

# PROJEKT WYKONAWCZY

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta między Inwestorem, a biurem projektowym.
- Mapa do celów projektowych z pomiarami wysokościowymi – wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko / Dz.U.2021.2373 j.t. późn. zm./
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2022.176 t.j. z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.2021.2351 t.j. z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.1609 t.j. z późn. zm.)
- Przepisy i normatywy dotyczące projektowania dróg:
  - Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych Dz.U.2021.1376 t.j. z późn. zm./
  - Rozporządzenie MT i GM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania /Dz.U. 2016.124 t.j. z późn. zm./
  - Rozporządzenie MT i GM z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie / Dz.U.2000.63.735 z późniejszymi zmianami/
  - Katalog powtarzalnych elementów drogowych – Transprojekt Warszawa
- Pozostałe przepisy:
  - Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U.2021.2233 t.j.)
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych / Dz.U.2019.1311/.
  - Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2021.1990 t.j. z późn. zm.)
- Wizja w terenie i uzupełniające pomiary terenowe.
- Ustalenia, wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem oraz zainteresowanymi stronami.
- Badania geologiczne wykonane przez uprawnioną jednostkę geologiczną.

### 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem planowanej inwestycji jest budowa chodnika wzdłuż drogi powiatowej nr 2718G. Inwestycja zlokalizowana jest na obszarze województwa pomorskiego, na terenie gm. Starogard Gdański, w m. Rywałd. Długość odcinka z projektowanym chodnikiem wynosi ok. 1,5km.

Zgodnie z załącznikiem do ustawy Prawo budowlane kategoria obiektu budowlanego to: XXV (drogi), XXVI (sieci).

Zakres opracowania obejmuje: budowę chodnika, przebudowę poboczy, zjazdów, peronów przystankowych, rozbudowę kanalizacji deszczowej, wykonanie kanału technologicznego, wykonanie przejść dla pieszych z ustawieniem słupów oświetleniowych, wykonanie umocnienia i wzmocnienia skarp (ścianki prefabrykowane, maty), zabezpieczenie kolidującej sieci uzbrojenia terenu niezwiązanej z drogą, w tym regulacja armatury naziemnej istniejącego uzbrojenia terenu, przebudowę kolidujących ogrodzeń.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie zakresu prac, rozwiązań technicznych i technologicznych robót budowlanych oraz przedstawienie zagospodarowania pasa drogowego.

Z uwagi na konieczność lokalnego poszerzenia pasa drogowego, celem umieszczenia chodnika, zarządca drogi przewiduje realizację przedmiotowych dróg publicznych przeprowadzić w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych. Dla inwestycji zarządca drogi ubiegać się będzie o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej (ZRID). Z punktu nomenklatury prawa budowlanego, przedmiotowa inwestycja stanowi rozbudowę drogi powiatowej.

### **3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze województwa pomorskiego, w powiecie starogardzkim na terenie gminy Starogard Gdański w m. Rywałd. Chodnik ma zostać wybudowany wzdłuż istniejącej drogi powiatowej nr 2718G w m. Rywałd. Droga ta stanowi drogę publiczną relacji Starogard Gdański-Rywałd-Klonówka-(Pelplin). Przedmiotowa droga łączy się z drogą krajową nr 22 już na terenie miasta Starogard Gdański, z drogą powiatową nr 2717G (relacji Rywałd-Brzeźno (Radostowo-Subkowy PKP-DK nr 1)) w m. Rywałd, i dalej: z drogą powiatową nr 2710G (relacji Starogard Gdański/ul.Owidzka-Droga Owidzka/-Kolincz-Klonówka) i drogą powiatową nr 2716G (relacji Klonówka-Rajkowy (Rudno)) w m. Klonówka. Droga dalej biegnie do granicy z powiatem tczewskim (Gmina Pelplin), gdzie dalej kontynuuje bieg jako droga powiatowa pod innym zarządcą.

Droga ta obsługuje przyległą zabudowę mieszkaniową głównie jednorodziną i zagrodową oraz zbiera ruch i doprowadza do innych dróg publicznych.

Chodnik planowany jest na początkowym odcinku m. Rywałd o długości ok. 1,5km. Droga jest zlokalizowana w pasie drogowym, posiada wydzieloną jezdnię o nawierzchni asfaltowej szerokości ok. 5m. Chodniki zlokalizowane są jedynie w centrum miejscowości. Droga jest już użytkowana jako ciąg komunikacyjny dla ruchu pojazdów samochodowych, rowerowych i dla pieszych. Stan techniczny nawierzchni jest niedostateczny, występują liczne ubytki uzupełnione kostką betonową. Wyboje i koleiny utrudniają odpływ wody opadowej. Remont/przebudowa jezdni nie jest przedmiotem niniejszej inwestycji. Na odcinku drogi przewidzianym do budowy chodnika, występują przystanki autobusowe, część posiada perony, a jeden wiatę. Wzdłuż drogi znajdują się zjazdy do przyległych posesji, na pola oraz na drogi wewnętrzne. Nawierzchnia zjazdów jest niejednorodna - głównie są to zjazdy gruntowe, nieurządzone. Część wykonana jest: z elementów betonowych, płyt ażurowych, kostki betonowej żwiru czy gruzu.

Woda z jezdni odprowadzana jest głównie powierzchniowo, jedynie bliżej centrum wsi (końcowy odcinek przedmiotowej inwestycji, występuje kanalizacja deszczowa).

Na obszarze tym występują także sieci uzbrojenia terenu w postaci: kanalizacji sanitarnej, wodociągu, gazociągu, sieci elektroenergetycznej (w tym napowietrznej), sieci teletechnicznej. Nie można jednak wykluczyć, że w terenie występuje inne uzbrojenie, które nie zostało nigdzie zinventaryzowane.

Na przedmiotowym terenie, w pasie drogowym, występuje zadrzewienie drogowe, głównie z lewej strony drogi. Odcinkami droga graniczy z terenem leśnym. Na przyległych posesjach występuje roślinność ogrodowa także nasadzana w sposób zorganizowany i kontrolowany (krzewy i drzewa ozdobne, kwiaty, drzewa owocowe, byliny, trawy itp.). Inwestor przewiduje, że w trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia konieczna będzie wycinka kilku drzew i krzewów, które kolidować będą z planowaną inwestycją.

Parametry projektowanych elementów drogi dobrane są na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 poz. 124 z późn. zm.).

Istniejące nieruchomości stanowiące drogę, w chwili obecnej wykorzystywane są w celach, jakim są przeznaczone, tj. służą komunikacji. Natomiast nieruchomości, przyległe do pasa drogowego,

w chwili obecnej, są użytkowane przez człowieka i przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, rolniczą oraz są to pola, łąki i lasy.

Planowane roboty, dotyczące przedmiotowego przedsięwzięcia nie powodują zmian w sposobie użytkowania terenu objętego przedsięwzięciem. Z uwagi na fakt, że przedsięwzięcie nie ingeruje w dziewicze i cenne przyrodniczo tereny, a jedynie w tereny użytkowe, przetworzone przez człowieka, nie pogarsza się oddziaływanie obiektu na środowisko. Celem planowanych robót zaspokojenie potrzeb i oczekiwań mieszkańców, poprzez zwiększenie bezpieczeństwa ich użytkowników.

W ramach przedmiotowej inwestycji, oprócz lokalnej rozbiórki istniejących nawierzchni drogowych oraz kolidujących z pasem drogowym, ogrodzeń, nie przewiduje się rozbiórki obiektów budowlanych.

#### **4. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Inwestycja dotyczy już istniejącego obiektu budowlanego. Pas drogowy jest już całkowicie zainwestowany (droga i sieci uzbrojenia terenu), w związku z tym podłoże gruntowe było już miejscami wielokrotnie naruszane i wymieniane. W podłożu występują grunty o grupie nośności G1-G3. Projektowane elementy drogi należy posadzić na podłożu doprowadzonym do grupy nośności G1 oraz zagęszczonym do  $I_s=1,0$ . Obiekty budowlane, objęte niniejszym opracowaniem zaliczają się do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowo-wodnych.

Szczegóły oraz lokalizacja otworów geologiczna przedstawiona została w dokumentacji geologicznej.

Warstwy konstrukcyjne należy układać na podłożu zagęszczonym do wskaźnika 1,0.

#### **5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

##### **5.1 Projektowane obiekty wraz z wyposażeniem technicznym**

*Przewidywany zakres przedsięwzięcia obejmuje w szczególności:*

- budowę chodnika,
- budowę/przebudowę zjazdów po trasie projektowanego chodnika,
- budowę wyniesionych przejść dla pieszych, wraz z oświetleniem,
- przebudowę/budowę peronów autobusowych,
- przebudowę poboczy, po trasie projektowanego chodnika,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego, wynikające z budowy chodnika i przejść dla pieszych,
- budowę odcinka kanalizacji deszczowej, odprowadzającej wody opadowe, wraz z odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Sosnowej,
- budowę kanału technologicznego,
- lokalne poszerzenie pasa drogowego,
- umocnienie i zabezpieczanie skarp,
- przebudowę i zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu, kolidujących z planowanymi robotami,
- w ramach inwestycji wykonane zostaną również konieczne i niezbędne roboty mające na celu dowiązanie się do istniejącego zagospodarowania wzdłuż dróg, a w szczególności przełożenie lub przebudowa istniejących nawierzchni (bądź niwelacja terenu) poza pasem drogowym na dojazdach, ciągach pieszych i dojazdach do posesji, w celu wysokościowego i sytuacyjnego dostosowania do projektowanych rzędnych chodnika, wysokościowe dowiązanie do przebudowywanych/budowanych zjazdów, usunięcie ogrodzeń zlokalizowanych w pasie drogowym.

### **Założenia ogólne:**

Na podstawie podjętych uzgodnień z zarządcą drogi, oraz przepisów i normatywów projektowania przyjęto następujące parametry techniczne projektowanych elementów:

Ogólne dla całej drogi, które miały wpływ na przyjęty przebieg chodnika:

- klasa drogi powiatowej – Z (zbiorcza)
- kategoria ruchu KR3
- cały odcinek stanowi obszar zabudowy

Projektowane elementy drogowe:

- szerokość chodnika (zarówno przy jezdni, jak i odsuniętego) – 2m (bez wliczania krawężnika i obrzeży)
- perony przystankowy szerokość różna od 2 do 5m,
- pochylenia poprzeczne chodników, peronów - 1-3%
- pochylenie poprzeczne poboczy oraz opasek gruntowych - 8%
- szerokość poboczy 1,25m (min. 1m),
- jako wzmocnienie/zabezpieczenie skarp - ścianki żelbetowe prefabrykowane typu "L" oraz maty biodegradowalne z zakotwieniem.

Projektowane elementy przedstawiono na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

### **5.1.1. Droga**

#### **Rozwiązanie szczegółowe:**

Na potrzeby opracowania założono lokalny kilometraż. Projektowane chodniki podzielono według trasy na 3 odrębne odcinki; odc. AB, CD i EF. Do każdego odcinka przyporządkowano odrębną linię trasowania oraz profil zlokalizowaną na krawędzi jezdni drogi powiatowej.

Tycząc planowane do budowy chodniki należy opierać się o już istniejące krawędzie jezdni drogi powiatowej (zarówno jeśli chodzi o układ lokalizacyjny jak i wysokościowy).

Na odcinku AB (prawa strona drogi powiatowej) początek planowanych robót założono w km 0+030.97 na wysokości działki nr 43/5, a koniec w km 1+486.96 tuż za skrzyżowaniem z ul. Sosnową.

Na odcinku CD (lewa strona drogi) początek projektowanego chodnika założono w km 0+009.68, koniec zaś założono w km 0+081.37.

Na odcinku projektowanego chodnika EF (lewa strona drogi) początek robót założono w km 0+018.12, koniec zaś założono w km 0+251.87.

Założono poprowadzenie chodnika szerokości 2m po stronie prawej, wg założonego km AB, na odcinku od km 0+035 do km 1+367. Od km ok 1+230 założono chodnik po obu stronach jezdni, z uwagi na połączenie go z ścieżką pieszo-rowerową zaprojektowaną w ul. Sosnowej, wg odrębnego opracowania. W km ok. 1+270 przewiduje się lokalizację wyniesionego przejścia dla pieszych.

Wyniesione przejście dla pieszych przewiduje się również w km 0+804 wraz z wyznaczeniem peronów przystanków autobusowych.

Generalnie przewiduje się odsunięcie chodnika o 2m od krawędzi jezdni drogi powiatowej, dla zachowania istniejącego odwodnienia powierzchniowego jezdni drogi.

Na odcinku od km 0+100 do km 0+160 (wg km AB) przewiduje się dodatkowo wykonanie chodnika z lewej strony jezdni szerokości 2m (bez wliczania krawężnika i obrzeża), wraz z wyniesionym przejściem dla pieszych i przebudową peronów przystanków autobusowych.

Projekt zakłada naprawę poboczy zlokalizowanych pomiędzy istniejącą krawędzią jezdni, a projektowanym chodnikiem na szerokości 1.25m, poprzez wykonanie jego ścięcia i lokalnego uzupełnienia w celu nadania spadku, oraz wykonanie pasa zieleni na pozostałej szerokości. Pasy zieleni należy wykonać z warstwy humusu gr. 10cm obsianego mieszkankami traw. Wskaźnik zagęszczenia na poboczu powinien wynosić min. 0.97.

Powierzchnie skarp zabezpiecza się warstwą humusu gr.10cm obsianego mieszkankami traw.

Na odcinku AB od km 0+189.89 do km 0+230.10, od km 0+470.00 do km 0+670.00, od km 1+145.83 do km 1+219.66 projekt zakłada zabezpieczenie skarp wykopu oraz nasypu matą biodegradalną przeciwoerozyjną. Dopuszcza się stosowanie maty słomianej oraz wykonanej z włókien

kokosowych. Maty należy zakotwić w gruncie przy pomocy szpilek kotwiących. Na rozłożoną matę należy ułożyć humus gr. 10cm i obsiać go mieszkankami traw.

Na odcinku AB od km 0+189 do km 0+230, od km 0+573 do km 0+670 oraz od km 1+145.83 do km 1+219.66 projekt przewiduje dodatkowe zabezpieczenie skarpy poprzez wykonanie ścianki oporowej z gotowych elementów prefabrykowanych typu L. Elementy prefabrykowane żelbetowe o wysokości 130 i szerokości podstawy 80cm należy ułożyć na podbudowie z chudego betonu gr.15cm oraz warstwy wyrównawczej z pospółki gr.15cm. Szczegóły posadowienia prefabrykowanych L'ek przedstawione są w części graficznej opracowania.

Trasę drogi i pozostałe projektowane elementy drogi przedstawiono na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

### 5.1.2. Kanalizacja deszczowa

Przewiduje się zachowanie istniejącego sposobu odwodnienia, tj. powierzchniowego na przyległą zieleni. Jedynie na odcinku od km ok. 1+240 do skrzyżowania z ul. Sosnową, wykonany będzie odcinek kanalizacji deszczowej, z uwagi na przebieg chodnika z obu stron, w tym przy krawędzi jezdni z lewej strony oraz na lokalizację wyniesionego przejścia dla pieszych. Przewidywana długość odcinka kanalizacji deszczowej to ok. 230m. Włączenie do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Sosnowej. Na odcinku od km ok. 1+128.40 do km końcowego tj., 1+486.96 przewiduje się wykonanie korytka ściekowego z trzech rzędów kostki betonowej po prawej stronie jezdni.

Odwodnienie do kanalizacji deszczowej będzie następowało poprzez projektowane wpusty deszczowe. Przykanaliki łączące wpusty deszczowe z kanalizacją deszczową przewiduje się wykonać z rur PCV de 200mm. Kanał kanalizacji deszczowej przewiduje się wykonać z rur PCV-U śr. 315mm. Jako studzienki połączeniowe i rewizyjne na kanalizacji deszczowej przewiduje się studnie systemowe Ø 600mm. Jako wpusty deszczowe przewiduje się studzienki z kręgów betonowych Ø 500mm z osadnikiem piasku wysokości min. 0,5m. Wpust deszczowy żeliwny z kołnierzem zatraskowym, osadzony na pierścieniu odcinającym.

Trasę kanalizacji deszczowej, jej przebieg oraz rozmieszczenie wpustów i studni oraz miejsce włączenia do istn. kanalizacji deszczowej, przedstawiono na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

Projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej stanowi odrębne opracowanie.

### 5.1.3. Oświetlenie drogowe

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie doświetlenia wyniesionych przejść dla pieszych w postaci słupów hybrydowych.

Słupy te będą montowane na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Całkowita wysokość 8m. Oprawy ledowe. Miejsca te wskazano na projekcie zagospodarowania terenu w części graficznej niniejszego opracowania. **Lampy hybrydowe w celu doświetlenia projektowanych, wyniesionych przejść dla pieszych wraz z aktywnym znakiem D-6.**

Doświetlenie każdego przejścia dwiema lampami hybrydowymi umieszczonymi na poboczu – po jednej na każdej stronie - z oprawami o asymetrycznym rozsyłu światła – dedykowanym do przejść dla pieszych. Dodatkowo na słupie lampy hybrydowej doświetlającej przejście dla pieszych należy umieścić znak aktywny D-6 (kroczący ludzik). Doświetlenie ma celu uzyskanie **kontrastu dodatkiego** (zwiększenie widoczności przechodnia na przejściu).

Uruchomienie znaku aktywnego D-6 zamontowanego na słupie z lamp hybrydowych przez czujnik ruchu.

Fotografia poglądowa przedstawiająca lampę hybrydową



Zestaw powinien zawierać:

- słup,
- lampę LED,
- turbinę wiatrową (generator wiatrowy),
- ramowe moduły fotowoltaiczne,
- solarny regulator ładowania,
- hermetyczne obudowy do akumulatorów,
- akumulatory,
- fundament betonowy,
- przewody elektryczne

Całkowita wysokość ok. 8 m

Źródło światła – oprawa LED 50W

Strumień świetlny – 5500lm

Czas pracy lampy – min. 14h

Czas autonomii – do 4 dni

Moc paneli – 2 x 260W lub 2 x 270W

Wymiary paneli – 1650 x 992 x 40 mm

Pojemność akumulatora – min. 2 x 150 Ah

Typ akumulatora – żelowy

Sposób włączenia – czujnik zmierzchowy

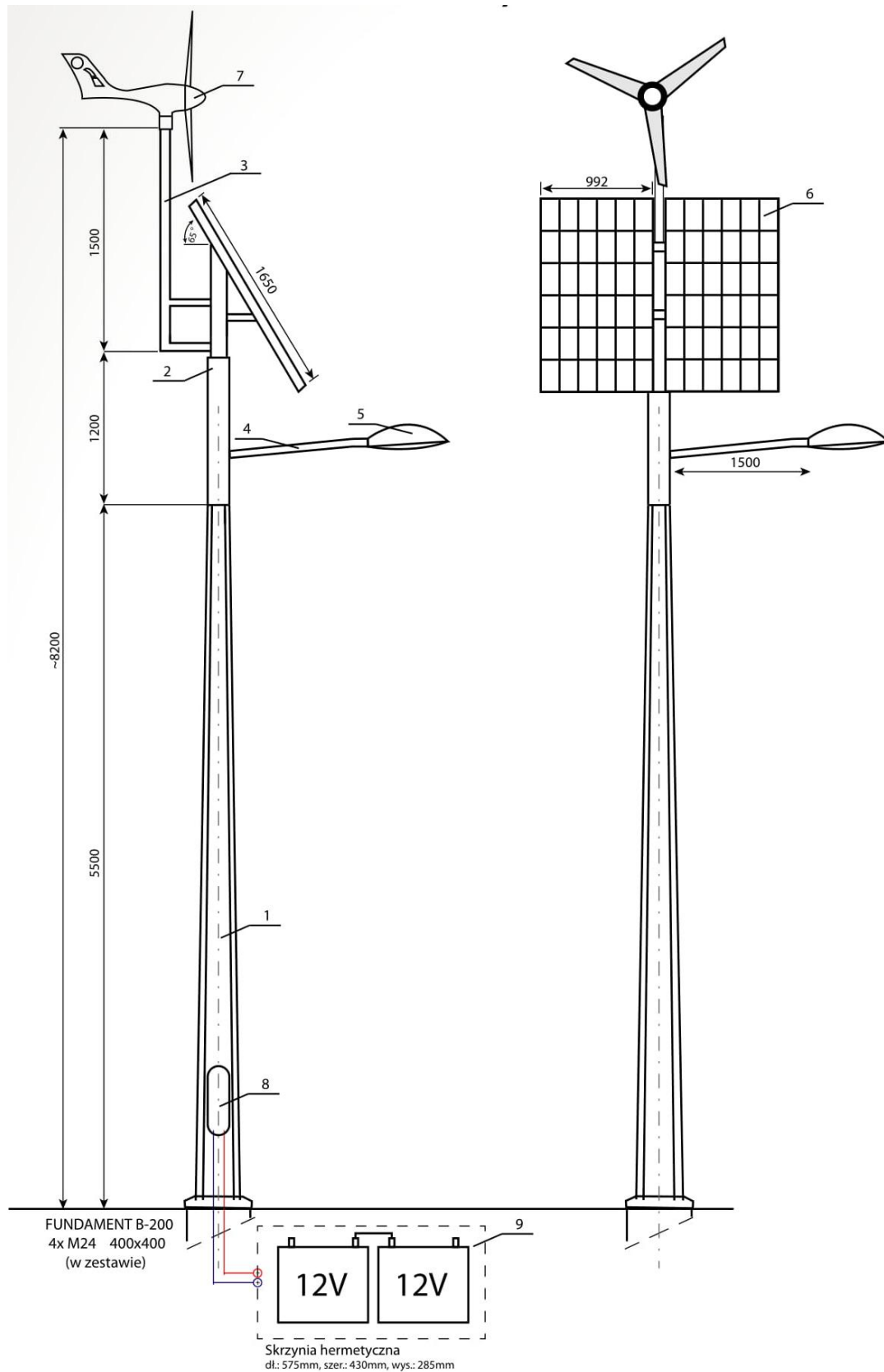
Moc turbiny wiatrowe – min. 400W

Ilość łopat turbiny wiatrowej – 5-6 szt.

Fundament – F150/F160

Wysokość słupa – 5 m

# Schemat poglądowy przedstawiający lampę hybrydową



#### 5.1.4. Kanał technologiczny

W ramach inwestycji, zgodnie z ustawą o drogach publicznych w pasie drogowym przedmiotowej drogi przewiduje się wykonanie kanału technologicznego. Przebieg kanału technologicznego przedstawiono na rysunku zagospodarowania terenu. Łączna długość projektowanego kanału technologicznego wynosi ok. 1,5km. Należy wykonać kanał technologiczny KT<sub>u</sub>, KT<sub>p</sub> (wersja minimalna) w pasie drogowym drogi powiatowej. Należy wybudować kanalizację z rur  $\phi$  110mm, rurociągów kablowych  $\phi$  40 oraz z wiązki mikrorur. Kanał technologiczny będzie wybudowany w postaci studni kablowych typu SKR-1 i SK-2. Studnie połączone będą kanalizacją kablową wykonaną z rur HDPE.

Projekt wykonawczy kanału stanowi odrębne opracowanie

### 6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

Na podstawie podjętych uzgodnień z Inwestorem przyjęto, że wykonanie konstrukcji dla:

- wykonanie konstrukcji zjazdów (w tym na drogi wewnętrzne), polegać będzie na:
  - wykonaniu warstwy z mieszanki związana cementem C<sub>1.5/2</sub> gr.15cm,
  - wykonaniu warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> o frakcji 0/31.5mm gr.20cm
  - ułożeniu podsypki cementowo-piaskowej 1:4 gr.5cm
  - ułożeniu kostki betonowej gr. 8cm
- wykonanie konstrukcji chodników / peronów polegać będzie na:
  - wykonaniu warstwy ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR min. 20% gr. 15cm
  - wykonaniu warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> o frakcji 0/31.5mm gr.15cm
  - ułożeniu podsypki cementowo-piaskowej 1:4 gr.5cm
  - ułożeniu kostki betonowej bez faz gr. 6 cm.
- wykonanie uzupełnienia nawierzchni (przy peronie autobusowym w km 0+195.67) polegać będzie na:
  - wykonaniu warstwy z chudego betonu gr.15cm,
  - wykonaniu warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> o frakcji 0/31.5mm gr.30cm
  - ułożeniu podsypki cementowo-piaskowej 1:4 gr.5cm
  - ułożeniu kostki betonowej gr. 8 cm.
- wykonanie wyniesionego przejścia dla pieszych polegać będzie na rozebraniu istniejącej konstrukcji jezdni i ułożeniu następujących warstw konstrukcyjnych:
  - wykonaniu warstwy z mieszanki związana cementem C<sub>1.5/2</sub> gr.22cm,
  - wykonaniu warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> o frakcji 0/31.5mm gr.20-30cm
  - ułożeniu podsypki cementowo-piaskowej 1:4 gr.5cm
  - ułożeniu kostki betonowej bez faz gr. 8cm.

**Szczegółową kolorystykę oraz rodzaj kostki i deseń ułożenia należy ustalić z Zamawiającym przed dokonaniem zamówienia materiału. Kostka betonowa ma się charakteryzować dobrą jakością oraz estetyką i niezmiennością koloru i właściwościami w przestrzeni lat użytkowania nawierzchni.**

Zjazdy projektuje się obramować opornikami betonowymi 15x25cm na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15.

Zjazdy w ciągu chodnika przylegającego do jezdni należy od strony jezdni obramować krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22cm na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15.



Na połączeniu nawierzchni zjazdu z nawierzchnią chodnika zamiast opornika (krawężnika) należy wykonać szerszą o 25cm podbudowę o konstrukcji tak jak dla zjazdów.

Chodnik przylegający do jezdni należy obramować od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem a od strony zieleni obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15.

### **Pobocza oraz skarpy**

Projekt zakłada naprawę poboczy zlokalizowanych pomiędzy istniejącą krawędzią jezdni, a projektowanym chodnikiem na szerokości 1.25m, poprzez wykonanie jego ścięcia i lokalnego uzupełnienia w celu nadania spadku, oraz wykonanie pasa zieleni na pozostałej szerokości. Pasy zieleni należy wykonać z warstwy humusu gr. 10cm obsianego mieszankami traw. Wskaźnik zagęszczenia na pobocza powinien wynosić min. 0.97.

Powierzchnie skarp zabezpiecza się warstwą humusu gr.10cm obsianego mieszankami traw.

Na odcinku AB od km 0+189.89 do km 0+230.10, od km 0+470.00 do km 0+670.00, od km 1+145.83 do km 1+219.66 projekt zakłada zabezpieczenie skarp wykopu oraz nasypu matą biodegradalną przeciwoerozyjną. Dopuszcza się stosowanie maty słomianej oraz wykonanej z włókien kokosowych. Maty należy zakotwić w gruncie przy pomocy szpilek kotwiących. Na rozłożoną matę należy ułożyć humus gr. 10cm i obsiać go mieszankami traw. Szczegółowa technologia zabezpieczenia skarp matą przeciwoerozyjną przedstawia specyfikacja techniczna.

Na odcinku AB od km 0+189 do km 0+230, od km 0+573 do km 0+670 oraz od km 1+145.83 do km 1+219.66 projekt przewiduje dodatkowe zabezpieczenie skarpy poprzez wykonanie ścianki oporowej z gotowych elementów prefabrykowanych typu L. Elementy prefabrykowane żelbetowe o wysokości 130 i szerokości podstawy 80cm należy ułożyć na podbudowie z chudego betonu gr.15cm oraz warstwy wyrównawczej z pospółki gr.15cm. Szczegóły posadowienia prefabrykowanych L'ek przedstawione są w części graficznej opracowania.

## **7. SIECI UZBROJENIA TERENU NIEZWIĄZANE Z POTRZEBAMI ZARZĄDZANIA DROGĄ**

Na obszarze planowanych robót zlokalizowane jest uzbrojenie w sieci wskazane na projekcie zagospodarowania terenu. Nie można jednak wykluczyć, że w terenie występuje inne uzbrojenie, które nie zostało nigdzie zinwentaryzowane. Przed przystąpieniem do robót w obrębie występowania w/w urządzeń należy zgłosić ten fakt odpowiednim gestorom sieci. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe 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. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

W przypadku, odkrycia w czasie robót ziemnych, niezainwentaryzowanej sieci uzbrojenia terenu, należy powiadomić inspektora nadzoru i inwestora oraz właściciela sieci, którzy podadzą warunki i sposób usunięcia ewentualnej kolizji.

W miejscach, gdzie kable energetyczne i telekomunikacyjne biegą pod częściami dróg przeznaczonymi do ruchu kołowego (jezdni, zjazdu) należy kable zabezpieczyć zakładając na nie rury ochronne dwudzielne, ewentualnie zagłębić na normatywną głębokość. Istniejące studzienki kanalizacyjne i telekomunikacyjne oraz armaturę wodną i gazową należy poddać regulacji wysokościowej, dostosowując ich rzędne do zaprojektowanych rzędnych nawierzchni.

Zgodnie z art. 38 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, istniejące w pasie drogowym obiekty budowlane i urządzenia niezwiązane z gospodarką drogową lub obsługą ruchu, które nie powodują zagrożenia i utrudnień ruchu drogowego i nie zakłócają wykonywania zadań zarządu drogi, mogą pozostać w dotychczasowym stanie.

## 8. UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELEŃ

Na przebieg wysokościowy projektowanego chodnika wpływ miało:

- istniejące rzędne jezdni drogi
- rzędne przyległego projektowanego zagospodarowania
- wysokościowy przebieg istniejących i projektowanych obiektów,
- względy odwodnienia drogi.

Z uwagi na powyższe niweleta została poprowadzona po analizie wysokościowego ukształtowania terenu. Na potrzeby opracowania założono lokalny kilometraż. Projektowane chodniki podzielono według trasy na 3 odrębne odcinki; odc. AB, CD i EF. Do każdego odcinka przyporządkowano odrębną linię trasowania oraz profil zlokalizowane na krawędzi jezdni drogi powiatowej.

Tycząc planowane do budowy chodniki należy opierać się o już istniejące krawędzie jezdni drogi powiatowej (zarówno jeśli chodzi o układ lokalizacyjny jak i wysokościowy).

Przed rozpoczęciem robót wykonawca robót zobowiązany jest do geodezyjnego wytyczenia projektowanych elementów, w celu sprawdzenia lokalizacji projektowanych elementów oraz do sprawdzenia istniejących rzędnych terenu, szczególnie w miejscu skrzyżowań, zjazdów i dojazdów do posesji. Istniejące studzienki kanalizacyjne oraz armaturę wodną i gazową, należy poddać regulacji wysokościowej, dostosowując ich rzędne do zaprojektowanych rzędnych nawierzchni wraz z ich ewentualną wymianą.

Na przedmiotowym terenie, w pasie drogowym, występuje zadrzewienie drogowe, głównie z jednej strony drogi. Na przyległych posesjach występuje roślinność ogrodowa także nasadzana w sposób zorganizowany i kontrolowany (krzewy i drzewa ozdobne, kwiaty, drzewa owocowe, byliny, trawy itp.).

W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia konieczna będzie wycinka kilku drzew i krzewów, które kolidować będą z planowaną inwestycją. Ewentualna wycinka przeprowadzona będzie poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 28 lutego do 15 października. W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, do wycinki drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, zgodnie z art. 21 ust.2 tej ustawy, nie stosuje się obowiązku uzyskania zezwolenia i opłat z tym związanych.

Roboty prowadzone w obrębie drzew nieprzeznaczonych do wycinki, wykonywać należy przy następujących warunkach:

- roboty prowadzić w sposób uniemożliwiający mechaniczne uszkodzenie drzew;
- w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa (lub w strefie 4 × 4 m wokół drzewa) nie będą:
  - wykonane place składowe i drogi dojazdowe,
  - składowane materiały budowlane.
- w strefie do 10 m od pnia drzewa nie będzie składowiska cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszczy;
- roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa nie będą prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim. Najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do kwietnia;
- zabezpieczenie drzewa na okres robót budowlanych obejmować będzie:
  - owinięcie pnia matami słomianymi (np. w ilości 4 m<sup>2</sup> na jeden pień) lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, będąc lekko wkopaną w grunt lub obsypaną ziemią. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu lub taśmy stalowej w odległości wzajemnej co 40÷60 cm,
  - przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi w ilości około 4 m<sup>2</sup> na jedno drzewo,

- podlewanie drzewa wodą w ilości około 20 dm<sup>3</sup> na jedno drzewo przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych oraz wskazań inspektora nadzoru.
- po zakończeniu robót wykonany zostanie demontaż zabezpieczenia drzewa, obejmujący:
  - rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo,
  - usunięcie materiałów zabezpieczających,
  - lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzewa.

**Uwaga:** w trakcie realizacji robót przygotowawczych dla przedmiotowej inwestycji, polegających na wycince drzew i krzewów, przed przystąpieniem do czynności karczowania pozostałości po wycince, należy wykonać próbne przekopy w celu zlokalizowania istniejących sieci uzbrojenia terenu i jej zabezpieczenia na czas usunięcia korzeni. W celu uniknięcia uszkodzeń sieci, przy ustalaniu sposobu usunięcia karczwy należy mieć na uwadze występujące uzbrojenie terenu w obrębie drzew i krzewów przewidzianych do wycinki.

## **9. INFORMACJA O OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ**

Mając na uwadze przepis art. 39 ust. 1 Prawa budowlanego, przedmiotowe roboty budowlane związane z przedmiotową inwestycją nie są prowadzone przy obiekcie budowlanym wpisanym do rejestru zabytków. Roboty budowlane nie będą wykonywane na obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

## **10. INFORMACJE O PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW**

Przyjęte rozwiązania projektowe, ograniczają do minimum wpływ planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane w otoczeniu. W związku z tym, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanego zamierzenia budowlanego na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu. Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie niestanowiącym terenów cennych przyrodniczo. Przedmiotowa inwestycja, nie pogorszy stanu środowiska naturalnego.

Obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa obiektów budowlanych, w tym także obiektów infrastruktury drogowej, jest zapisany w ustawie – Prawo budowlane. Przedmiotowe przedsięwzięcie musi być projektowane i wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Przepisy te już same w sobie stoją na straży ochrony środowiska. Zatem planowane przedsięwzięcie jako, że będzie odpowiadało obowiązującym przepisom, tym samym będzie spełniać warunki dotyczące bezpieczeństwa użytkowników i ochrony środowiska. Przepisami tymi są m.in. „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku, z późn.zm.). Warunki techniczne zapewniają w szczególności:

- Bezpieczeństwo użytkowania
- Nośność i stateczność konstrukcji
- Bezpieczeństwo z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru lub innego miejscowego zagrożenia
- Ochronę środowiska z uwzględnieniem ochrony przed nadmiernym hałasem, wibracjami, zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleb.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć znacząco oddziałujących na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku

i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Przedmiotowa rozbudowa drogi powiatowej, w zakresie budowy chodnika, nie stanowi przebudowy/rozbudowy drogi, w ścisłym sensie w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, gdyż przedsięwzięcie dotyczy jedynie budowy i przebudowy jej urządzeń i elementów "peryferyjnych" (por. "Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko - przewodnik po rozporządzeniu Rady Ministrów" - wyd. Warszawa 2011, opracowanych na zamówienie Ministra Środowiska i wydanych przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska).

W związku z tym dla przedsięwzięcia nie jest wymagana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach. Nie przewiduje się szkodliwego wpływu projektowanej inwestycji na glebę i szatę roślinną. Wyklucza się jakiegokolwiek oddziaływanie fazy budowy na zdrowie najbliższych mieszkańców. Występująca uciążliwość związana może być ze zwiększonym ruchem samochodów dostawczych oraz pracą urządzeń mechanicznych. Hałas i pylenie będzie uciążliwe głównie dla pracowników wykonujących prace ziemne, montażowe i instalacyjne. Otwarte wykopły będą zabezpieczone. Uciążliwości te będą ograniczone poprzez stosowanie zabezpieczeń wynikających z przepisów BHP i organizacji robót.

Na etapie realizacji robót, zapobiegawczo, w celu minimalizacji możliwości uwięzienia ewentualnych zwierząt, wykopły będą, w miarę możliwości, od razu po zakończeniu roboty w wykopie na bieżąco zasypywane. Przed zasypaniem wykopów nastąpi sprawdzenie dna i ścian pod kątem ewentualnej obecności w nich zwierząt i ich ewakuacja. W sytuacji, gdy niemożliwe będzie natychmiastowe zasypianie wykopu, zostaną one zabezpieczone przed możliwością dostania się i uwięzienia w nich zwierząt. Do tego celu użyte zostaną ogrodzenia z płotków lub siatki o oczku nie większym niż 5mm (jako wyгородzenie lub przykrycie wykopu). W przypadku wykopów o dużej powierzchni i niedużej głębokości (do ok. 0.5m) - z jakimi mamy do czynienia w przypadku wykonywania koryta pod warstwy konstrukcyjne, stosowane będą pochylnie, umożliwiające samodzielne wydostanie się ewentualnych zwierząt. Każdorazowo, przed zasypaniem wykopów nastąpi sprawdzenie dna i ścian pod kątem ewentualnej obecności w nich zwierząt i ich ewakuacja.

Sam teren inwestycji, dotyczy jednak w całości zainwestowanego już terenu i w całości znajduje się w obszarze zabudowanym. Ze względu na to, nie przewiduje się negatywnego wpływu na obszary sąsiadujące, w tym na obszary chronione. Należy wyraźnie zaznaczyć, że przedsięwzięcie nie wiąże się z uszczupleniem arealu siedlisk przyrodniczych ani arealu siedlisk gatunków.

## **11. ROBOTY ZIEMNE I PRZYGOTOWAWCZE**

W ramach przedmiotowej inwestycji roboty ziemne, związane są głównie z wykonywaniem nasypów i wykopów wraz z korytowaniem pod planowane konstrukcje elementów drogowych oraz wykopów pod sieci uzbrojenia terenu.

Roboty sprowadzają się także do takich robót przygotowawczych jak usunięcie warstwy humusu, nasypów niekontrolowanych i przygotowanie podłoża pod konstrukcję elementów drogowych i sieci. Podbudowy konstrukcji należy układać na podłożu zagęszczonym do  $W_z=1.0$ . W przypadku trudności w uzyskaniu wymaganego wskaźnika zagęszczenia  $I_s=1.0$ , zastosować należy metody, polepszające zagęszczalność gruntu, np. doziarnienie lub stabilizację chemiczną. Roboty należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w ramach robót przygotowawczych, należy zebrać warstwę ziemi roślinnej, usunąć przeznaczone do wycinki drzewa i krzewy wraz z karczowaniem i zasypaniem dołów po karczunku. Roboty ziemne i przygotowawcze wykonywane mechanicznie, jedynie w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego należy je wykonywać ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności, po przeprowadzeniu próbnych przekopów w celu ustalenia lokalizacji sieci.

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca, o ile wymagać tego będą warunki terenowe i pogodowe, wykona urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. W miejscu wystąpienia wody gruntowej, budowę nasypów i wykonanie wykopów należy poprzedzić robotami odwodnieniowymi przy zastosowaniu np. igłofiltrów, w celu uzyskania odpowiednich warunków do robót i wymaganego zagęszczenia podłoża i warstw nasypu. Odprowadzenie wód, podczas prowadzenia robót, do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających Wykonawca uzgodni z odpowiednimi instytucjami oraz uzyska zgody od właściciela terenu.

Wykonanie nasypów, wykopów i robót odwodnieniowych powinno przebiegać w kolejności zapewniającej stałe odprowadzenie wód gruntowych i opadowych. Nasyp należy wykonywać warstwami o grubości max. 20cm. Każdą warstwę należy zagęścić mechanicznie natychmiast po wbudowaniu do wymaganych w przepisach wskaźników zagęszczenia.

Nasypy należy wykonać z gruntu niewysadzinowego, piaszczystego. Pochylenie skarp drogowych przyjęto 1:1.5, w wyjątkowych przypadkach gdzie nie jest możliwe utrzymanie normatywnego pochylenia proponuje się wzmocnienie skarp geosiatką lub geokrata i zwiększenie pochylenia.

Wykonawca robót jest zobowiązany do uwzględnienia ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, w tym do ochrony gleby. Przy prowadzeniu prac budowlanych Wykonawca winien dążyć, aby wykorzystanie i przekształcanie elementów przyrodniczych (gleby) odbywało się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie będzie możliwa, należy podjąć działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą. Ściągniętą glebę (humus), należy składować w przyzmacz z zabezpieczeniem do ponownego wbudowania, w miejscach przewidzianych do humusowania. Pozostałą część należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach w zakresie odspojonych niezanieczyszczonych mas ziemi i gleby, ze szczególnym uwzględnieniem obowiązku ochrony gleby i ziemi.

Roboty budowlane winny być prowadzone w sposób niedopuszczający do zanieczyszczenia gleby, ziemi i wód. Jeżeli w trakcie robót dojdzie do zanieczyszczenia gleby lub ziemi, które przekroczą standardy jakości gleby i ziemi, o których mowa w ustawie o ochronie środowiska, postępowanie z takimi wydobytymi masami ziemnymi winno być zgodne z przepisami ustawy o odpadach. Przy czym, gleby i ziemi nie uznaje się za zanieczyszczone, jeżeli zanieczyszczenie spowodowały substancje pochodzenia naturalnego.

Roboty prowadzone w sąsiedztwie istniejących budynków, ogrodzeń itp., należy wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością. Nie dopuszcza się takiego sposobu prowadzenia robót, w którym pozostawia się odkryte fundamenty obiektów. Po rozebraniu istniejących nawierzchni, Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem dalszych robót w obrębie istniejących budynków, do wykonania odkrywek ich fundamentów, w celu oceny ich stanu i dobrania sposobu zabezpieczenia robót w ich obrębie.

## **12. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE**

**12.1.** W miarę możliwości główne materiały budowlane, dowożona winna być dostarczana w miejsce wbudowania na bieżąco i od razu wbudowywana. Podobnie odbywać winien się transport kruszywa przeznaczonego na podbudowy oraz beton na ławy pod krawężniki/oporniki. Aby możliwie ograniczyć organizowanie specjalnych placów składowych. Ewentualnemu gromadzeniu, krótkotrwałemu, podlegać mogą takie materiały budowlane drobnowymiarowe jak kostka betonowa, krawężniki, obrzeża, oporniki. Materiały te składować należy na terenie zabezpieczonego zaplecza budowy. Jako ewentualne miejsca składowania materiałów, wykorzystywane mogą być przede wszystkim, miejsca zlokalizowane bezpośrednio przy miejscu ich wbudowania, tj. wyłączane z ruchu, na czas prowadzenia robót, odcinki pasów jezdni. Dopuszcza się jednak, że wykonawca robót, dodatkowo zorganizuje zaplecze budowy lub składowisko, po porozumieniu z właścicielem, na którejś z działek przyległych. W sytuacji tej jednak nadal jest zobowiązany do przestrzegania warunków dotyczących zaplecza budowy i składowisk, w szczególności wykonawca kierować się winien:

- Przestrzeganiem zasad wynikających z przepisów BHP.
- Przestrzeganiem przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska.
- Plac budowy, zaplecze, składowiska oraz ewentualne drogi techniczne wykonane będą przy oszczędnym gospodarowaniu terenem.
- Obsługa placu budowy odbywać się będzie w oparciu o istniejące drogi.
- Zarówno teren budowy jak i zaplecze budowy będzie zabezpieczony – ogrodzenie, poręcz oświetlenie, znaki ostrzegawcze itp.
- Zaplecze budowy wyposażone będzie w przenośne sanitariaty, a ścieki socjalno-bytowe odprowadzone zostaną do szczelnych zbiorników bezodpływowych, których zawartość będzie usuwana i utylizowana przez uprawnione podmioty.
- Na terenie zaplecza budowy i bazy transportowo-sprzętowej, w miejscach gdzie będzie odbywać się tankowanie i postój sprzętu budowlanego oraz pojazdów, Wykonawca wykonana zabezpieczenia uniemożliwiające przedostanie się do gruntu paliw i olejów, np. rozłożenie geomembran.
- Środki transportu oraz maszyny samobieżne i plac budowy wyposażone będą w „apteczki ekologiczne”, a w szczególności w sorbenty do likwidacji rozlewisk substancji ropopochodnych.
- Prowadzona będzie segregacja odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych, oraz ich prawidłowe zagospodarowanie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Składowanie powstałych odpadów wyłącznie w miejscach utwardzonych i zabezpieczonych.
- Odpady niebezpieczne przekazywane będą na bieżąco do unieszkodliwiania innym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia wydane na mocy ustawy o odpadach.

- Materiały sypkie nie będą magazynowane na terenie budowy, a w przypadku konieczności ich magazynowania zabezpieczone zostaną przed wtórnym pyleniem.
  - Tereny czasowo zajęte zaplecze budowy, składowiska po zakończeniu robót, całkowicie zostaną zrekultywowane przed oddaniem inwestycji do eksploatacji.
- 12.2.** W miejscach występowania sieci uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do robót w obrębie występowania w/w urządzeń należy zgłosić ten fakt odpowiednim gestorom sieci.
- 12.3.** Szczególną ochroną należy objąć także znaki osnowy geodezyjnej, w przypadku ich uszkodzenia Wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- 12.4.** Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót budowlanych z uwzględnieniem postanowień decyzji zrid oraz pozostałych uzgodnień i warunków wydanych przez organy i instytucje oraz zgodnie ze sztuką budowlaną i z obowiązującymi przepisami.
- Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót budowlanych z uwzględnieniem przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach.
  - ewentualne powstałe odpady niebezpieczne przekazywane będą, za odpowiednim pokwitowaniem, na bieżąco i niezwłocznie do unieszkodliwiania innym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia wydane na mocy ustawy o odpadach,
  - odpady niebezpieczne nie będą magazynowane przez wykonawcę robót w obrębie przedsięwzięcia,
  - przekazanie odpadów innym podmiotom odbywać się będzie za pomocą kart przekazania odpadów wg ustalonego wzoru,
  - czasowe magazynowanie wytwarzanych odpadów nie niebezpiecznych, może się odbywać jedynie w miejscach/obiektach w sposób ograniczający do minimum ich negatywny wpływ na zdrowie ludzi i środowisko. W tym celu mogą być wykorzystane miejsca, wskazane w projekcie jako zaplecze budowlane.
  - Materiały uzyskane z rozbiórki nie nadające się do ponownego wykorzystania należy zgruzować i zutylizować.
- 12.5.** Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.
- zgodnie § 17 ust. 2 Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych / Dz.U.2019.1311 z dnia 2019.07.15/, w związku z ust. 1 tego artykułu, wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, wody opadowe i roztopowe ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub urządzeń wodnych bez oczyszczania. Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest droga powiatowa klasy Z, która nie zalicza się do powierzchni wymienionych w ust. 1 w/w artykułu.
- 12.6.** Ogrodzenia posesji zlokalizowane w pasie drogowym kolidujące z planowanymi robotami należy przestawić lub przebudować.
- 12.7.** W związku z planowaną inwestycją, zachodzi konieczność wycinki drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Zgodnie z art. 21 ust.2 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, na usunięcie tych drzew i krzewów nie stosuje się obowiązku uzyskania zezwolenia i opłat z tym związanych. Ponadto, zgodnie z art. 21 ust.1 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, do gruntów rolnych i leśnych objętych decyzją o zrid nie stosuje się przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych.
- 12.8.** Uzyskane opinie, o których mowa w art. 11d ust. 1 pkt 8 ustawy j.w., zastępują uzgodnienia, pozwolenia, opinie bądź stanowiska właściwych organów wymagane odrębnymi przepisami.
- 12.9.** Przedmiotowe przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć znacząco oddziałujących na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Dla przedsięwzięcia nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Projektant branż drogowa:

.....  
mgr inż. Angelika Elas - Bińczyk

nr uprawnień: ZAP/0056/POOD/06  
bez ograniczeń do projektowania w specjalności drogowej

Projektant branża elektryczna:

.....  
mgr inż. Tomasz Juskiewicz

nr uprawnień: ZAP/0188/PWOE/14 do projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych