

III. PROJEKT TECHNICZNY

Budowa drogi wewnętrznej w miejscowości Powiercie - ul. Jaśminowa

Działki nr:

- drogi: gminna wewnętrzna – 227/10, 183/1,184/4, 715 obręb Powiercie Wieś

Adres: Miejscowość Powiercie Wieś, gmina Koło, powiat Kolski,

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie m. Powiercie, gmina Koło, powiat kolski ,
woj. wielkopolskie.

Inwestycja zgodna z wydaną Decyzją nr GGN.6733.12.D.2021 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 05.07 2021r. wydaną pismem GGN.6733.12.2021 przez Wójta Gminy Koło.

- Umowa zwrata pomiędzy Inwestorem a Jednostką Projektowania .
- Mapa sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 Oznaczenie kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej GK.6640.506.2021 organ, który otrzymał zgłoszenie- Starosta Kolski
- oraz uzupełniające pomiary sytuacyjno-wysokościowe wykonane w terenie.
- Dane wyjściowe do projektowania drogi.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno –użytkowym / Dz.U. Nr 130 z dnia 8 czerwca 2004 r. poz.1389 /;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 2068 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 r. poz.1609);
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r.w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich sytuowanie / Dz.U. 2016 poz.124 tekst jednolity. /;
- Uzgodnienie z Gminą Koło
- Dane zebrane przez projektanta w terenie
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych z 1978 i 83 (KPED);
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych Półsztywnych;
- Ogólne specyfikacje techniczne opracowane na zlecenie GDDP.

1. Zakres opracowania.

2. Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla budowy drogi gminnej wewnętrznej o nazwie ul. Jaśminowa w m. Powiercie.

Droga zawiera się w pasie działki nr 227/10 obręb Powiercie Wieś, przy budowie drogi wewnętrznej będzie potrzeba wejścia w działki o nr 183/1,184/4,715 obręb Powiercie Wieś. Działki są własnością Gminy Koło.

3. Projektowana budowa drogi realizowana będzie na odcinku 333,80 mb.

4. Projektowana droga jest drogą osiedlową. Otoczenie stanowi zabudowa jednorodzinna oraz działki pod zabudowę jednorodziną.

5. Obecnie droga stanowi istniejący ciąg drogowy o nawierzchni z materiałów mieszanych: kruszywo łamane, destruktywny grunt o szerokości pasa 7,00 do 8,00m.

Na trasie projektowanej infrastruktury drogowej zlokalizowane są sieci teletechniczne i wodociągowe, energetyczne i gazowe.

6. Punkty charakterystyczne zostały podane w formie współrzędnych na planie sytuacyjnym.

7. Zgodnie z opinią Geotechniczną na odcinku objętym opracowaniem występują grunty o nośności podłoża G1. Zwierciadło wody gruntowej na głębokości 1,20 do 1,45m p.p.t.

7. Urządzenia obce i utrudnienia w pasie drogowym :

■ Urządzenia elektroenergetyczne eN i eS

- Gaz gs63
- Kable telekomunikacyjne
- Kanalizacja sanitarna
- Wodociąg

Dokonano uzgodnienia:

- pismo TTISILU/MG.215-32509/21 z 13 lipca 2021r.- Orange Polska Hurt (online),
- pismo nr EOP-47MMD-0000538-2021 z dnia 22 czerwca 2021 r.- Energa Operator,
- pismo Lp.IIb/51/2021 z 10.06.2021 r. – Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Kole
- uzgodnienie z Gminą – adnotacja na rysunkach Plan Zagospodarowania,
- pismo PSGPO.0104.763.25.21 z 18.06.2021 r. – Polska Spółka Gazowa,
- ZUD- odpis protokołu z posiedzenia narady koordynacyjnej nr 87/2021 z 04-08-2021 r.

Wszystkie postawione warunki przez Właścicieli Urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać.

2. Stan Projektowany.

2.1.Przedmiot opracowania.

Projektowana budowa drogi wewnętrznej gminnej stanowi wydzielony pas drogowy zlokalizowany na działce nr 227/10 obręb Powiercie Wieś. Zmianie ulegnie konstrukcja nawierzchni jezdni z nawierzchni nieulepszonej na nawierzchnię ulepszoną.

Budowa będzie obejmować:

- wykonanie koryta drogi ;
- 2. wykonanie kanału technologicznego,
- 4. wykonanie obramowania z oporników betonowych o wym 12x25;
- 5. wykonanie nawierzchni jezdni o nast. konstrukcji :
 - warstwa podsypkowa gr. 5,0cm
 - podbudowa z betonu C-12/15 o gr.15 cm- zdylatowana.
 - nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8,0 cm na podsypce cem.-piaskowej gr. 3,0m (kostka szara, cegielka, bezfazowa)
- 6. wykonanie ścieków przykrawężnikowych z kostki betonowej gr. 8,0cm na podsypce cem.-piaskowej gr. 3,0m i ławie betonowej z betonu klasy C-12/15
- 7. wykonanie zjazdów o następ. konstrukcji nawierzchni
 - warstwa podsypkowa gr. 5,0cm
 - podbudowa z betonu C-12/15 o gr.15 cm- zdylatowana.
 - nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8,0 cm na podsypce cem.-piaskowej gr. 3,0m (kostka grafitowa, cegielka, bezfazowa)
- 8. wykonanie elementów kanalizacji deszczowej,
- 9. regulacja rowów;
- 10. montaż oznakowania pionowego ;

2.2. Opinia geotechniczna, sposób posadowienia obiektu.

Opinia Geotechniczna ustalająca warunki gruntowo-wodne dla projektowanej budowy odcinka drogi wewnętrznej została opracowana przez „AQUAGEOL” s.c. ul. Baczyńskiego 10, 62-504 Konin.

Zgodnie z opinią Geotechniczną na odcinku objętym opracowaniem występują grunty o nośności podłoża G1 czyli grunty nośne.

Zwierciadło wody gruntowej na głębokości 1,20-1,45m.

2.3.Droga w planie / rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu /

Proponowany przebieg drogi pokazana na rysunku nr 1- Planie Zagospodarowania.

Punkty charakterystyczne zostały podane w formie współrzędnych w Projekcie Zagospodarowania- rysunek nr 1.

Odcinek ulicy Jaśminowej ma długość 333,80m.

Początek drogi gminnej przyjęto na włączeniu do drogi gminnej wewnętrznej-ulicy Kwiatowej, koniec na włączeniu do drogi gminnej wewnętrznej dz.715.

- odcinek składa się z dwu załamań trasy w planie- km 0+157,64 i k 0+308,33,
- szerokość projektowanej nawierzchni jezdni ze ściekami przy krawężnikach- $5,10+2*0,20=5,50\text{m}$,

- obramowanie opornikiem betonowym 12x25 osadzonym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5,0 cm i ławie z oporem z betonu C-12/15.
- na odcinku od km 0+000 do 0+010,66 istniejącą nawierzchnię szerokości 5,0m należy poszerzyć do szerokości 5,50m z regulacją promieni wjazdowych, przy regulacji promieni wjazdowych zajdzie potrzeba regulacji chodników dochodzących wzdłuż ulicy Kwiatowej do skrzyżowania,
- na odcinku końcowym należy przebudować istniejące włączenie do drogi gminnej wewnętrznej dz. 715 .

2.4.Droga w przekroju podłużnym / rys. nr 2 – Profil podłużny /

Ulica zlokalizowana jest na odcinku płaskim terenu, o stałych punktach (zabudowa, umocnione powierzchnie posesji, urządzenia „obce” m.in. gaz).

Dla projektowanego przebiegu drogi określono możliwość odwodnienia po przyjęciu minimalnego dopuszczalnego spadku podłużnego wynoszącego ok. 0,2%.

Po przełamaniu niwelety część wód powierzchniowych z odcinka o długości 114,95m+11,32m zostanie doprowadzona do wpustów ulicznych zaprojektowanych w km 0+021,98. Woda ze studni wpustowych poprzez przykanaliki pcv DN 160 zostanie skierowana do studni rewizyjnej oznaczonej S10 a dalej kanałem średnicy DN 250 umocnionym wylotem do rowu otwartego przy ulicy Kwiatowej.

Wody powierzchniowe z pozostałego odcinka ulicy Jaśminowej tzn. 140,79 m+56,76 m po przełamaniu niwelety zostaną skierowane w kierunku rowu otwartego przydrożnego zlokalizowanego przy drodze wewnętrznej osiedlowej –działka 715.

Tutaj również spływ wód zostanie skierowany najpierw do studni wpustowych, które zlokalizowano w km 0+277,12 a dalej poprzez studnie rewizyjne wylotem do rowu na działce 715.

Starano się nie wynosić znacznie niwelety ze względu na zabudowę ulicy a szczególnie jej stałych punktów- wjazdów. Starano się nie obniżać znacznie niwelety ze względu na lokalizację urządzeń obcych- szczególnie gazowych.

2.5.Koordinacja niwelety z planem drogi / rys. nr 9 – Przekroje poprzeczne/

Dla uzyskania niwelety o minimalnym pochyleniu 0,2% i przekroju poprzecznym o 2% spadkach zajdzie potrzeba przebudowy przez niektórych właścicieli posesji połączenia zjazdu z posesją (strona prawa km 0+044,28; 0+080,59).

2.6.Droga w przekroju poprzecznym / rys. nr 3 - Przekroje normalne /

■ szerokość nawierzchni jezdni w krawężnikach (obramowaniu)

- szerokość nawierzchni jezdni $5,10+0,20*2=5,50\text{m}$.

■ Spadki poprzeczne jezdni

- spadek daszkowy 2% .

■ Pobocza

- Szerokość poboczy 0,5-1,0m , spadek poprzeczny- 6% .

2.7.Nawierzchnia / rys. nr 4 - Przekroje normalne /

■ Konstrukcja nawierzchni jezdni :

- w-wa podsypkowa gr. 5,0cm,
- podbudowa z betonu C-12/15 o gr.15 cm- zdylatowana,
- nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8,0 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3,0m.

■ Obramowanie

- Opornik betonowy 12x25 układany na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5,0cm i ławie betonowej z oporem klasy betonu C-12/15

■ Zjazdy do posesji :

- w-wa podsypkowa gr. 5,0cm
- podbudowa z betonu C-12/15 o gr.15 cm- zdylatowana.
- nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8,0 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3,0m
- obramowanie zjazdów obrzeżem betonowym 8x30 na ławie betonowej C-12/15; od strony posesji opornik betonowy 12x25 układany na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5,0cm i ławie betonowej z oporem klasy betonu C-12/15
- dojścia do posesji:
 - warstwa podsypki z piasku gr. 5,0 cm
 - nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8,0 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 6,0m

2.8. Odwodnienie drogi / rys. nr 2a ; nr 6 /

Zastosowanie niwelety o pochyleniu minimalnym 0,2% , zastosowanie minimalnego pochylenia było możliwe poprzez zastosowanie przełamania niwelety.

W punktach najniższych zlokalizowano studnie wpustowe:

- 1) km 0+021,983 P+L- studzienki włączone do zaprojektowanej studni osadnikowej S1o.
Studzienki wpustowe S1 i S2 zlokalizowano poza linią ścieku ze względu na kolizję z gazem oraz linią eN w przypadku umieszczenia ich w linii ścieku.
- 2) km 0+277,12 P+L- studzienki włączone do studni rewizyjnej S2

Odprowadzenie wody kolektorem rur pcv fi 250mm poprzez studnie

- 1) S1o (rewizyjno-osadnikowa) fi 100 cm– wylot do rowu drogowego działka 183/1
- 2) Rewizyjne S2, S3, S4, S5 fi 100 cm- wylot do rowu drogowego działka 175
- 3) Studzienkę wpustową Wp 5 podłączyć do Studzienki S5.

Przy opornikach-krawężnikach- na krawędziach nawierzchni należy wykonać ścieki z kostki betonowej gr. 8,0 cm szerokości 20 cm. Kostkę betonową układać na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5,0cm i ławie z betonu klasy C-12/15 gr. 33 cm.

Studzienki wpustowe z kręgów betonowych średnicy 50 cm z wpustem żeliwnym D400.

Studnie osadnikowo-rewizyjna, rewizyjne z kręgów betonowych fi 100cm, z pokrywą na studzienną z włazem betonowym D400. Studnie posadzić na fundamencie betonowym z betonu C-12/15 gr. 15 cm. Izolacja kręgów od strony stykającej się z gruntem masami izolacyjnymi bitumicznymi.

Skarpy, dno rowu w obrębie wlotów i wylotu należy obrukować kostką kamienną osadzoną w betonie C-8/10 gr. 15 cm i płytami ażurowymi (wg. rysunku nr 6)

Wskutek realizacji odwodnienia rozbiórcze podlegać będzie przepust pod zjazdem przy działce 715 oraz zostanie wykonana likwidacja rowu na odc. ok. 4,0m..

Rów drogowy wzdłuż działki 715 na długości 16,0m należy oczyścić i odmulić.

2.10. Oznakowanie i urządzenia zabezpieczające

— Oznakowanie drogi zgodnie z zatwierdzonym Projektem Oznakowania Stałego.

3. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

Droga gminna jest drogą publiczną, ogólnodostępną. Budowa drogi i jej parametry techniczne umożliwią dostęp służb ratowniczych do miejsc ewentualnego zdarzenia- pożaru czy innego zagrożenia.

4.Kanał technologiczny

Po stronie prawej drogi- przy granicy pasa drogi oraz w poboczu– zaprojektowano kanał technologiczny- KTU.

Kanał Technologiczny to ciąg osłonowych elementów obudowy, studni kablowych oraz innych obiektów lub urządzeń służących umieszczeniu lub eksploatacji:

- urządzeń infrastruktury technicznej związanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego,
- linii telekomunikacyjnych wraz z zasilaniem oraz linii elektroenergetycznych, niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego.

KTU:

- RO (rury osłonowe)- Ø110mm;
- RS (rury światłowodowe)- 2xØ40mm
- WMR (wiązki mikrorur) – minimum 7Ø12/8mm (średnica zewnętrzna/ wewnętrzna pojedynczej mikroruki)

Parametry studni kablowych

- rozmiar minimum SKR-1,
- zabezpieczenie antywłamaniowe w formie mechanicznej uniemożliwiające dostęp do wnętrza studni osobom nieuprawnionym powinno być odporne na korozję i czynniki atmosferyczne,
- wzór loga na pokrywie określony przez Inwestora,
- rama i pokrywa wykonane w technologii żeliwnej w klasie minimum B125,
- kołnierz ramy, obramowanie pokrywy i okucie zabezpieczone antykorozyjnie,
- wywietrznik metalowy,
- konstrukcja studni wyposażona w ochronę przeciwwilgociową

Parametry rur

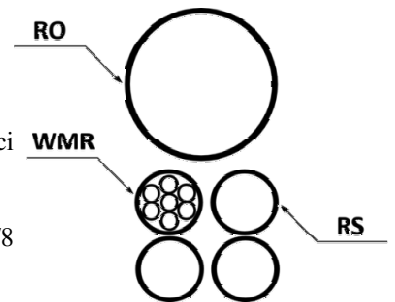
- RHDPE Ø40 o ściankach grubości 3,7, rowkowe z wewnętrzną warstwą poślizgową: (rura RHDPEwp 40/3,7mm wyróżnik czerwony; rura RHDPEwp 40/3,7mm wyróżnik zielony; rura RHDPEwp 40/3,7mm wyróżnik pomarańczowy)
- -RHDPE Ø 110/5,5, proste, w odcinkach, jednościenne,
- pakiet mikrorur powinien być prefabrykowany, zawierający co najmniej 7 mikrorur o średnicy 12/8

Zabezpieczenie:

1. Taśma ostrzegawcza o szer. 200 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,3mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10mm i trwałym napisem "UWAGA Kanał technologiczny"
2. Taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna o szerokości 200 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,5mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10mm i z trwałym napisem "UWAGA Kanał technologiczny" umieszczony bezpośrednio nad ciągami kanałów technologicznych.

Kanał technologiczny uliczny - profil podstawowy :

- 1 x Rura Osłonowa (RO) o średnicy zewnętrznej od 110 mm,
- 3 x Rura Światłowodowa (RS) HDPE o średnicy zewnętrznej 40 mm i grubości ścianki min. 3,7 mm
- 1 x prefabrykowana Wiązka MikroRur (WMR) HDPE o średnicy zewnętrznej 12/8 w osłonie o średnicy 40-50 mm



5. Roboty towarzyszące, uwagi końcowe

1. Wszelkie prace objęte niniejszym projektem wykonać należy zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami bhp i przepisami porządkowymi przy pracach w obrębie dróg publicznych. Wszelkie zmiany w stosunku do projektu winny być uzgodnione z projektantem i Inwestorem oraz naniesione na odpowiednich rysunkach lub planach.
2. Całość prac wykonać należy pod nadzorem inspektora.

4. Opracowania związane:

- Operat wodnoprawny.
- Projekt oznakowania stałego