

OPIS TECHNICZNY  
do Projektu Wykonawczego  
**Rozbudowa drogi gminnej w Hucie Komorowskiej nr 104057R**  
**„Koło Kościoła” I, II, III**

## **1. Dane ogólne**

### **1.1 Podstawa opracowania**

- [1] Umowa pomiędzy Gminą Majdan Królewski, a firmą Biuro Usług Inżynierskich „SP-GEO” Paulina Pawlak,
- [2] Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia dotycząca w/w umowy.
- [3] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2018r., poz. 1202 z późn. zm.),
- [4] Ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz. U. z 2018r. poz. 1474),
- [5] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2016 poz. 124),
- [6] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012r., poz. 462 z późn. zmianami),
- [7] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. nr 25 z 1995r., poz. 133),
- [8] Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych,
- [9] Dokumentacja geotechniczna badań podłoża gruntowego wykonana przez geologa uprawnionego.
- [10] Mapa do celów projektowych opracowana przez geodetę uprawnionego.
- [11] Wizja lokalna w terenie

### **1.2 Lokalizacja obiektu budowlanego**

Projektowana rozbudowa odcinków drogi znajdować się będzie na terenie województwa podkarpackiego, w powiecie kolbuszowskim, gminie Majdan Królewski, w miejscowości Huta Komorowska. Planowana droga znajdować się będzie w terenie równinnym; na terenie zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej o charakterze zagrodowym, rolnym i leśnym, wsi Huta Komorowska.

### **1.3 Forma architektoniczna i funkcja obiektu**

Dla nowo projektowanego odcinków dróg przyjęto parametry techniczne jak dla drogi klasy „D”.

Funkcją nowych odcinków dróg, będzie obsługa ruchu lokalnego mieszkańców oraz poprawa połączenia drogowego odcinków drogi powiatowej nr 2401R oraz drogi wojewódzkiej nr 872.

#### 1.4 Stan istniejący

W stanie istniejącym droga gminna nr 104057R „Koło Kościoła” rozpoczyna się od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 872, jej długość to około 0,43km, jest drogą bez przejazdu. Projektowana inwestycja polegająca na rozbudowie drogi rozpoczynać się będzie w km 0+298 na działkach nr 528, 554/1, 554/2, 564/8, 564/6, na początku łuku istniejącej drogi gminnej publicznej i zmieni jej przebieg. Na dalszym odcinku przewidzianym do rozbudowy w stanie istniejącym na długości 0,34km występują łąki i pastwiska porośnięte samosiewami brzozy, sosny, dębu, wierzby, są to działki prywatne o numerach 566, 567, 564/10, 551, 568, 569, 549/2. Na kolejnym odcinku teren pod inwestycję dla drogi „Koło Kościoła I” stanowi istniejąca droga gminna – działki nr 1127 i 1119 oraz droga przechodząca przez działkę nr 1662/2 lasów państwowych o nawierzchni z kruszywa. Teren pod drogę „Koło Kościoła II” stanowi istniejąca droga gminna – działka nr 1127 o nawierzchni z kruszywa na długości 0,28km oraz na dalszym odcinku o długości 0,04km na działkach nr 606 i 523/1 o nawierzchni asfaltowej.

Szerokość istniejącej drogi gminnej publicznej w miejscu gdzie zaczynać się będzie rozbudowa wynosi 5,0m i jest o nawierzchni asfaltowej. Szerokość istniejącej drogi z kruszywa na dalszym odcinku jest zmienna od 2,00 do 3,00m, o nawierzchni o grubości od 0,10 do 0,20m, natomiast na końcu drogi „Koło Kościoła II” znajduje się droga o nawierzchni asfaltowej o szerokości 3,50m.

Odwodnienie istniejącej drogi gminnej publicznej nr 104057R „Koło Kościoła” odbywa się poprzez istniejące fragmenty przydrożnych rowów, którymi wody odprowadzane są do przepustu, następnie do sieci rowów odwadniających tereny przyległe. Odwodnienie drogi na odcinku działki leśnej i na odcinku drogi wewnętrznej przed włączeniem do drogi powiatowej odbywa się do rowu przydrożnego z którego wody odprowadzane są do rowu przy drodze powiatowej i rowu na terenie leśnym odwadniającego tereny przyległe. Odwodnienie drogi na pozostałym odcinku o nawierzchni z kruszywa odbywa się na działki prywatne.

Obszar na którym zlokalizowana będzie inwestycja leży w terenie równinnym. Średnia wysokość nad poziomem morza wynosi 200m.

Na terenie inwestycji nie ma obiektów objętych ochroną konserwatorską, obiektów wpisanych do rejestru zabytków i miejsc występowania stanowisk archeologicznych.

W sąsiedztwie drogi usytuowane są następujące sieci uzbrojenia technicznego: gazowa, wodociągowa, kanalizacyjna, linie teletechniczne napowietrzne i podziemne oraz linie energetyczne napowietrzne i podziemne niskiego, wysokiego i średniego napięcia.

## 2. Charakterystyka projektowanego obiektu budowlanego

### 2.1 Cel realizacji inwestycji

Celem inwestycji jest rozbudowa istniejącego układu komunikacyjnego poprzez rozbudowę dwóch odcinków drogi publicznej w miejscu istniejącej drogi gminnej oraz prywatnej oraz po nowym śladzie, polepszenie warunków prowadzenia ruchu drogowego,

zapewnienie dostępu do drogi publicznej wszystkim mieszkańcom oraz poprawa bezpieczeństwa poprzez zastosowanie oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

## 2.2 Założenia projektowe

Dla projektowanej drogi „Koło Kościoła I” – odc. I przyjęto następujące założenia projektowe:

- przyjęte parametry jak dla drogi o klasie technicznej– D (dojazdowa),
- obciążenie ruchem – 100 kN/oś,
- kategoria ruchu – KR2,
- prędkość projektowa  $V_p$  – 30 km/h,
- szerokość jezdni – 5,00 m + poszerzenia na łukach,
- szerokość pasa ruchu – 2,50m + poszerzenia na łukach,
- szerokość poboczy – 0,80 – 2,00m (szer. 2,05m w miejscu występowania przepustów pod drogą),
- szerokość chodnika – 1,50-2,0m,
- szerokość miejsc postojowych – 2,50 – 3,60m
- długość miejsc postojowych – 5,00m,
- szerokość dna rowu – 0,40-0,50m,
- szerokość zjazdów – 3,0-5,0m,
- nachylenie skarp 1-1:5.

Dla projektowanej drogi „Koło Kościoła” – odc. II przyjęto następujące założenia projektowe:

- przyjęte parametry jak dla drogi o klasie technicznej– D (dojazdowa),
- obciążenie ruchem – 100 kN/oś,
- kategoria ruchu – KR1,
- prędkość projektowa  $V_p$  – 30 km/h,
- szerokość jezdni – 3,50 m + poszerzenia na łukach,
- szerokość pasa ruchu – 3,50m + poszerzenia na łukach,
- szerokość mijanki – 1,50m,
- szerokość poboczy – 0,80 – 2,05m (szer. 2,0m w miejscu występowania przepustów pod drogą),
- szerokość dna rowu – 0,40-0,50m,
- szerokość zjazdu – 3,50m,
- szerokość jezdni zjazdu – 3,50m,
- nachylenie skarp 1-1:5.

Dla projektowanej drogi „Koło Kościoła” – odc. III w zakresie budowy skrzyżowania przyjęto następujące założenia projektowe:

- przyjęte parametry jak dla drogi o klasie technicznej– D (dojazdowa),
- obciążenie ruchem – 100 kN/oś,
- kategoria ruchu – KR2,
- prędkość projektowa  $V_p$  – 30 km/h,
- szerokość jezdni – 3,50 m,

- szerokość pasa ruchu – 3,50m,
- szerokość poboczy – 0,80m,
- nachylenie skarp 1-1:5.

### 2.3 Parametry techniczne

Projektowana droga posiadać będzie następujące parametry

- długość odcinka I – 856,56 m, odcinka II – 316,27 m, odcinka III – 10,93m,
- promienie łuków poziomych normatywne od 20 do 1000m (wg planu sytuacyjnego),
- promienie łuków pionowych normatywne od 1500 do 3000m (wg profilu podłużnego),
- pochylenie podłużne drogi od 0,3 do 2,3% (wg profilu podłużnego),
- pochylenie poprzeczne jezdni na odcinku prostym 2% o spadku daszkowym w km 0+351,00-0+519,92, oraz o spadku jednostronnym na pozostałym odcinku, natomiast na łukach o pochyleniu normatywnym dla zastosowanego łuku (wg planu sytuacyjnego i profilu podłużnego).

### 2.4 Przebieg w planie sytuacyjnym

Rozbudowywana droga rozpoczyna się w km 0+298 istniejącej drogi gminnej publicznej „Koło Kościoła” w miejscu gdzie jest istniejący łuk i droga zmienia kierunek na zachodni. Nowy odcinek drogi „Koło Kościoła I” poprowadzono po przedłużeniu istniejącej drogi w kierunku południowym i nadano mu pierwszeństwo przejazdu, natomiast pozostały końcowy odcinek istniejącej drogi publicznej włączono w formie skrzyżowania do drogi o zmienionym przebiegu. Pozostały odcinek po zmianie przebiegu nazwano „Koło Kościoła III” , długość objęta przebudową wynosi 10,93m. Wyłukowania na skrzyżowaniu zaokrąglono łukami; wjazdowy o promieniu 12,0m i wyjazdowy 10,0m. Nowo rozbudowywana droga „Koło Kościoła I” przebiega w kierunku południowym do km 0+540, gdzie rozpoczyna się łuk i droga zmienia kierunek na wschodni. W km 0+597,06 zaprojektowano skrzyżowanie z nowoprojektowanym odcinkiem drogi gminnej publicznej „Koło Kościoła II”. Wyłukowania krawędzi jezdni wjazdowe i wyjazdowe zaokrąglono za pomocą łuków 7,0m. Projektowana droga „Koło Kościoła I” za łukiem wchodzi na ślad istniejącej drogi wewnętrznej gminnej, a następnie na drogę położoną na terenie działki lasów państwowych oraz na końcowym odcinku znów po drodze wewnętrznej gminnej. Projektowana droga kończy się na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 2401R Komorów - Huta Komorowska – Koniecpól w km 1+154,56.

Przy projektowanej drodze „Koło Kościoła I” zaprojektowano zatokę postojową na 10 miejsc postojowych (w tym 1 dla osób niepełnosprawnych) w rejonie cmentarza oraz chodnik o szerokości 1,50m odsunięty od jezdni.

Projektowana droga „Koło Kościoła II” rozpoczyna się na skrzyżowaniu z drogą „Koło Kościoła I” i przebiega po śladzie istniejącej drogi wewnętrznej gminnej o nawierzchni z kruszywa na odcinku 0,30km oraz o nawierzchni asfaltowej na końcowym odcinku, gdzie dowiązuje się do istniejącej drogi gminnej wewnętrznej.

Na trasie projektowanej drogi występują załamania trasy wyokrąglone łukami kołowymi, a wielkość promieni łuków dobrano o maksymalnych wartościach adekwatnych do możliwości terenowych.

## 2.5 Przebieg wysokościowy

Niweletę zaprojektowano dla osi drogi, a jej położenie dostosowano do otaczającego terenu uwzględniając potrzebę odwodnienia podłużnego poprzez zastosowanie spadków i pochyłeń zgodnych z normatywami w tym zakresie. Zastosowane wartości spadków i pochyłeń niwelety zapewniają poprawne odwodnienie korpusu drogowego oraz widoczność podłużną. Na skrzyżowaniach pochylenie podłużne zaprojektowano zgodnie z [5]. Pochylenie poprzeczne na dowiązaniach do drogi powiatowej dostosowano do jej pochylenia podłużnego poprzez wprowadzone proste przejściowe. Przyjęte pochylenia poprzeczne uniemożliwiają napływ wód na drogę powiatową w rejonie skrzyżowania.

## 2.6 Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie badań geotechnicznych. Wykonano 3 otwory badawcze i stwierdzono, że w górnych warstwach zalegają grunty nie wysadzinowe w postaci piasków drobnych na głębokość do 0,7m od powierzchni terenu w 2 –otworach - B1, B2 (na początkowym odcinku drogi Koło Kościoła I i na drodze Koło Kościoła II) oraz na głębokość 1,0m w jednym otworze – B3 (na końcowym odcinku drogi Koło Kościoła I). Niżej położone warstwy to głównie gliny pylaste należące do gruntów bardzo wysadzi nowych.

W w/w dwóch otworach B1 i B2 nie nawiercono wód gruntowych, natomiast w otworze nr B3 na głębokości 2,50m występuje zwierciadło wody gruntowej.

Warunki wodne przyjęto jako przeciętne.

Zgodnie z [8] przyjęto grupę nośności podłoża jako G4 dla odcinka drogi „Koło Kościoła I” w km 0+298,00-0+943,16 i dla całego odcinka drogi „Koło Kościoła II” jak dla gruntów bardzo wysadzi nowych z uwagi na małą miąższość piasków i płytkie zaleganie glin pylastych. Dla odcinka w km 0+943,16-1+154,56 z uwagi na większą miąższość warstwy piasków przyjęto grupę nośności jako G1.

## 2.7 Odwodnienie

Na projektowanym do rozbudowy odcinku drogi „Koło Kościoła I” projektuje się rowy odprowadzające wody wzdłuż drogi, jednostronne lub dwustronne w zależności od pochylenia poprzecznego nawierzchni jezdni zgodnie z planem sytuacyjnym. Projektuje się budowę przepustów pod projektowaną drogą i zjazdami zlokalizowanymi na rowach odprowadzających.

Wody z budowanej drogi „Koło Kościoła I” poprzez projektowane rowy przydrożne będą odprowadzane do istniejących rowów odwadniających tereny przyległe i do rowu przy drodze powiatowej nr 2401R.

Odbiornikiem wód opadowo – roztopowych wprowadzanych z projektowanej drogi z odcinka w km 0+298,00-0+724,25 jest istniejący rów odwadniający tereny przyległe zlokalizowany na działkach nr 1128, 549/2, 550, 1127 w km 0+578 projektowanej drogi.

Odbiornikiem wód opadowo – roztopowych wprowadzanych z projektowanej drogi z odcinka w km 0+724,25-1+038,00 jest istniejący rów odwadniający tereny przyległe zlokalizowany na działce nr 1662/2 w km 0+858 projektowanej drogi.

Odbiornikiem wód opadowo – roztopowych wprowadzanych z projektowanej drogi z odcinka w km 1+038,00-1+154,56 jest istniejący rów przydrożny w drodze powiatowej nr 2401R.

Na projektowanym do rozbudowy odcinku drogi „Koło Kościoła II”, projektuje się rowy odprowadzające wodę jednostronne lub dwustronne na odcinku w km 0+000-0+102 zgodnie z planem sytuacyjnym. Projektuje się budowę przepustu pod projektowaną drogą.

Na dalszym odcinku drogi w km 0+102-0+316,27 wody opadowo-roztopowe odprowadzane będą do projektowanego w km 0+109 – 0+315 rowu chłonnego przedzielonego zjazdami, z którego wody opadowo – roztopowe będą wsiąkały w grunt. Rów chłonny zaprojektowano z uwagi na brak możliwości odprowadzenia wód do rowów odwadniających tereny przyległe. Wykonanie rowu jest możliwe ze względu na zalegające w podłożu piaski drobne, które stanowią warstwę przepuszczającą i chłonną, a brak wód gruntowych na głębokości do 3,0m i mała zlewnia z nawierzchni jezdni umożliwia zastosowanie takiego rozwiązania.

Odbiornikiem wód opadowo – roztopowych wprowadzanych z projektowanej drogi z odcinka w km 0+000-0+102 jest istniejący rów odwadniający tereny przyległe zlokalizowany na działkach nr 1128, 549/2, 550, 1127 w km 0+034 projektowanej drogi.

Wody opadowe poprzez rowy odwadniające i rów przydrożny w drodze powiatowej odprowadzana będą do cieku Korzeń, a następnie poprzez ten ciek do rzeki Trześniówka.

Projektuje się miejscowe umocnienie rowów – dna i skarp w miejscach najbardziej narażonych na rozmywanie, poprzez zastosowanie płyt ażurowych.

W km ok. 0+575 projektowanej drogi występuje zastoisko wodne nie posiadające odpływu, po realizacji inwestycji tak pozostanie, nie przewiduje się włączenia zastoiska do zaprojektowanego systemu odwodnienia drogi.

Nie przewiduje się również aby wody z zastoiska przesiąkały przez grunt do rowu ponieważ rów został zaprojektowany na rzędnych wyższych niż zastoisko, w związku z czym nie wpłynie to na zmianę stosunków wodnych w zastoisku i na jego osuszanie. Również rzędne zaprojektowanego rowu drogowego są wyższe niż dno istniejących rowów w terenie.

Na granicy pomiędzy projektowanym rowem a zastoiskiem zostanie wykonana grobla z gruntu słabo przepuszczalnego (iły) o wysokości około 0,6m, która uniemożliwiła będzie przedostawanie się wód z zastoiska do rowu oraz z rowu do zastoiska.

Na etapie realizacji inwestycji wykonawca nie będzie mógł wjeżdżać sprzętem budowlanym na teren zastoiska, wszelkie prace będzie musiał wykonać z pasa projektowanej drogi.

## 2.8 Konstrukcja nawierzchni

Dla zaprojektowania konstrukcji jezdni drogi „Koło Kościoła ” I i III przyjęto następujące założenia:

- kategoria ruchu drogi – KR2,
- grupa nośności podłoża – G4 w km 0+298,00-0+943,16 oraz G1 w km 0+943,16-1+154,56,
- przyjęty okres eksploatacji obiektu – 20 lat (zgodnie z [3])
- głębokość przemarzania gruntu – 1,00 m

Dla zaprojektowania konstrukcji jezdni drogi „Koło Kościoła ” II przyjęto następujące założenia:

- kategoria ruchu drogi – KR1,

- grupa nośności podłoża – G4,
- przyjęty okres eksploatacji obiektu – 20 lat (zgodnie z [3])
- głębokość przemarzania gruntu – 1,00 m

Projektowana konstrukcja nawierzchni; drogi „Koło Kościoła I” w km 0+298,00-0+943,1, drogi „Koło Kościoła III” w zakresie budowy skrzyżowania w km 0+321,16 oraz w zakresie dowiązania zjazdu publicznego w km 0+307,45:

- 4 cm – warstwa ścieralna z AC 11 S,
  - 8 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z AC 16 P,
  - 20 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie,
- doprowadzenie grupy nośności podłoża do G1 dla G4:
- 15cm - warstwa wzmacniająca podłoże z kruszywa stabilizowanego cementem o wytrzymałości  $1,5 \div 2,5 \text{ MPa}$ ,
  - 15cm - warstwa wzmacniająca podłoże z kruszywa stabilizowanego cementem o wytrzymałości  $0,5 \div 1,5 \text{ MPa}$ ,

Razem: 62cm

Projektowana konstrukcja nawierzchni drogi „Koło Kościoła I” w km 0+943,16-1+154,56:

- 4 cm – warstwa ścieralna z AC 11 S,
- 8 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z AC 16 P,
- 20 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie,
- 15cm - warstwa wzmacniająca podłoże z kruszywa stabilizowanego cementem o wytrzymałości  $0,5 \div 1,5 \text{ MPa}$ ,

Razem: 47cm

Projektowana konstrukcja nawierzchni drogi „Koło Kościoła II”:

- 3,5 cm – warstwa ścieralna z AC 8 S,
  - 4,5 cm – warstwa wiążąca z AC 11 W,
  - 20 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie,
- doprowadzenie grupy nośności podłoża do G1 dla G4:
- 15cm - warstwa wzmacniająca podłoże z kruszywa stabilizowanego cementem o wytrzymałości  $1,5 \div 2,5 \text{ MPa}$ .

Razem: 43cm

Projektowana konstrukcja zatoki postojowej:

- 8 cm – warstwa ścieralna z betonowej kostki wibroprasowanej z betonu B50(C40/50),
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 15 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie,

- warstwa wzmacniająca podłoże z kruszywa stabilizowanego cementem o wytrzymałości  $1,5 \div 2,5 \text{ MPa}$  – gr. 15cm.

Projektowana konstrukcja chodnika:

- 6 cm – warstwa ścieralna z betonowej kostki wibroprasowanej z betonu B50(C40/50),
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 15 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie,
- warstwa wzmacniająca podłoże z kruszywa stabilizowanego cementem o wytrzymałości  $0,5 \div 1,5 \text{ MPa}$  – gr. 15cm.

Pobocza umocnione warstwą kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 10cm.

Projektowana konstrukcja zjazdów:

- 15 cm – warstwa ścieralna z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie

## 2.9 Przebudowa sieci uzbrojenia terenu

W miejscu kolizji projektowanej drogi z siecią gazową średniego ciśnienia zaprojektowano przebudowę sieci gazowej po istniejącym przebiegu polegająca na obniżeniu jej przebiegu, z uwagi na zachowanie dotychczasowego przebiegu sieci w planie nie przedstawiano projektu na naradzie koordynacyjnej. W miejscu skrzyżowania z gazociągami wysokoprężnymi projektuje się jego zabezpieczenie płytami żelbetowymi pod konstrukcją drogi oraz płytami ażurowymi na rowie. Pozostałe sieci nie podlegają przebudowie.

Opracował: Przemysław Dumański