	Podstawa opracowania.	5
I.1.3.	Wykorzystane materiały.	5
I.2.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	5
I.3.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.	6
I.3.1.	Część drogowa.	6
I.3.2.	Część mostowa.	6
I.3.3.	Branża sanitarna.	6
I.3.4.	Branża elektroenergetyczna.	6
I.3.5.	Branża teletechniczna.	6
I.3.6.	Zieleń.	7
I.4.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	7
I.5.	INFORMACJA O OCHRONIE OBIEKTU NA PODSTAWIE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ O OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.	7
I.6.	INFORMACJA O WPLYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA PRZEDMIOTOWĄ INWESTYCJĘ.	7
I.7.	INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI.	7
I.7.1.	Oddziaływanie na środowisko.	7
I.7.2.	Szata roślinna.	8
I.7.3.	Sposób postępowania z odpadami.	8
I.8.	INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.	8
II.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY. CZĘŚĆ DROGOWA.	9
II.1.	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.	9
II.2.	GEOMETRIA POZIOMA DROGI.	9
II.2.1.	Założenia ogólne.	9
II.2.2.	Rozwiązania projektowe.	9
II.3.	GEOMETRIA PIONOWA DROGI.	10
II.4.	PRZEKRÓJ NORMALNY.	10
II.5.	ROBOTY ZIEMNE.	10
II.6.	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.	11
II.7.	ODWODNIENIE.	13
II.7.1.	Założenia ogólne.	13
II.7.2.	Wpusty deszczowe.	13
II.7.3.	Rowy odwadniające.	13
II.7.4.	Przepusty pod koroną drogi.	14
II.7.5.	Roboty ziemne i montaż przewodów rurowych.	14
II.8.	ROBOTY TOWARZYSZĄCE.	14
II.8.1.	Zabezpieczenie uzbrojenia.	14
II.8.2.	Przestawienie kolidujących ogrodzeń.	15
III.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY. CZĘŚĆ MOSTOWA.	16
III.1.	ZAŁOŻENIA OGÓLNE.	16
III.2.	ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.	16
III.2.1.	Przyczółki obiektu.	16
III.2.2.	Pomost obiektu.	16
III.2.3.	Urządzenia bezpieczeństwa ruchu na obiekcie.	16
III.2.4.	Przekrój drogowy w obrębie obiektu.	17
III.2.5.	Roboty w obrębie koryta cieku oraz urządzenia hydrotechnicznego.	17
III.2.6.	Zastosowane materiały.	17
IV.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY. CZĘŚĆ SANITARNA – ODWODNIENIE.	18
IV.1.	ZAŁOŻENIA OGÓLNE.	18
IV.2.	TRASA KANAŁÓW.	18
IV.3.	WYLOTY Z KANALIZACJI.	18
IV.4.	OBLICZENIA HYDRAULICZNE.	18
IV.4.1.	Założenia ogólne.	18
IV.4.2.	Zlewnia.	19
IV.4.3.	Wymiarowanie przewodów.	19
IV.5.	ZASTOSOWANE MATERIAŁY.	20
IV.5.1.	Rurociągi.	20
IV.5.2.	Studzienki rewizyjne kanałów głównych.	20
IV.6.	ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻ PRZEWODÓW RUROWYCH.	20
V.	ZIELEŃ.	22
V.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.	22
V.1.1.	Przedmiot i zakres opracowania.	22
V.1.2.	Podstawa opracowania.	22

V.1.3.	Wykorzystane materiały.....	22
V.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEJ SZATY ROŚLINNEJ.....	22
V.3.	INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA.....	22
V.4.	WYTYCZNE TECHNICZNE I ZESTAWIENIE MATERIAŁU ROŚLINNEGO.....	33
V.4.1.	Trawniki.....	33
V.4.2.	Zabezpieczenie istniejącej zieleni.....	33
VI.	INFORMACJA BIOZ.....	35
VI.1.	ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI.....	35
VI.1.1.	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.....	35
VI.1.2.	Wykaz poszczególnych rodzajów robót i obiektów do realizacji.....	35
VI.2.	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	35
VI.3.	ELEMENTY ROBÓT STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	36
VI.4.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI OKREŚLONYCH ROBÓT BUDOWLANYCH.....	36
VI.5.	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....	37
VI.6.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.....	37
VI.6.1.	Postępowanie na wypadek zaistnienia katastrofy budowlanej.....	38
VII.	DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA.....	39
VII.1.	DECYZJE O NADANIU UPRAWNIEŃ ORAZ ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB SAMORZĄDÓW ZAWODOWYCH CZŁONKÓW ZESPOŁU PROJEKTOWEGO.....	39
VII.2.	ODPIS PROTOKOŁU NR GK.6630.26.2018 Z POSIEDZENIA NARADY KOORDYNACYJNEJ DOTYCZĄCEJ USYTUOWANIA PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU Z DN. 22.02.2018 R.....	49
VIII.	CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	55
NR RYS.	NAZWA RYSUNKU.....	SKALA
D-01.1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	1:500
D-01.2	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	1:500
D-01.3	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	1:500
D-01.4	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	1:500
D-02.1	PROFIL PODŁUŻNY.....	1:50/500
D-02.2	PROFIL PODŁUŻNY.....	1:50/500
D-02.3	PROFIL PODŁUŻNY.....	1:50/500
D-02.4	PROFIL PODŁUŻNY.....	1:50/500
D-02.5	PROFIL PODŁUŻNY.....	1:50/500
D-03.1	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE.....	1:50
D-03.2	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE.....	1:50
D-03.3	DETALE KONSTRUKCYJNE.....	1:20
D-04.1	OGRODZENIE POSESJI.....	1:20
D-04.2	OGRODZENIE POSESJI. BRAMA DWUSKRZYDŁOWA.....	1:20
D-04.3	OGRODZENIE POSESJI. BRAMA DWUSKRZYDŁOWA I FURTKA.....	1:20
M-01	RYSUNKI OGÓLNE – WIDOK Z GÓRY.....	1:100
M-02	RYSUNKI OGÓLNE – PRZEKRÓJ A-A.....	1:50
M-03	RYSUNKI OGÓLNE – PRZEKRÓJ B-B.....	1:50
M-04	RYSUNKI OGÓLNE – WIDOKI Z BOKU.....	1:50
M-05	GZYMSY.....	1:20
M-06	GZYMSY.....	1:20
M-07	PŁYTA POMOSTOWA.....	1:20
M-08	PŁYTY PRZEJŚCIOWE.....	1:20
M-09	BALUSTRA DA BS-1.....	1:10
M-10	BALUSTRA DA BS-2.....	1:10
M-11	BALUSTRA DA BS-3.....	1:10
M-12	BALUSTRA DA BS-4.....	1:10
S-01.1	PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU.....	1:100/500
S-01.2	PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU.....	1:100/500
S-01.3	PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU.....	1:100/500
S-01.4	PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU.....	1:100/500
S-02.1	STUDZIENKA KANALIZACYJNA – RYSUNEK TYPOWY.....	1:20
S-02.2	WPUST ULICZNY – RYSUNEK TYPOWY.....	1:20
S-02.3	SCHEMAT UKŁADANIA PRZEWODÓW.....	1:20
S-02.4	WYLOT SKARPOWY Z KANALIZACJI – RYSUNEK TYPOWY.....	1:20

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2017.1332 z późn. zm.) oświadczam, że projekt budowlany (budowlano-wykonawczy) pn.:

„Przebudowa dróg – ul. Jagodowej i ul. Młyńskiej w Żarkach.”

wykonany na zlecenie:

Urzędu Miasta i Gminy Żarki

Ul. Kościuszki 15/17

42-310 Żarki

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża:	Projektant:	Sprawdzający:	Opracowujący:
<b>Drogowa:</b> nr uprawnień:	mgr inż. Andrzej PRZYBYLSKI SLK/4107/PWOD/12	mgr inż. Konrad ZYMEK UAN-VIII/83861/86/89	mgr inż. Paweł NIEDZIELSKI -
<b>Mostowa:</b> nr uprawnień:	mgr inż. Błażej BIEGUN SLK/4870/PWOM/13	mgr inż. Maciej BIEGUN 128/98 BB	- -
<b>Sanitarna:</b> nr uprawnień:	mgr inż. Przemysław GAWRON SLK/6063/PWBS/15	mgr inż. Krystian WISZARD SLK/7281/PWBS/17	
<b>Elektryczna:</b> nr uprawnień:	mgr inż. Rafał CZERWIK SLK/0339/PWOE/04	mgr inż. Sylwia CZERWIK SLK/0980/POOE/09	
<b>Teletechniczna:</b> nr uprawnień:	mgr inż. Damian FLOREK OPL/1145/POOT/15	mgr inż. Leonard STEFĄŃSKI DT-WBT/02353/02/U	Grzegorz DYRDA -

## **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

### **I.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.**

#### **I.1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy dróg gminnych – ul. Jagodowej i Młyńskiej w Żarkach. Inwestycja będzie realizowana w trybie przewidzianym w ustawie z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U. 2017.1496 z późn. zm.). Zakres opracowania obejmuje:

- rozbiórkę istniejących odcinków nawierzchni;
- rozbiórkę kolidujących ogrodzeń;
- wycinkę kolidujących drzew;
- roboty ziemne;
- przebudowę kolidujących odcinków sieci uzbrojenia terenu – telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej;
- wymianę przewodów istniejących przepustów drogowych;
- budowę kanalizacji deszczowej wraz z wylotami do odbiorników zewnętrznych;
- remont obiektu mostowego;
- przebudowę odcinków rowów przydrożnych;
- wykonanie nawierzchni jezdni wraz z podbudową;
- wykonanie nawierzchni zjazdów i chodników z kostki betonowej;
- wykonanie nawierzchni ścieżki rowerowej oraz zjazdów bitumicznych;
- wykonanie nawierzchni poboczy z kruszywa;
- roboty wykończeniowe.

#### **I.1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Podstawę opracowania niniejszej dokumentacji stanowią:

- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2017.1332 z późn. zm.);
- obowiązujące normy, przepisy prawne i normatywy techniczne;
- uzgodnienia z inwestorem;
- wytyczne materiałowe i instrukcje producentów.

#### **I.1.3. WYKORZYSTANE MATERIAŁY.**

Opracowanie niniejsze wykonano w oparciu o następujące materiały:

- mapę zasadniczą do celów projektowych w skali 1:500;
- pomiary sytuacyjno-wysokościowe oraz inwentaryzację wykonane przez zespół projektujący od marca do lipca 2017 r.

## **I.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

Objęte opracowaniem ulice posiadają klasę techniczną D – zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Dla ww. ulic przyjęto wspólny kilometrą ustalony lokalnie. Początek opracowania ustalono na włączeniu ul. Jagodowej do DW 789 (ul. Koziegłowska). Koniec opracowania na włączeniu ul. Młyńskiej do DW 793 (ul. Myszkowska). Włączenia w stanie istniejącym (na moment opracowywania MDCP oraz prowadzenia pozostałych prac inwentaryzacyjnych) są wykonane jako zjazdy publiczne, gdyż drogi gminne ujęte w niniejszym projekcie nie spełniają warunków technicznych by włączenia oznakować jako skrzyżowania zwykłe. W trakcie prowadzenia prac nad niniejszą dokumentacją realizowana była przebudowa DW 793 (ul. Myszkowskiej). Po zakończeniu prac włączenie ul. Młyńskiej do ul. Myszkowskiej stanie się skrzyżowaniem zwykłym. Odcinek objęty opracowaniem posiada długość ok. 2,6 km.

W stanie istniejącym ul. Jagodowa i Młyńska nie posiadają ciągłego przebiegu, który stanowi pas drogowy drogi publicznej. Przyczyną jest nieuregulowany stan prawny gruntów. W ramach planowanej inwestycji wytyczony zostanie pas drogowy o szerokości nominalnej 12,0 m (z lokalnymi zwężeniami wynikającymi z warunków terenowych).

Droga posiada nawierzchnię utwardzoną materiałem kamiennym. W km od 0+400 do 1+500 występuje nawierzchnia gruntowa. Brak jest chodników, obramowania oraz utwardzonych poboczy. Szerokość jezdni wynosi od ok. 3,0 do ok. 5,0 m.

W granicach opracowania znajdują się następujące urządzenia infrastruktury:

- wodociąg;

- gazociąg;
- kanalizacja sanitarna;
- sieć telekomunikacyjna (napowietrzna i podziemna);
- sieć elektroenergetyczna (napowietrzna i podziemna).

### **I.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.**

#### **I.3.1. CZĘŚĆ DROGOWA.**

Projektowana droga posiada klasę techniczną D. Przyjęto prędkość projektową 30 km/h. Szerokość projektowanego pasa drogowego wynosi nominalnie ok. 12,0 m. Minimalna lokalna szerokość pasa drogowego: ok. 8,8 m. Maksymalna lokalna szerokość pasa drogowego: ok. 25,0 m. Projektując trasę drogi starano się osiągnąć kompromis pomiędzy wymogami technicznymi klasy D, niezbędną ilością podziałów działek dla wytyczenia linii rozgraniczających pasa drogowego oraz zakresem przebudowy istniejącego uzbrojenia terenu. Działania te miały na celu zapewnienie należytych parametrów techniczno-użytkowych drogi przy uwzględnieniu aspektu ekonomicznego przedsięwzięcia.

Długość odcinka objętego opracowaniem wynosi 2604,05 m. Kilometraż drogi przyjęto lokalnie, zachowując jego ciągłość dla całego odcinka. Początek opracowania ustalono na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 789 (ul. Koziegłowska), koniec opracowania na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 793 (ul. Myszowska). Oś drogi wytyczono punktami o.01 – o.131, których współrzędne geodezyjne wskazano w części graficznej opracowania.

Nominalna szerokość jezdni: 5,00 m – przyjęto ze względu na uspokojenie ruchu. Wzdłuż jezdni na całym odcinku opracowania będzie przebiegał chodnik (szerokość 2,00 m) oraz ścieżka rowerowa (szerokość 2,00 m). W km ok. 1+165 zaprojektowano przystanek dla pojazdów komunikacji zbiorowej.

Projektowane włączenia dróg bocznych posiadają parametry (szerokość jezdni, promienie łuków krawędzi) jak skrzyżowania zwykłe, nawet jeśli z przyczyn formalnych (utwardzenie wlotu na odcinku krótszym niż 20 m) nie stanowią one skrzyżowania zwykłego.

#### **I.3.2. CZĘŚĆ MOSTOWA.**

W zakresie inwestycji ujęto remont obiektu mostowego na rzece Czarna Struga znajdującego się w km 2+021,93 przebudowywanej drogi (odcinek ul. Młyńskiej). Planowany zakres prac przewiduje wykonanie prac remontowych bez zmiany parametrów charakterystycznych obiektu (światło mostu, rzędna dna itp.). Planowany remont przewiduje zabezpieczenie i naprawę przyczółków, wykonanie nowej płyty pomostowej oraz płyt pośrednich, likwidację bocznego obejścia, a także odtworzenie umocnienia skarp poniżej obiektu. Na moście zostaną wykonane nowe bariery oraz poręcze.

Szczegółowe rozwiązania techniczne przedstawiono w projekcie branży mostowej.

#### **I.3.3. BRANŻA SANITARNA.**

W ramach przedmiotowego zadania zaprojektowano kanalizację deszczową, która będzie służyła odwodnieniu pasa drogowego ul. Jagodowej oraz Młyńskiej.

Projektowana kanalizacja deszczowa podzielona została na 4 odcinki, które opisano punktami k1.01-k1.13 (arkusz D-01.1), k2.01-k2.22 (arkusz D-01.3 i D-01.2), k3.01-k3.10 (arkusz D-01.3 i D-01.4) oraz k4.01-k4.15 (arkusz D-01.4). Każdy z odcinków rozpoczyna się wylotem do odbiornika wód opadowych (dla odcinka k1 jest to istniejące zagłębienie terenu; dla odcinków k2 i k3 istniejący rów melioracji szczegółowej; dla odcinka k4 koryto rzeki Czarna Struga). Kolejne punkty poszczególnych odcinków kanalizacji to studzienki rewizyjne.

#### **I.3.4. BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA.**

Przebudowa sieci elektroenergetycznej polega na przebudowie istniejącej linii napowietrznej w okolicy skrzyżowania ul. Chopina oraz ul. Młyńskiej, która zostanie zastąpiona kablową linią podziemną. Przebudowywany odcinek opisano punktami charakterystycznymi od 1 do 9 (arkusz D-01.4). Ponadto w ramach przebudowy sieci elektroenergetycznej przedstawieniu podlega istniejący słup oświetleniowy w ul. Jagodowej, który opisano punktem charakterystycznym 10 (arkusz D-01.1).

Szczegółowe rozwiązania zgodnie z projektem branży elektrycznej.

#### **I.3.5. BRANŻA TELETECHNICZNA.**

Zakres przebudowy istniejącej sieci obejmuje przestawienie istniejących słupów napowietrznej linii telekomunikacyjnej, co wiąże się z korektą przebiegu trasy tej linii. Odcinek, na którym projektowana jest ww. korekta opisano symbolami od SK 1 do SK 22, które wskazują lokalizację istniejących słupów. Lokalizacja nowych słupów wyznaczona jest punktami od T1 do T8. Ponadto słupy od SK 23 do SK 29 podlegają likwidacji, a linia napowietrzna od SK 22 do SK 30 zostanie zastąpiona linią kablową.

podziemną, która została opisana punktami od T8 do T22.

Opisane zmiany zawierają się na arkuszach D-01.3 i D-01.4.

Szczegółowe rozwiązania zgodnie z projektem branży teletechnicznej.

#### **I.3.6. ZIELEŃ.**

Projektowany przebieg drogi wprowadza korekty osi oraz wprowadza zaplanowane w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego połączenie ul. Jagodowej i Młyńskiej w jeden ciąg komunikacyjny dla obsługi terenów zabudowy mieszkaniowej. W związku z tym na projektowanej trasie pojawiają się liczne kolizje z istniejącym drzewostanem. Do wycinki przewidziano 594 drzewa i grupy krzewów. Szczegółowa inwentaryzacja została zamieszczona jako element projektu architektoniczno-budowlanego.

#### **I.4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

Numery działek, na których zlokalizowany jest projektowany obiekt wskazano na stronie tytułowej opracowania. Całkowita powierzchnia opracowania wynosi 3,86 ha. Zestawienie powierzchni:

- |                                                                        |                              |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| • nawierzchnia bitumiczna jezdni                                       | - ok. 13898 m <sup>2</sup> ; |
| • nawierzchnia bitumiczna zjazdów                                      | - ok. 731 m <sup>2</sup> ;   |
| • nawierzchnia zjazdów – kostka betonowa                               | - ok. 750 m <sup>2</sup> ;   |
| • nawierzchnia bitumiczna ścieżek rowerowych                           | - ok. 4679 m <sup>2</sup> ;  |
| • nawierzchnia placów manewrowych – kostka betonowa                    | - ok. 359 m <sup>2</sup> ;   |
| • nawierzchnia chodników – kostka betonowa (w tym peronów przystanków) | - ok. 4798 m <sup>2</sup> ;  |
| • nawierzchnia poboczy – kruszywo łamane                               | - ok. 227 m <sup>2</sup> ;   |
| • projektowane zieleńce                                                | - ok. 9817 m <sup>2</sup> ;  |
| • umocnienie skarp poprzez obsiew                                      | - ok. 714 m <sup>2</sup> ;   |
| • umocnienie skarp płytami ażurowymi (pow. w rzucie)                   | - ok. 104 m <sup>2</sup> ;   |
| • umocnienie skarp kostką granitową (pow. w rzucie)                    | - ok. 41 m <sup>2</sup> .    |

Pozostała powierzchnia pozostaje bez zmian.

#### **I.5. INFORMACJA O OCHRONIE OBIEKTU NA PODSTAWIE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ O OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.**

Teren objęty inwestycją nie figuruje w rejestrze zabytków. Ponadto obszar opracowania nie jest objęty żadną formą ochrony na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu.

#### **I.6. INFORMACJA O WPLYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA PRZEDMIOTOWĄ INWESTYCJĘ.**

Brak wpływu eksploatacji górniczej na obszar objęty niniejszym opracowaniem.

#### **I.7. INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODREBNYMI.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2013.817) oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko, planowana inwestycja:

- nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z powyższym inwestycja wymaga wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji, natomiast sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko nie jest obligatoryjne.

##### **I.7.1. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.**

Projektowane zagospodarowanie nie zmienia dotychczasowego sposobu wykorzystania terenu i nie będzie powodowało naruszenia interesów osób trzecich, a w szczególności uciążliwości spowodowanych przez hałas, wibracje, zanieczyszczenie powietrza itp.

Przedmiotowa inwestycja nie powoduje emisji, która jest szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, nie powoduje szkody w dobrach materialnych, nie pogarsza walorów estetycznych środowiska i nie koliduje z innymi, uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska.

Sposób wykorzystania terenu nie będzie powodował również przekroczenia standardów jakości środowiska poza granicami terenu stanowiącego własność Inwestora.

**I.7.2. SZATA ROŚLINNA.**

Projektowane zagospodarowanie terenu powoduje konieczność wycinki drzew kolidujących z projektowanym układem drogowym oraz uzbrojeniem terenu.

**I.7.3. SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI.**

Obiekty będące przedmiotem niniejszego opracowania nie powodują powstawania odpadów na etapie eksploatacji. Sposób postępowania z odpadami powstającymi na etapie realizacji został określony w karcie informacyjnej przedsięwzięcia oraz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.

**I.8. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.**

Brak.



## **II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY. CZĘŚĆ DROGOWA.**

### **II.1. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.**

W celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych wykonano opracowanie geotechniczne na podstawie 10 odwiertów na głębokość od 2 do 3 m. Na terenie objętym opracowaniem stwierdzono występowanie prostych warunków gruntowych. W otworach geotechnicznych nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych powyżej 1,4 m głębokości. W podłożu do głębokości min. 1,5 m występują przeważnie grunty nośne – piaski o różnym uziarnieniu. Na odcinku w km 0+770 – 1+350 w górnych warstwach występują piaski próchniczne i piaski zailone, które należy uznać za podłoże wątpliwe do posadowienia konstrukcji drogi. Ponadto w km 2+050 nawiercono na głębokości 1,6 m osady rzeczne. Ze względu na głębokość ich zalegania nie stanowią one przeszkody dla posadowienia konstrukcji drogi. Grunty niespoiste nadają się do stabilizacji spoiwami hydraulicznymi.

### **II.2. GEOMETRIA POZIOMA DROGI.**

#### **II.2.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE.**

Projektowana droga posiada klasę techniczną D. Przyjęto prędkość projektową 30 km/h. Szerokość projektowanego pasa drogowego wynosi nominalnie ok. 12,0 m. Parametry techniczne drogi wynikają z powyższych danych oraz warunków miejscowych.

#### **II.2.2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.**

##### **II.2.2.1. PRZEBIEG TRASY.**

Długość odcinka objętego opracowaniem wynosi 2604,05 m. Kilometraż drogi przyjęto lokalnie, zachowując jego ciągłość dla całego odcinka. Początek opracowania ustalono na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 789 (ul. Koziegłowska), koniec opracowania na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 793 (ul. Myszkowska). Oś drogi wytyczono punktami o.01 – o.131, których współrzędne geodezyjne wskazano w części graficznej opracowania.

Projektowany przebieg drogi przedstawiono w części graficznej opracowania. Trasa zawiera opis podstawowych parametrów technicznych. Załamania osi o kącie zwrotu poniżej 2,0 g pozostawiono bez wytyczania łuków poziomych. W pozostałych punktach, gdzie kąt zwrotu trasy przewyższa wskazaną wartość, wytyczono poziome łuki kołowe bez krzywych przejściowych. Opis parametrów łuków zamieszczono w części graficznej opracowania.

Skrzyżowania na projektowanym odcinku projektuje się jako skrzyżowania zwykłe. Promienie łuków wyokrąglających przecięcie krawędzi jezdni wskazano w części graficznej opracowania.

Zjazdy do posesji projektowane są z nawiązaniem do warunków lokalnych (szerokość jezdni zjazdu). Przecięcie krawędzi jezdni dróg gminnych oraz jezdni zjazdów indywidualnych wykonane za pomocą skosów 1:1 na długości 1,5 m. Na przecięciu krawędzi jezdni dróg gminnych oraz jezdni zjazdów publicznych należy zastosować łuki kołowe – promienie zgodne z częścią graficzną opracowania

##### **II.2.2.2. SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI WOJEWÓDZKIMI.**

W przypadku skrzyżowania ul. Młyńskiej z ul. Myszkowską uwzględniono rozwiązania projektowe, które zostały przyjęte w dokumentacji przebudowy DW 793 na odcinku ul. Myszkowskiej w Żarkach. Przewidziano dostosowanie przebiegu osi i krawędzi do rozwiązań przyjętych w trakcie projektowania DW 793. Zaprojektowano zmianę szerokości jezdni z 5,0 m na 6,0 m (przyjęta szerokość wlotu w dokumentacji przebudowy DW 793) tak, aby dostosować się do parametrów łuków wyokrąglających przecięcie krawędzi jezdni na przedmiotowym skrzyżowaniu. Przedmiotowe opracowanie nie przewiduje zmian geometrii skrzyżowania w obrębie pasa drogowego DW 793.

Włączenie ul. Jagodowej do ul. Koziegłowskiej (DW 789) zostanie przebudowane na skrzyżowanie zwykłe. Zaprojektowano przesunięcie osi ul. Jagodowej o ok. 15,0 m w kierunku południowo-zachodnim w stosunku do lokalizacji istniejącego zjazdu publicznego. Rozwiązanie wprowadzono, aby uzyskać włączenie osi ul. Jagodowej do ul. Myszkowskiej pod kątem prostym, co poprawi bezpieczeństwo ruchu drogowego. Wlot południowo-wschodni (ul. Jagodowa) będzie miał szerokość 5,0 m i będzie miał charakter drogi podporządkowanej. Szerokość wlotów północno-wschodniego i południowo-zachodniego (ul. Koziegłowska) pozostawiono bez zmian (ok. 6,1 m). Połączenie krawędzi jezdni dróg za pomocą łuków kołowych o promieniu 8,0 m. W obrębie skrzyżowania projektowane jest pobocze z kruszywa łamanego. Ścieżka rowerowa oraz chodnik, które będą biegły wzdłuż ul. Jagodowej, zaczynają swój bieg poza tarczą skrzyżowania i pasem drogowym DW 789. Natężenie ruchu pieszych oraz rowerzystów nie powoduje konieczności projektowania wyznaczonych przejść i przejazdów.

### **II.3. GEOMETRIA PIONOWA DROGI.**

Projektując niweletę założono, iż celowe jest utrzymanie istniejących spadków podłużnych z dostosowaniem ich do wartości normatywnych. Rzędne projektowanej niwelety determinowane są przez przyjętą technologię przebudowy drogi oraz wyjściowe założenia.

Projektowana niweleta dowiązana jest do istniejącej rzędnej na krawędzi jezdni DW 789 na początku opracowania. Uwzględniono rzędne nawierzchni po przebudowie drogi w roku 2017. Na końcu opracowania przewiduje się dowiązanie niwelety do rzędnej zaprojektowanego wlotu ul. Młyńskiej do ul. Myszkowskiej (DW 793) na granicy pasa drogowego DW. Rzędne przeniesiono z materiałów dostępnych na stronach internetowych ZDW w Katowicach.

Główne założenia dla poszczególnych odcinków:

- km 0+000 – 1+490: projektowana niweleta zachowuje kierunki spadków istniejącej nawierzchni lub terenu. Na odcinkach przebiegających po istniejącej trasie, gdzie występuje nawierzchnia utwardzona i zwarta zabudowa, zaprojektowano niweletę nieznacznie skorygowaną w stosunku do istniejącej. Na odcinkach gruntowych lub przebiegających po powierzchni nieutwardzonego terenu niweleta zostanie podniesiona średnio o 15 cm w stosunku do istniejącego profilu podłużnego;
- km 1+490 – 1+910: projektowana niweleta została podniesiona o średnio 20-50 cm w stosunku do profilu istniejącej nawierzchni i terenu. Droga będzie przebiegała po niewielkim nasypie w celu skuteczniejszego odwodnienia korpusu drogi;
- km 1+910 – 2+594: projektowana niweleta w przybliżeniu przebiega na poziomie profilu istniejącej nawierzchni – przewidziano jedynie lokalne korekty niwelety, które mają na celu zapewnić normatywną równość nawierzchni.

### **II.4. PRZEKRÓJ NORMALNY.**

Obowiązujące przekroje normalne dla poszczególnych odcinków (zgodnie z przyjętym kilometrażem):

- 0+003 – 0+013: przekrój drogowy. Szerokość jezdni 5,00 m (spadek daszkowy 2,0%), obustronne pobocze z kruszywa łamanego o szerokości 1,00 m;
- 0+013 – 0+557: przekrój uliczny. Szerokość jezdni 5,00 m (spadek daszkowy 2,0%), prawostronny chodnik o szerokości min 2,00 m, lewostronna ścieżka rowerowa o szerokości min. 2,00 m;
- 0+557 – 2+594: przekrój uliczny. Szerokość jezdni 5,00 m ze stopniowym przejściem na 6,00 m w obrębie skrzyżowania z DW 793 (spadek daszkowy 2,0%), prawostronna ścieżka rowerowa o szerokości min. 2,00 m, lewostronny chodnik o szerokości min 2,00 m;

### **II.5. ROBOTY ZIEMNE.**

Przed przystąpieniem do korytowania pod konstrukcję projektowanych nawierzchni należy rozebrać istniejące warstwy konstrukcyjne lub usunąć warstwę humusu. Stabilizację podłoża na odcinkach, gdzie projektowana niweleta biegnie w przybliżeniu „po terenie”, należy wykonywać bezpośrednio pod warstwami konstrukcyjnymi zgodnie ze wskazaniem w rozdziale dotyczącym konstrukcji nawierzchni.

Roboty ziemne na odcinku w km 1+490 – 1+910 biegnącym po nasypie należy prowadzić według następującego schematu:

- usunięcie humusu/rozbiórka fragmentów nawierzchni;
- stabilizacja istn. podłoża cementem na głębokość 20 cm,  $R_m=2,5$  MPa z doziarnieniem kruszywem łamanym 0/31,5;
- wykonanie warstw nasypu.

Nasypy do głębokości 1,20 m mogą być wykonywane wyłącznie z gruntów niespoistych, a na głębokości do 0,50 m warstwa nasypu powinna spełniać wymagania warstwy ulepszonego podłoża. Warstwy nasypu na głębokości od 0,50 m do 1,20 m powinny posiadać  $I_s \geq 1,00$  oraz  $E_2 \geq 100$  MPa mierzone na głębokości 0,50 m oraz  $E_2 \geq 60$  MPa mierzone na głębokości 1,20 m. Warstwy nasypu na głębokości poniżej 1,20 m powinny posiadać  $I_s \geq 0,97$ .

Grunty na nasypy powinny dodatkowo spełniać następujące parametry:

- kąt tarcia wewnętrznego większy niż  $30^\circ$ ;
- kohezja  $c=0$  kPa (dla gruntów niespoistych).

## **II.6. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.**

W obrębie skrzyżowań z drogami wojewódzkimi badania techniczne wykazały dobre warunki gruntowe. W podłożu występują piaski średnie oraz lokalne soczewki pospółki. Zwierniwość wód gruntowych stwierdzono na głębokości od 1,5 do 1,7 m. Podłoże zakwalifikowano do kategorii G1. Istniejące warstwy konstrukcyjne dróg gminnych zostaną w całości rozebrane. Nie przewiduje się rozbierania nawierzchni jezdni dróg wojewódzkich. Połączenia projektowanych dróg gminnych z drogami wojewódzkimi zostaną wykonane zgodnie z następującymi założeniami:

- w przypadku skrzyżowania ul. Koziegłowskiej i Jagodowej poprzez odcięcie warstw bitumicznych piłą wzdłuż krawędzi jezdni DW 789 (odcięcie odsadzek) i wykonanie koryta w tej linii. Przewiduje się ewentualne odtworzenie nawierzchni DW na szerokości 0,50 m po wyfrezowaniu istniejącej warstwy ścieralnej. Spoiny warstw bitumicznych należy uszczelniać przy pomocy uszczelki bitumicznej. Szczepność międzywarstwową przed układaniem kolejnych warstw bitumicznych należy poprawić poprzez skropienie tychże warstw emulsją asfaltową zgodną z WT ZDW w Katowicach;
- w przypadku skrzyżowania ul. Młyńskiej i Myszkowskiej poprzez odcięcie piłą nawierzchni po linii rozgraniczającej pasa drogowego DW 793, a w obrębie pasa drogowego drogi gminnej schodkową rozbiórkę warstw konstrukcyjnych. Spoina zostanie wykonana j.w.

Projektowana konstrukcja jezdni wlotu ul. Jagodowej w obrębie skrzyżowania z DW 789 spełnia wymogi kategorii ruchu KR5. Projektowana konstrukcja jezdni w km 0+003,10 – 0+013,00:

- 4 cm – warstwa ścieralna: SMA 11 S PMB 25/55-60;
- 8 cm – warstwa wiążąca :AC 16 W PMB 25/55-60;
- 16 cm – podbudowa zasadnicza AC 22 P PMB 25/55-60;
- 20 cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie ( $CBR \geq 60$ ,  $SE \geq 40$ );
- 20 cm – ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 ( $CBR \geq 40$ ,  $SE \geq 35$ ).

Nawierzchnię należy wykonać bez obramowania. Projektowany pakiet warstw konstrukcyjnych spełnia warunek mrozoodporności dla kategorii ruchu KR5 na podłożu G1:  $h_z \geq 60$  cm.

Projektowana konstrukcja jezdni dróg gminnych spełnia wymogi kategorii ruchu KR2. Projektowana konstrukcja jezdni w km 0+013,00 – 0+770,00 oraz 1+910,00 – 2+594,66:

- 4 cm – warstwa ścieralna: AC 11 S 50/70;
- 8 cm – podbudowa bitumiczna AC 22 P 50/70;
- 8 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;
- 12 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 31,5/63 stabilizowanego mechanicznie;
- 20 cm – warstwa odsączająca: pospółka.

Projektowany pakiet warstw konstrukcyjnych spełnia warunek mrozoodporności dla kategorii ruchu KR2 na podłożu G1:  $h_z > 45$  cm.

Projektowana konstrukcja jezdni w km 0+770,00 – 1+490,00:

- 4 cm – warstwa ścieralna: AC 11 S 50/70;
- 8 cm – podbudowa bitumiczna AC 22 P 50/70;
- 8 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;
- 12 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 31,5/63 stabilizowanego mechanicznie;
- 20 cm – stabilizacja istn. podłoża cementem na głębokość 20 cm,  $R_m = 2,5$  MPa z doziarnieniem kruszywem łamanym 0/31,5.

Projektowana konstrukcja jezdni w km 1+490,00 – 1+910,00:

- 4 cm – warstwa ścieralna: AC 11 S 50/70;
- 8 cm – podbudowa bitumiczna AC 22 P 50/70;
- 8 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;
- 12 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 31,5/63 stabilizowanego mechanicznie;
- nasyp drogowy posadowiony na podłożu stabilizowanym cementem (zgodnie ze wskazaniami w rozdziale dotyczącym robót ziemnych).

Obramowanie jezdni należy wykonać przy pomocy krawężników betonowych (15x30) cm posadowionych na ławach betonowych (C16/20) z oporem – światło 10 cm (od strony chodnika) oraz przy pomocy krawężników betonowych najazdowych

(15x22) cm posadowionych na ławach betonowych (C16/20) z oporem – światło 4 cm (od strony ścieżki rowerowej). Na zjazdach oraz przejściach dla pieszych należy stosować krawężniki betonowe najazdowe (15x22) cm – światło 4 cm. Zmiany światła krawężnika należy wykonać przy pomocy krawężników skośnych.

Projektowana konstrukcja ścieżki rowerowej:

- 5 cm – warstwa ścieralna: AC 8 S 50/70;
- 20 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;
- 20 cm – warstwa odsączająca: pospółka.

Obramowanie ścieżki należy wykonać za pomocą obrzeża betonowego (8x30) cm na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Projektowana konstrukcja zjazdów bitumicznych (przez ścieżkę rowerową):

- 4 cm – warstwa ścieralna: AC 8 S 50/70;
- 4 cm – warstwa wiążąca AC 16 W 50/70;
- 20 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;
- 20 cm – warstwa odsączająca: pospółka.

Obramowanie zjazdów należy wykonać przy pomocy krawężników betonowych najazdowych (15x22) cm posadowionych na ławach betonowych (C16/20) z oporem – światło 0 cm. Na granicy pasa drogowego zabudować ten sam krawężnik odwrócony główką w dół.

Projektowana konstrukcja poboczy z kruszywa w obrębie skrzyżowania z DW 789:

- 20 cm – nawierzchnia z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie ( $CBR \geq 40$ ,  $SE \geq 35$ );
- podłoże/nasyp.

Projektowana konstrukcja poboczy z kruszywa w dróg gminnych:

- 15 cm – nawierzchnia z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie ( $CBR \geq 40$ ,  $SE \geq 35$ );
- 20 cm – warstwa odsączająca: pospółka.

Projektowana konstrukcja zjazdów utwardzonych kostką betonową oraz placów manewrowych:

- 8 cm – kostka betonowa – wzór Holland;
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa (1:4);
- 20 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;
- 15 cm – warstwa odsączająca: piasek ( $U > 5$ ).

Obramowanie zjazdów należy wykonać przy pomocy krawężników betonowych najazdowych (15x22) cm posadowionych na ławach betonowych (C16/20) z oporem – światło 0 cm. Na granicy pasa drogowego zabudować ten sam krawężnik odwrócony główką w dół.

Projektowana konstrukcja chodników oraz peronów przystanków komunikacji zbiorowej:

- 8 cm – kostka betonowa – wzór Holland;
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa (1:4);
- 15 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;
- 15 cm – warstwa odsączająca: pospółka.

Obramowanie chodników należy wykonać za pomocą obrzeża betonowego (8x30) cm na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Nośność podłoża oraz podbudowy nawierzchni musi spełniać warunki podane w poniższej tabeli (wskazano wartości minimalne). Uwaga: zagęszczenie podbudowy jest prawidłowe, jeśli  $E_2/E_1 \leq 2,2$ .

Tab. 1. Wymagana nośność podłoża i podbudowy.

	Moduł wtórnego odkształcenia podłoża $E_2$ [MPa]	Moduł wtórnego odkształcenia podbudowy $E_2$ [MPa]
Jezdnia	100	140
Jezdnia w obrębie skrzyżowań z DW	120	180
Zjazdy	80	120
Chodniki	45	80

Do wykonania warstw podbudowy z mieszanek niezwiązanych wymaga się stosowania kruszyw klasyfikowanych według PN-EN 13043, PN-EN 933-11 oraz według PN-EN 1097-6. Uziarnienie  $G_{C80/20}$ ,  $G_{F85}$ ,  $G_{A80}$ . Zawartość ziaren o powierzchni przekruszonej lub łamanej oraz ziaren całkowicie zaokrąglonych –  $C_{90/3..}$ . Odporność na rozdrabnianie nie niższa niż  $LA_{40}$ . Zawartość zanieczyszczeń nie wyższa niż 0,1%. Nasiąkliwość nie wyższa niż  $WA_{24}$ . Zawartość pyłów w mieszance – kategoria nie wyższa niż  $UF_{12}$  dla podbudowy pomocniczej oraz  $UF_9$  dla podbudowy zasadniczej. Wskaźnik piaskowy mieszanki  $SE \geq 40$ .

Kruszywo do mieszanek mineralno-asfaltowych powinno posiadać deklarację zgodności producenta z normą PN-EN 13043

i posiadać oznakowanie CE lub znak budowlany B. Kruszywo do mieszanek niezwiązanych i związanych hydraulicznie powinno posiadać deklarację zgodności producenta z normą PN-EN 13242 i posiadać oznakowanie CE lub znak budowlany B.

Mieszanka (kruszywa) związana hydraulicznie (cementem lub środkiem równoważnym) oraz kruszywa do tej mieszanki powinny posiadać właściwości zgodne z WT-5 2010.

Minimalne parametry kruszyw według Wytycznych Technicznych ZDW w Katowicach – WTW Kruszywa.

Polimeroasfalt powinien posiadać deklarację zgodności z normą PN-EN 14023 i być oznakowany znakiem CE lub znakiem budowlanym B. Asfalt drogowy powinien posiadać deklarację zgodności z normą PN-EN 12591 i być oznakowany znakiem CE lub znakiem budowlanym B. Warstwa ścieralna z SMA dla uszorstnienia powinna zostać posypana i uwalowana grysem o dużej odporności na polerowanie frakcji 2/4 lub 2/5.

Asfaltowa emulsja kationowa powinna posiadać deklarację zgodności z normą PN-EN 13808 i być oznakowana znakiem CE lub znakiem budowlanym B. Należy stosować emulsje zgodnie z krajowym dokumentem aplikacyjnym do normy PN-EN 13808.

Kruszywo do mieszanek mineralno-asfaltowych powinno posiadać deklarację zgodności producenta z normą PN-EN 13043 i posiadać oznakowanie CE lub znak budowlany B. Kruszywo do mieszanek niezwiązanych i związanych hydraulicznie powinno posiadać deklarację zgodności producenta z normą PN-EN 13242 i posiadać oznakowanie CE lub znak budowlany B.

Warstwy podbudowy zasadniczej, podbudowy pomocniczej oraz nawierzchni z kruszywa niezwiązanego powinny spełniać wymagania Wytycznych Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach.

## **II.7. ODWODNIENIE.**

### **II.7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE.**

Projektowane drogi gminne posiadają przekrój uliczny na niemal całym odcinku objętym opracowaniem. W związku z powyższym odwodnienie ul. Jagodowej i Młyńskiej będzie się odbywało poprzez spływ powierzchniowy wód opadowych w kierunku projektowanych wpustów deszczowych. Wody przechwycone przez wpusty zostaną następnie odprowadzone do projektowanej kanalizacji deszczowej oraz częściowo zrzucone do przydrożnych rowów odwadniających, a następnie do odbiorników zewnętrznych. Odprowadzenie wód opadowych jest przedmiotem opracowania branży sanitarnej.

### **II.7.2. WPUSTY DESZCZOWE.**

Łącznie na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano 82 wpusty uliczne oznaczone symbolami od wp.01 do wp.82. Rzędne krat, przykanalików oraz dna studzienek ściekowych podano w części graficznej opracowania – rzędna kraty winna znajdować się 1 cm poniżej poziomu przyległej nawierzchni. Wpusty zaprojektowano na studzienkach ściekowych z kręgów betonowych Ø500 z osadnikiem monolitycznym o głębokości 1,0 m. Należy stosować kraty wpustowe żeliwne typu zatraskowego wg PN-EN 124:2000 o klasie nośności D400. Studzienki ściekowe wpustów należy podłączyć za pomocą przykanalików PVC-U Ø200x5,9 SDR 8 litych. W studzienkach ściekowych muszą występować fabrycznie wykonane przejścia szczelne z uszczelkami gumowymi umożliwiające regulację nachylenia podłączanego przewodu w zakresie min. 0-3°. Rzędne przyłączy zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przykanaliki podłączane bezpośrednio do rowów otwartych należy zabrukować analogicznie jak wloty i wyloty przepustów gospodarczych.

### **II.7.3. ROWY ODWADNIAJĄCE.**

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się odcinkowe odtworzenie rowów odwadniających. Odtwarzanie odcinków rowów ma na celu:

- przejęcie wód opadowych ujętych w system kanalizacji deszczowej za wylotem z kanalizacji przed zrzuceniem wód do odbiornika zewnętrznego (w przypadku wylotów z odcinków k1, k2 i k3);
- powstrzymanie naporu wód z terenów przyległych do pasa drogowego i sprawne odwodnienie korpusu drogi (km 1+455 – 1+604).

Dno i skarpy rowów otwartych zostaną umocnione poprzez obsiew. W ciągu rowu zostaną wykonane przepusty gospodarcze z rur PP Ø400 na ławach z pospółki (gr. 25 cm). Wloty i wyloty przepustów zostaną zabrukowane kostką granitową 9/11 surowo łupaną układaną na mrozoodpornej mieszance betonowej. Wypełnienie spoin między kostkami za pomocą mrozoodpornej zaprawy cementowej. Długość przepustów zgodna z częścią graficzną opracowania.

#### **II.7.3.1. SKRZYŻOWANIE Z DW 789.**

Wody opadowe w obrębie skrzyżowania ul. Jagodowej z ul. Myszkowską nie będą odprowadzane z drogi gminnej na drogę wojewódzką. Spadek podłużny ul. Jagodowej zapewni odprowadzenie wód w kierunku projektowanych wpustów ulicznych.

W wyniku przesunięcia istniejącego włączenia ul. Jagodowej w kierunku południowo-zachodnim powstaje konieczność

rozbiórki istniejącego przepustu w ciągu rowu odwadniającego przy drodze wojewódzkiej. Zaprojektowano odtworzenie tego przepustu pod nowo projektowanym wlotem skrzyżowania – zostanie wykonany z rur PEHD Ø500 spiralnie karbowanych z wlotem i wylotem obrukowanym kostką granitową łupaną 9/11 układaną na mieszance betonowej C16/20 układaną na mrozoodpornej mieszance betonowej. Wypełnienie spoin między kostkami za pomocą mrozoodpornej zaprawy cementowej. Pochylenie podłużne rowu należy dostosować do istniejącej niwelety rowu (ok. 0,7-1,0%). Skarpy należy wyprofilować zgodnie z nachyleniem skarp istniejących. Umocnienie skarp poprzez humusowanie i obsiew nasionami traw.

#### **II.7.4. PRZEPUSTY POD KORONĄ DROGI.**

W ramach przedmiotowego opracowania przewidziano remont istniejących przepustów pod koroną drogi. Remont przepustów obejmuje wymianę przewodu na rurę PEHD Ø400 spiralnie karbowaną układaną na ławie z pospółki o grubości 25 cm oraz zabrukowanie wlotu i wylotu przepustu kostką granitową 9/11 surowo łupaną układaną na mieszance betonowej C16/20 układaną na mrozoodpornej mieszance betonowej. Wypełnienie spoin między kostkami za pomocą mrozoodpornej zaprawy cementowej. Rzędne wlotu i wylotu przepustu dostosować do warunków lokalnych (bez zmian względem stanu istniejącego).

Lokalizacja i parametry przepustów:

- km 0+073,95, L=13,85 m, Ø400, rz. wlotu – 321,35 m n.p.m., rz. wylotu – 321,25 m n.p.m.;
- km 1+521,58, L=12,25 m, Ø400, rz. wlotu – 317,50 m n.p.m., rz. wylotu – 317,40 m n.p.m.;
- km 1+869,16, L=12,60 m, Ø400, rz. wlotu – 320,20 m n.p.m., rz. wylotu – 320,10 m n.p.m.

#### **II.7.5. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻ PRZEWODÓW RUROWYCH.**

Wykopy należy wykonywać zgodnie z PN-B-10736 z 1999 roku „Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych”. Należy także stosować instrukcje producentów elementów odwodnienia.

Montaż przewodów należy prowadzić w wykopie wąskoprzestrzennym, umocnionym obudową rozporowo-przesuwną. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu. Roboty prowadzić mechanicznie. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty należy prowadzić ręcznie.

Przewody z PVC-U należy układać na podsypce piaskowej o grubości 30 cm, przy czym rury muszą być ułożone w taki sposób, aby wycinek przekroju o kącie rozwarcia 90° pozostawał zagłębiony w podsypce, tj. po ułożeniu przewód powinien ściśle przylegać do piasku na całej swej długości częścią nie mniejszą niż ¼ swojego obwodu. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównywania kierunku ułożenia przewodów. Do wykonania przewodu należy stosować tylko elementy nie wykazujące uszkodzeń na ich powierzchniach i pozbawione wad materiałowych.

Wypełnienie wykopu należy wykonywać w dwóch etapach:

- I etap: wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli tzw. obsypka rurociągu, którą należy wykonać z piasku nie zmrożonego i bez ostrych kamieni. Obsypkę należy wykonywać warstwami po 10 cm i zagęszczać do  $I_s = 0,95$  równolegle po obu bokach rur. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury. Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie zasypywanie rurociągu z samochodów samowyładowczych;
- II etap: wypełnienie wykopu nad strefą ochronną rury, czyli tzw. zasyпка rurociągu, którą należy wykonać z gruntu dowożonego (grunt rodzimy nie spełnia wymogów), zagęszczonego warstwami po 25 cm do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 1,00$ . Zaleca się stosowanie sprzętu do zagęszczania, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu. Na głębokości do 50 cm poniżej dolnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni wskaźnik zagęszczenia musi wynosić  $I_s \geq 1,03$ .

Powierzchnie wszystkich elementów betonowych należy przed montażem zaizolować przy pomocy emulsji asfaltowej szybko rozpadowej (kationowej lub anionowej) bądź roztworu asfaltowego. Naniesienie izolacji pędzlem bądź natryskowo. Warstwa izolacji musi być ciągła i jednolita, bez prześwitów i innych ubytków odsłaniających powierzchnię izolowanych elementów. Należy nanieść 2-3 warstwy izolacji w celu zapewnienia należytej szczelności urządzeń.

#### **II.8. ROBOTY TOWARZYSZĄCE.**

##### **II.8.1. ZABEZPIECZENIE UZBRÓJENIA.**

W ramach przebudowy drogi przewiduje się montaż rur osłonowych na podziemnych przewodach sieci elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej. Sieci należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi z PEHD typu A 160 PS. Długości rur zgodnie z częścią graficzną opracowania. W przypadkach szczególnych, opisanych na projekcie zagospodarowania terenu, przewidziano montaż

kolan dzielonych typu KF 160 PS.

## **II.8.2. PRZESTAWIENIE KOLIDUJĄCYCH OGRODZEŃ.**

Przedmiotowa inwestycja obejmuje przestawienie ogrodzeń kolidujących z przebudowywaną drogą oraz infrastrukturą techniczną. Większość ogrodzeń objętych zakresem tych robót znajduje się w stanie technicznym uniemożliwiającym rozbiórkę i ponowny montaż. Są to ogrodzenia drewniane na słupach betonowych, ogrodzenia z prefabrykatów betonowych, ogrodzenia z siatki stalowej plecionej lub z siatki stalowej ciągnionej w ramach z kątownika stalowego wsparte na słupkach stalowych.

W związku z powyższym zakres niniejszego zadania przewiduje budowę odcinków ogrodzenia panelowego w nowych liniach rozgraniczających nieruchomości dla wszystkich działek, których ogrodzenie musi zostać rozebrane ze względu na ww. kolizje. Przewiduje się montaż furtek o szerokości 1,35 m oraz bram dwuskrzydłowych o szerokości dostosowanej do szerokości jezdni zjazdów na posesje. Lokalizację i wymiary charakterystyczne odcinków ogrodzenia, bram oraz furtek wskazano w części graficznej opracowania.

Ogrodzenie należy wykonać z paneli kratowych płaskich zgrzewanych z prętów stalowych. Wymiar oczka: 50x200 mm. Pręty pionowe o średnicy 6,0 mm. Pręty poziome podwójne – średnica 2x8,0 mm. Wysokość paneli: 1630 mm. Szerokość paneli: 2500 mm. Wysokość ogrodzenia: 1800 mm. Ogrodzenie należy wykonać z podmurówką betonową monolityczną, zacieraną na gładko. Głębokość posadowienia podmurówki: średnio 35 cm. Szerokość podmurówki: 20 cm.

Przekrój słupa 60x40. Słupy przygotowane do montażu paneli kratowych płaskich o wymiarach oczek 50x200 mm. Uchwyty montażowe zamontowane za pomocą nitonakrętek. Montaż paneli do uchwytów przy użyciu stalowej listwy (płaskownika). Do montażu należy stosować załączone przez producenta w komplecie akcesoria montażowe z elementami ze stali nierdzewnej.

Furtki ogrodzeniowe w konstrukcji zamkniętej z wypełnieniem panelami kratowymi identycznymi z zastosowanymi do budowy ogrodzenia. Furtki należy dostarczyć wraz ze słupami stalowymi 80x80x3,2 mm oraz kompletem zawiosowo-zamkowym (z klamką).

Bramy ogrodzeniowe dwuskrzydłowe. Skrzydła w konstrukcji zamkniętej z wypełnieniem panelami kratowymi identycznymi z zastosowanymi do budowy ogrodzenia. Bramy należy dostarczyć wraz ze słupami stalowymi 80x80x3,2 mm oraz kompletem zawiosowo-zamkowym (z klamką) oraz elementami do unieruchomienia otwartych skrzydeł bramy. Wymagane jest także zamontowanie dodatkowej podpory w osi bramy, umożliwiającej unieruchomienie zamkniętych skrzydeł.

Wszystkie elementy stalowe oraz elementy połączeń skręcanych wykonanych ze stali innych niż nierdzewna muszą być odtłuszczone i ocynkowane ogniowo, zgodnie z PN-EN ISO 1461. Trwałość powłoki zgodnie z PN-EN ISO 12944-2 – minimum C3.

Elementy konstrukcyjne należy cynkować po zespawaniu. Gotowe elementy należy poddać śrutowaniu przed ocynkowaniem. Spawy muszą być dokładnie pokryte warstwą cynku.

Stalowe elementy konstrukcyjne malowane proszkowo odpornym na czynniki atmosferyczne lakierem epoksydowym. Dopuszcza się zabezpieczenie elementów poprzez naniesienie powłoki PVC.

Kolorystyka ogrodzenia: grafitowe (RAL 7016). Dopuszcza się zmiany w uzgodnieniu z właścicielami nieruchomości.

### **III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY. CZĘŚĆ MOSTOWA.**

#### **III.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE.**

Projektowany remont obiektu mostowego w km 2+021,93 nad rzeką Czarna Struga nie zmienia podstawowych parametrów obiektu takich jak światło poziome, pionowe, szerokość czy długość. Prace mają na celu dostosowanie obiektu do wymagań Zamawiającego i aktualnych przepisów, zapewnienie bezpiecznego użytkowania oraz trwałości i estetycznego wyglądu.

#### **III.2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.**

##### **III.2.1. PRZYZCÓŁKI OBIEKTU.**

Wszystkie powierzchnie betonowe przyczółków przewidziane są do czyszczenia strumieniowo – ściernego. Po wykonaniu czyszczenia należy dokonać ich naprawy systemem zapraw typu PCC, w ramach którego będzie wykonane:

- reprofilowanie powierzchni;
- uzupełnienie ewentualnych ubytków betonu;
- zabezpieczenie antykorozyjne istniejącego odsłoniętego zbrojenia a w razie konieczności jego uzupełnienie;

Zinwentaryzowane rysy należy zainiektować materiałami na bazie żywic. Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem a odsłonięte podczas wykonywania prac zostaną odpowiednio zabezpieczone poprzez wykonanie izolacji bitumicznej. Istniejące zniszczone gzymsy w obrębie skrzydeł przyczółków przeznaczone są do skucia a następnie do odtworzenia w dostosowaniu do geometrii układu drogowego. W celu dostosowania przyczółków do geometrii układu drogowego należy je skuć w celu wykonania nowej niszy łożyskowej dla podparcia odtwarzanej części płyty pod chodnikiem. Grubość niszy łożyskowej wynosi 10cm. Istniejące wyloty odwodnienia przeznaczone są do naprawy poprzez ich udroźnienie oraz wykonanie nowych końcówek wylotów. Za przyczółkami wykonane zostaną płyty przejściowe od dł. 4,0m oparte na belkach wspornikowych kotwionych do przyczółków. Za płytami przejściowymi wykonany zostanie drenaż z odprowadzeniem wód przez skrzydło (wykonanie wylotu za pomocą rurki o średnicy dostosowanej do średnicy drenu za płytą przejściową i umieszczoną w skrzydle z kapinosem min. 10cm poza powierzchnię skrzydła). Istniejąca rura żelbetowa stanowiąca najprawdopodobniej nieczynny dodatkowy przelew awaryjny jest przewidziana do likwidacji a nasyp drogowy w jej obrębie do uzupełnienia. Szczeliny dylatacyjne należy oczyścić a ich krawędzie obrobić. Uszczelnienie należy wykonać poprzez wypełnienie szczeliny materiałem trwale plastycznym i zamknąć wodoodpornym kitem fugowym.

Szczegóły rozwiązań przedstawiono w dokumentacji rysunkowej.

##### **III.2.2. POMOST OBIEKTU.**

W ramach prac przewiduje się skucie części konstrukcji obiektu (część pod chodnikiem od strony górnej wody, wraz z istniejącym gzymsiem) a następnie odtworzenie z dostosowaniem do projektowanej geometrii drogi i chodnika w obrębie obiektu. Odtwarzana część będzie od strony górnej wody wyposażona w gzyms a od strony dolnej wody kotwiona do istniejącej płyty pomostowej. W celu połączenia obu elementów należy skuć istniejącą płytę pomostową pod jezdnią na szerokość gzymsu. Zbrojenie gzymsu należy usunąć/uciąć. Zbrojenie płyty należy pozostawić, oczyścić, w razie potrzeby uzupełnić i zabezpieczyć antykorozyjnie. Do tak przygotowanego zbrojenia należy dowieźć zbrojenie odtwarzanej części płyty pomostowej pod chodnikiem i całość zmonolizować. Grubość płyty odtwarzanej części wynosi 18cm, wysokość gzymsu 60cm i szerokość 30cm. W ramach remontu obiektu przewiduje się usunięcie istniejącej izolacji, naprawę powierzchni płyty pomostowej zaprawami typu PCC oraz wykonanie nowej izolacji z 2 warstw papy termozgrzewalnej. Zinwentaryzowane rysy należy zainiektować materiałami na bazie żywic. Na pomoście (w obrębie jezdni, chodnika i ścieżki rowerowej) należy wykonać nawierzchnie zgodnie z opracowaniem branży drogowej:

- 8 cm – kostka betonowa– wzór Holland;
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa (1:4);
- 15 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;
- 15 cm – warstwa odsączająca: pospółka.

Nawierzchnia ścieżki rowerowej w obrębie obiektu ma taką samą konstrukcję jak nawierzchnia chodnika.

Szczegóły rozwiązań przedstawiono w dokumentacji rysunkowej.

##### **III.2.3. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU NA OBIEKCIE**

Na odtwarzanym gzymsie od strony górnej wody (chodnika) przewiduje się montaż balustrady stalowej o wysokości  $h=1,10\text{m}$ . Balustradę przewidziano na długości przęsła oraz skrzydeł przyczółka. Balustrada kotwiona jest do gzymsów za pomocą kotew wklejanych.



Szczegóły rozwiązań przedstawiono w dokumentacji rysunkowej.

Na odtwarzanym gzymsie od strony dolnej wody (ścieżki rowerowej) przewiduje się montaż barieroporeczy o wysokości 1,20m i parametrach H1/W2/B oraz  $D_{max}=0,5m$ . Minimalna długość barieroporeczy wynosi 28m. Poza obiektem słupki bariery należy zakotwić w gruncie.

Szczegóły rozwiązań zależne są od systemu barieroporeczy ochronnej dobranej na etapie wykonawstwa inwestycji.

#### **III.2.4. PRZEKRÓJ DROGOWY W OBRĘBIE OBIEKTU.**

Przekrój drogowy w obrębie obiektu jest kontynuacją przekroju przed i za obiektem – jezdnia ma szerokość 5,0m, spadek daszkowy. Szerokość ścieżki rowerowej w obrębie obiektu nie ulega zmianie i wynosi 2,0m. Szerokość chodnika w obrębie chodnika jest zmienna od min. 1,20m do 2,00m.

#### **III.2.5. ROBOTY W OBRĘBIE KORYTA CIEKU ORAZ URZĄDZENIA HYDROTECHNICZNEGO.**

Istniejące elementy śluzy w obrębie obiektu przewidziane są do usunięcia, stalowe kształtowniki do ucięcia w zakresie pokazanym w dokumentacji rysunkowej. Dno w obrębie obiektu oraz bezpośrednio przed nim zostanie odmulone tak, aby dostosować jego poziom do poziomu dna w obrębie obiektu. Istniejące zniszczone i zdeformowane umocnienia skarp od strony dolnej wody również przewidziane są do usunięcia. W ich miejsce przewiduje się odtworzenie umocnień w postaci narzutu kamiennego z kamieni min.  $\varnothing 60cm$ , klinowanych ręcznie, układanych na podkładzie ze żwiru lub pospółki. Narzut należy spoinować zaprawą cementową. Ewentualne ubytki gruntu uzupełnić, skarpy reprofiliować do nachylenia 1:1,5. Zakres odtworzenia umocnień jest taki sam jak istniejących, usuwanych umocnień tj. na długości około 18m. Nie przewiduje się konieczności wykonywania robót w dnie cieku od strony dolnej wody. Dno umocnione jest betonem, stan umocnienia jest dobry.

Szczegóły rozwiązań przedstawiono w dokumentacji rysunkowej.

#### **III.2.6. ZASTOSOWANE MATERIAŁY.**

Beton konstrukcyjny:	C30/37 (gzymsy, płyta pomostu, płyty przejściowe, wsporniki płyt przejściowych);
Beton niekonstrukcyjny:	C12/15
Stal konstrukcyjna zbrojeniowa:	A-IIIIN
Stal profilowa:	S355
Naprawa powierzchni betonowych:	powłoki naprawcze i antykorozyjne np. SIKA

## **IV. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY. CZĘŚĆ SANITARNA – ODWODNIENIE.**

### **IV.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE.**

Projektowana kanalizacja deszczowa ma za zadanie odebrać wody opadowe i roztopowe z urządzeń odwodnienia drogi – wpustów deszczowych, a następnie odprowadzić ww. wody do odbiorników zewnętrznych. Projektowana kanalizacja służy wyłącznie odwodnieniu terenu pasa drogowego.

### **IV.2. TRASA KANAŁÓW.**

Dla potrzeb przejęcia wód opadowych z wpustów deszczowych zaprojektowano 4 odcinki kanalizacji deszczowej, które opisano punktami k1.01-k1.13 (arkusz D-01.1), k2.01-k2.22 (arkusz D-01.3 i D-01.2), k3.01-k3.10 (arkusz D-01.3 i D-01.4) oraz k4.01-k4.15 (arkusz D-01.4). Każdy z odcinków rozpoczyna się wylotem do odbiornika wód opadowych (oznaczonym kX.01, gdzie X to numer kolejnego odcinka kanału). Kolejne punkty poszczególnych odcinków kanalizacji to studzienki rewizyjne. Trasę kanałów zaprojektowano tak, aby w pasie drogowym pozostała rezerwa terenu na inne sieci uzbrojenia terenu (wodociąg, kanalizację sanitarną), które są przedmiotem odrębnego zamierzenia inwestycyjnego.

Do kanałów zostaną podłączone wpusty deszczowe – kanały zostały poprowadzone w taki sposób, aby możliwie sprawnie odbierać wody opadowe z tych urządzeń, a przy tym nie podnosić kosztów realizacji infrastruktury. Poszczególne odcinki zbierają wody opadowe z następujących wpustów:

- odcinek k1 – z wpustów oznaczonych symbolami od wp.01 do wp.18;
- odcinek k2 – z wpustów oznaczonych symbolami od wp.19 do wp.48;
- odcinek k3 – z wpustów oznaczonych symbolami od wp.51 do wp.64;
- odcinek k4 – z wpustów oznaczonych symbolami od wp.65 do wp.82.

Wpusty wp.49 i wp.50 są podłączone bezpośrednio do odcinków rowów otwartych.

Współrzędne geodezyjne punktów charakterystycznych wskazano w części graficznej opracowania.

### **IV.3. WYLOTY Z KANALIZACJI.**

Każdy z odcinków kanału ma odrębny wylot do odbiornika zewnętrznego.

Dla odcinka k1 odbiornikiem zewnętrznym jest istniejące zagłębienie terenu, którego skarpy należy umocnić płytami ażurowymi typu MEBA 8. Umocnienie dna poprzez obsiew mieszkanką traw. Zagłębienie terenu będzie pełniło dodatkowo rolę retencyjno-odparowującą przechwytyjąc napór wód opadowych w trakcie opadu do czasu ich całkowitej infiltracji do ziemi. Skarpę wokół wylotu z kanału k1 należy wybrukować kostką granitową łupaną 9/11 na mieszance betonowej mrozoodpornej. Spoiny należy uzupełnić zaprawą cementową mrozoodporną. Rzędna wylotu: 321,20 m n.p.m.

Dla odcinka k2 odbiornikiem zewnętrznym jest istniejący rów melioracji szczegółowej (uchodzący w dalszym biegu do rzeki Czarna Struga). Wylot z kanału k2 należy wykonać do odcinkowego rowu otwartego, który następnie połączy się z odbiornikiem zewnętrznym. Skarpę wokół wylotu z kanału k2 należy wybrukować kostką granitową łupaną 9/11 na mieszance betonowej mrozoodpornej. Spoiny należy uzupełnić zaprawą cementową mrozoodporną. Rzędna wylotu: 317,50 m n.p.m.

Dla odcinka k3 odbiornikiem zewnętrznym również jest istniejący rów melioracji szczegółowej (uchodzący w dalszym biegu do rzeki Czarna Struga). Wylot z kanału k3 należy wykonać do odcinkowego rowu otwartego, który następnie połączy się z odbiornikiem zewnętrznym. Skarpę wokół wylotu z kanału k3 należy wybrukować kostką granitową łupaną 9/11 na mieszance betonowej mrozoodpornej. Spoiny należy uzupełnić zaprawą cementową mrozoodporną. Rzędna wylotu: 317,50 m n.p.m.

Dla odcinka k4 odbiornikiem jest koryto rzeki Czarna Struga. Wylot z kanału k4 należy wykonać jako wylot skarpowy (nie przewiduje się bezpośredniej ingerencji w koryto rzeki). Skarpę wokół wylotu z kanału k4 należy wybrukować kostką granitową łupaną 9/11 na mieszance betonowej mrozoodpornej. Spoiny należy uzupełnić zaprawą cementową mrozoodporną. Rzędna wylotu: 320,90 m n.p.m.

### **IV.4. OBLICZENIA HYDRAULICZNE.**

#### **IV.4.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE.**

Obliczenia prowadzono zgodnie z PN-S-02204 metodą natężeń granicznych. Metoda pozwala uniknąć przewymiarowania przewodów. Założenia ogólne:

- obliczenia wykonano dla deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie wystąpienia  $p = 50\%$  i częstotliwości występowania  $c = 2 \text{ lata}$ ;
- przyjęto wieloletnią średnią opadów  $H = 670 \text{ [mm]}$  na podstawie danych z najbliższej stacji meteorologicznej

według najnowszych dostępnych danych, tj. z dziesięciolecia obejmującego lata 2001-2010;

- do obliczeń przyjęto kanał z rur PVC-U o chropowatości  $k = 0,02 \text{ mm}$ .

#### IV.4.2. ZLEWNIA.

Zlewnię projektowanych kanałów podzielono na części zgodnie z projektowanymi odcinkami przewodów oraz uśrednioną szczelnością danej zlewni cząstkowej. Powierzchnię zlewni zredukowanej dla każdego odcinka kanału wyliczono w następujący sposób:

$$F_{Zr} = \sum_{i=1}^n F_i \times s_i \text{ [ha]}$$

gdzie:

- $F_i \text{ [ha]}$  – powierzchnia rzeczywista kolejnych zlewni cząstkowych;
- $s_i$  – współczynnik spływu zlewni cząstkowych określający szczelność podłoża.

Przy czym należy nadmienić, iż w przypadku metody natężeń granicznych powierzchnia zlewni dla danego węzła to suma powierzchni wszystkich zlewni powyżej tego węzła.

Dla nawierzchni bitumicznych zastosowano współczynnik spływu 0,85; dla nawierzchni z kostki betonowej 0,70; dla nawierzchni z kruszywa 0,40. Powierzchnie zielenców nie są odwadniane. W ten sposób uzyskano następujące zredukowane powierzchnie zlewni:

- dla odcinka k1 –  $F_{Zr} = 0,594 \text{ [ha]}$ ;
- dla odcinka k2 –  $F_{Zr} = 0,834 \text{ [ha]}$ ;
- dla odcinka k3 –  $F_{Zr} = 0,412 \text{ [ha]}$ ;
- dla odcinka k4 –  $F_{Zr} = 0,571 \text{ [ha]}$

#### IV.4.3. WYMIAROWANIE PRZEWODÓW.

Spadki kanałów są w dużej mierze podyktowane warunkami terenowymi: spadkami terenu, lokalizacją odbiorników zewnętrznych, lokalizacją istniejącego uzbrojenia terenu. Istnieje ograniczona swoboda w ich kształtowaniu, zatem należy przyjąć, iż spadki przewodów są de facto wartością wyjściową (narzuconą) – drugą w kolejności po trasie kanału. Po ustaleniu trasy oraz spadków poszczególnych odcinków dokonano wstępnego doboru średnicy i ustalenia prędkości przepływu z wzoru Manninga

$$V = K R_h^{\frac{2}{3}} J_E^{\frac{1}{2}} \text{ [m/s]}$$

gdzie:

- $K = 4 \sqrt{g \left(\frac{32}{D}\right)^{\frac{1}{6}} \times \log_{10} \left(\frac{3,7D}{k}\right)} \left[m^{\frac{1}{3}}/s\right]$  – współczynnik Manninga zależny od chropowatości  $k$  kanału, średnicy nominalnej  $D$ , oraz stałej grawitacji  $g$ ;
- $R_h$  – promień hydrauliczny rurociągu. W pierwszym stadium obliczeń przyjęto wartość  $R_h = \frac{D}{4}$  jak dla całkowicie wypełnionego przekroju;
- $J_E$  – spadek hydrauliczny.

Do ustalenia wielkości przepływu w kanale niezbędne jest wyliczenie natężenia opadu miarodajnego z wzoru Błaszczyka postaci:

$$q = \frac{6,631 \sqrt[3]{H^2 \times c}}{\left(\frac{t_m}{60}\right)^{0,667}} \left[dm^3/s \times ha\right]$$

gdzie:

- $t_m = 1,2 \frac{l}{v} + t_k \text{ [s]}$  – czas miarodajny opadu. Ponadto czas miarodajny deszczu musi spełniać warunek  $t_m \geq 600s$  (jest to wartość minimalna, którą przyjmuje się do obliczeń, jeśli z powyższego wzoru uzyskana zostanie wartość niższa);
- $t_k = 300 \text{ [s]}$  – czas koncentracji terenowej opadu;
- $H \text{ [mm]}$  – opad dla obszaru
- $c$  – częstotliwość występowania deszczu.

Wielkość przepływu  $Q$  dla poszczególnych odcinków kanalizacji ustalono na podstawie wzoru:

$$Q = q \times F_{zr} \left[ \frac{l}{s} \right]$$

Ponadto dla każdego odcinka wyznaczono przepływ maksymalny stosując formułę:

$$Q_m = \frac{\pi D^2}{4} V \left[ \frac{l}{s} \right]$$

Zależność pomiędzy przepływem rzeczywistym, a przepływem maksymalnym wyraża wzór Brettinga (poniżej). Z jego pomocą dokonano ustalenia rzeczywistego wypełnienia  $h$  kanału.

$$\frac{Q}{Q_m} = 0,46 - 0,5 \cos \left( \pi \frac{h}{D} \right) + 0,04 \cos \left( 2\pi \frac{h}{D} \right)$$

Znając rzeczywiste wypełnienie kanału można przystąpić do wykonania kolejnych przybliżeń dla niecałkowitego napełnienia przewodu – wprowadzając do obliczeń faktyczny promień hydrauliczny przewodu częściowo wypełnionego:

$$R_h = \frac{D}{4} - \frac{\left( \frac{D}{2} - h \right) \times \sin \frac{\alpha}{2}}{\alpha}$$

gdzie:

- $\alpha$  – kąt obwodu zwilżonego.

Prowadząc kolejne przybliżenia należy zwracać uwagę aby napełnienie kanału wyrażone stosunkiem przepływu rzeczywistego do maksymalnego nie przekraczało wartości 0,8 odpowiadającej najkorzystniejszym warunkom przepływu. W razie potrzeby należy dokonać korekty wstępnie dobranej średnicy kanału. Przybliżenia obliczeń prowadzono do momentu, kiedy różnica wartości przepływu pomiędzy dwoma kolejnymi przybliżeniami jest mniejsza niż  $0,1 \left[ \frac{l}{s} \right]$ .

Tab. 2. Tabela obliczeniowa kanałów.

Kanał	Pow. zredukowana zlewni F [ha]	Średnica kanału D [mm]	Spadek i [‰]	tk [s]	tm [s]	Prędkość przepływu v [m/s]	Napełnienie względne h/D	Napełnienie h [m]	Natężenie miarodajne opadu q [l/s/ha]	Przepływ obliczeniowy Q [l/s]
k1 do węzła k1.08	0,337	300	8	300	600	1,43	0,54	0,163	144	48,6
k1 do wylotu	0,594	400	3	300	717	1,10	0,60	0,240	128	76,1
k2 do węzła k2.11	0,570	300	8	300	650	1,55	0,71	0,213	131	74,6
k2 do wylotu	0,834	400	8	300	858	1,69	0,51	0,202	109	90,7
k3	0,412	300	6	300	703	1,29	0,61	0,183	124	51,2
k4	0,571	300	6	300	761	1,35	0,73	0,220	118	67,3

#### **IV.5. ZASTOSOWANE MATERIAŁY.**

##### **IV.5.1. RUROCIĄGI.**

Odbudowywane kanały należy wykonać z rur PVC-U Ø400x11,7 SN8 oraz PVC-U Ø315x9,2 SN8. Należy stosować rury lite z kielichami wyposażonymi w uszczelki gumowe.

Przykanaliki służące do podłączania wpustów ulicznych należy wykonywać z rur PVC-U Ø200x5,9 SDR 8 litych. Należy stosować rury lite z kielichami wyposażonymi w uszczelki gumowe.

##### **IV.5.2. STUDZIENKI REWIZYJNE KANAŁÓW GŁÓWNYCH.**

Zaprojektowano studzienki rewizyjne bez osadników wykonane z kręgów żelbetowych Ø1200. Płyty denne należy wykonać jako monolit z kinetami o przekroju przewodów przyłączanych do danej studzienki. Studzienki muszą być wyposażone w przejścia szczelne z uszczelkami gumowymi umożliwiające korekty nachylenia podłączanych rurociągów w zakresie min. 0-3°. Kręgi należy wyposażyć w żeliwne stopnie wg PN-EN 13101 – stopnie muszą być wbetonowane w kręgi. Włazy żeliwne z pokrywami typu zatrzaskowego wg PN-EN 124:2000 o klasie nośności D400.

Uwaga: studnie k4.08, k4.09 i k4.10 należy wykonać jako kaskadowe, gdzie różnica rzędnych pomiędzy wlotem a wylotem wynosi odpowiednio 0,50 m, 0,50 m oraz 0,40 m.

#### **IV.6. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻ PRZEWODÓW RUROWYCH.**

Wykopy należy wykonywać zgodnie z PN-B-10736 z 1999 roku „Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych”. Należy także stosować instrukcje producentów elementów odwodnienia.

Montaż przewodów należy prowadzić w wykopie wąskoprzestrzennym, umocnionym obudową rozporowo-przesuwną. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu. Roboty prowadzić mechanicznie. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem

podziemnym roboty należy prowadzić ręcznie.

Przewody z PVC-U należy układać na podsypce piaskowej o grubości 30 cm, przy czym rury muszą być ułożone w taki sposób, aby wycinek przekroju o kącie rozwarcia  $90^\circ$  pozostawał zagłębiony w podsypce, tj. po ułożeniu przewód powinien ściśle przylegać do piasku na całej swej długości częścią nie mniejszą niż  $\frac{1}{4}$  swojego obwodu. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównywania kierunku ułożenia przewodów. Do wykonania przewodu należy stosować tylko elementy nie wykazujące uszkodzeń na ich powierzchniach i pozbawione wad materiałowych.

Wypełnienie wykopu należy wykonywać w dwóch etapach:

- I etap: wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli tzw. obsypka rurociągu, którą należy wykonać z piasku nie zmrożonego i bez ostrych kamieni. Obsypkę należy wykonywać warstwami po 10 cm i zagęszczać do  $I_s = 0,95$  równolegle po obu bokach rur. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury. Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie zasypywanie rurociągu z samochodów samowyladowczych;
- II etap: wypełnienie wykopu nad strefą ochronną rury, czyli tzw. zasypka rurociągu, którą należy wykonać z gruntu dowożonego (grunt rodzimy nie spełnia wymogów), zagęszczonego warstwami po 25 cm do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 1,00$ . Zaleca się stosowanie sprzętu do zagęszczania, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu. Na głębokości do 50 cm poniżej dolnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni wskaźnik zagęszczenia musi wynosić  $I_s \geq 1,03$ .

Powierzchnie wszystkich elementów betonowych należy przed montażem zaizolować przy pomocy emulsji asfaltowej szybkorozpadowej (kationowej lub anionowej) bądź roztworu asfaltowego. Naniesienie izolacji pędzlem bądź natryskowo. Warstwa izolacji musi być ciągła i jednolita, bez prześwitów i innych ubytków odsłaniających powierzchnię izolowanych elementów. Należy nanieść 2-3 warstwy izolacji w celu zapewnienia należytej szczelności urządzeń.

## **V. ZIELEŃ.**

### **V.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

#### **V.1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja zieleni oraz plan wycinek w projektowanym pasie drogowym przebudowywanego odcinka ul. Jagodowej i Młyńskiej w Żarkach. Zakres robót przewiduje usunięcie istniejących drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu, bądź zdradzających objawy pogarszającego się stanu zdrowotnego.

Wykaz działek, na których znajdują się rośliny ujęte w inwentaryzacji został zamieszczony w zestawieniu tabelarycznym zawierającym szczegółową inwentaryzację zieleni.

#### **V.1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Podstawę opracowania niniejszej dokumentacji stanowią:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2017.1332);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016.124);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2018.142 z późn. zm.);
- obowiązujące normy, przepisy prawne i normatywy techniczne;
- uzgodnienia z inwestorem.

#### **V.1.3. WYKORZYSTANE MATERIAŁY.**

Opracowanie niniejsze wykonano w oparciu o następujące materiały:

- mapę zasadniczą do celów projektowych w skali 1:500;
- pomiary sytuacyjno-wysokościowe oraz inwentaryzację wykonane przez zespół opracowujący w lipcu 2017 r.

### **V.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEJ SZATY ROŚLINNEJ.**

Zinwentaryzowane drzewa i krzewy są w większości w dobrej kondycji zdrowotnej. Wśród kolidujących zadrzewień wyróżnić można kilka typów zbiorowisk:

- pierwszym, najbardziej licznym, są zadrzewienia powstałe w sąsiedztwie lasów produkcyjnych Nadleśnictwa Złoty Potok. Występują w nich niemal wyłącznie sosny pospolite w średnim wieku ok. 15-20 lat. Są to zbiorowiska powstałe w drodze naturalnej sukcesji na nieużytkach wskutek zaniechania uprawy gleby oraz koszenia łąk;
- drugą grupę stanowią skrajne obszary ww. lasów produkcyjnych, gdzie również dominuje sosna pospolita, a ponadto występują także dęby szypułkowe, brzozy brodawkowate i inne mniej licznie reprezentowane gatunki. Grupy pierwsza i druga występują w zachodniej części obszaru, po którym przebiega droga;
- trzecią grupę – ulokowaną we wschodniej części terenów objętych opracowaniem – stanowią skrajne strefy lasów liściastych o cechach przejściowych (w tym także składzie gatunkowym) pomiędzy grądem a olsem. Lasy te znajdują się na gruntach prywatnych. Przeważają zadrzewienia wieloletnie, natomiast występuje także obfity podrost młodych osobników;
- pozostałe grupy to luźne nasadzenia zieleni ozdobnej, towarzyszącej zabudowaniom, osłonowej i pojedyncze osobniki naturalnie rozsiane pomiędzy większymi zbiorowiskami. Występują tutaj gatunki rodzime, trwale zadomowione oraz często spotykane w przydomowej hodowli, natomiast nie wszystkie z nich są gatunkami typowymi dla naturalnych zbiorowisk w obszarze, na którym realizowana będzie inwestycja.

### **V.3. INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA.**

Teren objęty inwestycją nie figuruje w rejestrze zabytków. Ponadto obszar opracowania nie jest objęty żadną formą ochrony na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe zestawienie osobników tworzących szatę roślinną obszaru objętego opracowaniem. W szczególnych przypadkach zamieszczono podstawowe uwagi dotyczące stanu zdrowotnego roślin.

Tab. 3. Inwentaryzacja zieleni.

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm]	Nr działki	Obręb	Uwagi	Wycinka/adaptacja/ przesadzenie [W/A/P]
1.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	107	2461/2	0002		W
2.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	107	2461/2	0002		W
3.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	101	2461/2	0002		A
4.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	79	2461/2	0002		W
5.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	94	2461/2	0002		W
6.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	96	2461/2	0002		W
7.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	33	2461/2	0002		W
8.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	75	2461/2	0002		W
9.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	80	2414/2	0002		W
10.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	119	2461/2	0002		W
11.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	44	2414/2	0002		W
12.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	66	2411	0002		W
13.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	39	2411	0002		W
14.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	33+31+27 +25+24+ 20	2411	0002		W
15.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	31+24	2423	0002		W
16.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	61	2423	0002		W
17.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	25	2423	0002		W
18.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	28	2423	0002		W
19.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	30	2423	0002		W
20.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	46+31	2423	0002		W
21.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	35	2423	0002		W
22.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	25	2423	0002		W
23.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	28+22	2423	0002		W
24.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	35	2423	0002		W
25.	Tawuła van Houtte'a	<i>Spiraea vanhouttei</i>	-	2423	0002	GK_8,5	W
26.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	94	2423	0002		W
27.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	66	2423	0002		W
28.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	75	2423	0002		W
29.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	79	2423	0002		W
30.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	72	2423	0002		W
31.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	50	2423	0002		W
32.	Jabłoń domowa	<i>Malus domestica</i>	72+66	2423	0002		W
33.	Jabłoń domowa	<i>Malus domestica</i>	85	2423	0002		W
34.	Berberys Thunberga 'Atropurpurea'	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'	-	2413/7	0002		W
35.	Berberys Thunberga 'Atropurpurea'	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'	-	2413/7	0002		W
36.	Dereń rozłogowy	<i>Cornus sericea</i>	-	2423, 2414/2	0002	GK_7	W
37.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	66	2375/2	0002		W
38.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	94	2375/2	0002		W
39.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	27	2414/2	0002		W
40.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	181	2375/2	0002		W
41.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	52	2375/2	0002		W
42.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	72	2375/2	0002		W
43.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	66	2375/2	0002		W
44.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	135	2375/2	0002		W
45.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	88	2375/2	0002		W
46.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	49+46	2375/2	0002		W
47.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	91	2375/2	0002		W
48.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	75	2375/2	0002		W
49.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	126	2375/2	0002		W
50.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	138	2375/2	0002		W
51.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	101	2375/2	0002		W
52.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	66	2375/2	0002		A
53.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	69	2375/2	0002		W
54.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	85+75	2375/2	0002		W
55.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	107	2375/2	0002		W
56.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	39	2423	0002		W
57.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	94	2375/2	0002		W
58.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	44	2375/2	0002		W
59.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	60	2375/2	0002		W
60.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	50	2375/2	0002		W
61.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	72	2375/2	0002		W

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm]	Nr działki	Obwód	Uwagi	Wycinka/adaptacja/ przesadzenie [W/A/P]
62.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	75	2375/2	0002		W
63.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	82	2375/2	0002		W
64.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	68	2375/2	0002		W
65.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	64	2375/2	0002		W
66.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	94	2375/2	0002		A
67.	Jabłoń domowa	<i>Malus domestica</i>	33+31	2375/2	0002		W
68.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	25	2375/2	0002		W
69.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	46	2375/2	0002		W
70.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	25	2423	0002		W
71.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	28	2423	0002		W
72.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	41	2423	0002		W
73.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	39	2375/2	0002		W
74.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	28	2423	0002		W
75.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	25	2423	0002		W
76.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	24	2423	0002		W
77.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	25	2423	0002		W
78.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	36	2423	0002		W
79.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	35	2423	0002		W
80.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	79	2423	0002		W
81.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	28	2423	0002		W
82.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	27	2423	0002		W
83.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	30	2423	0002		W
84.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	38	2423	0002		W
85.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	22	2423	0002		W
86.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	25+19+19	2423	0002		W
87.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	35+25	2423	0002		W
88.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	39+38	2423	0002		W
89.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	31	2423	0002		W
90.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	41+35	2423	0002		W
91.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	44+31+25	2423	0002		W
92.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	31	2423	0002		W
93.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	27+22	2423	0002		W
94.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	31	2423	0002		W
95.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	35	2423	0002		W
96.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	39+35	2423	0002		W
97.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	28	2423	0002		W
98.	Lipa drobnolistna	<i>Lilja cordata</i>	42	2555/4	0002		A
99.	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	66	2556/8	0002		W
100.	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	44+44+42	2556/8	0002		W
101.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	185	2556/9	0002		W
102.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	107	2556/9	0002		W
103.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	126+115	2556/9	0002		W
104.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	82	2556/9	0002		W
105.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	36	2556/9	0002		W
106.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	88	2556/9	0002		W
107.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	63	2556/9	0002		W
108.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	91	2556/9	0002		W
109.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	129	2556/9	0002		W
110.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	74	2556/9	0002		W
111.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	151	2556/9	0002		W
112.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	126	2556/9	0002		W
113.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	85	2556/9	0002		W
114.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	57	2556/9	0002		W
115.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	94	2556/9	0002		W
116.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	143	2556/9	0002		W
117.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	66	2556/9	0002		W
118.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	75	2556/9	0002		W
119.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	75	2556/9	0002		W
120.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	82	2556/9	0002		W
121.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	31	2555/3	0002		W
122.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	50	2555/3	0002		W
123.	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	64	2555/3	0002		W
124.	Śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>	46+41+38	2555/2	0002		W
125.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	50	2555/2	0002		W
126.	Topola 'NE 42'	<i>Populus 'NE 42'</i>	107	2533/2	0002		A
127.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	79	2533/2	0002		A
128.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	60+42	2555/2	0002		W



L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm]	Nr działki	Obwód	Uwagi	Wycinka/adaptacja/ przesadzenie [W/A/P]
129.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	35	2555/2	0002		W
130.	Leszczyna pospolita	<i>Corylus avellana</i>	-	2555/2	0002	GK_8	W
131.	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	66	2555/1	0002		W
132.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	79	2555/1	0002		W
133.	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	31	2533/1	0002		A
134.	Świerk kłujący 'Glaucy'	<i>Picea pungens</i> 'Glaucy'	38	2533/1	0002		A
135.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	38	2533/1	0002		A
136.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	57	2533/1	0002		A
137.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	72	2546/5	0002		W
138.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	107	2555/4	0002		W
139.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	36+28	2428/4	0002		W
140.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	49	2423	0002		W
141.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	46+35	2428/4	0002		W
142.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	28	2423	0002		W
143.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	47	2423	0002		W
144.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	25+21	2423	0002		W
145.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	35	2423	0002		W
146.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	39	2423	0002		W
147.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	35	2423	0002		W
148.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	27	2423	0002		W
149.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	39+35	2423	0002		W
150.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	33	2423	0002		W
151.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	28	2423	0002		W
152.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	25+19	2423	0002		W
153.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	49	2423	0002		W
154.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	44+31	2423	0002		A
155.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	47+39	2423	0002		W
156.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	101+91+8 5+66+57 +63	2559	0002		W
157.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	113	2559	0002		W
158.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	72	2559	0002		W
159.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	113+94+7 5+94	2559	0002		W
160.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	57	2559, 2557	0002		W
161.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	82+46+60 +57	2556/7	0002		W
162.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	154+151+ 47	2557	0002		W
163.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	116	2557	0002		W
164.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	121+110	2557	0002		W
165.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	113	2557	0002		W
166.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	138+90+1 01	2558/3	0002		W
167.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	148	2558/3	0002		W
168.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	148+132+ 119	2558/3	0002		W
169.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	110	2556/8	0002		W
170.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	207	2558/3	0002		W
171.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	132+126+ 82	2559	0002		W
172.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	132+116+ 85+79	2559	0002		W
173.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	47	2559	0002		W
174.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	101	2560/2	0002		W
175.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	123+119+ 116	2560/2	0002		W
176.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	94	2560/2	0002		A
177.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	41	2560/2	0002		W
178.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	44	2560/2	0002		W
179.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	66	2560/2	0002		W
180.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	236+132	2560/2	0002		W
181.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	61	2559	0002		W
182.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	57	2559	0002		W
183.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	64	2556/8	0002		W
184.	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	60	2560/2	0002		W

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm]	Nr działki	Obwód	Uwagi	Wycinka/adaptacja/ przesadzenie [W/A/P]
185.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	72	2560/2	0002		W
186.	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	34	2561	0002		W
187.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	220+215	2560/1	0002		W
188.	Topola 'NE 42'	<i>Populus 'NE 42'</i>	63	2565	0002		A
189.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	160+135+ 126	2558/3	0002		W
190.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	88	2558/3	0002		W
191.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	116+101				W
192.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	151	2558/3	0002		W
193.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	167+107	2557	0002		W
194.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	151+126+ 71+94+ 104+151	2556/9	0002		W
195.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	66	2557	0002		W
196.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	116+101	2558/3	0002		W
197.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	47+38	2557	0002		W
198.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	31	2556/8	0002		A
199.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	35	2556/8	0002		A
200.	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	28	2556/8	0002		W
201.	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	35	2556/6	0002		W
202.	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	36	2556/6	0002		W
203.	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	28	2556/6	0002		W
204.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	28	2556/8	0002		W
205.	Topola 'NE 42'	<i>Populus 'NE 42'</i>	44	2556/8	0002		W
206.	Buk pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	130	2556/8	0002		W
207.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	30+22	2556/9	0002		W
208.	Topola 'NE 42'	<i>Populus 'NE 42'</i>	53	2556/8	0002		W
209.	Topola 'NE 42'	<i>Populus 'NE 42'</i>	104	2556/8	0002		W
210.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	46	2556/8	0002		W
211.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	27	2556/8	0002		W
212.	Topola 'NE 42'	<i>Populus 'NE 42'</i>	157	2556/8	0002		W
213.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	57+41	2556/8	0002		W
214.	Topola 'NE 42'	<i>Populus 'NE 42'</i>	57	2556/8	0002		W
215.	Topola 'NE 42'	<i>Populus 'NE 42'</i>	50+47	2556/8	0002		W
216.	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	46	2556/8	0002		W
217.	Lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	61+57	2556/8	0002		W
218.	Buk pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	80	2556/8	0002		W
219.	Topola 'NE 42'	<i>Populus 'NE 42'</i>	101	2556/8	0002		W
220.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	91	2556/8	0002		W
221.	Topola 'NE 42'	<i>Populus 'NE 42'</i>	28	2556/8	0002		W
222.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	44	2556/8	0002		A
223.	Topola 'NE 42'	<i>Populus 'NE 42'</i>	44	2556/8	0002		W
224.	Topola 'NE 42'	<i>Populus 'NE 42'</i>	55	2556/8	0002		W
225.	Topola 'NE 42'	<i>Populus 'NE 42'</i>	33	2556/9	0002		W
226.	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	28	2556/6	0002		W
227.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	22	2556/6	0002		W
228.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	33	2556/6	0002		W
229.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	50	2556/8	0002		W
230.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	86+35+46	2556/8	0002		W
231.	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	31+25+25	2556/8	0002		W
232.	Buk pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	104	2556/8	0002		A
233.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	108	2556/9	0002		W
234.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	116	2556/9	0002		W
235.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	85	2556/9	0002		W
236.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	88+79	2556/9	0002		W
237.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	151	2556/8	0002		W
238.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	88	2556/8	0002		W
239.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	101+83+ 82	2556/9	0002		W
240.	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	110	2556/8	0002		W
241.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	104	2556/9	0002		W
242.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	53	2556/9	0002		W
243.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	61	2556/9	0002		W
244.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	80	2556/9	0002		W
245.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	85	2556/8	0002		W
246.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	69+57	2556/9	0002		W
247.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	80	2556/9	0002		W

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm]	Nr działki	Obwód	Uwagi	Wycinka/adaptacja/ przesadzenie [W/A/P]
248.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	88	2556/9	0002		W
249.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	146	2556/8	0002		W
250.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	75	2556/8	0002		W
251.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	116	2556/8	0002		W
252.	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	96	2556/9	0002		W
253.	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	91	2556/8	0002		W
254.	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	112	2556/8	0002		W
255.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	110+85	2556/9	0002		W
256.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	97	2556/9	0002		W
257.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	88	2556/9	0002		W
258.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	101	2556/9	0002		W
259.	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	44	2556/8	0002		W
260.	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	82	2556/8	0002		W
261.	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	79	2556/8	0002		W
262.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	38+28	2556/8	0002		W
263.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	126	2556/9	0002		W
264.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	97	2556/9	0002		W
265.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	101	2556/9	0002		W
266.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	113	2556/9	0002		W
267.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	94	2556/9	0002		W
268.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	104+61	2556/8	0002		W
269.	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	42	2556/8	0002		W
270.	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	41	2556/8	0002		W
271.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	28	2556/8	0002		W
272.	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	39	2556/8	0002		W
273.	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	38	2556/8	0002		W
274.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	107	2556/9	0002		W
275.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	94	2556/9	0002		A
276.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	110	2556/9	0002		W
277.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	91	2556/9	0002		W
278.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	57	2556/9	0002		W
279.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	68	2556/8	0002		W
280.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	26	2556/8	0002		W
281.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	82	2556/9	0002		W
282.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	101	2556/9	0002		A
283.	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	57	2556/8	0002		A
284.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	57	2556/8	0002		A
285.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	27	2423	0002		W
286.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	38	2423	0002		W
287.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	30	2423	0002		W
288.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	41+38	2423	0002		W
289.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	35+31	2423	0002		W
290.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	30+25	2423	0002		W
291.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	38	2423	0002		W
292.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	36	2423	0002		A
293.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	38	2423	0002		W
294.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	33+22+22 +19	2423	0002		W
295.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	19	2423	0002		W
296.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	49+42	2428/4	0002		W
297.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	38+33+31	2428/4	0002		W
298.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	47	2424	0002		W
299.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	35	2424	0002		W
300.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	38	2424	0002		W
301.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	53+49+38	2424	0002		W
302.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	19	2424	0002		W
303.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	16	2425	0002		W
304.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	50	2425	0002		W
305.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	39	2425	0002		W
306.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	49+47	2426	0002		W
307.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	44+41+38	2426	0002		W
308.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	41	2426	0002		W
309.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	44	2426	0002		W
310.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	46+35	2426	0002		W
311.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	53	2426	0002		W
312.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	44	2427	0002		W

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm]	Nr działki	Obręb	Uwagi	Wycinka/adaptacja/ przesadzenie [W/AP]
313.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	39+38+35 +31	2427	0002		W
314.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	36	2427	0002		W
315.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	31+28	2427	0002		W
316.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	42+19	2427	0002		W
317.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	38	2427	0002		W
318.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	50	2430	0002		W
319.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	47	2430	0002		W
320.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	46	2430	0002		W
321.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	14	2430	0002		W
322.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	38	2430	0002		W
323.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	46	2430	0002		W
324.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	47	2430	0002		W
325.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	13	2430	0002		W
326.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	31	2430	0002		W
327.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	31	2430	0002		W
328.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	44	2430	0002		W
329.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	25	2430	0002		W
330.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	39	2430	0002		W
331.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	25	2430	0002		W
332.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	16	2430	0002		W
333.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	35	2430	0002		W
334.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	44	2430	0002		W
335.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	19	2430	0002		W
336.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	25	2430	0002		W
337.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	22	2430	0002		W
338.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	30	2430	0002		W
339.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	38	2430	0002		W
340.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	35	2430	0002		W
341.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	38	2430	0002		A
342.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	44	2430	0002		W
343.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	44	2430	0002		W
344.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	38	2430	0002		W
345.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	41	2430	0002		W
346.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	39	2430	0002		W
347.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	44	2430	0002		W
348.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	58	2430	0002		W
349.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	57	2430	0002		W
350.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	25	2430	0002		W
351.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	25	2430	0002		W
352.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	28	2430	0002		W
353.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	49	2430	0002		W
354.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	57	2430	0002		W
355.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	38+25	2430	0002		W
356.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	28	2430	0002		W
357.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	33	2430	0002		W
358.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	38	2430	0002		W
359.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	50	2430	0002		W
360.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	33	2430	0002		W
361.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	57	2430	0002		W
362.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	49	2430	0002		W
363.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	47	2430	0002		W
364.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	44	2430	0002		W
365.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	38	2430	0002		W
366.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	50	2430	0002		W
367.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	28	2430	0002		W
368.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	-	2430	0002	GK_92	W
369.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	58	2430	0002		W
370.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	50	2430	0002		W
371.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	60	2430	0002		W
372.	Czeremcha pospolita	<i>Prunus padus</i>	38+31	2430	0002		W
373.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	60+53+39	2430	0002		A
374.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	60	2431/1	0002		W
375.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	66	2431/1	0002		W
376.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	36	2431/1	0002		W
377.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	60	2431/1	0002		W
378.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	64	2431/1	0002		W

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm]	Nr działki	Obwód	Uwagi	Wycinka/adaptacja/ przesadzenie [W/AP]
379.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	31	2431/1	0002		W
380.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	31	2431/1	0002		W
381.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	52	2431/4	0002		W
382.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	42	2431/4	0002		W
383.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	22	2431/4	0002		W
384.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	41	2431/4	0002		W
385.	Sosna czarna	<i>Pinus nigra</i>	39	2431/4	0002		W
386.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	35	2431/4	0002		W
387.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	22	2431/4	0002		W
388.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	39	2431/4	0002		W
389.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	16	2431/4	0002		W
390.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	41+16	2431/4	0002		W
391.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	22	2431/4	0002		W
392.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	38	2431/4	0002		W
393.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	28	2431/4	0002		W
394.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	36	2431/4	0002		W
395.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	19	2431/4	0002		W
396.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	36	2431/4	0002		W
397.	Świerk klujący 'Glaucą'	<i>Picea pungens</i> 'Glaucą'	38	2431/4	0002		W
398.	Świerk klujący 'Glaucą'	<i>Picea pungens</i> 'Glaucą'	41	2431/4	0002		W
399.	Świerk klujący 'Glaucą'	<i>Picea pungens</i> 'Glaucą'	53	2431/4, 2431/3	0002		W
400.	Świerk klujący 'Glaucą'	<i>Picea pungens</i> 'Glaucą'	50	2431/4	0002		W
401.	Świerk klujący 'Glaucą'	<i>Picea pungens</i> 'Glaucą'	47	2431/4	0002		W
402.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	47	2431/4	0002		W
403.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	41	2431/4	0002		W
404.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	39	2431/4	0002		W
405.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	35	2431/4	0002		W
406.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	41	2431/4	0002		W
407.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	31	2431/4	0002		W
408.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	41	2431/4	0002		W
409.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	38	2431/4	0002		W
410.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	25	2431/4	0002		W
411.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	38	2431/4	0002		W
412.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	46	2431/4	0002		W
413.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	42	2431/4	0002		W
414.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	44	2431/4	0002		W
415.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	50	2431/4	0002		W
416.	Żywotnik olbrzymi	<i>Thuia plicata</i>	33	2431/4	0002		W
417.	Żywotnik olbrzymi	<i>Thuia plicata</i>	31+22	2431/4	0002		W
418.	Żywotnik olbrzymi	<i>Thuia plicata</i>	22+19	2431/4	0002		W
419.	Żywotnik olbrzymi	<i>Thuia plicata</i>	25+22	2431/4	0002		W
420.	Żywotnik olbrzymi	<i>Thuia plicata</i>	22+19	2431/4	0002		W
421.	Żywotnik olbrzymi	<i>Thuia plicata</i>	19+19	2431/4	0002		W
422.	Żywotnik olbrzymi	<i>Thuia plicata</i>	22+16	2431/4	0002		W
423.	Żywotnik olbrzymi	<i>Thuia plicata</i>	22+19	2431/4	0002		W
424.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	75+72	2433	0002		W
425.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	69	2432	0002		W
426.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	85	2432	0002		W
427.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	20	2433	0002		W
428.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	44	3737/6	0002		A
429.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	47	3737/8	0002		W
430.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	35	3737/8	0002		W
431.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	25	3737/8	0002		W
432.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	28	3737/7	0002		A
433.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	113	2441	0002		A
434.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	99	2441	0002		W
435.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	97	2575/2	0002		A
436.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	123	2575/2	0002		A
437.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	160	2575/4	0002		W
438.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	72	2575/4	0002		W
439.	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	85	2575/4	0002		W
440.	Lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	-	2442	0002		W
441.	Berberys Thunberga 'Atropurpurea'	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'	-	2459	0002	ZY_5,4	W
442.	Leszczyna pospolita	<i>Corylus avellana</i>	-	2575/4	0002	GK_4	W
443.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	148+145	2443/6	0002		W

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm]	Nr działki	Obwód	Uwagi	Wycinka/adaptacja/ przesadzenie [W/AP]
444.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	101	2443/6	0002		W
445.	Wierzba iwa	<i>Salix caprea</i>	60	2458	0002		W
446.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	60	2443/6	0002		W
447.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	104+101+ 63	2443/6	0002		W
448.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	85	2443/6	0002		W
449.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	28+25	2459	0002		W
450.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	35+27	2459	0002		W
451.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	38	2459	0002		W
452.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	42	2459	0002		W
453.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	35	2459	0002		W
454.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	157	2443/6	0002		W
455.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	163	2443/6	0002		W
456.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	53	2443/6	0002		W
457.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	88+88+82	2566	0002		W
458.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	53	2566	0002		W
459.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	47+47+42 +35+30+ 31	2460	0002		W
460.	Topola 'NE 42'	<i>Populus 'NE 42'</i>	226+104+ 82	2565	0002		W
461.	Topola 'NE 42'	<i>Populus 'NE 42'</i>	75	2565	0002		W
462.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	91	2556/9	0002		W
463.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	107	2556/9	0002		A
464.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	97	2556/9	0002		W
465.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	71	2556/9	0002		W
466.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	69	2556/9	0002		W
467.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	31	2556/9	0002		W
468.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	31	2556/9	0002		W
469.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	38	2556/9	0002		W
470.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	135	2556/9	0002		W
471.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	88	2556/9	0002		W
472.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	123	2556/9	0002		W
473.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	66	2456	0002		W
474.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	47	2456	0002		W
475.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	35+44	2456	0002		W
476.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	35	2458	0002		W
477.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	83	2456	0002		W
478.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	75	2443/6	0002		W
479.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	35+33	2443/6	0002		W
480.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	72	2443/6	0002		W
481.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	28	2458	0002		W
482.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	60	2443/6	0002		W
483.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	66+41	2443/6	0002		W
484.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	123	2443/6	0002		W
485.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	107	2443/6	0002		W
486.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	53	2443/6	0002		W
487.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	47	2443/6	0002		W
488.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	55	2458	0002		W
489.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	25	2443/6	0002		W
490.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	41	2443/6	0002		W
491.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	35	2443/6	0002		W
492.	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	72+53	2443/6	0002		W
493.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	53	2443/6	0002		W
494.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	53+35	2443/6	0002		W
495.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	104	2458	0002		W
496.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	28	2443/6	0002		W
497.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	75+53	2458	0002		W
498.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	60	2443/6	0002		W
499.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	60	2443/6	0002		W
500.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	88	2458	0002		W
501.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	61+36	2458	0002		W
502.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	41	2443/6	0002		W
503.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	-	2575/4	0002		W
504.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	27	2458	0002		W
505.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	94	2443/6	0002		W
506.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	113+94	2443/6	0002		W

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm]	Nr działki	Obwód	Uwagi	Wycinka/adaptacja/ przesadzenie [W/AP]
507.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	69	2443/6	0002		W
508.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	79	2443/6	0002		W
509.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	82	2458	0002		W
510.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	104	2458	0002		W
511.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	69+53	2443/6	0002		W
512.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	57	2443/6	0002		W
513.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	39	2443/6	0002		W
514.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	57	2443/6	0002		W
515.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	123+53	2458	0002		W
516.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	49	2459	0002		W
517.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	39	2443/6	0002		W
518.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	41	2443/6	0002		W
519.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	63	2443/6	0002		W
520.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	97	2443/6	0002		W
521.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	80	2575/4	0002		W
522.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	31	2456	0002		W
523.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	46	2457	0002		W
524.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	50	2457	0002		W
525.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	94	2457	0002		W
526.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	41	2457	0002		W
527.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	69+63	2456	0002		W
528.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	85	2443/6	0002		W
529.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	31	2457	0002		W
530.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	88	2455	0002		W
531.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	53	2455	0002		W
532.	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	66	2457	0002		W
533.	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	104	2455	0002		W
534.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	35	2457	0002		W
535.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	68	2455	0002		W
536.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	77	2455	0002		W
537.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	77	2457	0002		W
538.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	47	2455	0002		W
539.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	126+85	2455	0002		W
540.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	157+60	2455	0002		W
541.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	58+27+31	2457	0002		W
542.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	123	2457	0002		W
543.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	33	2455	0002		W
544.	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	42	2455	0002		W
545.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	50	2457	0002		W
546.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	107	2455	0002		W
547.	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	94	2457	0002		W
548.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	41	2457	0002		W
549.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	31	2457	0002		W
550.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	27	2457	0002		W
551.	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	75	2455	0002		W
552.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	57	2455	0002		W
553.	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	83	2455	0002		W
554.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	83	2455	0002		W
555.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	72	2455	0002		W
556.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	80	2455	0002		W
557.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	50+46+44	2457	0002		W
558.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	44+41	2455	0002		W
559.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	60	2455	0002		W
560.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	60	2455	0002		W
561.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	49	2455	0002		W
562.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	50	2455	0002		W
563.	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	35	2457	0002		W
564.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	63	2455	0002		W
565.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	132	2455	0002		W
566.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	91	2455	0002		W
567.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	72	2455	0002		W
568.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	110+88+74	2455	0002		W
569.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	57	2455	0002		W
570.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	49+30+38	2460	0002		W
571.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	44	2566	0002		W
572.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	38+31	2566	0002		W

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm]	Nr działki	Obwód	Uwagi	Wycinka/adaptacja/ przesadzenie [W/AP]
573.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	88+64	2566	0002		W
574.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	44	2566	0002		W
575.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	46	2566	0002		W
576.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	60+53+57 +50+52+ 53	2566	0002		W
577.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	119	2566	0002		W
578.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	61+50				W
579.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	63	2455	0002		W
580.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	41	2454	0002		W
581.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	63	2455	0002		W
582.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	60+57	2454	0002		W
583.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	35	2454	0002		W
584.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	55	2454	0002		W
585.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	47	2454	0002		W
586.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	46+39	2454	0002		W
587.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	38	2454	0002		W
588.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	33	2454	0002		W
589.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	44	2454	0002		W
590.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	30	2454	0002		W
591.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	75	2454	0002		W
592.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	68	2454	0002		W
593.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	41	2454	0002		W
594.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	57+52	2454	0002		W
595.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	60+53	2454	0002		W
596.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	69+46+41 +53	2562	0002		W
597.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	107+38	2562	0002		W
598.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	60+44	2561	0002		A
599.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	101+41	2562	0002		W
600.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	115	2562	0002		W
601.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	97+53	2562	0002		W
602.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	94	2562	0002		W
603.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	121	2562	0002		W
604.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	31	2562	0002		W
605.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	41	2562	0002		W
606.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	74	2562	0002		W
607.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	44	2562	0002		W
608.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	79+50	2562	0002		W
609.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	75	2561	0002		W
610.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	123	2561	0002		W
611.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	110	2561	0002		W
612.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	47	2561	0002		W
613.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	82	2565	0002		A
614.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	66	2561	0002		W
615.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	55	2565	0002		A
616.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	119	2565	0002		A
617.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	107	2565	0002		A
618.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	52	2565	0002		W
619.	Topola 'NE 42'	<i>Populus 'NE 42'</i>	53	2561	0002		W
620.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	60	2565	0002		A
621.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	38	2565	0002		A
622.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	63	2565	0002		A
623.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	93	2556/9	0002		W
624.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	58	2556/9	0002		W
625.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	77	2556/9	0002		W
626.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	126	2556/9	0002		W
627.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	60	2545/2	0002		A
628.	Śliwa domowa	<i>Prunus domestica</i>	-	2556/9	0002	GK_41	W
629.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	55	2545/2	0002		W
630.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	79	2545/2	0002		W
631.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	42	2545/2	0002		W
632.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	44	2545/2	0002		W
633.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	39	2430	0002		W

Tab. 4. Objaśnienia do tabeli z inwentaryzacją - oznaczenia w rubryce „Uwagi”.

Symbol	Opis symbolu
--------	--------------



!	Znaczne nasilenie cechy. Oznaczenie stosowane wspólnie z innymi symbolami.
*	Przy oznaczeniu drzew przeznaczonych do wycinki oznacza wariantowość, tj. ostateczna decyzja w sprawie usunięcia zapadnie po zakończeniu prac nad niniejszą dokumentacją.
AK	Asymetria korony – skutek nieprawidłowego wzrostu, niewystarczającej przestrzeni, tudzież uszkodzeń i zabiegów pielęgnacyjnych. Zaburzony pokrój.
BW	Silnie wypiętrzona bryła korzeniowa. Może stwarzać znaczne trudności w niwelowaniu przyległego terenu.
CP	Osobnik po silnych cięciach pielęgnacyjnych/redukujących – znacznie zredukowana korona.
EN	Osobnik rośnie pod napowietrzną linią energetyczną. Wymaga odpowiedniego prowadzenia przewodnika w celu uniknięcia kolizji, bądź cięć gałęzi w przypadku osobników starszych.
GD_x	Grupa drzew w wieku poniżej 10 lat zajmująca „x” metrów kwadratowych.
GK_x(y)	Grupa krzewów zajmująca „x” metrów kwadratowych, spośród których „y” jest przeznaczonych do wycinki lub przesadzenia.
K_x	Krzew o powierzchni „x” wyrażonej w metrach kwadratowych.
NP	Narośla na pniu powstałe wskutek działania czynników chorobotwórczych.
PG	Połamane gałęzie – częściowe ubytki korony.
PK	Połamane konary – silne zaburzenia symetrii korony.
PP	Pochyły pień.
PR	Próchnica pnia stanowiąca zagrożenie dla osób i mienia.
SK	Roślina znajduje się na skarpie.
Pxx	Posusz wyrażony procentowo, gdzie „xx” określa jego wielkość.
SKR	Pień drzewa znajduje się w skrajni drogi – sugerowane wycięcie ze względu na stwarzane zagrożenie bezpieczeństwa ruchu.
UK	Znaczne ubytki kory na pniu powstałe wskutek chorób lub uszkodzeń mechanicznych.
WD	Ogranicza widoczność na skrzyżowaniu, zjeździe lub przejściu dla pieszych powodując zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego.
ZŁ	Złamany pień lub przewodnik.
ZM	Roślina zamarała.
ZY_x	Żywopłot o powierzchni x [m <sup>2</sup> ].

#### **V.4. WYTYCZNE TECHNICZNE I ZESTAWIENIE MATERIAŁU ROŚLINNEGO.**

##### **V.4.1. TRAWNIKI.**

Zakres prac powoduje konieczność odtworzenia muraw na całym terenie objętym inwestycją (zgodnie z częścią graficzną opracowania). Odtwarzane trawniki powinny odznaczać się wysoką odpornością na wydeptywanie. Ponadto powinny być odporne na trudne warunki siedliskowe i zachowywać atrakcyjny wygląd nawet w okresach suszy. Mając powyższe względy na uwadze dobrano następujący skład mieszanki nasion:

- życica trwała (*Lolium perenne*) – 10 %;
- kostrzewa czerwona (*Festuca rubra*) – 45 %;
- kostrzewa owcza (*Festuca ovina*) – 20 %;
- wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*) – 20 %;
- mietlica pospolita (*Agrostis capillaris*) – 5%.

Dopuszcza się zastosowanie innej mieszanki traw **po uzyskaniu pisemnej akceptacji ze strony inspektora nadzoru.**

Odtworzenie muraw należy przeprowadzić zgodnie z następującymi wymogami:

- teren należy przygotować w taki sposób, aby po założeniu trawnika poziom gruntu znalazł się 3 cm niżej od górnej powierzchni krawężników i obrzeży;
- podłoże pod trawnik musi stanowić warstwa ziemi urodzajnej o grubości 15 cm. Zakłada się wykorzystanie ziemi pozyskanej w miejscu wykonywania robót (przynajmniej w 70%). Gleba nie może posiadać zanieczyszczeń oraz kamieni i korzeni roślin (w razie potrzeby należy ją przesiać). Wierzchnią warstwę podłoża należy uzupełnić humusem wymieszanym z podłożem ogrodniczym. Podłożu należy nadać około 1% spadek, aby umożliwić odprowadzenie nadmiaru wody w kierunku powierzchni utwardzonych, celem zapobieżenia tworzeniu się zastoisk w trakcie intensywnych opadów;
- bezpośrednio przed rozpoczęciem siewu należy spulchnić wierzchnią warstwę gleby (zagrabić bądź lekko bronować);
- w celu zapewnienia należytej gęstości trawy należy wysiewać 3,5 kg mieszanki na ar;
- po zakończeniu obsiewu powierzchni należy przykryć nasiona warstwą humusu o grubości około 1-2 cm;
- obsianą powierzchnię poddać wałowaniu.

Całkowita powierzchnia trawników przewidzianych do odtworzenia w ramach przedmiotowej inwestycji wynosi 9817 m<sup>2</sup>.

UWAGA: trawniki znajdujące się na terenach przyległych do obszaru objętego przedmiotową inwestycją, które zostaną zniszczone w trakcie realizacji robót, podlegają odtworzeniu na tych samych zasadach na koszt wykonawcy.

##### **V.4.2. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEJ ZIELENI.**

Wszystkie istniejące nasadzenia, które w niniejszym projekcie nie są przewidziane do wycinki należy odpowiednio zabezpieczyć. Jeśli w ich pobliżu prowadzone są wykopy, to ściany bądź skarpy wykopów należy zabezpieczyć tkaniną jutową, aby

zapobiec nadmiernemu ich przesychaniu. Dodatkowo rośliny muszą być podlewane, aby utrzymać należyte uwilgotnienie strefy korzeniowej. Grupy krzewów należy zabezpieczać siatkami z tworzyw sztucznych instalowanymi na palikach tak, aby tworzyły formę ogrodzenia, którego wysokość powinna być równa bądź wyższa od wysokości krzewów. Pnie drzew należy zabezpieczać okalając je przy pomocy desek połączonych drutem z wykorzystaniem elementów dystansowych – deski nie mogą przylegać bezpośrednio do kory. Elementami dystansowymi mogą być elastyczne rury drenarskie zamocowane po wewnętrznej stronie desek. Niedopuszczalne jest mocowanie zabezpieczeń do pnia przy pomocy gwoździ bądź innych technik powodujących uszkodzenia roślin.

## **VI. INFORMACJA BIOZ.**

### **VI.1. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI.**

#### **VI.1.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa dróg gminnych – ul. Jagodowej i Młyńskiej w Żarkach. Inwestycja będzie realizowana w trybie przewidzianym w ustawie z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U. 2017.1496 z późn. zm.). Zakres zadania obejmuje:

- rozbiórkę istniejących odcinków nawierzchni;
- rozbiórkę kolidujących ogrodzeń;
- wycinkę kolidujących drzew;
- roboty ziemne;
- przebudowę kolidujących odcinków sieci uzbrojenia terenu – telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej;
- wymianę przewodów istniejących przepustów drogowych;
- budowę kanalizacji deszczowej wraz z wylotami do odbiorników zewnętrznych;
- remont obiektu mostowego;
- przebudowę odcinków rowów przydrożnych;
- wykonanie nawierzchni jezdni wraz z podbudową;
- wykonanie nawierzchni zjazdów i chodników z kostki betonowej;
- wykonanie nawierzchni ścieżki rowerowej oraz zjazdów bitumicznych;
- wykonanie nawierzchni poboczy z kruszywa;
- roboty wykończeniowe.

#### **VI.1.2. WYKAZ POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ROBÓT I OBIEKTÓW DO REALIZACJI.**

W ramach realizacji inwestycji wykonane zostaną następujące etapy prac:

- roboty rozbiórkowe;
- wycinka drzew i krzewów;
- roboty ziemne;
- przebudowa kolidującej infrastruktury;
- odtworzenie rowów;
- remont przepustów i obiektów inżynierskich;
- budowa kanalizacji deszczowej;
- zabezpieczenie i korekty wysokościowe elementów infrastruktury;
- stabilizacja podłoża i dolnych warstw konstrukcyjnych;
- wykonanie ław i ustawienie krawężników oraz obrzeży;
- wykonanie dolnych i górnych warstw podbudowy;
- wykonanie nawierzchni;
- montaż oznakowania pionowego, balustrad i innych urządzeń drogowych;
- wyrównanie i oczyszczenie przyległego terenu;
- roboty wykończeniowe.

### **VI.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.**

W granicach opracowania znajdują się następujące obiekty budowlane:

- drogi gminne i wojewódzka;
- obiekt mostowy na rzece Czarna Struga;
- przepusty pod koroną drogi;
- urządzenia odwodnienia drogi;
- infrastruktura techniczna.

**VI.3. ELEMENTY ROBÓT STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

Odpowiednio zabezpieczony teren realizacji robót budowlanych nie będzie stwarzać zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na obszarze planowanego zamierzenia inwestycyjnego związane z elementami zagospodarowania terenu są następujące:

- uzbrojenie terenu – niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejących przewodów kanalizacyjnych (zagrożenie zatruciem lub zakażeniem), elektroenergetycznych (zagrożenie poparzeniem, porażeniem prądem), gazowych (zagrożenie zatruciem, wybuchem), wodociagowych (zagrożenie zalaniem wykopów wodą, podmycia skarp wykopu, uszkodzenie umocnień wykopu);
- zieleń wysoka.

**VI.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI OKREŚLONYCH ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Roboty ziemne i budowlane powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi. Należy zwracać szczególną uwagę na pracę ludzi podczas równoczesnego używania maszyn.

Tab. 5. Rodzaje zagrożeń.

I.p.	Skala*	Rodzaj zagrożenia	Miejsce i czas ich występowania
1.	II	Upadki na powierzchniach	a. przemieszczanie się pracowników na placu budowy
2.	II	Przedmioty spadające na osoby znajdujące się w strefie niebezpiecznej (zagrożenia)	a. przemieszczanie się osób trzecich na i poza placem budowy b. mechaniczny załadunek i wywóz gruntu c. prace z wykorzystaniem żurawi
3.	II	Niebezpieczne ruchome części maszyn, urządzeń i ich oprzyrządowania	a. mechaniczny załadunek i wywóz gruzu b. układanie warstw konstrukcyjnych c. prace z wykorzystaniem żurawi
4.	II	Ostre wystające elementy, krawędzie, postrzępione i chropowate powierzchnie narzędzi i materiałów mogące spowodować urazy	a. przemieszczanie się pracowników na placu budowy b. obróbka materiałów i innych c. zabezpieczanie infrastruktury
5.	II	Zagrożenia powodowane przez ruchome środki transportu pionowego i poziomego	a. transport materiałów b. mechaniczne wykonywanie robót budowlanych c. przebywanie i praca w pobliżu dróg wewnętrznych oraz publicznych
6.	I	Zagrożenia powodowane składowaniem materiałów	a. przemieszczanie się pracowników na placu budowy b. transport materiałów na lokalne składowisko c. załadunek materiałów ze składowiska na środki transportu d. transport i składowanie materiałów budowlanych na placu budowy
7.	II	Narażenie na hałas i drgania maszyn i narzędzi (maszyny i sprzęt budowlany, narzędzia ręczne z napędem elektrycznym i pneumatycznym)	a. mechaniczny załadunek i wywóz gruzu oraz materiałów sypkich b. transport materiałów c. mechaniczne wykonywanie robót budowlanych d. zagęszczanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni
8.	I	Występowanie opadów atmosferycznych przy pracy na otwartej przestrzeni (przemoczenie, przemarznięcie)	jak w punkcie 6
9.	II	Narażenie na pyły i kurz, występujące w powietrzu	jak w punkcie 6, 7, 10
10.	I	Zagrożenia pożarem Zagrożenia poparzeniami	a. obróbka materiałów b. wykonywanie prac spawalniczych c. praca przy układaniu mas bitumicznych
11.	I	Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym (instalacja elektryczna- przewody; osprzęt- gniazda, wtyczki; maszyny i urządzenia zasilane energią)	a. przebywanie w obiektach budowlanych, szatni i biurach budowy b. używanie maszyn i urządzeń zasilanych energią elektryczną c. uszkodzenie przewodów przy prowadzeniu robót ziemnych
12.	II	Zagrożenie związane z realizacją prac budowlanych przy użyciu sprzętu w odległości mniejszej niż 15m	a. jak w punkcie 1 i 3 b. przemieszczanie się osób trzecich na i poza placem budowy c. mechaniczny załadunek i wywóz gruntu oraz materiałów sypkich d. montaż elementów przy pomocy dźwigów
13.	I	Prace w wymuszonej pozycji ciała	a. różne prace wykonywane ręcznie lub przy użyciu narzędzi ręcznych – montaż szalunków, roboty brukarskie, ustawianie krawężników itp.
14.	I	Nieprzestrzeganie zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy	jak w punkcie 1-13
15.	I	Złe postępowanie w sytuacjach zagrożeń i awaryjnych	jak w punkcie 1-14

\*) Skala zagrożenia - stopień prawdopodobieństwa wystąpienia danego typu zagrożenia, podczas wykonywanych prac:

I - małe

II - średnie

III – duże

**VI.5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Pracownicy wyznaczeni do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych powinni przejść instruktaż stanowiskowy dotyczący bezpieczeństwa i higieny pracy przeprowadzony przez inspektora o odpowiednich kwalifikacjach. W ramach szkolenia należy zwrócić szczególną uwagę na środki ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Dodatkowe szkolenie powinny przejść osoby wyznaczone do nadzorowania w/w. robót.

**VI.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.**

Prowadzone roboty należy wykonywać zgodnie z:

- rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003.47.401),
- odpowiednimi wymaganiami BHP.

Roboty ziemne i budowlane powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi, a od zmierzchu do świtu i przy złej widoczności powinien być odpowiednio oświetlony.

Pracownicy muszą obowiązkowo korzystać ze środków ochrony indywidualnej (kaski, odzież robocza i ochronna, okulary ochronne, osłony uszu i rękawice).

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, gazociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

Roboty prowadzone będą na otwartej przestrzeni w sąsiedztwie ulic zapewniających konieczny transport i ewakuację w razie nieszczęśliwego wypadku.

**VI.6.1. POSTĘPOWANIE NA WYPADEK ZAISTNIENIA KATASTROFY BUDOWLANEJ.**

Katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

W razie zaistnienia katastrofy budowlanej każdy pracownik jest zobowiązany:

- udzielić pomocy poszkodowanym,
- powiadomić osobiście lub z każdego dostępnego źródła powiadamiania, w tym również z prywatnego telefonu komórkowego, kierownika budowy, a w przypadku nieobecności, jego zastępcę.

Kierownik budowy jest zobowiązany:

- przeciwdziałać rozszerzaniu się skutków katastrofy,
- zabezpieczyć miejsce katastrofy przed zmianami uniemożliwiającymi prowadzenie postępowania wyjaśniającego (nie stosuje się do czynności mających na celu ratowanie życia lub zabezpieczenie przed rozszerzeniem się skutków katastrofy).
- niezwłocznie zawiadomić o katastrofie:
  - właściwy organ (Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego),
  - właściwego miejscowego Prokuratora,
  - Inwestora,
  - Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
  - Projektanta obiektu budowlanego.

**mgr inż. Andrzej PRZYBYLSKI**  
upr. nr SLK/4107/PWOD/12-  
(projektant)

**mgr inż. Konrad ZYMEK**  
upr. nr UAN-VIII/83861/86/89-  
(sprawdzający)

**mgr inż. Paweł NIEDZIELSKI**  
-  
(opracowanie)

.....  
(podpis)

.....  
(podpis)

.....  
(podpis)