

Spis zawartości

I. Opis techniczny

1. Karta informacyjna
2. Podstawa opracowania
3. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania projektu
4. Wielkość projektowanych nawierzchni
5. Stan istniejący
6. Przyjęte rozwiązania
7. Informacja BIOZ

II. Rysunki:

- Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1: 500 – rys.1.1 – 1.5
- Przekroje konstrukcyjne w skali 1:50 – rys. 2

Opis techniczny

1. Karta informacyjna

- 1.1. Inwestor: Gmina Kikół, Pl. Kościuszki 7, 87-620 Kikół
- 1.2. Temat: Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Sumin PGR wraz z niezbędną infrastrukturą
- 1.3. Rodzaj opracowania: dokumentacja techniczna (na zgłoszenie robót budowlanych)
- 1.4. Obiekt: Droga
- 1.5. Data opracowania: 11.2022

1. Podstawa opracowania

- Podkłady geodezyjne,
- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99 z dnia 14 maja 1999r. Poz. 430 z późn. zm.),
- Prawo Budowlane. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r, (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polski z dnia 2 czerwca 2005 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy — Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 20 czerwca 2005r., nr 108, poz. 908 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. nr 170 poz. 1393 z dnia 12 października 2002 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych
- warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U. nr 177 poz. 1729 z dnia 14 października 2003 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022r. poz. 1518),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach (Dz. U. nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.),
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (GDDP Warszawa 1997 r.),
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych — Transprojekt Warszawa 1982 r.,
- Ustalenia dokonane z zarządcą drogi,
- Wizja lokalna w terenie i pomiary uzupełniające,
- Polskie i branżowe normy, katalogi i przepisy.

2. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania projektu

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej w miejscowości Sumin PGR na terenie gminy Kikół na długości 1960,0 m. Działka nr 11/2 - obręb Sumin PGR stanowi pas drogowy drogi gminnej.

3. Wielkość projektowanych nawierzchni

• Jezdnia – naw. bitumiczna	- 9019 m ²
• Pobocza - kruszywo łamane	- 2940 m ²
• Zjazdy – naw. bitumiczna	- 224 m ²
Razem:	- 12183 m²

4. Stan istniejący

Droga gminna będąca przedmiotem opracowania jest w zarządzie Wójta Gminy Kikół. Jest to droga dojazdowa (D) o niewielkim natężeniu ruchu (KR1).

Droga przebiega przez tereny rolne. Przy drodze zlokalizowanych jest kilka gospodarstw rolnych. Rozpatrywany odcinek drogi posiada głównie nawierzchnię z kruszywa łamanego oraz w kilku miejscach zdegradowaną nawierzchnię bitumiczną o szerokości około 3,5 – 4,5m. Na rozpatrywanym odcinku drogi występuje przekrój drogowy. Droga przebiega przez teren płaski. Przyległe do pasa drogowego działki skomunikowane są z drogą poprzez zjazdy o nawierzchni gruntowej lub z kruszywa łamanego.

Projektowany odcinek drogi posiada łuki poziome o promieniach od 6m do 300m oraz załamanie trasy, które z uwagi na bardzo mały kąt zwrotu nie wymaga zastosowania łuku poziomego.

Nawierzchnia drogi na całej długości jest w złym stanie technicznym, posiada liczne ubytki i nierówności. Wzdłuż drogi na przeważającym odcinku brak jest rowów odwodnieniowych, a jeśli występują to są zamulone, nieregularne i nie spełniają swoich funkcji. Na całym odcinku drogi nie występują przepusty drogowe. Odwodnienie drogi realizowane jest poprzez spadki podłużne i poprzeczne w przyległy teren.

Droga nie posiada oznakowania pionowego ani poziomego.

W pasie drogowym występują krzyżujące się z projektowaną drogą sieci: wodociągowa, teletechniczna, energetyczna. Z uwagi na powierzchniowy charakter robót, nie zachodzi konieczność ich przebudowy.

5. Warunki gruntowo – wodne

Przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną, obejmującą niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów. Przeprowadzono badanie geotechniczne podłoża bezpośrednio pod projektowaną osią drogi polegające na wykonaniu 6 wykopów o głębokości 1,0m poniżej poziomu terenu. Do głębokości 1,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Warunki gruntowe – z uwagi na zalegające w podłożu piaski i żwiry gliniaste (grunty wątpliwe) określono grupę nośności podłoża jako G2.

6. Przyjęte rozwiązania

Konstrukcję dróg zaprojektowano dla obciążenia ruchem KR1.

W miejscach wykonywania pełnej konstrukcji, w przypadku wystąpienia w podłożu gruntów wątpliwych, należy doprowadzić podłoże gruntowe do grupy nośności G1. Warstwę gleby próchnicznej należy usunąć.

Dla koryta wskaźnik zagęszczenia (I_s) powinien być $\geq 1,00$, a wtórny moduł odkształcenia (E_2) ≥ 100 MPa. Dla podbudowy zasadniczej $E_2 \geq 130$ MPa, dla nawierzchni jezdni, zjazdów i poboczy utwardzonych $E_2 \geq 150$ MPa, natomiast wskaźnik odkształcenia (I_o) $\leq 2,2$.

Warstwę mrozochronną / odsączającą projektuje się wykonać z gruntu dowiezonego, tj. gruntu niewysadzinowego o wartości CBR $\geq 25\%$. Dodatkowo warunkiem dla gruntu jest zachowanie współczynnika filtracji $k_{10} \geq 8$ m/dobę i zawartość ziaren 0,063mm nie więcej niż 6%.

Minimalna grubość w-wy mrozochronnej / odsączającej dla gruntów zalegających w podłożu innych niż G1 wynosi: G2 - 22cm, G3 – 40cm, G4 – 55cm.

• Parametry techniczne dróg:

- klasa drogi: dojazdowa
- prędkość projektowa: 40 km/h
- długość: 1960,0 m
- szerokość: 4,5 m (poszerzenia na łukach, gdy szerokość pasa drogowego na to pozwala – zgodne z PZT)
- pobocza: 0,75 m
- zjazdy: 3,0 - 3,5 m, promienie wyokrągłające: 3,0 – 5,0 m
- łuki poziome: 6 - 300m
- pochylenie poprzeczne jezdni: daszkowe 2%, na łukach poziomych w zależności od wartości promienia (zgodne z PZT)

- pochylenie poprzeczne poboczy:
 - na odc. prostym: 8%
 - na łukach poziomych: po zewnętrznej stronie łuku zgodnie z pochyleniem jezdni, po wewnętrznej stronie: 2% większe od pochylenia jezdni.

Projektowana droga gminna (D) przebiega po istniejącym śladzie drogi zachowując jej geometrię. Projektuje się drogę o szerokości jezdni 4,5 m oraz pobocza z kruszywa o szerokości 2 x 0,75 m. Na łukach poziomych zaprojektowano pochylenia poprzeczne zgodnie z warunkami technicznymi. Zmianę pochyłeń poprzecznych zaprojektowano na prostych przejściowych długości $l=20,0$ m.

Na drodze gminnej zaprojektowano ułożenie (po wykonaniu koryta głębokości 20 cm) warstwy mrozoochronnej z gruntu niewysadzinowego o wartości CBR $\geq 25\%$ (współczynnik filtracji $k_{10} \geq 8$ m/dobę i zawartość ziaren 0,063mm nie więcej niż 6%) gr. 18 cm, warstwy podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego frakcji 0 - 31,5 mm gr. 23cm oraz wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego (warstwa wiążąca 4cm, warstwa ścieralna 3cm).

Na drodze gminnej na początku i końcu opracowania (połączenie z istniejącymi nawierzchniami bitumicznymi) należy rozebrać istniejącą nawierzchnię drogi i wykonać pełne korytowanie na grubość projektowanych warstw konstrukcyjnych, tj. od km 0+000 do km 0+011,30, od km 1+950 do 1+960 (max. spadek niwelety jezdni na odcinku dowiązania to 3%). Na tych odcinkach zaprojektowano pełną konstrukcję drogi przy zachowaniu istniejącej niwelety drogi. Pełną konstrukcję drogi (z warstwą mrozoochronną / odsączającą z piasku gr. min. 18cm) należy wykonać również pozostałym odcinku drogi, na poszerzeniach oraz na wszystkich projektowanych zjazdach.

Projektowane lokalizacje zjazdów mogą ulec zmianie (przesunięciu) w trakcie realizacji zadania. Rzędne wysokościowe zjazdów na granicy pasa drogowego należy dowiązać do istniejących rzędnych podwórek, dróg wewnętrznych, bram wjazdowych, itp.

Wzdłuż drogi (w miejscach, gdzie szerokość pasa drogowego na to pozwala) zaprojektowano odtworzenie rowów chłonno – odprowadzających o głębokości min. 50cm, o szerokości dna 40cm, pochyleniu skarp 1:1,5.

Pobocza zaprojektowano z kruszywa łamanego: warstwa górna z kruszywa łamanego gr. 7cm, dolna warstwa podbudowy gr. 23cm, na warstwie mrozoochronnej / odsączającej z gruntu niewysadzinowego gr. min. 22m.

6.1. Nawierzchnie drogowe

Konstrukcje:

• droga, zjazdy:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S	- 3 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W	- 4 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm	- 23 cm
- warstwa mrozoochronna / odsączająca z piasku (min.)	- 18 cm

RAZEM:	- 48 cm
---------------	----------------

• pobocza:

- górna warstwa z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm	- 7 cm
- dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm	- 23 cm
- warstwa mrozoochronna/odsączająca z piasku (min.)	- 18 cm

RAZEM:	- 48 cm
---------------	----------------

Pomiędzy warstwą podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie a warstwą asfaltową projektuje się wiązania międzywarstwowe.

Jako lepiszcze asfaltowe należy stosować emulsję asfaltową lub asfalt upłynniony rozpuszczalnikiem organicznym. Podłoże pod wykonywaną warstwę powinno być skropione w ilości wystarczającej na związanie warstw, bez nadmiaru lepiszcza. Zalecana ilość asfaltu (w czystym składniku) w połączeniu międzywarstwowym:

- podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie - $0,7 \div 1,0 \text{ kg/m}^2$

Skropienie powinno być wykonane sprzętem mechanicznym zapewniającym równomierność skropienia lepiszczem. Wbudowanie kolejnej warstwy na skropionym podłożu można rozpocząć po odparowaniu rozpuszczalnika lub po rozpadzie emulsji i odparowaniu wody.

Rodzaj lepiszcza powinien być dostosowany do rodzaju materiału w podłożu. Do łączenia warstw asfaltowych zaleca się stosowanie emulsji asfaltowych szybkorozpadowych kationowych, wytworzonych z asfaltu drogowego 70/100 lub twardszego. Zaleca się również stosowanie emulsji asfaltowych modyfikowanych.

Zakres robót:

- korytowanie pod w-wy konstrukcyjne nawierzchni drogi, poboczy i zjazdów
- rozbiorka istniejącej nawierzchni w miejscach korekty przebiegu trasy
- wykonanie w-wy mrozoochronnej / odsączającej
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego
- wykonanie warstw bitumicznych
- odtworzenie rowów chłonno – odparowujących
- wykonanie poboczy z kruszywa łamanego
- wprowadzenie oznakowania pionowego i urządzeń BRD na podstawie projektu stałej organizacji ruchu

Wszystkie warstwy projektowanej konstrukcji drogi należy rozkładać rozścielaczem.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne.

Wymagania i badania”.

6.2. Stała organizacja ruchu

Wg oddzielnego opracowania.

6.3. Odwodnienie

Wody opadowe z drogi gminnej odprowadzone będą powierzchniowo w przyległy teren oraz do odtworzonych rowów chłonno – odparowujących.

6.4. Ochrona środowiska

Projekt zakłada zastosowanie materiałów oraz technologii, które nie mają negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

7. Informacja BIOZ

- **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego; kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**
 - przebudowa drogi gminnej w m. Sumin PGR o długości 1960,0 m.
 - kolejność wykonania robót powinna wynikać z uwarunkowań technologicznych, organizacyjnych głównego wykonawcy z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;
- **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**
 - uzbrojenie techniczne: sieć wodociągowa, teletechniczna, energetyczna
- **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
 - występujące uzbrojenie podziemne wykazane na mapie sytuacyjno – wysokościowej;
 - mogące występować uzbrojenie podziemne nie zinwentaryzowane na mapie.
- **Wskazanie dotyczących przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**
 - w trakcie realizacji inwestycji nie powinny występować szczególne zagrożenia związane z wykonywaniem robót, wyjątkiem stanowią potrącenia pracownika przez zmechanizowany sprzęt budowlany oraz ruch samochodowy.
- **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**
 - kierownik budowy jest zobowiązany do przeprowadzenia instruktażu pracowników, co do sposobu realizacji robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót, przy których mogą wystąpić zagrożenia zdrowia i życia;

- sposób wykonywania robót zapewniający bezpieczeństwo powinien wynikać z planu organizacji robót;
- w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze.
- jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.
- roboty prowadzone w pasie drogowym wymagają wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu, zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu opracowanym przez Wykonawcę robót (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem – Dz. U. Nr 177, poz. 1729 z późn. zm.).

8. Uwagi końcowe

- Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej, wodociągowej, energetycznej wykonywać ręcznie, zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie,
- Lokalizację podziemnych urządzeń w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych należy je zabezpieczyć,
- W strefie projektowanych wykopów urządzenia obce należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurami ochronnymi (osłonowymi) dwudzielnymi,
- Poziom kolidujących studzienek, włączów itp. wyregulować do poziomu projektowanej niwelety drogi.

opracował:
Marian Pluta, A. Nicpoń-Jendrzejczak

Toruń, 30.11.2022r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany wykonawczy na inwestycję pt.:

**Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Sumin PGR
wraz z niezbędną infrastrukturą**

dz. nr 11/2, obręb Sumin PGR, jedn. ewid. Kikół, gmina Kikół

został opracowany zgodnie z warunkami podanymi przez zarządcę drogi, wymaganiami ustawy, przepisami i obowiązującymi polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

Marian Pluta

specjalność: drogi i nawierzchnie lotniskowe
GP.I7342/75/TO/92