

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

### A. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt dla zadania pn. „Przebudowa drogi gminnej nr 540516P w m. Rakoniewice ul. Ogrodowa”. Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa wielkopolskiego, w powiecie grodziskim, w gminie Rakoniewice.

Celem opracowania jest wykonanie projektu określającego technologię oraz zakres wykonania przebudowy drogi gminnej. Inwestycja ma na celu poprawę płynności ruchu poprzez przebudowę jezdni, poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, poprawę jakości dojazdu do terenów mieszkaniowych.

### B. Podstawowy zakres inwestycji oraz orientacyjna kolejność wykonywania prac:

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej w miejscowości Rakoniewicach. Przebudowa drogi gminnej projektowana jest o łącznej długości 950 m. Zakres opracowania obejmuje wykonanie następujących elementów:

- Roboty geodezyjne.
- Roboty przygotowawcze, zabezpieczenie budowy, oznakowanie tymczasowe itp.
- Roboty rozbiórkowe, załadunek, transport, odwodnienie itp.
- Roboty ziemne, załadunek, transport, koryto, rowki, itp.
- Wykonanie/ wymiana/ regulacja wysokościowa innych elementów budowlanych.
- Dostosowanie podłoża do posadowienia projektowanych elementów budowlanych.
- Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne.
- Montaż elementów betonowych, żelbetowych itp.
- Wykonanie podsypek, podbudów, warstw konstrukcyjnych i nawierzchni ścieralnych.
- Wykonanie regulacji wysokościowej zaworów, studni, słupków i innych elementów tego wymagających itp.
- Wykonanie/odtworzenie oznakowania stałego.
- Roboty wykończeniowe, uporządkowanie terenu.

Szczegółową kolejność wykonania robót budowlanych uwzględniać będzie harmonogram robót opracowany przez Wykonawcę.

### C. Istniejący stan zagospodarowania terenu i wykaz istniejących obiektów

**Stan terenowo – prawny:** Teren objęty opracowaniem stanowi pas drogowy drogi gminnej nr 540516P w miejscowości Rakoniewice. Teren, na którym planuje się realizację projektowanej inwestycji zlokalizowany jest na działkach ujętych na stronie tytułowej projektu.

**Lokalizacja obiektu:** Teren budowy obejmuje pas drogowy drogi gminnej nr 540516P, która zlokalizowana jest w miejscowości Rakoniewice w gm. Rakoniewice w powiecie grodziskim, w województwie wielkopolskim.

**Uzbrojenie terenu:** W oparciu o mapę zasadniczą oraz o przeprowadzoną wizję lokalną w terenie, można stwierdzić, że w pasie drogowym drogi gminnej zlokalizowane są liczne sieci uzbrojenia podziemnego i naziemnego jak: sieć kanalizacyjna, drenarska, wodociągowa, gazowa oraz energetyczna.

**Jezdnia:** Droga gminna została objęta opracowaniem na odcinku o długości 950 m. Jezdnia drogi gminnej na całej długości trasy istnieje o nawierzchni mineralno-asfaltowej. Jezdnia na odcinku istnieje o zmiennej szerokości od 5,00m do 5,50m. Krawędź jezdni jest nieograniczona.

**Zjazdy:** Na przyległe do granicy pasa drogowego posesje istnieją w terenie o nawierzchni z kostki betonowej, min.-asf. oraz gruntowej.

**Progi zwalniające:** w ciągu przebudowywanej drogi powiatowej projektuje się progi zwalniające o nawierzchni z kostki betonowej. Progi winny być wyniesione w stosunku do nawierzchni jezdni o +10 cm.

**Pobocza:** wzdłuż nieograniczonej krawędzi jezdni istnieją pobocza o szerokości od 0,50 do 0,75 m o nawierzchni gruntowej porośnięte trawą.

**Zieleń przydrożna:** Pozostała przestrzeń do granicy pasa drogowego istnieje zagospodarowana jako zieleń przydrożna.

**Rowy:** w obszarze objętym inwestycją istnieją rowy przydrożne drogowe.

**Odwodnienie:** Odwodnienie przedmiotowego terenu odbywa się powierzchniowo za pomocą istniejących spadków poprzecznych i podłużnych z odprowadzeniem wód opadowych do poboczy, rowów przydrożnych, pasów zieleni przydrożnej oraz częściowo do sieci kanalizacji deszczowej oraz drenażu.

**D. Założenia projektowe i rozwiązania geometryczne w planie:**

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| ▪ Klasa techniczna drogi            | D - dojazdowa   |
| ▪ Kategoria ruchu dla drogi gminnej | KR2   |
| ▪ Długość trasy                     | od km 0+000 do km 0+950   |
| ▪ Rodzaj nawierzchni jezdni         | mineralno asfaltowa   |
| ▪ Szerokość jezdni                  | 5,00-5,70 m   |
| ▪ Rodzaj nawierzchni pobocza        | KŁMS  |
| ▪ Szerokość jezdni                  | 0,50 – 0,75 m   |
| ▪ Odwodnienie                       | powierzchniowe do gruntu, terenów zielonych oraz rowów przydrożnych, elementów kanalizacji deszczowej, drenażu. |

**E. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego**

Obszar planowanej inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

**F. Obszary objęte ochroną konserwatorską**

Na terenie inwestycji nie znajduje się na obszarze objętym ochroną konserwatora zabytków.

**G. Tereny górnicze**

Działki, na których zlokalizowana jest inwestycja nie leżą na terenach górniczych.

**H. Tereny melioracyjne**

Działki objęte inwestycją są niezmeliorowane.

**I. Charakter, cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników**

Planowana inwestycja nie niesie za sobą negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Należy zachować następujące warunki środowiskowe:

- Zastosować urządzenia i rozwiązania techniczne, które w najmniejszy sposób ingerują w środowisko.
- Podjąć wszelkie wymagane środki zapobiegające negatywnemu oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.
- W trakcie prac budowlanych należy uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu. Roboty prowadzić w obrębie zaprojektowanego pasa; dążyć do minimalizacji oddziaływania robót na świat roślinny i zwierzęcy.
- Miejsca parkingowe i trasy przejazdu maszyn budowlanych wyznaczyć w rejonie istniejącego pasa drogowego, a jeśli będzie to niemożliwe – w miejscach pozbawionych roślinności lub na terenach o najniższych walorach przyrodniczych.

- Chronić przed zniszczeniem roślinność istniejącą w zasięgu działania inwestycji.
- Wykopy ograniczać do niezbędnego minimum.
- Stosować oszczędną gospodarkę materiałową.
- Po zakończeniu prac przywrócić teren do stanu jaki panował przed realizacją inwestycji.

#### **J. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

Nie dotyczy.

#### **A. Rozwiązania geometryczne w planie:**

Projekt zakłada zmiany zagospodarowania terenu w zakresie pasa drogowego drogi gminnej nr 540516P w m. Rakoniewice.

W związku z realizacją inwestycji zakłada się realizację prac związanych z:

**Jezdnia o nawierzchni mineralno - asfaltowej:** Jezdnia drogi gminnej zostanie przebudowana na nawierzchnie mineralno-asfaltową o szer. od 5,00 do - 5,70m. Krawędź jezdni zostanie ograniczona krawężnikiem 15x30 po prawej stronie (zgodnie z kilometrażem) jezdni od 0+750km do 0+950km. Na pozostałych odcinkach krawędzi jezdni pozostanie nieograniczona. Konstrukcja jezdni zostanie wykonana zgodnie z niniejszym projektem. W/w zakres robót został przedstawiony na Rys. nr 2 PZT.

**Jezdnia o nawierzchni z kostki betonowej:** Jezdnia drogi gminnej zostanie przebudowana na kostkę betonową do przełożenia. Krawędź jezdni pozostanie ograniczona krawężnikiem 15x22cm. Konstrukcja jezdni zostanie wykonana zgodnie z niniejszym projektem. W/w zakres robót został przedstawiony na Rys. nr 2 PZT.

**Zjazdy o nawierzchni mineralno - asfaltowej:** Istniejące zjazdy w obrębie terenu objętego inwestycją zostaną wymienione na nowe o nawierzchni mineralno-asfaltowej. Konstrukcja zjazdów zostanie wykonana zgodnie z niniejszym projektem. W/w zakres robót został przedstawiony na Rys. nr 2 PZT.

**Zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej:** Istniejące zjazdy w obrębie terenu objętego inwestycją zostaną wymienione na nowe o nawierzchni kostki betonowej. Konstrukcja zjazdów zostanie wykonana zgodnie z niniejszym projektem. Ograniczenie zostanie wykonane za pomocą opornika betonowego o wymiarach 10x30cm, które należy ustawiać na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. W/w zakres robót został przedstawiony na Rys. nr 2 PZT.

**Chodnik:** chodnik projektuje się w odsunięciu o 1,00m od krawędzi jezdni o szerokości min 1,50 m (szerokość samej kostki) jego ograniczenie zaprojektowano za pomocą obrzeża betonowego o wymiarach 8x30cm, które należy ustawiać na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. W/w zakres robót został przedstawiony na Rys. nr 2 PZT. Nowe przebiegi chodnika należy wykonać zgodnie z konstrukcją zaprojektowaną w niniejszym projekcie. Na odcinku, gdzie chodnik przylega do jezdni zaprojektowano go o szerokości min. 2,00m(szerokość samej kostki) jego ograniczenie zaprojektowano za pomocą krawężnika betonowego o wymiarach 15x30 cm ustawionego na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Natomiast od strony granicy pasa drogowego w miejscach, gdzie nie ma innego ograniczenia oraz w miejscach przylegających do pasów zieleni przydrożnej zaprojektowano ograniczenie za pomocą obrzeża betonowego o wymiarach 8x30cm, które należy ustawiać na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. W/w zakres robót został przedstawiony na Rys. nr 2 PZT.

**Odwodnienie:** Odwodnienie istniejące, (i takie też pozostanie) jako powierzchniowe z odprowadzeniem wód będących skutkiem opadów atmosferycznych poprzez spadki podłużne i poprzeczne niwelety częściowo do istniejącego rowu przydrożnego, poboczy, pasa zieleni przydrożnej i istniejących elementów kanalizacji deszczowej oraz drenażu.

**Pobocza:** Należy wykonać pobocza o szerokości 0,75 m o nawierzchni gruntowej obsianej trawą lub kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie na podbudowie z mieszanki optymalnej. Pobocza należy wyregulować wysokościowo do poziomu nowej nawierzchni jezdni.

**Geotechniczne warunki posadowienia:** W terenie istnieją warunki gruntowo-wodne proste. Obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

**Zieleń:** Pozostała przestrzeń do granicy pasa drogowego zostanie zagospodarowana na zieleń, teren pod nią przeznaczony należy poddać humusowaniu i obsiać trawą.

**Doświetlenie przejść dla pieszych:** W miejscach wskazanych w projekcie zagospodarowania terenu projektuje się słupy oświetleniowe (doświetlenie przejścia dla pieszych) stalowe. Słup montowany na fundamencie. Na projektowanych słupach drogowych należy zamontować oprawy oświetleniowe LED ze źródłem światła skierowanym w dół dedykowane dla przejść dla pieszych, zasilane solarnie.

**Geometria:** Na początkach przebudowywanego odcinka w/w dróg istnieje konieczność dowiązania się do istniejącego profilu poprzecznego istniejącej jezdni.

**Sposób wykonania robót budowlanych:** Roboty zostaną wykonane przez wybraną firmę Wykonawczą, wyłonioną w drodze postępowania administracyjnego, która to wykonana zadanie za pomocą sprzętu zmechanizowanego i zasobu ludzkiego wg obowiązujących norm i przepisów.

#### **B. Układ drogowy w planie**

Łączna długość odcinka przebudowywanej drogi wynosi 0,950 km. Geometrię oraz elementy trasy w planie przedstawiono na Rys. 2. „Projekt zagospodarowania terenu”.

#### **C. Układ drogowy w przekroju podłużnym**

Niweletę przebudowywanej drogi zaprojektowano uwzględniając ukształtowanie terenu. Niweletę zaprojektowano dowiązując się do niwelety nawierzchni przy założeniu zapewnienia minimalnych pochyłeń podłużnych gwarantujących prawidłowe i sprawne odprowadzenie wód opadowych. Niweleta zapewnia również prawidłowe powiązanie z przyległym terenem.

#### **D. Układ drogowy w przekroju poprzecznym**

Dla jezdni w przekroju poprzecznym przyjęto pochylenie poprzeczne dwustronne daszkowe o wartości 2,0%. Jezdnię zaprojektowano o szerokości 5,00-5,70 m. Dla pobocza w przekroju poprzecznym przyjęto pochylenie jednostronne o wartości 8,0%. Dodatkowo zakłada się wykonanie humusowania i profilowanie pozostałego terenu. Dla chodnika w przekroju poprzecznym przyjęto pochylenie jednostronne o wartości 2%.

#### **E. Przekroje konstrukcyjne drogi**

Konstrukcje nowej jezdni przyjęto na podstawie ustalonej z Inwestorem kategorii ruchu: KR3.

##### **Konstrukcja jezdni o nawierzchni min.-asf. (poszerzenie):**

##### **Obliczenie konstrukcji: KR3 dla $G4 = h_z * 0,70 = 0,8 * 0,56$ min. (przyjęto 57 cm):**

- proj. wykonanie koryta/roboty rozbiórkowe
- proj. dostosowanie podłoża do wymaganych zagęszczeń i nośności
- proj. profilowanie i zagęszczenie podłoża
- proj. WUP warstwa ulepszonych podłoża z mieszanki niezwiązanej o gr. 25 cm.
- proj. PP/mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 20 cm
- proj. podbudowa zasadnicza z KŁSM o uziarnieniu ciągłym 0/63 gr. 20 cm
- proj. warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W wg. WT-1 i WT-2 KR3 o gr. 8 cm
- proj. siatka zbrojeniowa z kordu stalowego
- proj. warstwa wiążąca/wyrównawcza z AC16W wg. WT-1 i WT-2 KR3 o gr. 5 cm
- proj. warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S wg. WT-1 i WT-2 KR3 o gr. 4 cm

##### **Konstrukcja jezdni o nawierzchni min.-asf. (nakładka):**

- istn. Nawierzchnia min.-asf. Na podbudowach asfaltowych, kamiennych, betonowych
- proj. podbudowa zasadnicza z AC22P wg. WT-1 i WT-2 KR3 gr. 8 cm
- proj. siatka zbrojeniowa z kordu stalowego
- proj. warstwa wiążąca/wyrównawcza z AC16W wg. WT-1 i WT-2 KR3 o gr. 5 cm
- proj. warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S wg. WT-1 i WT-2 KR3 o gr. 4 cm

#### **Konstrukcja jezdni o nawierzchni z kostki betonowej:**

- proj. profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- proj. PP/mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 15 cm
- proj. podbudowa zasadnicza z betonu C8/10 gr. 20 cm
- proj. nawierzchnia z kostki bet. gr. 8 cm ułożonej na podsypce cem. – piask. gr. 3cm

#### **Konstrukcja zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej:**

- proj. profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- proj. PP/mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 15 cm
- proj. podbudowa zasadnicza z betonu C8/10 gr. 20 cm
- proj. nawierzchnia z kostki bet. gr. 8 cm ułożonej na podsypce cem. – piask. gr. 3cm

#### **Konstrukcja zjazdów z KŁSM :**

- Proj. profilowanie i zagęszczenie podłoża do wymaganych zagęszczeń i nośności
- Proj. WUP warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o gr. 25 cm
- Proj. nawierzchnia z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie „KŁSM” o uziarnieniu C90/3 0/31,5mm kruszywo jasno-szare granitowe zmielone miałem 0/4 mm gr. 15 cm

#### **Konstrukcja chodnika z kostki betonowej:**

- Proj. profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni.
- Proj. PP/mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 15 cm
- Proj. nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm ułożonej na podsypce cem. - piask. gr 3 cm

#### **Ściek przykrawężnikowy z kostki betonowej o szer. 20 cm:**

- Proj. ława betonowa, beton C12/15
- Proj. ściek szer. 20 cm z kostki bet. gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
- Proj. wtopienie w stosunku do nawierzchni o (+) 1/2cm

#### **Krawężnik betonowy o wymiarach 15x30 cm:**

- Proj. ława betonowa, beton C12/15.
- Proj. krawężnik betonowy o wym. 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm.
- Proj. wyniesienie w stosunku do nawierzchni jezdni o (+) 12cm, na zjazdach zaniżony (+ 2/4 cm) a na przejściach dla pieszych zaniżony (+0/1 cm)

#### **Krawężnik betonowy o wymiarach 15x22 cm:**

- Proj. ława betonowa, beton C12/15.
- Proj. krawężnik betonowy o wym. 15x22 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm.
- Proj. wyniesienie w stosunku do nawierzchni jezdni o (+) 12cm, na zjazdach zaniżony (+ 2/4 cm) a na przejściach dla pieszych zaniżony (+0/1 cm)

#### **Opornik betonowy o wymiarach 10x30cm:**

- Proj. ława betonowa, beton C12/15
- Proj. opornik betonowy o wym. 10x30cm na podsypce cementowo piaskowej gr 5 cm
- Proj. wtopienie w stosunku do nawierzchni o (+) 1/0cm

#### **Obrzeże betonowe o wymiarach 8x30cm:**

- Proj. ława betonowa, beton C12/15
- Proj. obrzeże betonowe o wym. 8x30cm na podsypce cementowo-piaskowej gr 5 cm
- Proj. wtopienie w stosunku do nawierzchni o (+) 1/0cm

**Konstrukcja pobocza z KŁSM:**

- Proj. wykonanie koryta/roboty rozbiórkowe/ścinka
- Proj. dostosowanie podłoża do wymaganych zagęszczeń i nośności
- Proj. profilowanie i zagęszczenie podłoża
- Proj. wykonanie dolnej warstwy z mieszanki optymalnej - głębokość zmienna
- Proj. wykonanie górnej warstwy z kruszyw łamanych tzw. KŁSM 0/31,5 mm gr. 15 cm
- Proj. zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia gruntu  $I_s \geq 0,98$

**Zieleń przydrożna:**

- Proj. koszenie traw, chwastów i samosiewów
- Proj. ścinanie darniny, profilowanie, zagęszczanie, plantowanie
- Proj. uzupełnienie gruntem kat. 1/4 wraz z zagęszczeniem i plantowaniem
- Proj. wykonanie trawników wraz z humusowaniem terenu z obsianiem trawą

**Regulacje wysokościowe:**

- Istniejące studnie rewizyjne, zawory wodociągowe, gazowe, studzienki telefoniczne, energetyczne, hydranty itp. znajdujące się w pasie drogowym na odcinku objętym robotami budowlanymi, należy poddać regulacji wysokościowej.

**Organizacja ruchu:**

- Stałą organizację ruchu należy wykonać zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu. W przypadku jakichkolwiek zmian w stałej organizacji ruchu po stronie Wykonawcy zadania leży jej ponowne opracowanie, uzyskanie wymaganych przepisami opinii oraz ponowne zatwierdzenie.
- Czasową organizację ruchu należy wykonać zgodnie z projektem, który pozostaje do wykonania po stronie Wykonawcy.
- Istniejące oznakowanie pionowe w obrębie budowy należy wymienić na nowe.

Opracował Projektant:  
mgr inż. Barbara Kosmacz