

## PROJEKT WYKONAWCZY

Zadanie: Modernizacja ul. Bukowa, Klonowa i Sosnowa w Rudniku

Lokalizacja: Rudnik, ul. Bukowa, Klonowa i Sosnowa, 47-411 Rudnik

Branża: Roboty drogowe

Inwestor: Gmina Rudnik  
ul. Kozielska 1  
47-411 Rudnik

Opracował: Krystian Himel

## **ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY**

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I LOKALIZACJA
2. PODSTAWA OPRACOWANIA
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO
  - ZAŁOŻENIA OGÓLNE
  - JEZDNIA
  - ZJAZDY I POBOCZA
5. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI
  - JEZDNIA
  - ZJAZDY I POBOCZA
6. NIWELETA
7. ODWODNIENIE
8. NAWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE
9. WYMOGI JAKOŚCIOWE ROBÓT
10. UWAGI KOŃCOWE

### **II. INFORMACJA B.I.O.Z.**

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. LOKALIZACJA
2. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1:1000
3. PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE 1:50

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I LOKALIZACJA

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna projektowo – kosztorysowa dla remontu nawierzchni drogowej drogi dojazdowej do posesji, działki nr 58/46. 58/70, 58/71, 58/125 km. 6 obręb Rudnik

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Mapa zasadnicza w skali 1:1000 obejmująca zakresem przedmiot opracowania,
- Wizje lokalne przeprowadzone w styczniu 2015r. na terenie objętym opracowaniem.
- Inwentaryzacja stanu istniejącego oraz własne pomiary geodezyjne.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw R. P. z 1999 r. nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.).
- Polskie i Branżowe Normy w zakresie dotyczącym niniejszego opracowania.

## 3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Przedmiotowe odcinki dróg stanowią dojazd do nieruchomości zlokalizowanych przy ul. Bukowa, Klonowa i Sosnowa w Rudniku

Jezdnie o nawierzchni gruntowej, na odcinkach wzmocniona cienką warstwą żużlu. Brak utwardzonych zjazdów indywidualnych. Pobocza gruntowe. Łączna długość remontowanych odcinków 374m, w tym na ul. Bukowa – 138,0 m, Klonowa – 194,0 m, sosnowa – 42,0 m.

## 4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

### - ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Przyjęto następujące parametry techniczne projektowanej drogi :

- drogi gminna klasy KDD (dojazdowa),
- prędkość projektowa  $V_p=30$  km/h,
- przekrój drogowy, jednospadowy o wartości 2,0% w kierunku naturalnego spływu wód,
- szerokość jezdni 4,00 m,
- kategoria ruchu KR1,

Przy projektowaniu wykorzystano istniejący przebieg pasa drogowego. Jako podstawę trasy drogi, przyjęto linię rzutu istniejącego układu drogowego.

### - JEZDNIA

Istniejąca konstrukcja drogowa jezdni zostanie wyremontowana poprzez:

- wykonanie koryta gł. 40 cm,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne,
- wykonanie podbudowy gr. 40 cm z tłuczni kamienno, w tym dolna warstwa gr. 25 cm z kruszywa, o frakcji 31,5-63, górna warstwa gr. 15 cm z kruszywa o frakcji 0-31,5,

Szerokość jezdni została ustalona na 4,0 m.

Spadki poprzeczne jezdni ustalono jako jednostronne na całej długości opracowania.

#### - ZJAZDY I POBOCZA

Konstrukcja zjazdów identyczna jak konstrukcja jezdni.

Pobocza nie utwardzone

### 5. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Po zakończeniu korytowania, a przed rozpoczęciem układania poszczególnych warstw projektowanych konstrukcji drogowych należy prawidłowo przygotować podłoże (równe i czyste), z zachowaniem prawidłowych spadków poprzecznych i podłużnych oraz jego zagęszczenia.

Wykonując poszczególne warstwy konstrukcji należy bezwzględnie:

- stosować odpowiedniej jakości materiały budowlane,
- zapewnić określone projektem grubości poszczególnych warstw – po zagęszczeniu,
- zapewnić odpowiednie zagęszczenie poszczególnych warstw,
- zachować prawidłowe spadki poprzeczne i podłużne poszczególnych warstw.

Wszystkie niezbędne warunki wykonania robót i stosowania materiałów określa szczegółowo specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dla projektowanego zadania. Specyfikacja jest integralną częścią dokumentacji projektowej i jej warunki – postanowienia należy bezwzględnie stosować.

#### - JEZDNIA

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- nawierzchnia tłuczniowa gr. 15 cm;
- podbudowa z tłucznia kamiennego gr 25 cm;

#### - ZJAZDY I POBOCZA

Nawierzchnia zjazdów – nie dotyczy

Pobocza utwardzone tłuczniem kamiennym.

### 6. NIWELETA

Spadek poprzeczny w kierunku pól. Niweleta drogi identyczna jak w stanie istniejącym.

Wypukłe i wklęsłe pionowe załomy trasy należy wyokrąglić łukami kołowymi o promieniu minimum 300m.

### 7. ODWODNIENIE

Planowany remont nie będzie miał wpływu na zmianę powierzchni zlewni, ani też na ilość odprowadzanych z niej wód opadowych. Odwodnienie pasa drogowego następować będzie powierzchniowo na teren poboczy.

### 8. NAWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Rzędne jezdni nie ulegną zmianie.

### 9. WYMOGI JAKOŚCIOWE ROBÓT

Projektowane roboty winny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami, wytycznymi i katalogami, a w szczególności z załączoną do niniejszego opracowania specyfikacją techniczną.

## 10. UWAGI KOŃCOWE

Roboty prowadzone w pasie drogowym należy realizować zgodnie z zasadami pracy w obrębie pasa drogowego. Na czas prowadzenia robót drogę w całości należy wyłączyć z ruchu.

### UWAGA !

W przypadku natrafienia na uzbrojenie podziemne wykonawca winien je zabezpieczyć, dokonać wpisu do dziennika budowy oraz powyższy fakt zgłosić odpowiedniej instytucji branżowej.

Obsługa geodezyjna leży w całości po stronie wykonawcy. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy należy zlecić uprawnionym jednostkom służby geodezyjnej.

## **II. INFORMACJA B.I.O.Z.**

### **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.**

Zakres robót obejmuje wykonanie remontu drogi dojazdowej do posesji i pól.

### **Kolejność realizacji wykonywanych robót.**

- a. Zagospodarowanie placu budowy.
- b. Roboty rozbiórkowe.
- c. Roboty ziemne.
- d. Roboty budowlane związane z wykonywaniem podbudowy.
- e. Roboty budowlane związane z wykonywaniem nawierzchni.
- f. Roboty wykończeniowe i porządkowe.
- g. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

### **Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Nie występują.

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

Zagospodarowanie placu budowy.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,50 m. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,50 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- a) elektroenergetyczne,
- b) gazowe,
- c) telekomunikacyjne,
- d) wodociągowe,
- e) kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy takich robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,00 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren

przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska. Bezpieczne nachylenie ścian wykopu powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- a) roboty ziemne są w gruncie nawodnionym,
- b) teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- c) grunt stanowią ropy skłonne do pęcznienia,
- d) wykopu dokonuje się na terenie osuwiskowym,
- e) głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- a) w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- b) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych, nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- a) pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- b) potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),
- c) porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- a) zadaszone i zabezpieczone,

b) osłonięte w okresie zimowym.

### **Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- a) wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkami lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- b) obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- c) postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- d) udzielania pierwszej pomocy.

Wyżej wymienione instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiska pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

### **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
  - a) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań;
  - b) niewłaściwe polecenia przełożonych;
  - c) brak nadzoru;
  - d) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym;
  - e) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy;
  - f) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii;
  - g) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
  - a) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy;
  - b) nieodpowiednie przejścia i dojścia;
  - c) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór,

Przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego:
  - a) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia;
  - b) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego;
  - c) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór;



- d) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń;
- e) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
  - a) zastosowanie materiałów zastępczych;
  - b) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałów czynnika materialnego:
  - a) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
  - a) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego;
  - b) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego;
  - c) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- a) organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- b) dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
- c) organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
- d) dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- a) oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- b) wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- c) określenie podstawowych wymagań BHP przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- d) wykazu prac wykonywanych, przez co najmniej dwie osoby,
- e) wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- a) zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
- b) zapewnić likwidację zagrożenia dla zdrowia i życia pracowników głównie przez zastosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach

posługiwanie się tymi środkami.

### **Przepisy związane.**

- a) Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy (t.j. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz. 94 z późn. zm.).
- b) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.).
- c) Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz. 1321 z późn. zm.).
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256).
- e) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62 poz. 285).
- f) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287).
- g) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288).
- h) Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz. U. Nr 62 poz. 290).
- i) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 60 poz. 278).
- j) Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z późn. zm.).
- k) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263).
- l) Rozporządzenie rady ministrów z dnia 16 lipca 2002r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 120 poz. 1021).
- m) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).