

CZEŚĆ OPISOWA

do projektu wykonawczego

"Przebudowa i budowa dróg gminnych na osiedlu O.D.J. w Alfredówce"

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje budowę oraz przebudowę dróg gminnych na osiedlu O.D.J w Alfredówce. Są to drogi które obsługują przyległe działki i służyły będą mieszkańcom jako dojazd do domów. Przedmiotowe drogi krzyżują się z drogą powiatową. Zamierzeniem inwestora jest budowa drogi dojazdowej o szerokości 5,0m z przebudową rowu lewostronnego oraz przebudowa trzech dróg o szerokości 5,0m o nawierzchni asfaltowej oraz poboczy z kruszywa łamanego o szerokości 0,75m, budowie rowu krytego, budowie przepustu pod koroną drogi.

2. REALIZACJA BUDOWY- UWAGI OGÓLNE.

Zakłada się następującą kolejność wykonywanych robót:

- Przebudowę odcinka sieci gazowej, zabezpieczenie istniejącej infrastruktury
- Roboty ziemne
- budowa przepustu, kolektora deszczowego
- budowa pełnej konstrukcji drogi wraz z poboczami i ściekiem
- roboty wykończeniowe, przebudowa istniejącego rowu otwartego

3. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1. Opis stanu istniejącego.

Inwestycja jest zlokalizowana w północno - wschodniej części województwa podkarpackiego, w obrębie miejscowości Alfredówka, powiat Tarnobrzeg. Teren przewidziany pod budowę i przebudowę przedmiotowych dróg to istniejące drogi częściowo utwardzone oraz gruntowe. Działki przewidziane pod budowę i przebudowę dróg są w większości przypadków działkami należącymi do inwestora a tylko działki gdzie drogi włączane są do dróg powiatowych należą do powiatu tarnobrzskiego. Drogi gruntowe stanowią dojazd do działek budowlanych a także zamieszkałych już posesji. Drogi przewidziane do budowy i przebudowy zlokalizowane będą na działkach o nr ewidencyjnych 359/71, 427/1, 359/67, 359/68, 359/69, 359/70– obręb Alfredówka.

W obrębie inwestycji znajduje się infrastruktura techniczna tj.:

- kablowa sieć energetyczna eN,
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć teletechniczna

3.2. Warunki geotechniczne.

Zgodnie z przeprowadzaną oceną geotechniczną projektowaną inwestycję zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** ze względu na nieskomplikowaną konstrukcję projektowanej drogi oraz prostych warunków gruntowych panujących w tym rejonie.

Otwór 1

Grunty występujące w podłożu na tym odcinku to:

- ziemia urodzajna (humus) do 0,15m,
- piasek szary do 0,30m,
- piasek jasnoszary gruby do 0,60m
- piasek średnioziarnisty szary do 1,80m
- warunki wodne wg tab. woda na 0,80m warunki złe

Otwór 2

Grunty występujące w podłożu na tym odcinku to:

- ziemia urodzajna (humus) do 0,20m,
- piasek jasnoszary drobny do 0,80m,
- piasek ciemnoszary gruby do 1,80m
- warunki wodne wg tab. woda na 0,80m warunki złe

Otwór 3

Grunty występujące w podłożu na tym odcinku to:

- ziemia urodzajna (humus) do 0,15m,
- piasek jasnoszary gruby do 0,60m,
- piasek jasnoszary drobny do 1,20m
- piasek średnioziarnisty szary do 1,80m
- warunki wodne wg tab. woda na 0,90m warunki złe

Na podstawie wykonanych badań określono grupę nośności podłoża jako **G2**.

4. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE STANU PROJEKTOWANEGO

4.1. PRZYJĘTE PARAMETRY PROJEKTOWE

- szerokość drogi – 5m
- szerokość poboczy – 2 x 0,75m
- spadek poprzeczny na odcinku prostym 2% daszkowy
- klasa techniczna drogi: droga dojazdowa kl. D,
- prędkość projektowa: 40 km/h,
- całkowita długość poszczególnych dróg: droga nr 1: 370m, dogi nr 2: 234m, drogi nr 3: 210m, drogi nr

- 4: 180m łącznie 994m
- kategoria ruchu: KR1,
- nawierzchnia drogi: beton asfaltowy,
- nawierzchnia poboczy: kruszywo kamienne,
- spadek poprzeczny pobocza: 6% w kierunku ścieku lub rowu otwartego

Opis przyjętego rozwiązania

Zaprojektowano jezdnię o nawierzchni z betonu asfaltowego o szerokościach 5m z obustronnymi poboczami z kruszywa kamiennego szerokości 0,75m. Wzdłuż drogi nr 1 po prawej stronie projektuje się przebudowę istniejącego rowu otwartego, natomiast wzdłuż dróg nr 2, nr 3, nr 4 projektuje się ścieki muldowe oraz odcinkowo krycie rowu.

Odwodnienie drogi nr 1 zaprojektowano jako powierzchniowe. Pod drogą projektuje się w km 0+006,00 wykonanie przepustu rurowego PEHD Ø500 o długości 14m.

Odwodnienie dróg nr 2, nr 3, nr 4 projektuje poprzez ściek muldowy usytuowany bezpośrednio przy jezdni do projektowanych wpustów deszczowych i dalej kolektorem deszczowym Ø200, Ø315 lub Ø400 do rowu otwartego. Projektowane wyloty kolektora deszczowego do rowu otwartego należy umocnić za pomocą kostki betonowej brukowej kolorowej gr. 6cm na podsypce piaskowo-cementowej 3:1 ze spoinowaniem zaprawą cementową. Skarpy oraz dno rowu w okolicy niecki będą umocnione jednym rzędem płyt ażurowych eko meba na podsypce cementowo piaskowej o wymiarach 40x60x8cm na długości 3m. Na istniejącym przepuscie pod drogą powiatową należy wyremontować murek czołowy oraz zamontować klapę zwrotną zabezpieczającą przed powrotem wody cofkowej w przypadku wysokich stanów wód.

Rozwiązania wysokościowe

Projektowana niweleta drogi przebiega ponad terenem istniejącym. Nad koroną drogi powinna być zachowana wolna przestrzeń tzw. skrajnia drogi. Zaprojektowano przekrój poprzeczny daszkowy o pochyleniu 2%.

Konstrukcja jezdni

W-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S50/70 wg PN-EN13108-1	gr. 4 cm
W-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W50/70 wg PN-EN13108-1	gr. 5 cm
W-wa podbudowy z kruszywa łamanego stab. mechanicznie (0-31,5mm)	gr. 15cm
W-wa podbudowy z kruszywa łamanego stab. mechanicznie (31,5-63mm)	gr. 20cm

pobocze

W-wa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie (0-63mm)	gr. 15 cm
--	-----------

Grunt budowlany

Zjazdy

podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. 0/63 gr. 25 cm

podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego – pospółki gr. 10 cm

Istniejące zjazdy z kostki brukowej należy wyregulować wysokościowo do projektowanej drogi.

Na szerokości zjazdu na ścieku korytkowym należy zamontować kratę z płaskownika. Płaskownik o wymiarach 45x10 o rozstawie 4cm.

Ściek

Prefabrykat betonowy 0,6x0,5x0,15

Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3cm

Ława betonowa z betonu C12/15 gr. 15cm

4.2 ODWODNIENIE

Uwzględniając stan drogi oraz potrzeby w zakresie odwodnienia zaprojektowano:

- budowę przepustu w Ø500 w km 0+006,00 drogi gminnej nr 1,
- przebudowę rowu otwartego przydrożnego w zakresie korekty osi i skarpy
- przebudowę rowu otwartego przydrożnego w zakresie przykrycia go rurociągiem
- budowę wylotów urządzeń wodnych

Przebudowa rowu

Przebudowa rowu otwartego przydrożnego polega na wykonaniu korekty osi rowu - przesunięcie do krawędzi drogi, regulacji pochylenia skarp.

Budowa przepustu

Budowa przepustu pod koroną drogi nr 1 w km 0+006,00 Ø500 z rur PEHD o długości L=14m

Zaprojektowano rury PEHD Ø500 na ławie fundamentowej z kruszywa stabilizowanego cementem o Rm 1,5 MPa – 2,5 MPa gr. 20 cm. Ławę należy ukształtować w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu.

Rury ułożone zostaną ze skosem 1.1:5. Projektowane wloty i wyloty zostaną wykonane z kostki betonowej brukowej kolorowej gr. 6cm na podsypce piaskowo-cementowej 3:1 ze spoinowaniem zaprawą cementową. (szczegół w załączeniu). Skarpy oraz dno rowu w okolicy niecki będą umocnione jednym rzędem płyt ażurowych eko meba na podsypce cementowo piaskowej o wymiarach 40x60x8cm na długości 3m. Elementy powinny być wykonane z betonu klasy min. C30/37. Zagłębienie niecki poniżej rzędnej wylotu powinno wynosić -20cm. Skarpy oraz dno rowu przy wylocie będą umocnione dwoma rzędami płyt betonowych ażurowych typu krata o wymiarach 40x60x8 cm na dł. 3m.

Kłapa zwrotna

Na ścianie żelbetowej, wylotowej przepustu zaprojektowano montaż klapy zwrotnej, naściennej. Korpus oraz kłapa zwrotna urządzenia z PEHD wraz z uszczelką gumową. Kłapa zwrotna działa samoczynnie pod wpływem różnicy ciśnienia, które oddziałują na powierzchnie wewnątrz tarczy urządzenia. Kłapa zamknięta w pozycji spoczynkowej otwiera się w przypadku większego ciśnienia wody od strony wlotu przepustu, a zamyka się w przypadku większego ciśnienia wody od strony wylotu. Przez odpowiednie wyważenie nie utrudnia odpływu wody z przepustu. Montaż klapy zwrotnej wykonać należy zgodnie z kartami materiałowymi producenta.

Rów kryty

Rów kryty będzie wykonany z rur PEHD o średnicy Ø200, 315, 400. Rury przewodowe będą ułożone na ławie gr.15cm z pospółki.

Średnice i materiały.

Odwodnienie wgłębne będzie wykonane z rur PEHD o średnicy Ø200, 315, 400 ułożonych na ławie z pospółki.

Studnie rewizyjne będą wykonane z betonu wibroprasowanego z płytą i włazami, o nośności dostosowanej do przewidywanych obciążeń. Średnice studni rewizyjnych ϕ 1000 Części dolne studni powinny posiadać wyprofilowaną kinetę o wysokości 1/1 oraz króćce połączeniowe z uszczelkami do połączenia z projektowanym kanałem. Połączenie dolnej części z kominem włazowym za pomocą uszczelek. Studnie betonowe DN 1000 z wodoszczelnego betonu o nasiąkliwości mniejszej niż 4%.

Wszystkie elementy betonowe i żelbetowe układane w ziemi będą zabezpieczone przeciwkorozyjnie przez 2-krotne pomalowanie powierzchni zewnętrznych środkiem bitumicznym np. Bitizolem „R” lub lepikiem asfaltowym

Technologia wylotów

Rury ułożone zostaną ze skosem 1.1:5. Projektowane wyloty zostaną wykonane z kostki betonowej brukowej kolorowej gr. 6cm na podsypce piaskowo-cementowej 3:1 ze spoinowaniem zaprawą cementową. (szczegół w załączeniu). Skarpy oraz dno rowu w okolicy niecki będą umocnione jednym rzędem płyt ażurowych eko meba na podsypce cementowo piaskowej o wymiarach 40x60x8cm na długości 3m..

Zasyпка rur przepustu

zasyпка rur składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu
- warstwy do wysokości określonych poniżej.

Zasypanie należy przeprowadzić w trzech etapach:

Etap I – wykonać warstwę ochronną rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach

Etap II – po próbie szczelności złączy rur kanałowych, wykonać warstwę ochronną w miejscach połączeń

Etap III – zasyp wykopu piaskiem, z jednoczesnym zagęszczaniem oraz rozbiórką deskowań i rozpór

ścian wykopów.

Warstwę ochronną (30cm ponad wierzch rury) wykonuje się z piasku sypkiego, bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy przeprowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, z uwagi na kruchość materiału rur. Warstwę tę należy ubić starannie po obu stronach przewodu. Zasypkę i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie może przekroczyć 1/3 średnicy rury, maksymalnie 10cm. Zasypkę z piasku zagęścić do min. 95% wg standardowej normy Proctora

5. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY PODZIEMNEJ

a) sieć gazowa

Zgodnie wydanymi przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. w Warszawie Oddział w Tarnowie Zakład w Sandomierzu warunkami technicznymi nr PSG6VIII/ZTI/18W/456138/16-188/1/16 z dnia 17.11.2016r, istniejące w granicach opracowania gazociągi należy przebudować poza teren utwardzony nierozbieralny.

Gazociągi wykonać należy z zastosowaniem materiału PE 100 - SDR 11 a rury osłonowe z materiału PE 100 – SDR 17,6,; wg normy PN-EN 1555-2:2012 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) – Część 2: Rury”.

Istniejącą sieć gazową należy zlikwidować poprzez odcięcie od czynnej sieci gazowej i przedmuchanie gazem obojętnym.

Parametry techniczne i zakres przebudowy:

Droga nr 1

- **sieć** : ciśnienie gazu: średnie,
materiał gazociagu: polietylen SDR 11 PE 100
średnica: dn 32x3,0 [mm],
długość: 7,5[m]
rura osłonowa SDR 17,6 PE 100 dn 90x5,2 (przekroczenie pod drogą)
długość: 6,5m
- **przylącze** : ciśnienie gazu: średnie,
materiał gazociagu: polietylen SDR 11 PE 100
średnica: dn 25x2,3 [mm],
długość: 9[m]
rura osłonowa SDR 17,6 PE 100 dn 90x5,2 (przekroczenie pod drogą)
długość: 7m

Droga nr 2

- **przylącze** : ciśnienie gazu: średnie,

materiał gazociagu: polietylen SDR 11 PE 100
średnica: dn 25x2,3 [mm],
długość: 7,5[m]
rura osłonowa SDR 17,6 PE 100 dn 90x5,2 (przekroczenie pod drogą)
długość: 6,5[m]

Droga nr 3

- **sieć odcinek 3-4** : ciśnienie gazu: średnie,
materiał gazociagu: polietylen SDR 11 PE 100
średnica: dn 40x3,7 [mm],
długość: 26[m]
- **przyłącze odcinek 5-6** : ciśnienie gazu: średnie,
materiał gazociagu: polietylen SDR 11 PE 100
średnica: dn 25x2,3 [mm],
długość: 9[m]
rura osłonowa SDR 17,6 PE 100 dn 90x5,2 (przekroczenie pod drogą)
długość: 7[m]

Droga nr 4

- **sieć odcinek 1-2**: ciśnienie gazu: średnie,
materiał gazociagu: polietylen SDR 11 PE 100
średnica: dn 40x3,7 [mm],
długość: 40[m]

Do łączenia rur PE zaleca się stosować metodę zgrzewania elektrooporową (mufy) – do średnicy dn 63 (włącznie) oraz doczołową – powyżej średnicy dn 63 (w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zgrzewanie elektrooporowe dla wymiary powyżej dn 63 PE). W przypadku występowania łączenia rur stalowych z PE przewody łączyć za pomocą złączek PE/stal. Przejście z rur PE na stalowe wykonać przy pomocy połączenia nierozłącznego PE/stal wg ST-IGG-1101 „Połączenia PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączeń oraz elementami do połączeń”; odcinki stalowe gazociągów w ziemi – przejścia PE/stal izolować taśmami polietylenowymi w klasie izolacji B30.

Zabezpieczenie gazociągów realizowane będzie poprzez rury przewodowe w rurze osłonowej (jako gotowy element) wykonywane pod projektowanymi utwardzonymi pasami jezdnyymi z nawierzchni nierozbieralnej. Projektowane rury osłonowe zakończone będą w nieutwardzonych projektowanych poboczach, zieleńcach.

Projekt opracowano zachowując bezpieczne odległości od wszystkich kanałów podziemnych, komór telefonicznych, światłowodów, budynków oraz studzienek ściekowych i kanalizacyjnych.

Podczas budowy projektowanych odcinków gazociągu należy zachować bezpieczne odległości również od nie wykazanych na mapie podziemnych urządzeń pojemnościowych i przewodów.

b) sieć teletechniczna

W miejscu skrzyżowania z istniejącą linią teletechniczną zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną. Prace w pobliżu linii teletechnicznej wykonać ręcznie pod nadzorem pracownika Orange Polska S.A.

c) sieć wodociągowa

Istniejące zasuwki przyłączy wodociągowych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, po wykonaniu nawierzchni asfaltowej przedmiotowe zawory należy wyregulować do poziomu projektowanej drogi.

6. ROBOTY ZIEMNE.

Roboty ziemne to roboty w gruntach kat. II-IV związane z uformowaniem prawidłowego korpusu drogowego i wykonaniem rowów otwartych i krytych. Będą to wykopy na przerzut wykonywane koparkami, roboty z transportem w obrębie budowy, dowóz ziemi, oraz formowanie i zagęszczenie.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy bezwzględnie usunąć z pasa drogowego humus średniej grubości 15cm.

Roboty ziemne w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia uwidocznionego na „Planie sytuacyjnym” wykonać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem pracownika – właściciela sieci. Zalecenie to w szczególności dotyczy kabli energetycznych i sieci gazowej.

7. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODNIESIENIA SIĘ DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH.

Przedmiotowy Projekt Budowlany opracowany został zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120,poz.1133 z dnia 10 lipca 2003 r)
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000 r. poz. 735)
- Decyzją o lokalizacji inwestycji .
- Prawem Budowlanym , przepisami techniczno - budowlanymi oraz obowiązującymi normami

8. GŁÓWNE ROBOTY BUDOWLANE

Zakres robót dla niniejszego zamierzenia inwestycyjnego dotyczy:

Budowę przepustu wraz ze wszystkimi niezbędnymi robotami towarzyszącymi celem

dostosowania przekroju poprzecznego do zlewni wód.

Budowę dróg dojazdowych wraz z poboczami

Realizacja wymienionych robót wymaga zwrócenia szczególnej uwagi i dozoru w przypadku realizacji robót w rejonie występowania n/w. zagrożeń:

prace przy czynnych sieciach istniejącego uzbrojenia terenu

Prace w wykopach

Przebudowa sieci gazowej

