

## Opis techniczny - spis treści

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INFORMACJE WSTĘPNE.....                                                               | 6  |
| 1.1. Zamawiający, inwestor.....                                                          | 6  |
| 1.2. Przedmiot opracowania.....                                                          | 6  |
| 1.3. Cel opracowania.....                                                                | 7  |
| 1.4. Podstawa opracowania.....                                                           | 7  |
| 1.5. Lokalizacja zadania inwestycyjnego.....                                             | 8  |
| 2. STAN ISTNIEJĄCY.....                                                                  | 9  |
| 2.1. Istniejące warunki gruntowo-wodne.....                                              | 10 |
| 2.1.1. Budowa geologiczna i warunki wodne.....                                           | 10 |
| 2.1.2. Charakterystyka geotechniczna gruntów.....                                        | 10 |
| 3. KATEGORIA ORAZ ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU<br>BUDOWLANEGO.....              | 12 |
| 3.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....                                         | 12 |
| 3.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.....        | 12 |
| 4. Zakres i sposób prowadzenia prac rozbiórkowych.....                                   | 12 |
| 4.1. Roboty przygotowawcze.....                                                          | 12 |
| 4.2. Prace rozbiórkowe, wycinka drzew i krzewów.....                                     | 12 |
| 4.3. Segregacja odpadów, transport i utylizacja.....                                     | 13 |
| 4.4. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót.....                                  | 13 |
| 5. Opinia geotechniczna oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego..... | 13 |
| 5.1. Warunki gruntowe w obrębie projektowanych obiektów.....                             | 13 |
| 5.2. Wpływ eksploatacji górniczej.....                                                   | 13 |
| 5.3. Kategoria geotechniczna.....                                                        | 13 |
| 5.4. Posadowienie obiektu.....                                                           | 13 |
| 6. Stan projektowany.....                                                                | 14 |
| 6.1. Parametry techniczne projektowanych dróg.....                                       | 14 |
| 6.1.1. Odcinki objęte opracowaniem.....                                                  | 14 |
| 6.1.2. Parametry projektowanych dróg.....                                                | 14 |
| 6.2. Roboty rozbiórkowe i ziemne.....                                                    | 14 |
| 6.3. Projektowane drogi w przekroju poprzecznym.....                                     | 15 |
| 6.3.1. ul. Działkowa i Jastrzębia.....                                                   | 15 |
| 6.3.2. ul. Krucza i Orla.....                                                            | 15 |
| 6.4. Drogi w przekroju podłużnym.....                                                    | 16 |
| 6.5. Odwodnienie.....                                                                    | 16 |
| 6.5.1. ul. Działkowa i Jastrzębia.....                                                   | 16 |
| 6.5.2. ul. Krucza i Orla.....                                                            | 17 |
| 6.5.3. Parametry projektowanych urządzeń odwadniających:.....                            | 17 |
| 6.6. Zjazdy i dojścia do posesji.....                                                    | 18 |
| 6.7. Zaprojektowane konstrukcje nawierzchni.....                                         | 18 |
| 6.7.1. Konstrukcja jezdni – konstrukcja typ A:.....                                      | 18 |
| 6.7.2. Konstrukcja pobocza – konstrukcja typ B:.....                                     | 18 |
| 6.7.3. Konstrukcja zjazdów o nawierzchni bitumicznej – konstrukcja typ C:.....           | 18 |
| 6.7.4. Konstrukcja dojść do posesji o nawierzchni z kostki betonowej.....                | 19 |
| 6.8. Obramowania nawierzchni.....                                                        | 19 |

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
BRANŻA DROGOWA

|                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.9. Wzmocnienie skarpy przy ul. Działkowej.....                                                                                                                    | 19 |
| 6.10. Roboty towarzyszące.....                                                                                                                                      | 19 |
| 7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie..... | 19 |
| 7.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków i wód opadowych.....                                                           | 19 |
| 7.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.....                                                                                       | 20 |
| 7.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.....                                                                                                                       | 20 |
| 7.4. Właściwości akustyczne oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.....               | 20 |
| 7.5. Wpływ obiektów budowlanych na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.....                                     | 20 |
| 8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....                                                                                                       | 20 |
| 8.1. Przedmiot opracowania.....                                                                                                                                     | 20 |
| 8.2. Podstawa opracowania.....                                                                                                                                      | 21 |
| 8.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.....                                                                                              | 21 |
| 8.4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.....                                                                                                                | 22 |
| 8.5. Przewidywane środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:.....                                                                          | 22 |
| 8.6. Uwagi końcowe.....                                                                                                                                             | 23 |
| 9. WYKAZ DRZEW ORAZ KRZEWÓW PRZEZNACZONYCH DO WYCINKI ORAZ DO POZOSTAWIENIA.....                                                                                    | 23 |
| 10. KOPIE DOKUMENTÓW.....                                                                                                                                           | 29 |
| 11. Część Rysunkowa.....                                                                                                                                            | 30 |

## **1. INFORMACJE WSTĘPNE**

### **1.1. Zamawiający, inwestor**

Zamawiającym oraz inwestorem zamierzenia budowlanego jest:

**Gmina Kruszwica**

**ul. Nadgoplańska 4**

**88-150 Kruszwica**

### **1.2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno - budowlany, stanowiąca część zamierzenia budowlanego, jakim jest przebudowa dróg gminnych wykonywanych w ramach zadania inwestycyjnego pn.:

"Rozbudowa dróg gminnych ulic Orlej, Kruczej, Działkowej i Jastrzębiej w Kruszwicy".

"Rozbudowa dróg gminnych ulic Orlej, Kruczej, Działkowej i Jastrzębiej w Kruszwicy".

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

## BRANŻA DROGOWA

### 1.3. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania wchodzącego w skład Projektu Budowlanego jest uzyskanie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej **"Rozbudowa dróg gminnych ulic Orlej, Kruczej, Działkowej i Jastrzębiej w Kruszwicy"**.

Projekt Budowlany stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji na realizację inwestycji drogowej zgodnie z Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003r. O szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych - tekst jednolity (Dz. U.2020 poz. 1363 z późniejszymi zmianami).

Niniejsze opracowanie dotyczy budowy:

- układu drogowego stanowiącego przedmiot opracowania.

Zakres i forma projektu budowlanego jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 września 2020 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami) oraz w Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane - tekst jednolity (Dz.U.2021 poz. 2351).

### 1.4. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania Projektu Architektoniczno – Budowlanego jest:

- Umowa zawarta w dniu 24.09.2021 pomiędzy Zamawiającym tj. Gminą Kruszwica, ul. Nadgoplańska 4, 88-150 Kruszwica, a Wykonawcą:  
**R-DROG Projektowanie i nadzór**  
**Rafał Młynarczyk**  
**ul. I. Daszyńskiego 28/34**  
**88-100 Inowrocław**
- Specyfikacja warunków zamówienia dla opracowania dokumentacji projektowej dla przebudowy dróg gminnych,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- Dane dotyczące istniejącego uzbrojenia oraz warunki techniczne do projektowania wydane przez użytkowników i administratorów infrastruktury technicznej,
- Opinie, uwagi i informacje uzyskane z Urzędów i Instytucji w wyniku prowadzonych narad i dokonanych uzgodnień,
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo Budowlane ( teks jednolity Dz.U. 2021 poz. 2351),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609) z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U. z 2022 poz. 176),

"Rozbudowa dróg gminnych ulic Orlej, Kruczej, Działkowej i Jastrzębiej w Kruszwicy".

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### BRANŻA DROGOWA

- Ustawa z dnia 20.07.2017 r. – Prawo Wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2021 poz. 624 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2020 poz. 1219 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami),
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia wydana przez Burmistrza Kruszwicy znak ŚR.Ś.6220.39.2021.2022 z dnia 01.03.2022 r.
- Pozwolenie wodnoprawne wydane przez Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Inowrocławiu znak BD.ZUZ.1.4210.63.2022.AM z dnia 07.04.2022 r.
- Wizje lokalne w terenie

#### 1.5. Lokalizacja zadania inwestycyjnego

Całość zadania inwestycyjnego zlokalizowana jest w województwie kujawsko-pomorskim, powiat inowrocławski, gmina Kruszwica.

Inwestycja w zakresie branży drogowej zlokalizowana będzie na następujących działkach:

**województwo: kujawsko-pomorskie**

**powiat: inowrocławski**

**jednostka ewidencyjna: 040706\_4, Kruszwica-M**

**Obręb ewidencyjny: 0004, Kruszwica Obr. 4**

numery działek:

1, 19, 3, 24, 6, 15, 16, 2/2, 12/6, 13, 32, 33, 34, 35, 57

**Obręb ewidencyjny: 0009, Kruszwica Obr. 9**

numery działek:

22/1

**jednostka ewidencyjna: 040706\_5, Kruszwica**

**Obręb ewidencyjny: 0013, Grodzko**

numery działek:

"Rozbudowa dróg gminnych ulic Orlej, Kruczej, Działkowej i Jastrzębiej w Kruszwicy".

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

## BRANŻA DROGOWA

11, 83, 84, 13, 14, 12, 315.

## 2. STAN ISTNIEJĄCY

Zakres opracowania obejmuje drogi gminne – ul. Działkową, Jastrzębią, Kruczą i Orlą w Kruszwicy.

W opracowaniu wyodrębniono dwa odcinki – odcinek nr 1 – ul. Działkowa oraz ul. Jastrzębia (początek odcinka od połączenia z drogą powiatową nr 2568C) oraz odcinek nr 2 ul. Krucza i Orla (początek odcinka od połączenia z ul. Wrzosową do połączenia z odcinkiem nr 1).

Długość odcinka nr 1 – około 1803 m.

Długość odcinka nr 2 – około 862 m.

Droga gminna ul. Działkowa zaczyna swój bieg od połączenia z drogą powiatową nr 2586C relacji Sikorowo - Kruszwica (w km 7+925 wg km drogi powiatowej), a kończy się skrzyżowaniem z ulicą Orlą i Jastrzębią – odcinek o długości około 1200 m).

Ulica Jastrzębia rozpoczyna swój bieg od skrzyżowania z ul. Orlą i Działkową (przebieg w kierunku wschodnim), ulica Jastrzębia (odcinek objęty opracowaniem) będzie miał długość około 603 m.

Ulica Krucza rozpoczyna swój bieg od połączenia z ulicą Wrzosową (drogą gminną) do działki nr 33, Kruszwica Obr. 4 (rów melioracyjny) – odcinek o długości około 340 m.

Ul. Orla rozpoczyna swój bieg od działki nr 33 Kruszwica Obręb 4 do skrzyżowania (połączenia) z ul. Działkową i Jastrzębią; odcinek o długości około 522 m.

Inwestycja będzie polegała na przebudowie istniejącej nawierzchni gruntowej (jedynie odcinek ul. Działkowej na długości około 420 m posiada nawierzchnię bitumiczną) oraz utwardzonej tłucznem na nawierzchnię bitumiczną.

Droga gminna objęta opracowaniem posiada jezdnię o nawierzchni gruntowej oraz utwardzoną kruszywem, gruzem oraz szlaką o szerokości od około 4m do 5 m.

Odwodnienie jezdni odbywa się poprzez spływ wody na przyległy teren, do istniejących fragmentów rowów przydrożnych oraz do rowu melioracyjnego zlokalizowanego na odcinku około 600 m przy ul. Działkowej.

Przy drodze objętej opracowaniem zlokalizowane są pola uprawne oraz zabudowa jednorodzinna.

Istniejące uzbrojenie terenu:

- sieć wodociągowa,
- podziemna oraz napowietrzna sieć energetyczna,
- sieć gazowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej (odcinek ul. Kruczej w obrębie połączenia z ul. Wrzosową).

"Rozbudowa dróg gminnych ulic Orlej, Kruczej, Działkowej i Jastrzębiej w Kruszwicy".

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

## BRANŻA DROGOWA

### 2.1. Istniejące warunki gruntowo-wodne

#### 2.1.1. Budowa geologiczna i warunki wodne

Budowę geologiczną podłoża rozpoznano przy pomocy wykonanych otworów wiertniczych maksymalnie do głębokości 8,0 m p.p.t. Na podstawie wykonanych wierceń i badań stwierdzono zaleganie w podłożu utworów czwartorzędowych.

**Czwartorzęd(Q)** - stwierdzono tu osady holceńskie i plejstocieńskie.

**Holocen(Qh)** reprezentowany jest przez warstwę nasypów niekontrolowanych oraz gruntów organicznych.

Nasypy niekontrolowane występują na całym badanym terenie stanowią podbudowę istniejącej drogi oraz zasyp przepustów. W składzie nasypów stwierdzono piaski próchniczne, grzyzy ceglane oraz żużel. Ich miąższość w miejscach badań oszacowano na 0,3-1,3 metra. Poniżej nasypów stwierdzono występowanie piasków próchnicznych oraz lokalnie w otworze nr 9 torfów.

**Plejstocen(Qp)** wykształcony jest przez osady fluwioglacjalne oraz glacialne występujące bezpośrednio poniżej utworów holceńskich. Utwory lodowcowe stwierdzono lokalnie wykształcone w postaci pyłów oraz glin piaszczystych. Utwory rzeczno-lodowcowe stanowią główny kompleks osadów na omawianym terenie, zbudowane są z utworów piaszczystych reprezentowanych przez piaski pylaste, drobne oraz średnie. Lokalnie na utworach lodowcowych stwierdzono niewielkie pokłady żwirów.

Utworów czwartorzędowych nie przewiercono do głębokości wykonanych badań, tj. 8,0 m p.p.t.

W czasie prac terenowych przeprowadzono obserwacje zalegania lustra wody gruntowej. Stwierdzono występowanie pierwszego czwartorzędowego poziomu wodonośnego ustabilizowanego na głębokości 1,50-2,80 m p.p.t., tj. w zakresie rzędnych 76,90-77,70 m n.p.m.

#### 2.1.2. Charakterystyka geotechniczna gruntów

Grunty badanego obszaru zaliczono zgodnie z PN-EN ISO 14688 do naturalnych gruntów organicznych, drobnoziarnistych oraz gruboziarnistych. Pominięto w klasyfikacji nasypy niekontrolowane charakteryzujące się dużą zmiennością budowy, obecnością części organicznych oraz zmiennością w czasie parametrów geotechnicznych i należy je traktować jako słabonośne podłoże.

Dla gruntów naturalnych za parametr wiodący przyjęto:

- a) stopień zagęszczenia  $I_D^{(n)}$  - dla gruntów gruboziarnistych ustalono na podstawie sondowań DPM, oporów w trakcie wiercenia oraz lokalnych korelacji
- b) stopień plastyczności  $I_L^{(n)}$  - dla gruntów drobnoziarnistych nasypów budowlanych o składzie gruntów spoistych określono na podstawie badań laboratoryjnych, badań makroskopowych oraz pomocniczo przy pomocy penetrometru tłoczkowego PW-1

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### BRANŻA DROGOWA

Pozostałe parametry geotechniczne uzyskano w oparciu o zależności korelacyjne z tabel i wykresów zawartych w normach branżowych oraz na podstawie doświadczeń autora.

W podłożu budowlanym grunty ujęto w jednostki geotechniczne. Wydzielono cztery serie geotechniczną ze względu na genezę, stratyografię i litologię, tj. **seria I - utwory organiczne; seria II - fluwioglacjalne piaski drobne i pylaste, seria III - fluwioglacjalne piaski średnie; seria IV - grunty lodowcowe.**

#### Seria geotechniczna I

Zbudowana jest z utworów holoceniowych organicznych. Ze względu na zmienny rodzaj gruntów wydzielono dwie warstwy geotechniczne.

##### Warstwa IA

Zbudowana jest z torfów rozpoznanych w otworze nr 9. Stanowią słabonośne podłoże niezalecane jako podbudowa projektowanej drogi. Ze względu na ich lokalne i stosunkowo płytkie występowanie proponuje się je usunąć i zastąpić materiałem piaszczystym.

##### Warstwa IB

Budują ją piaski drobne oraz średnie próchniczne. Rozpoznane na znacznej części terenu badań poniżej nasypów niekontrolowanych. Występują w stanie średnio zagęszczonym. Na podstawie badań laboratoryjnych stwierdza się w ich składzie zawartość części organicznych na poziomie  $I_{om}=2,29-2,80$  %. Posiadają obniżoną nośność oraz podwyższoną odszaławalność. Nie powinny stanowić podłoża obiektów inżynierskich. W przypadku pozostawienia ich w podłożu projektowanej drogi należy przewidzieć zabiegi wzmacniające podłoże lub konstrukcję drogową.

#### Seria geotechniczna II

Występuje powszechnie na całym obszarze badań stanowiąc główny kompleks osadów. Reprezentowana jest przez utwory piaszczyste o składzie piasków pylastych oraz drobnych. Z uwagi na zmienny stan zagęszczenia w ich obrębie wydzielono 2 warstwy geotechniczne.

##### Warstwa IIA

Budują ją wilgotne oraz nawodnione piaski drobne oraz pylaste w stanie średnio zagęszczonym o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia  $I_b^{(n)} = 0,55$ .

##### Warstwa IIB

Zbudowana jest z nawodnionych piasków drobnych oraz pylastych w stanie zagęszczonym o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia  $I_b^{(n)} = 0,70$ .

#### Seria geotechniczna III

Budują ją nawodnione piaski średnie. Występują w głębszych partiach podłoża w stanie zagęszczonym o charakterystycznym stopniu zagęszczenia  $I_b^{(n)} = 0,70$ .

#### Seria geotechniczna IV

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### BRANŻA DROGOWA

Do serii IV zaliczono utwory glacialne reprezentowane przez gliny piaszczyste oraz pyły. Są to grunty morenowe, nieskonsolidowane (symbol geologicznej konsolidacji gruntu – „B” wg PN-81/B-03020). Występują w stanie twardoplastycznym o o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności  $I_L^{(n)} = 0,10$ .

**Szczegółowy opis warunków gruntowo-wodnych został przedstawiony w dokumentacji geotechnicznej stanowiącej załącznik do projektu budowlanego.**

### **3. KATEGORIA ORAZ ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

#### **3.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

Przedmiotem opracowania są konstrukcje ulic objętych opracowaniem wraz z elementami odwodnienia – rowami drogowymi otwartymi oraz przepustami z rur PEHD.

Przedmiotowe ulice wraz z urządzeniami służącymi do odwodnienia zaliczamy do **XXV kategorii obiektów budowlanych** - drogi i kolejowe drogi szynowe, natomiast odcinki przepustów oraz rowów krytych zaliczamy do **XXVIII kategorii obiektów budowlanych** – drogowe i kolejowe obiekty mostowe, jak: mosty, estakady, kładki, przejścia podziemne, wiadukty, przepusty, tunele.

#### **3.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego**

Projektowane obiekty mają służyć jako ciągi komunikacyjne omawianych ulic.

### **4. ZAKRES I SPOSÓB PROWADZENIA PRAC ROZBIÓRKOWYCH**

#### **4.1. Roboty przygotowawcze**

Jako roboty przygotowawcze należy zaliczyć zorganizowanie zaplecza budowy oraz wytyczenie obiektów objętych opracowaniem.

Prace prowadzić pod stałym nadzorem geodezyjnym. W przypadku natrafienia na elementy osnowy geodezyjnej należy je zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### **4.2. Prace rozbiórkowe, wycinka drzew i krzewów**

Jako roboty rozbiórkowe przewidziano rozebranie konstrukcji nawierzchni bitumicznej jezdni ul. Działkowej, rozebranie nawierzchni pozostałych ulic utwardzonych za pomocą szlaki i gruzu, rozbiórka kolidujących ogrodzeń, rozbiórka nasypu po kolejce wąskotorowej.

W związku z projektowaną inwestycją należy wykonać wycinkę kolidujących z inwestycją drzew i krzewów.

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### BRANŻA DROGOWA

Drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki oraz planowane nasadzenia zastępcze oznaczono w części rysunkowej opracowania oraz sporządzono wykaz drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki oraz nasadzeń kompensacyjnych.

#### **4.3. Segregacja odpadów, transport i utylizacja**

Gospodarkę odpadami należy prowadzić zgodnie z Ustawą o odpadach.

Odpady powstałe w trakcie wykonywania robót należy magazynować selektywnie w wydzielonych miejscach w sposób zabezpieczający środowisko gruntowo-wodne przed ewentualnymi zanieczyszczeniami.

#### **4.4. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót**

W trakcie realizacji robót rozbiórkowych Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych, w zakresie ochrony środowiska, w szczególności, Wykonawca postępował będzie zgodnie z zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz zgodnie z wszystkimi innymi decyzjami administracyjnymi w zakresie ochrony środowiska.

### **5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJĘ O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

#### **5.1. Warunki gruntowe w obrębie projektowanych obiektów**

Dane geotechniczne przyjęto na podstawie „Dokumentacji Badań Podłoża Gruntowego” sporządzonej na potrzeby niniejszej inwestycji.

Profile otworów geologicznych wraz z podstawowymi parametrami poszczególnych warstw gruntu pokazano w w/w opracowaniu stanowiący załącznik do projektu budowlanego.

Głębokość przemarzania gruntu wg normy PN-81/B-03020 wynosi  $h_z=1.0\text{m p.p.t.}$

#### **5.2. Wpływ eksploatacji górniczej**

Projektowany obiekt budowlany nie znajduje się na terenach poddanych wpływom eksploatacji górniczej.

#### **5.3. Kategoria geotechniczna**

Zgodnie z §4 pkt.4 Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r (Dz. U. z 2012 poz. 463) projektowane obiekty zalicza się do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych – roboty drogowe oraz II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych – wzmocnienie skarpy.

#### **5.4. Posadowienie obiektu**

Projektuje się bezpośrednie posadowienie obiektu – projektowany układ drogowy.

"Rozbudowa dróg gminnych ulic Orlej, Kruczej, Działkowej i Jastrzębiej w Kruszwicy".

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

## BRANŻA DROGOWA

Szczegółowe rozwiązania posadowienia obiektu zostały pokazane w części rysunkowej projektu.

Pozostałe informacje dotyczące posadowienia obiektu zostaną zawarte w Projekcie Geotechnicznym wchodzącym w skład Projektu Technicznego. Projekt Geotechniczny zostanie wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

## 6. STAN PROJEKTOWANY

### 6.1. Parametry techniczne projektowanych dróg

#### 6.1.1. Odcinki objęte opracowaniem

Opracowanie podzielono na dwa odcinki:

- ul. Kruczą i Orlą – odcinek od km 0+000,00 do km 0+861,36,
- ul. Działkową i Jastrzębią – odcinek od km 0+000,00 do km 1+802,89.

Łączna długość odcinków dróg objęta opracowaniem: 2664,25 m.

#### 6.1.2. Parametry projektowanych dróg

Zaprojektowano drogi o następujących parametrach:

- klasa drogi D,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- kategoria ruchu – KR1,
- droga jednojezdniowa dwupasowa,
- szerokość jezdni 5-6 m (6 m na obiekcie w ciągu ulic Kruczej i Orlej),
- pochylenie jezdni 2,5 % jednostronne oraz daszkowe 2,5%,
- pobocza z tłuczni o szerokości 1,0 m, pochylenie poprzeczne 8% oraz 2,5%,
- odwodnienie jezdni – spływ powierzchniowy do zaprojektowanych oraz istniejących rowów,
- zjazdy na posesje o nawierzchni mineralno-bitumicznej,
- dojścia do posesji o nawierzchni z kostki betonowej.

### 6.2. Roboty rozbiórkowe i ziemne

Roboty rozbiórkowe i ziemne obejmują:

- rozebranie istniejącej nawierzchni jezdni oraz zjazdów,
- wykonanie wycinki drzew kolidujących z inwestycją,
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne jezdni oraz zjazdów,
- rozebranie nasypu po kolejce wąskotorowej w ciągu ulic Działkowej i Orlej,
- wyprofilowanie terenu w obrębie korpusu drogowego.

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### BRANŻA DROGOWA

Ze względu na występowanie w obrębie istniejących dróg gruntów organicznych o miąższości od 0,4 do 1,2 m zaprojektowano wymianę gruntów organicznych na nasyp z piasku.

Niweletę robót ziemnych przedstawiono na profilach podłużnych projektowanych ulic oraz na przekrojach poprzecznych.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

#### **Uwaga**

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia rzeczywistego położenia urządzeń infrastruktury podziemnej.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach z właścicielami urządzeń oraz obowiązującymi przepisami.

### **6.3. Projektowane drogi w przekroju poprzecznym**

#### **6.3.1. ul. Działkowa i Jastrzębia**

Ulica Działkowa i Jastrzębia w przekroju poprzecznym:

- szerokość projektowanej jezdni – 5 m na całym odcinku,
- od km 0+000,00 do km 0+020,00 – rampa drogowa na włączeniu w drogę powiatową,
- od km 0+020,00 do km 0+685,00 spadek poprzeczny: jednostronny 2,5%,
- od km 0+685,00 do km 0+710,00 – rampa drogowa,
- od km 0+710,00 do km 1+1430,95 – spadek daszkowy 2,5%,
- od km 1+430,95 do km 1+460,00 – rampa drogowa,
- od km 1+460,00 do KT – spadek jednostronny 2,5 %.

#### **6.3.2. ul. Krucza i Orla**

Ulica Krucza i Orla w przekroju poprzecznym:

Szerokość projektowanej jezdni:

- od km 0+000,00 do km 0+328,00 – 5m,
- od km 0+328,00 do km 0+334,00 – zmiana szerokości jezdni z 5 na 6 m,
- od km 0+334,00 do km 0+344,00 – 6 m na obiekcie inżynierskim,
- od km 0+344,00 do km 0+350 - zmiana szerokości jezdni z 6 na 5 m,
- od km 0+350 ,00 do KT – 5 m.

Spadki poprzeczne:

- od km 0+000,00 do km 0+020,00 – rampa drogowa na włączeniu w ul. Kruczą,
- od km 0+020,00 do km 0+841,00 – spadek jednostronny 2,5%,
- od km 0+841,00 do KT – rampa drogowa – włączenie w ul. Jastrzębią.

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

## BRANŻA DROGOWA

### 6.4. Drogi w przekroju podłużnym

Wysokościowe usytuowanie obiektów zaprojektowano przy następujących założeniach:

- zapewnienia prawidłowego odwodnienia,
- dostosowania wysokościowego do istniejących elementów zagospodarowania terenu – zjazdów do posesji.

### 6.5. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanych nawierzchni będzie się odbywało poprzez spływ wód opadowych i roztopowych do istniejących oraz zaprojektowanych rowów.

#### 6.5.1. ul. Działkowa i Jastrzębia

W ciągu w/w ulic w zakresie odwodnienia planowane jest:

- przewidziano do wybudowania odcinek rowu otwartego wraz z odcinkami rowu krytego (przepustami pod zjazdami oraz jezdnią z rur PEHD) od km 0+613.12 do km 1+024.18 po stronie prawej jezdni oraz od km 0+711.01 do km 0+968.10 po stronie lewej jezdni włączone do szczegółowego rowu melioracyjnego R-F, który odprowadza wody opadowe do Jeziora Gopło (projektowane rowy połączone odcinkiem rowu krytego w km 0+716),
- przewidziano do wybudowania odcinki otwartych rowów bezodpływowych w ciągu w/w ulic od km 0+978.10 do km 1+196.99 strona lewa jezdni oraz od km 1+034.18 do km 1+192.48 prawa strona jezdni,
- planowany jest do wybudowania odcinek rowu otwartego wraz z odcinkami rowu krytego (przepustami pod zjazdami oraz jezdnią z rur PEHD) od km 1+224.00 do km 1+430.77 po lewej stronie jezdni oraz od km 1+214.75 do km 1+633.03 po prawej stronie jezdni włączone w punkcie L do rowu melioracyjnego, który odprowadza wody opadowe do Kanału Bachorze, który odprowadza wody opadowe i roztopowe do Jeziora Gopło (projektowane rowy połączone odcinkiem rowu krytego w km 1+430.29),
- na odcinku od km 1+634.65 do km 1+802.89 po prawej stronie jezdni przewidziano budowę rowu otwartego wraz z odcinkami rowu krytego (przepustami pod zjazdami z rur PEHD), który będzie odprowadzał wody opadowe i roztopowe do Kanału Bachorze, a następnie do Jeziora Gopło,
- planowana jest przebudowa przepustu oznaczonego w dokumentacji jako P2 – istniejącego przepustu z rur betonowych o średnicy 400 mm na przepust o średnicy 800 mm wykonany z rur PEHD – zgodnie z projektem branży inżynierskiej,
- odcinek ulicy Działkowej na odcinku pierwszych 620 m będzie odwadniany poprzez spływ wód opadowych do istniejącego rowu melioracji szczegółowej R-F.

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### BRANŻA DROGOWA

#### 6.5.2. ul. Krucza i Orla

W ciągu w/w ulic w zakresie odwodnienia planowane jest:

- przewidziano do wybudowania odcinek otwartego rowu z odcinkami rowu krytego (przepustami pod zjazdami oraz jezdnią z rur PEHD) pomiędzy punktami N-O (od km 0+018.75 do km 0+338.70 lewa strona jezdni) z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych w punkcie O do rowu melioracji szczegółowej R-F,
- na odcinku od km 0+341.95 do km 0+851.83 lewa strona jezdni (pomiędzy punktami P i Q) zaprojektowano do wybudowania odcinek otwartego rowu z odcinkami rowu krytego (przepustami pod zjazdami oraz jezdnią z rur PEHD) z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych w punkcie P do rowu melioracji szczegółowej R-F,
- zaprojektowano przebudowę przepustu na rowie melioracji szczegółowej R-F w ciągu ulicy Kruczej i Orlej – istniejący przepust z rur betonowych o średnicy 1,5 oraz 1,8 m zostanie zastąpiony przez żelbetowy przepust skrzynkowy prefabrykowany o wymiarach 2,5 m x 1,5 m (szerokość x wysokość).

#### 6.5.3. Parametry projektowanych urządzeń odwadniających:

##### a) rowy

Projektowane odcinki rowów przydrożnych będą miały przekrój trapezowy o szerokości dna 0,4 m i nachyleniu skarp 1:1,5.

W ciągu ulicy Działkowej i Jastrzębiej pomiędzy punktami E-F oraz G-H rzędna dna rowu będzie miała rzędną o 74 cm niższą niż projektowana niweleta jezdni, min. głębokość rowu – 0,5m.

Na pozostałych odcinkach zaprojektowano niwelety rowów, przy założeniu, że minimalna głębokość będzie większa niż 0,5 m.

Parametry projektowanych rowów drogowych są zgodne z wymogami Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 124) – par. 102 ust. 5.

##### b) przepusty i rowy kryte

W ciągu projektowanych rowów, które będą prowadziły wodę zaprojektowano przepusty (rowy kryte) o średnicy 400 i 500 mm z rur PEHD SN8.

Ścianki czołowe przepustów należy wykonać z kamienia naturalnego układanego na warstwie betonu C12/15 (sposób wykonania przedstawiono w części rysunkowej projektu technicznego).

Zaprojektowany spadek przepustów – od 0,3 do 0,5%.

W ciągu ulic Działkowej i Jastrzębiej od km 0+613.12 do km 0+632.30 oraz pod zjazdem w km 1+640,9 zaprojektowano odcinek rowu krytego rur PEHD SN8 o śr. 500 mm odprowadzającego wody opadowe i roztopowe do rowu melioracyjnego; na załamaniu przebiegu rowu w km 0+621.33 zaprojektowano studnię betonową o średnicy wewn. 1200 mm.

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### BRANŻA DROGOWA

W ciągu ul. Działkowej i Jastrzębiej odcinki rowu krytego łączące rowy otwarte w km 0+716 oraz w km 1+430.29 (przepust P3 i P4) przechodzące pod jezdnią zaprojektowano z rur PEHD SN8 o śr. 400 mm.

Pozostałe przepusty pod zjazdami zaprojektowano o śr. 400 mm z rur PEHD SN8.

Rury należy układać na podsypce z piasku o gr. 15 cm po wcześniejszym wykonaniu ławy z gruntu stabilizowanego cementem o gr. 15 cm.

#### **6.6. Zjazdy i dojścia do posesji**

Zaprojektowano zjazdy na pola oraz do posesji o nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej.

Szerokość zjazdów dostosowano do istniejących bram, wyokrąglenie krawędzi zjazdu oraz drogi należy wykonać za pomocą łuku  $R=3m$  lub  $5 m$  zgodnie z wykazem zamieszczonym w projekcie technicznym.

#### **6.7. Zaprojektowane konstrukcje nawierzchni**

##### **6.7.1. Konstrukcja jezdni – konstrukcja typ A:**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S KR1-2 gr. 4 cm zgodna z WT-2 2014,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W KR1-2 gr. 5 cm zgodna z WT-2, 2014,
- podbudowa z podbudowa z kruszywa łamanego  $C_{90/3}$  o grubości 20 cm zgodna z WT-4 2010,  $E_2 > 130$  MPa,
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym  $C_{1,5/2}$  o gr. 15 cm,
- wymiana gruntu organicznego na piasek - rzędna wykopu zgodnie z oznaczeniami na profilu podłużnym oraz przekrojach poprzecznych,  $E_2 > 50$  MPa,
- istniejące podłoże gruntowe wyprofilowane i zagęszczone do  $Is=1,0$ ,  $E_2$  min. 25 MPa.

##### **6.7.2. Konstrukcja pobocza – konstrukcja typ B:**

- warstwa z kruszywa łamanego  $C_{90/3}$  o grubości 15 cm zgodna z WT-4 2010,
- istniejące podłoże gruntowe wyprofilowane i zagęszczone do  $Is=1,0$ .

##### **6.7.3. Konstrukcja zjazdów o nawierzchni bitumicznej – konstrukcja typ C:**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S KR1-2 gr. 4 cm zgodna z WT-2 2014,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W KR1-2 gr. 4 cm zgodna z WT-2, 2014,
- podbudowa z podbudowa z kruszywa łamanego  $C_{90/3}$  o grubości 20 cm zgodna z WT-4 2010,  $E_2 > 130$  MPa,
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym  $C_{1,5/2}$  o gr. 15 cm,
- warstwa odcinająca z piasku o gr. 15 cm,
- istniejące podłoże gruntowe wyprofilowane i zagęszczone do  $Is=1,0$ .

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### BRANŻA DROGOWA

#### **6.7.4. Konstrukcja dojeżdż do posesji o nawierzchni z kostki betonowej**

- kostka betonowa o gr. 6 cm układana na podsypce cementowo-piaskowej o gr. 3 cm,
- podbudowa z betonu C8/10 o gr. 12 cm,
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem o gr. 15 cm,
- warstwa odcinająca z piasku o gr. 20 cm,
- istniejące podłoże gruntowe zagęszczone do  $I_s=1,0$ .

#### **6.8. Obramowania nawierzchni**

Jako obramowanie dojeżdż do posesji od strony jezdni należy zastosować krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm układany na ławie z betonu C12/15, natomiast od strony terenu zielonego należy nawierzchnię obramować za pomocą obrzeża betonowego o wymiarach 8x30 cm układanego na ławie betonowej z oporem.

#### **6.9. Wzmocnienie skarpy przy ul. Działkowej**

Wzmocnienie istniejącej skarpy rowu wzdłuż ul. Działkowej należy wykonać na zakresie od kilometra 0+025 do 0+600. Jako zabezpieczenie przeciwoerozyjne skarpy należy zastosować geomatę zbrojoną siatką stalową. Do poprawy stateczności skarpy należy zastosować mechaniczne kotwy gruntowe składające się z stalowego pręta stanowiącego ciągnio oraz płytki oporowej. Szczegółowe informacje dotyczące wzmocnienie skarpy pokazano w części rysunkowej projektu.

#### **6.10. Roboty towarzyszące**

Należy wykonać humusowanie terenu z obsianiem trawą zaprojektowanych rowów drogowych oraz pozostały teren pasa drogowego.

W zamian za wykonaną wycinkę drzew należy wykonać nasadzenia zastępcze zgodnie z załączonymi wykazami dołączonymi do projektu technicznego.

Istniejące skrzynki zaworów wodociągowych i gazowych oraz pokrywy studni kanalizacyjnych należy wyregulować do rzędnych projektowanych nawierzchni.

Po wykonaniu nawierzchni należy wykonać oznakowanie poziome i pionowe zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu drogowego.

### **7. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

#### **7.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków i wód opadowych**

Projektowany obiekt nie wymaga zapotrzebowania na wodę.

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### BRANŻA DROGOWA

Z projektowanego obiektu budowlanego nie są odprowadzane ścieki.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych będzie się odbywało za pomocą zaprojektowanych urządzeń wodnych do gruntu oraz do odbiorników.

#### **7.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych**

Nie występuje podczas eksploatacji.

Potencjalne zagrożenie może wystąpić w trakcie prac budowlanych w wyniku użycia maszyn budowlanych.

#### **7.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

W czasie prowadzenia robót budowlanych będzie miało miejsce powstawanie odpadów.

Zgodnie z ustawą o odpadach właścicielem odpadów jest ich wytwórca. W przypadku robót objętych niniejszym projektem gospodarka odpadami spoczywa na Wykonawcy.

Wykonawca robót ma obowiązek dowiezienia materiałów użytecznych z ewentualnych rozbiórek wraz z ich rozładunkiem, segregacją i ułożeniem w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym.

#### **7.4. Właściwości akustyczne oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń**

Nie przekracza wartości dopuszczalnych podczas eksploatacji.

Potencjalne przekroczenie wartości dopuszczalnych może wystąpić w trakcie prac budowlanych w wyniku użycia maszyn budowlanych.

#### **7.5. Wpływ obiektów budowlanych na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

W związku z planowanym przedsięwzięciem nie wystąpi naruszenie stosunków wodnych (np. w wyniku prowadzonych prac ziemnych), jak również w efekcie działań inwestycyjnych nie będą zakłócone warunki przepływu wód powierzchniowych i podziemnych. Potencjalne zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego w trakcie prac budowlanych może powstać w wyniku wycieków olejów i paliw do gruntu związanych z pracą maszyn budowlanych.

### **8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **8.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia dla zadania pn. „Rozbudowa dróg gminnych ulic Orlej, Kruczej, Działkowej i Jastrzębiej w Kruszwicy”. Powyższa inwestycja w zakresie drogowym obejmuje wykonanie robót rozbiórkowych i ziemnych, wycinkę drzew i krzewów, wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni i zjazdów, montaż obramowań nawierzchni, wykonanie robót związanych z zabezpieczeniem skarpy.

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### BRANŻA DROGOWA

Przed rozpoczęciem budowy kierownik budowy winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **8.2. Podstawa opracowania**

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji ww. przedsięwzięcia opracowana została w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 07. lipca 1994r. „Prawo budowlane” (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm. )
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/2003, poz. 401),
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80/99 poz. 912)
- obowiązujące przepisy, normy i katalogi,
- wstępne uzgodnienia zlecniodawcy,
- naniesienia i warunki techniczne podane przez gestorów sieci uzbrojenia,
- inwentaryzację urządzeń znajdujących się na terenie objętym inwestycją, uzupełniające pomiary wykonane w ramach opracowania projektu.

#### **8.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót**

- Potknięcie, poślizgnięcie się i upadek na tym samym poziomie – nierówności terenu, namoknięty grunt – występuje na całej budowie przez cały okres wykonywania robót.
- Uderzenie i przygniecenie przez przemieszczane przedmioty – występuje na terenie placu budowy i zaplecza placu budowy w czasie ręcznego i mechanicznego przemieszczania przedmiotów przez cały czas trwania budowy.
- Uderzenie i przygniecenie przez przemieszczane materiały – występuje na terenie placu budowy i zaplecza placu budowy w czasie ręcznego i mechanicznego przemieszczania materiałów przez cały czas trwania budowy.
- Najechanie przez środki transportu – występuje podczas transportowania wszelkiego rodzaju materiałów, narzędzi i sprzętu jak również przy istniejącym ruchu drogowym – występuje w czasie całego okresu prowadzenia robót.
- Najechanie przez maszyny – występuje w czasie wykonywania wszystkich warstw konstrukcyjnych, wykonywania robót ziemnych (ścinka pobocza) z użyciem ładowarek, równiarek, ścinarek, walców – występuje w czasie całego okresu realizacji kontraktu.
- Pochwycenie przez maszyny i urządzenia – występuje w czasie prac, przy których używane są piły tarczowe i łańcuchowe, szlifierki – występuje w czasie całego okresu prowadzenia robót.

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### BRANŻA DROGOWA

- Uderzenie o nieruchome przedmioty – występuje na całym placu budowy i zapleczu placu budowy przez cały okres prowadzenia robót.
- Obrażenie przez kontakt z przedmiotami ostrymi oraz szorstkimi – teren placu budowy i zaplecza placu budowy oraz miejsca składowania materiałów, podczas prowadzenia robót rozbiórkowych - przez cały okres budowy.
- Obrażenia przez kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu – elektronarzędzia oraz urządzenia znajdujące się na budowie, przez cały okres realizacji budowy.
- Porażenie prądem elektrycznym – występuje w czasie całego okresu realizacji kontraktu w czasie posługiwania się elektronarzędziami oraz w czasie obsługi maszyn i urządzeń napędzanych energią elektryczną.
- Obrażenia doznane wskutek rozerwania się tarczy – podczas wykonywania wszelkich robót z użyciem tarcz do cięcia i do szlifowania – występuje w czasie całego okresu prowadzenia robót.
- Najechanie przez pojazdy w ruchu drogowym – występuje w czasie całego okresu prowadzenia robót.

#### **8.4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników**

Przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników w sposób zgodny z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych. Instruktaż powinien określić:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

#### **8.5. Przewidywane środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:**

- wydzielenie i oznakowanie miejsc niebezpiecznych: strefy pracy maszyn i urządzeń, miejsc robót wykonywanych w obrębie jezdni, po których odbywa się ruch drogowy,
- kontrola stanu oznakowania na czas budowy oraz innych zabezpieczeń placu budowy,
- zapewnienie łączności telefonicznej na placu budowy umożliwiającej szybkie wezwanie pogotowia medycznego, straży pożarnej, pogotowia gazowego itp.,
- zapewnienie możliwości ewakuacji osób, które ulegną ewentualnym wypadkom podczas pracy.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy oraz uwagami zawartymi w dokumentacji technicznej oraz uzgodnieniach i opiniach.

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
BRANŻA DROGOWA

### 8.6. Uwagi końcowe

Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o harmonogram, przyjęte technologie prowadzenia robót, niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.

## 9. WYKAZ DRZEW ORAZ KRZEWÓW PRZEZNACZONYCH DO WYCINKI ORAZ DO POZOSTAWIENIA

### a) Drzewa

| Lokalizacja                      | Wycinka<br>TAK/<br>NIE | Nr na<br>mapie | Gatunek                                                              | Obwód<br>pnia,<br>mierzony<br>na<br>wys.<br>130<br>cm<br>w [cm] | Obwód<br>pnia,<br>mierzony<br>na wys.<br>5 cm<br>w [cm] | Obwód pnia<br>bezpośredni<br>o poniżej<br>korony<br>drzewa w<br>[cm] |
|----------------------------------|------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| ul.<br>Działkowa –<br>Jastrzębia | TAK                    | 1              | Wiśnia ptasia ( <i>Prunus avium</i> L.)                              | 57                                                              |                                                         |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 2              | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )                     | 49                                                              |                                                         |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 3              | Klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> L.)                         | 47                                                              | 66                                                      |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 4              | Wiśnia ptasia ( <i>Prunus avium</i> L.)                              | 39                                                              |                                                         |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 5              | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )                           | 62                                                              |                                                         |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 6              | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )                           |                                                                 | 39                                                      |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 7              | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )                           |                                                                 | 42                                                      |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 8              | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )                     |                                                                 | 31                                                      |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 9              | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )                     | 51                                                              |                                                         |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 10             | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )                           | 54                                                              |                                                         |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 11             | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )                     |                                                                 | 42                                                      |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 12             | Klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> L.)                         |                                                                 | 36                                                      |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 13             | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )                           | 44                                                              | 54                                                      |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 14             | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )                     | 16+43                                                           | 57                                                      |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 15             | Śliwa mirabelka ( <i>Prunus domestica</i> L.)                        | 49                                                              | 58                                                      |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 16             | Orzech włoski ( <i>Juglans regia</i> L.)                             |                                                                 | 46                                                      |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 17             | -                                                                    |                                                                 |                                                         |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 18             | Wierzba mandżurska ( <i>Salix babylonica</i> var <i>pekinensis</i> ) | 85+80                                                           | 195                                                     |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 19             | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )                     |                                                                 | 47                                                      |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 20             | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )                           |                                                                 | 32                                                      |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 21             | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )                     | 12+36                                                           | 45                                                      |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 22             | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )                     |                                                                 | 40                                                      |                                                                      |
|                                  | TAK                    | 23             | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )                        | 85                                                              | -                                                       |                                                                      |

"Rozbudowa dróg gminnych ulic Orlej, Kruczej, Działkowej i Jastrzębiej w Kruszwicy".

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
BRANŻA DROGOWA

|  |     |     |                                                        |              |    |    |
|--|-----|-----|--------------------------------------------------------|--------------|----|----|
|  | TAK | 24  | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )       | 32+26<br>+40 | 57 |    |
|  | TAK | 24a | Sosna pospolita ( <i>Pinus sylvestris</i> L.)          | 105          |    |    |
|  | TAK | 25  | -                                                      |              |    |    |
|  | TAK | 26  | Jarząb pospolity ( <i>Sorbus aucuparia</i> L.)         |              | 31 |    |
|  | TAK | 27  | Orzech włoski ( <i>Juglans regia</i> L.)               | 35+35        | 63 |    |
|  | TAK | 28  | Kasztanowiec biały ( <i>Aesculus hippocastanum</i> L.) | 48+31        | 65 |    |
|  | TAK | 29  | -                                                      |              |    |    |
|  | TAK | 30  | Orzech włoski ( <i>Juglans regia</i> L.)               | 55           |    |    |
|  | TAK | 36  | Wiśnia ptasia ( <i>Prunus avium</i> L.)                | 48           | 58 |    |
|  | TAK | 37  | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )       |              | 43 |    |
|  | TAK | 39  | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )             | 75           |    |    |
|  | TAK | 40  | Jesion wyniosły ( <i>Fraxinus excelsior</i> L.)        |              | 39 |    |
|  | TAK | 31  | Kasztanowiec biały ( <i>Aesculus hippocastanum</i> L.) |              | 57 |    |
|  | NIE | 32  | Kasztanowiec biały ( <i>Aesculus hippocastanum</i> L.) | 66           | 66 |    |
|  | NIE | 33  | Śliwa mirabelka ( <i>Prunus domestica</i> L.)          |              | 49 |    |
|  | TAK | 34  | Kasztanowiec biały ( <i>Aesculus hippocastanum</i> L.) | 45           | 65 |    |
|  | TAK | 38  | Wiśnia ptasia ( <i>Prunus avium</i> L.)                |              | 46 |    |
|  | TAK | 41  | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )       |              | 38 |    |
|  | TAK | 42  | Klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> L.)           | 81           |    |    |
|  | TAK | 43  | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )             |              |    | 60 |
|  | TAK | 44  | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )             |              | 35 |    |
|  | TAK | 45  | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )       |              | 36 |    |
|  | TAK | 46  | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )       | 53           |    |    |
|  | TAK | 47  | Orzech włoski ( <i>Juglans regia</i> L.)               | 54           |    |    |
|  | TAK | 48  | Klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> L.)           | 39+27        | 48 |    |
|  | TAK | 49  | Śliwa mirabelka ( <i>Prunus domestica</i> L.)          |              | 41 |    |
|  | TAK | 50  | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )       |              | 48 | -  |
|  | TAK | 53  | Klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> L.)           |              | 43 | -  |
|  | TAK | 54  | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )       |              | 45 | -  |
|  | TAK | 55  | Orzech włoski ( <i>Juglans regia</i> L.)               | 57           |    | -  |
|  | TAK | 56  | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )             | 88           |    | -  |
|  | TAK | 57  | Robinia akacjowa ( <i>Robinia pseudoacacia</i> L.)     | -            | 56 | -  |
|  | TAK | 58  | Wiśnia ptasia ( <i>Prunus avium</i> L.)                | 57           | -  | -  |
|  | TAK | 59  | Robinia akacjowa ( <i>Robinia pseudoacacia</i> L.)     | -            | 55 | -  |
|  | TAK | 60  | Jarząb pospolity ( <i>Sorbus aucuparia</i> L.)         | -            | 34 | -  |
|  | TAK | 61  | Wiśnia ptasia ( <i>Prunus avium</i> L.)                | -            | 46 | -  |

"Rozbudowa dróg gminnych ulic Orlej, Kruczej, Działkowej i Jastrzębiej w Kruszwicy".

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
BRANŻA DROGOWA

|  |     |     |                                                                                |                                |     |   |
|--|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----|---|
|  | TAK | 62  | Śliwa mirabelka<br>( <i>Prunus domestica</i> L.)                               | 55                             | -   | - |
|  | TAK | 63  | Klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> L.)                                   | 160                            | -   | - |
|  | NIE | 63a | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )                                  | 51                             | -   | - |
|  | TAK | 64  | Klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> L.)                                   | 59+82<br>+74                   | -   | - |
|  | TAK | 65  | Jesion wyniosły<br>( <i>Fraxinus excelsior</i> L.)                             | 58                             | -   | - |
|  | TAK | 66  | Klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> L.)                                   | 43+53<br>+33                   | 78  | - |
|  | TAK | 67  | Jarząb pospolity ( <i>Sorbus aucuparia</i> L.)                                 | 54+29<br>+50                   | -   | - |
|  | TAK | 68  | Klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> L.)                                   | 59+37<br>+43                   | 95  | - |
|  | TAK | 69  | Klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> L.)                                   | 45+48<br>+48                   | 87  | - |
|  | TAK | 70  | Klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> L.)                                   | 52+86                          | 99  | - |
|  | TAK | 71  | Jesion wyniosły<br>( <i>Fraxinus excelsior</i> L.)                             | 83                             | -   | - |
|  | TAK | 77  | Klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> L.)                                   | 96                             | -   | - |
|  | TAK | 75  | Klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> L.)                                   | 91                             | -   | - |
|  | NIE | 74  | Jesion wyniosły<br>( <i>Fraxinus excelsior</i> L.)                             | 43                             | 55  | - |
|  | TAK | 74a | Klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> L.)                                   | 106                            | -   | - |
|  | TAK | 76  | -                                                                              | -                              | -   | - |
|  | TAK | 78  | Klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> L.)                                   | 74                             | -   | - |
|  | TAK | 79  | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )                                     | 83                             | -   | - |
|  | TAK | 80  | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )                                     | 40+69                          | 103 | - |
|  | TAK | 81  | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )                                     | 90                             | -   | - |
|  | TAK | 82  | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )                                     | 72+47                          | -   | - |
|  | NIE | 86  | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )                                     | 77+72                          | -   | - |
|  | NIE | 88  | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )                                     | 48                             | 58  | - |
|  | NIE | 89  | Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )                                     | 63                             | -   | - |
|  | TAK | 83  | Śliwa wiśniowa odm. <i>Pissardii</i> ( <i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardiixx') | -                              | 32  | - |
|  | TAK | 84  | Klon pospolity ( <i>Acer platanoides</i> L.)                                   | -                              | 20  | - |
|  | TAK | 85  | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )                                  | 32                             | 52  | - |
|  | TAK | 92  | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )                               | 78+48                          | -   | - |
|  | TAK | 95  | Śliwa mirabelka<br>( <i>Prunus domestica</i> L.)                               | 45+47<br>+45+4<br>8+50+<br>100 | -   | - |
|  | TAK | 97  | Jabłoń płonka ( <i>Malus sylvestris</i> )                                      | 51                             | -   | - |
|  | TAK | 98  | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )                                  | 83                             | -   | - |
|  | TAK | 98a | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )                                  | -                              | 28  | - |

"Rozbudowa dróg gminnych ulic Orlej, Kruczej, Działkowej i Jastrzębiej w Kruszwicy".

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
BRANŻA DROGOWA

|  |     |       |                                                            |              |    |    |
|--|-----|-------|------------------------------------------------------------|--------------|----|----|
|  | TAK | 99    | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )              | 63           | -  | -  |
|  | TAK | 100   | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )              | 94           | -  | -  |
|  | TAK | 101   | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )              | 95           | -  | -  |
|  | TAK | 102   | Jarząb pospolity ( <i>Sorbus aucuparia</i> L.)             | 51           | -  | -  |
|  | NIE | 103   | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )              | 74           | -  | -  |
|  | NIE | 104   | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )              | 99           | -  | -  |
|  | NIE | 105   | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )              | 106          | -  | -  |
|  | NIE | 106   | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )              | 63           | -  | -  |
|  | NIE | 107   | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )              | 109          | -  | -  |
|  | NIE | 108   | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )              | 91           | -  | -  |
|  | TAK | 109   | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )              | 67           | -  | -  |
|  | NIE | 109a  | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )              | 133          | -  | -  |
|  | NIE | 110a  | Świerk pospolity ( <i>Picea abies</i> (L.))                | -            | 40 | -  |
|  | NIE | 110b  | Świerk pospolity ( <i>Picea abies</i> (L.))                | -            | 43 | -  |
|  | NIE | 110c  | Świerk pospolity ( <i>Picea abies</i> (L.))                | -            | 45 | -  |
|  | NIE | 110 d | Żywotnik zachodni 'Golden Smaragd' (' <i>Janed Gold</i> ') | -            | 42 | -  |
|  | NIE | 112a  | Świerk pospolity ( <i>Picea abies</i> (L.))                | -            | 45 | -  |
|  | NIE | 112   | Robinia akacjowa ( <i>Robinia pseudoacacia</i> L.)         | 115          | -  | -  |
|  | NIE | 113a  | Żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i> )            | -            | 36 | -  |
|  | NIE | 113b  | Sosna pospolita ( <i>Pinus sylvestris</i> L.)              | -            | 42 | -  |
|  | NIE | 113c  | Sosna pospolita ( <i>Pinus sylvestris</i> L.)              | -            | 42 | -  |
|  | NIE | 113d  | Sosna pospolita ( <i>Pinus sylvestris</i> L.)              | -            | 35 | -  |
|  | NIE | 113e  | Żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i> )            | -            | 35 | -  |
|  | TAK | 113   | Robinia akacjowa ( <i>Robinia pseudoacacia</i> L.)         | 85+10<br>6   | -  | -  |
|  | TAK | 115   | Świerk pospolity ( <i>Picea abies</i> (L.))                | 89           | -  | -  |
|  | TAK | 116   | Świerk pospolity ( <i>Picea abies</i> (L.))                | 100          | -  | -  |
|  | TAK | 117   | Świerk pospolity ( <i>Picea abies</i> (L.))                | -            | 44 | -  |
|  | TAK | 118   | Świerk pospolity ( <i>Picea abies</i> (L.))                | -            | 26 | -  |
|  | TAK | 119   | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )              | 70           | -  | -  |
|  | TAK | 120   | Świerk pospolity ( <i>Picea abies</i> (L.))                | -            | 30 | -  |
|  | TAK | 121   | Świerk pospolity ( <i>Picea abies</i> (L.))                | -            | 33 | -  |
|  | TAK | 122   | Świerk srebrny ( <i>Picea pungens</i> )                    | -            | 37 | -  |
|  | TAK | 123   | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )              | 20+27<br>+48 | -  | 64 |
|  | TAK | 124   | Świerk srebrny ( <i>Picea pungens</i> )                    | -            | 27 | -  |
|  | TAK | 125   | Świerk srebrny ( <i>Picea pungens</i> )                    | -            | 32 | -  |

"Rozbudowa dróg gminnych ulic Orlej, Kruczej, Działkowej i Jastrzębiej w Kruszwicy".

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
BRANŻA DROGOWA

|                   |     |      |                                                                                                |           |     |    |
|-------------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|----|
|                   | NIE | 123a | Żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd')                                       | -         | 35  | -  |
|                   | NIE | 123b | Żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd')                                       | -         | 32  | -  |
|                   | NIE | 123c | Żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd')                                       | -         | 33  | -  |
|                   | NIE | 123d | Żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd')                                       | -         | 36  | -  |
|                   | NIE | 123e | Żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd')                                       | -         | 39  | -  |
|                   | NIE | 123f | Żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd')                                       | -         | 36  | -  |
|                   | NIE | 123g | Żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd')                                       | -         | 38  | -  |
|                   | NIE | 123h | Żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd')                                       | -         | 42  | -  |
|                   | TAK | 123i | Żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd')                                       | -         | 43  | -  |
|                   | TAK | 123j | Żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd')                                       | -         | 34  | -  |
|                   | TAK | 126  | Świerk srebrny ( <i>Picea pungens</i> )                                                        | -         | 33  | -  |
|                   | TAK | 127  | Świerk srebrny ( <i>Picea pungens</i> )                                                        | -         | 30  | -  |
|                   | NIE | 127a | Świerk srebrny ( <i>Picea pungens</i> )                                                        | -         | 29  | -  |
|                   | TAK | 128  | Świerk pospolity ( <i>Picea abies</i> (L.))                                                    | -         | 40  | -  |
|                   | TAK | 130  | Jesion wyniosły ( <i>Fraxinus excelsior</i> L.)                                                | 70 cm     | -   | -  |
|                   | TAK | 131  | Jesion wyniosły ( <i>Fraxinus excelsior</i> L.)                                                | 57+60 cm  | -   | -  |
|                   | NIE | 132a | Wiśnia pospolita ( <i>Prunus cerasus</i> L.)                                                   | 32+27 cm  | 60  | -  |
|                   | NIE | 132b | Wiśnia pospolita ( <i>Prunus cerasus</i> L.)                                                   | 40+34 cm  | 52  | -  |
|                   | NIE | 132c | Wiśnia pospolita ( <i>Prunus cerasus</i> L.)                                                   | 25+35 cm  | 43  | -  |
|                   | NIE | 132d | Wiśnia pospolita ( <i>Prunus cerasus</i> L.)                                                   | -         | 42  | -  |
|                   | NIE | 132e | Wiśnia pospolita ( <i>Prunus cerasus</i> L.)                                                   | -         | 31  | -  |
|                   | NIE | 132f | Wiśnia pospolita ( <i>Prunus cerasus</i> L.)                                                   | -         | 42  | -  |
|                   | NIE | 132g | Wiśnia pospolita ( <i>Prunus cerasus</i> L.)                                                   | 35+43 +48 | 102 | -  |
|                   | NIE | 132h | Jabłoń domowa ( <i>Malus domestica</i> )                                                       | -         | -   | 58 |
|                   | NIE | 132i | Jabłoń domowa ( <i>Malus domestica</i> )                                                       | -         | -   | 49 |
|                   | NIE | 132j | Jabłoń domowa ( <i>Malus domestica</i> )                                                       | -         | -   | 52 |
|                   | NIE | 132k | Wiśnia pospolita ( <i>Prunus cerasus</i> L.)                                                   | -         | 42  | -  |
|                   | NIE | 132l | Wiśnia pospolita ( <i>Prunus cerasus</i> L.)                                                   | -         | 42  | -  |
|                   | NIE | 132ł | Wiśnia pospolita ( <i>Prunus cerasus</i> L.)                                                   | -         | 39  | -  |
|                   | TAK | 132  | Brzoza brodawkowata ( <i>Betula pendula</i> )                                                  | 70        | -   | -  |
| -                 | -   | -    | -                                                                                              | -         | -   | -  |
| ul. Orla – Krucza | NIE | 134a | Topola bujna (inaczej niekłańska - <i>P. xcanadensis</i> 'Robusta' = <i>P. deltoides</i> var.) | 278       | -   | -  |

"Rozbudowa dróg gminnych ulic Orlej, Kruczej, Działkowej i Jastrzębiej w Kruszwicy".

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
BRANŻA DROGOWA

|  |     |      |                                                   |              |                    |       |
|--|-----|------|---------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------|
|  |     |      | <i>angulata x P. nigra 'Plantierensis')</i>       |              |                    |       |
|  | TAK | 134  | Śliwa mirabelka<br>( <i>Prunus domestica L.</i> ) | 68           | -                  | -     |
|  | TAK | 134c | Śliwa mirabelka<br>( <i>Prunus domestica L.</i> ) | 48+12        | 49                 | -     |
|  | TAK | 135  | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )  | 45+ 55       | -                  | -     |
|  | TAK | 136  | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )  | 58           | -                  | -     |
|  | TAK | 137  | Wiąz polny<br>( <i>Ulmus minor</i> )              | 48           | 49                 | -     |
|  | TAK | 138  | Wiąz polny<br>( <i>Ulmus minor</i> )              | -            | 12+14+1<br>4+13+15 | -     |
|  | TAK | 139  | Śliwa mirabelka<br>( <i>Prunus domestica L.</i> ) | -            | 24+26+3<br>2       | -     |
|  | TAK | 140  | Wierzba pospolita ( <i>Salix alba L.</i> )        | 90           | -                  | -     |
|  | TAK | 140a | Śliwa mirabelka<br>( <i>Prunus domestica L.</i> ) | 48+24<br>+61 | -                  | -     |
|  | TAK | 141  | Śliwa mirabelka<br>( <i>Prunus domestica L.</i> ) | -            | 160                | 86+62 |

b) Krzewy

| Lokalizacja                | Nr na mapie | Gatunek                                          | Wielkość powierzchni z której zostanie usunięty krzew w [m²] | Wycinka TAK/NIE |
|----------------------------|-------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|
| ul. Działkowa – Jastrzębia | A           | Ligustr pospolity ( <i>Ligustrum vulgare</i> )   | 12.8                                                         | TAK             |
|                            | B           | Ligustr pospolity ( <i>Ligustrum vulgare</i> )   | 43.8                                                         | TAK             |
|                            | C           | Ligustr pospolity ( <i>Ligustrum vulgare</i> )   | 50                                                           | TAK             |
|                            | 35          | Ligustr pospolity ( <i>Ligustrum vulgare</i> )   | 59                                                           | NIE             |
|                            | 51a         | Ligustr pospolity ( <i>Ligustrum vulgare</i> )   | 15                                                           | TAK             |
|                            | 51          | Ligustr pospolity ( <i>Ligustrum vulgare</i> )   | 31.5                                                         | NIE             |
|                            | 52          | Ligustr pospolity ( <i>Ligustrum vulgare</i> )   | 60                                                           | TAK             |
|                            | 72          | Ligustr pospolity ( <i>Ligustrum vulgare</i> )   | 37                                                           | NIE             |
|                            | 73          | Ligustr pospolity ( <i>Ligustrum vulgare</i> )   | 23                                                           | NIE             |
|                            | 87          | Ligustr pospolity ( <i>Ligustrum vulgare</i> )   | 24.5                                                         | NIE             |
|                            | 91          | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> ) | 3                                                            | TAK             |
|                            | 93          | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus</i>            | 2                                                            | TAK             |

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
BRANŻA DROGOWA

|                        |      |                                                                                                 |     |     |
|------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
|                        |      | <i>monogyna</i> )                                                                               |     |     |
|                        | 94   | Bez czarny<br>( <i>Sambucus nigra</i> )                                                         | 2   | TAK |
|                        | 96   | Śliwa wiśniowa odm. <i>Pissardii</i> ( <i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardiix')                   | 3   | TAK |
|                        | 110  | Cis pospolity ( <i>Taxus baccata</i> L.),<br>jałowiec pospolity ( <i>Juniperus communis</i> L.) | 20  | TAK |
|                        | 111a | Ligustr pospolity ( <i>Ligustrum vulgare</i> )                                                  | 6   | TAK |
|                        | 111b | Ligustr pospolity ( <i>Ligustrum vulgare</i> )                                                  | 12  | TAK |
|                        | 113f | Tawuła japońska ( <i>Spiraea japonica</i> )                                                     | 1   | NIE |
|                        | 113g | Tawuła japońska ( <i>Spiraea japonica</i> )                                                     | 1   | NIE |
|                        | 113h | Tawuła japońska ( <i>Spiraea japonica</i> )                                                     | 1   | NIE |
|                        | 113i | Tawuła japońska ( <i>Spiraea japonica</i> )                                                     | 1   | NIE |
|                        | 114  | Krzewy różnogatunkowe z przewagą<br>żywotnika zachodniego ( <i>Thuja occidentalis</i> )         | 24  | TAK |
|                        | 14a  | Żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i><br>'Smaragd')                                     | 1   | TAK |
|                        | 114b | Żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i><br>'Smaragd')                                     | 1   | TAK |
|                        | 114c | Żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i><br>'Smaragd')                                     | 1   | TAK |
|                        | 115d | Żywotnik zachodni ( <i>Thuja occidentalis</i> )                                                 | 5   | TAK |
|                        | 129  | Róża dzika ( <i>Rosa canina</i> L.)                                                             | 8   | TAK |
|                        | 129a | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )                                                | 5   | TAK |
|                        | 132  | Bez czarny<br>( <i>Sambucus nigra</i> )                                                         | 3   | TAK |
|                        | 131b | Róża dzika ( <i>Rosa canina</i> L.)                                                             | 8   | TAK |
| -                      | -    | =                                                                                               | -   |     |
| <b>ul. Orla-Krucza</b> | 134b | Bez czarny<br>( <i>Sambucus nigra</i> )                                                         | 2   | TAK |
|                        | 134d | Róża dzika ( <i>Rosa canina</i> L.)                                                             | 1   | TAK |
|                        | 134e | Bez czarny<br>( <i>Sambucus nigra</i> )                                                         | 2   | TAK |
|                        | 137a | Bez czarny<br>( <i>Sambucus nigra</i> )                                                         | 2   | TAK |
|                        | 139a | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )                                                | 1.5 | TAK |
|                        | 140b | Śliwa mirabelka<br>( <i>Prunus domestica</i> L.)                                                | 4   | TAK |
|                        | 141a | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )                                                | 1.5 | TAK |
|                        | 141b | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )                                                | 1.2 | TAK |
|                        | 141c | Głóg jednoszyjkowy ( <i>Crataegus monogyna</i> )                                                | 1.5 | TAK |

## 10. KOPIE DOKUMENTÓW

Kopie uprawnień budowlanych oraz zaświadczeń przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa osób pełniących samodzielne funkcje techniczne przy sporządzaniu projektu znajdują się w „Element I: I. Projekt Zagospodarowania Terenu”.

"Rozbudowa dróg gminnych ulic Orlej, Kruczej, Działkowej i Jastrzębiej w Kruszwicy".

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
BRANŻA DROGOWA

**11. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Zawartość części rysunkowej:

- projekt zagospodarowania terenu rys. nr 1 ark. 1-6,
- przekroje normalne – ul. Orla i Krucza – rys nr 2 ark. 1-2,
- przekroje normalne – ul. Orla i Krucza – rys nr 3 ark. 1-2,
- profil podłużny ul. Działkowej i Jastrzębiej – rys nr 4 ar. 1-2,
- profil podłużny ul. Orlej i Kruczej – rys. nr 5.