

KONCEPCJA PROJEKTOWA

Temat: Przebudowa ul. Ptasiej oraz ul. Słowiczej wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem drogowym w obrębie miejscowości Długołęka, gmina Długołęka,

Obiekt: Ul. Ptasia i ul. Słowicza, gmina Długołęka wraz z odwodnieniem i oświetleniem.

Nr ew. dz.: 445/2, 649, 79/6, 80/17, 80/9, 654/2, 88/6, 465, 650/1, 649 [obręb Długołęka, gmina Długołęka]

Kategoria obiektu: IV, XXV, XXVI

Inwestor: Gmina Długołęka
Długołęka, ul. Robotnicza 12
55-095 Mirków

Jednostka projektowa: „KEZM-BUD” Zbigniew Mączka
51-122 Wrocław, ul. Roberta Kocho 11a

| Projekt Zagospodarowania Terenu i Branża Drogowa: | | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------|--------|
| Funkcja | Imię i Nazwisko | Specjalność Nr uprawnień | Podpis |
| PROJEKTANT: | mgr inż. Mariusz Przewłocki | 51/99/DUW konstr.-budowlana | |
| | | | |
| BRANŻA SANITARNA: | | | |
| PROJEKTANT: | inż. Stanisław Mendocha | instal. – inż. 422/94/UW | |
| | | | |
| BRANŻA SANITARNA: | | | |
| PROJEKTANT: | mgr inż. Adam Ginter | 1/75/Wwm | |
| | | | |

Wrocław, kwiecień 2017r.

SPIS ZAWARTOŚCI

| L.p. | Nazwa | Strony |
|------|----------------------------|--------|
| 1. | Strona tytułowa | |
| 2. | Spis zawartości i rysunków | |
| 4. | Opis techniczny | |
| 5. | Część graficzna | |

CZĘŚĆ GRAFICZNA - SPIS RYSUNKÓW

| Nr rys. | Tytuł rysunku | Skala |
|---------|---------------------------------|-------|
| 1 | Orientacja | - |
| 2 | Projekt zagospodarowania terenu | 1:500 |
| 3 | Przekroje konstrukcyjne | 1:50 |

OPIS TECHNICZNY

Przebudowa ul. Ptasiej i Słowiczej wraz z odwodnieniem i oświetleniem drogowym w Długolece

A. CZĘŚĆ - DROGI

1. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o następujące materiały:

- plan sytuacyjny 1:500 z naniesionym uzbrojeniem podziemnym,
- wizję w terenie,
- uzgodnienia z inwestorem,
- obowiązujące normy, przepisy i literaturę.

2. Zakres opracowania

Przebudowa ul. Ptasiej i Słowiczej w Długolece w zakresie drogowym.

3. Stan istniejący

Ulica Ptasia i Słowicza na całym odcinku posiada jezdnię ziemną, nierówną. Przy połączeniu (zjazd publiczny) z ul. Wrocławską (droga wojewódzka) posiada nawierzchnię bitumiczną, bardzo mocno zniszczoną i uszkodzoną. Ulica Ptasia i Słowicza są drogami wewnętrznymi. Ulica Wrocławska jest ulicą klasy GP2/2, posiada szerokość ok. 7.0 m, pobocza ziemne i odwodnienie w postaci rowów przydrożnych. Stan techniczny ul. Wrocławskiej jest dobry.

4. Warunki gruntowo-wodne

Do projektu przyjęto ujednolicony grunt kategorii G3. Założono wzmocnienie podłoża gruntowego poprzez wykonanie stabilizacji piasku cementem z betoniarni gr. w-wy 15 cm.

5. Drogi

W ramach przebudowy ul. Ptasiej (na działce 79/6, 649, 465, 654/2,88/6 650/1) i Słowiczej (80/8, 80/17) należy wykonać nową nawierzchnię drogi. W ramach opracowania projektuje się remont istn. nawierzchni ul. Ptasiej na odc. od połączenia z istn. nawierzchnią drogi wojewódzkiej do granicy pasa drogowego (dz. nr 445/2).

W ramach remontu nawierzchni przewidziano wykonanie nawierzchni o szerokości 5,0 m (6.0 m przy krawędzi ul. Wrocławskiej) z wyokrągleniem łukami $R=5.0$ m. Przewidziano połączenie istn. chodnika drogi wojewódzkiej zlokalizowanego poza rowem drogowym z chodnikiem projektowanym w ul. Ptasiej.

W ramach przebudowy ul. Ptasiej przewidziano wykonanie nawierzchni o szerokości 5,0 m (z lokalnymi poszerzeniami do 5,7-6,2 m). W ulicy Ptasiej zaprojektowano jedno i dwustronne chodniki szer. 2.0 m

- **Konstrukcja jezdni ul. Ptasiej i Słowiczej (KR2) :**

- warstwa wzmacniająca z piasku stabil. cem. o $R_m = 1,5 - 2,5$ MPa gr.15 cm z betoniarni,
- warstwy podbudowy z kruszywa kam. o ciągłym uziarnieniu 0/31.5, stab. mech. gr. 20 cm, granitowego,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 o grubości 3 cm,
- kostka betonowa gr. 8 cm.

- **Konstrukcja chodników:**

- warstwa wzmacniająca z piasku stabil. cem. o $R_m = 1,5 - 2,5$ MPa gr.10 cm z betoniarni,
- warstwy podbudowy z kruszywa kam. o ciągłym uziarnieniu 0/31.5, stab. mech. gr. 15 cm, granitowego,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 o grubości 3 cm,
- kostka betonowa gr. 8 cm.

- **Konstrukcja zjazdów:**

- warstwa wzmacniająca z piasku stabil. cem. o $R_m = 1,5 - 2,5$ MPa gr.15 cm ,
- warstwy podbudowy z kruszywa kam. o ciągłym uziarnieniu 0/31.5, stab. mech. gr. 15 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 o grubości 3 cm,
- kostka betonowa gr. 8 cm.

- **Konstrukcja poboczy z kostki:**

- warstwa wzmacniająca z piasku stabil. cem. o $R_m = 1,5 - 2,5$ MPa gr.15 cm ,
- warstwy podbudowy z kruszywa kam. o ciągłym uziarnieniu 0/31.5, stab. mech. gr. 15 cm, granitowego
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 o grubości 3 cm,
- kostka betonowa gr. 8 cm.

- **Konstrukcja pobocza z kruszywa:**

- warstwy podbudowy z kruszywa kam. o ciągłym uziarnieniu 0/31.5, stab. mech. gr. 15 cm, granitowego

Na krawędzi połączenia z ul. Wrocławską należy w ul. Wrocławskiej (KR5):

- sfrezować istn. nawierzchnię na gł. 12 cm (na szerokości 1,0 m)

-
- ułożyć warstwę wiążącą z AC16 W gr. 7 cm
 - ułożyć warstwę ścieralną AC11 S gr. 5 cm

Ograniczenie nawierzchni jezdni stanowi krawężnik betonowy 15x30 ułożony na ławie z betonu C12/15 z oporem ułożony o wysokości 12 cm (na wysokości zjazdów obniżony do 3 cm).

Ograniczenie nawierzchni chodnika stanowi obrzeże betonowe 8x30 ułożone na ławie z betonu C12/15 z oporem.

6. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z normami technicznymi obowiązującymi w budownictwie dla poszczególnych ich rodzajów, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych oraz przepisami BHP:

- ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane,
- ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r . Prawo ochrony środowiska,
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko,
- rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,
- PN-B-10736:99 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- PN-86/B-06712. Kruszywa mineralne do betonu.
- BN-70/8933-03. Podbudowa z chudego betonu.
- PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

-
- Wytyczne techniczne producentów, dotyczące warunków stosowania wyrobów, wykonywania robót budowlanych, montażu, wbudowania i konserwacji.

W czasie wykonywania prac sieciowych należy dokonać pomiarów powykonawczych geodezyjnych i przedłożyć inwentaryzację do odbioru.

Opracował:
mgr inż. Mariusz Przewłocki

B. CZĘŚĆ ODWODNIENIE

1. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o następujące materiały:

- plan sytuacyjny 1:500 z naniesionym uzbrojeniem podziemnym,
- wizję w terenie,
- uzgodnienia z inwestorem,
- obowiązujące normy, przepisy i literaturę.

2. Zakres opracowania

Budowa odwodnienia korpusu drogowego ul. Słowiczej i ul. Ptasiej w Długołęce.

3. Sieć kanalizacji deszczowej

Do odprowadzania wód deszczowych z projektowanej jezdni i chodnika zaprojektowano kanalizację deszczową z rur PVC-U (lite) kielichowych, łącznych na uszczelkę o klasie sztywności SN=8kN/m² lite ø160 (przykanaliki) oraz ø250 – ø500 (sieć) składające się z osobnych odcinków:

Północna część ul. Ptasiej – projektowany kanał deszczowy włączony do istniejącej studni ø1200 oznaczonej jako S18istn zlokalizowanej na zarurowanym odcinku rowu;

Południowa i zachodnia część ul. Ptasiej i ul. Słowicza – projektowany kanał włączony do istniejącej studni ø1200 oznaczonej jako S18stn zlokalizowanej na zarurowanym odcinku rowu;

Wschodnia część ul. Ptasiej – bezpośrednie włączenie do projektowanego zbiornika retencyjnego.

Wody opadowe przed odprowadzeniem do odbiornika (dotyczy ul. Słowiczej oraz południowej i wschodniej części ul. Ptasiej) będą czasowo przetrzymane w zbiorniku retencyjnym zlokalizowanym na działkach inwestora uwagi na wytyczne DZMiUW we Wrocławiu wskazujące, iż odprowadzana ilość wód opadowych z terenu przeznaczonego pod inwestycję może być równa jedynie ilości odpowiadającej naturalnemu spływowi powierzchniowemu z terenu pod inwestycję.

Uzbrojenie sieci stanowią studnie betonowe z betonu B45 średnicy wewnętrznej ø1000 i ø1200 łączone na uszczelki gumowe z włazem żeliwnym typu ciężkiego kl. D400 wg. PN-EN 124:2000.

Szczegóły dotyczące lokalizacji odwadnianego terenu i poszczególnych elementów odwodnienia oraz miejsca odprowadzenia wód opadowych podano na projekcie zagospodarowania terenu.

Do przechwycenia wód opadowych projektuje się studzienki wpustów ulicznych z osadnikiem i koszem z prefabrykowanych elementów betonowych ø500mm z betonu C35/45 wraz z wpustem żeliwnym - kl. D400 w formie płaskiej (lub wklęsłej) z zastosowaniem na powierzchni jezdni (w ścieku).

4. Przepompownia wód deszczowych

Ze względu na niekorzystne ukształtowanie terenu wystąpiła konieczność zaprojektowania przepompowni ścieków deszczowych. Pompownia ścieków deszczowych oznaczona symbolem „P” zlokalizowana jest na działce inwestora.

Projektowana pompownia wykonana będzie w technologii polimerobetonu. Pompownia wyposażona będzie w dwie pompy np. typu Flyght lub inne równoważne, w warunkach normalnych pracujące w cyklu naprzemiennym. W trakcie trwania cyklu pracy pompowni ścieków jedna z pomp będzie pełniła funkcję rezerwy. Jedynie w warunkach opadów nawalnych obie pompy będą pracowały równocześnie.

Przed pompowniami ścieków projektuje się studnie osadczą z osadnikiem 1,2m.

Wyprowadzony z pompowni rurociąg tłoczny o średnicy $\varnothing 160/200$ PEHD włączony będzie do studni rozprężnej „SR12”.

5. Zbiornik retencyjny

Z uwagi na konieczność czasowego przetrzymania wód deszczowych przed ich wprowadzeniem do odbiornika zaprojektowano zbiornik retencyjny składający się z 2 równoległych rurociągów z rur PP $\varnothing 800$ o łącznej długości 372 m i pojemności $V = 186,0$ m³.

6. Odbiornik wód deszczowych

Wody opadowe z projektowanej jezdni ul. Słowiczej i ul. Ptasiej w Długołęce odprowadzane będą za pośrednictwem projektowanych kanałów deszczowych projektowanym wylotem istniejącej studni oznaczonej jako S18istn do rowu melioracyjnego R-A (dz. nr 465 obręb Długołęka). W studniach przed wylotem zaprojektowano odpowiednie regulatory przepływu.

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie konserwacji rowu melioracyjnego R-A na długości ok. 50 m poniżej wylotu zarurowanego odcinka rowu.

7. Przeniesienie hydrantów, kolizje z siecią wodociągową

W ramach prowadzonych robót budowlanych przewiduje się przeniesienie lub wymianę istniejących hydrantów kolidujących z projektowanym chodnikiem na podziemne.

W przypadku, gdy rzędna sieci lub przyłączy wodociągowych jest niezgodna z dokumentacją należy wykonać przekładkę wodociągu, przyłączy, zasuw oraz hydrantów w uzgodnieniu z dysponentem sieci. Minimalne zagłębienie sieci wodociągowej ma wynosić 1,4 m.

8. Uwagi do wykonawstwa

W trakcie prowadzonych robót ziemnych, urządzenia i istniejące sieci (kable telekomunikacyjne, energetyczne) zabezpieczyć przez podwieszenie na kątownikach lub belkach drewnianych.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych inwestycji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy należy prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego z zachowaniem odpowiedniej ostrożności:

- istniejące kable teletechniczne i energetyczne należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu AROT $\varnothing 110$,
- w miejscach występowania urządzeń uzbrojenia nad i podziemnego roboty wykonywać pod nadzorem przedstawicieli zainteresowanych jednostek branżowych,
- o terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić zainteresowanych właścicieli uzbrojenia istniejącego terenu: TAURON Dystrybucja Rejon Oleśnica, ORANGE S.A. Obszar Eksploatacji we Wrocławiu, Zakład Usług Komunalnych Spółka z o.o. z/s w Kiełczowie i Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej - Starostwa Powiatowego we Wrocławiu,
- całość robót powinna być prowadzona zgodnie z załączonymi do projektu szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi oraz obowiązującymi normami.

9. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z normami technicznymi obowiązującymi w budownictwie dla poszczególnych ich rodzajów, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych oraz przepisami BHP:

-
- ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane,
 - ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r . Prawo ochrony środowiska,
 - rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
 - rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko,
 - rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,
 - PN-B-10736:99 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
 - BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
 - PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
 - PN-86/B-06712. Kruszywa mineralne do betonu.
 - BN-70/8933-03. Podbudowa z chudego betonu.
 - PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
 - Wytyczne techniczne producentów, dotyczące warunków stosowania wyrobów, wykonywania robót budowlanych, montażu, wbudowania i konserwacji.

W czasie wykonywania prac sieciowych należy dokonać pomiarów powykonawczych geodezyjnych i przedłożyć inwentaryzację do odbioru.

Opracował:
inż. Stanisław Mendocha

C. CZĘŚĆ - OŚWIETLENIE ULICZNE I ZASILANIE PRZEPOMPOWNI

1. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o następujące materiały:

- plan sytuacyjny 1:500 z naniesionym uzbrojeniem podziemnym,
- wizję w terenie,
- uzgodnienia z inwestorem,
- obowiązujące normy, przepisy i literaturę.

2. Zakres opracowania

Budowa oświetlenia drogowego w ul. Słowiczej oraz rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego w ul. Ptasiej w Długołęce.

3. Zasilanie oświetlenia drogowego

Zasilanie projektowanego oświetlenia drogowego w ul. Słowiczej przewidziano ze złącza kablowo-pomiarowego nN (projekt i wykonanie TAURON Dystrybucja S.A.). Ze złącza należy wyprowadzić linię kablową 4x32mm² w kierunku szafki oświetleniowej.

Projektowane oświetlenie drogowe w ul. Ptasiej zasilanie będzie z istniejących słupów oświetleniowych jako przedłużenie istniejącej instalacji.

4. Linia kablowa

Projektowane słupy oświetlenia drogowego w ul. Słowiczej należy zasilić z szafki sterowniczej SO, natomiast rozbudowę oświetlenia drogowego w ul. Ptasiej należy zasilić z istniejących słupów oświetleniowych.

Kable zasilające oprawy oświetleniowe typu YAKXS 4x35 mm² + FeZn 25x4mm² należy układać w terenie zniwelowanym, po wykonaniu innych robót ziemnych, zachowując odległości poziome i pionowe zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami. Głębokość ułożenia kabli w ziemi, mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla, powinna wynosić, co najmniej 70cm. Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości, co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu.

Do oznaczenia trasy kabla należy ułożyć folię lub siatkę koloru niebieskiego nad kablem na wysokości nie mniejszej niż 25cm i nie większej niż 35cm.

Na skrzyżowaniach z innymi sieciami (gaz, woda, kanalizacja) oraz w pobliżu drzew w przypadku niemożności zachowania wymaganych odstępów normatywnych, stosować osłony rurowe. Na skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi instalacjami kabel chronić rurą DVK75. Przy przepustach kablowych i na końcach linii kablowych pozostawić zapas kabla. Na trasie linii kablowych i na końcach linii co 10 m wykonać znaczniki kablowe.

Kable powinny być ułożone linią falistą z zapasem 3% długości wykopu wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu

Roboty ziemne wykonywać ręcznie w obszarze dużego uzbrojenia, w obszarze nie uzbrojonym prace można wykonać mechanicznie, zachowując odpowiednie przepisy BHP. Należy odbudować uszkodzone podczas prac budowlanych pobocze, znajdujące się w pasie drogowym na szerokości uwzględniającej szerokość wykopu oraz szerokość dwustronnego klinu odłamu (min 0,5m), a także po 10 cm zakładu po obydwu stronach poza klin odłamu.

Roboty ziemne w strefie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać pod nadzorem właścicieli danych sieci.

5. Oświetlenie drogowe

Dla oświetlenia drogowego przewidziano zastosowanie słupów stalowych oświetleniowych o wysokości 4,5 m typu OSL-45/3 z oprawami ledowymi. W każdym słupie przewidziano zainstalowanie tabliczki bezpiecznikowej we wnęce słupowej o wym. 40x9,5 cm. Wnękę słupową zabezpiecza pokrywa zapewniająca ochronę wnętrza w stopniu IP 43.

Wszystkie słupy należy wyposażyć w tabliczki zaciskowe. Rozmieszczenie słupów oświetlenia drogowego należy wykonywać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Nanieść na słup numer eksploatacyjny ustalony na etapie realizacji inwestycji z inwestorem.

6.Przebudowa istniejącego oświetlenia drogowego

Przebudowa istniejącej sieci energetycznej oświetleniowej polega na przesunięciu istniejących punktów oświetleniowych do nowych lokalizacji zgodnie z planem sytuacyjnym i warunkami technicznymi wydanymi przez Tauron Dystrybucja S.A.

7.Ochrona przeciwporażeniowa

Słupy oświetlenia drogowego uziemić za pomocą bednarki FeZn 25x4 ułożonym na dnie wykopu pod podsypką z piachu. Do ułożonej bednarki przyspawać płaskownik FeZn 25x4 i podłączyć do słupa. Miejsce spawania zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym. W miejscach wskazanych na schemacie bednarkę podłączyć z uziomami szpilkowymi o długości 3 m.

8.Zasilanie przepompowni wód deszczowych

Projektowana przepompownia ścieków w Długolece przy ul. Ptasiej zasilana będzie w energię elektryczną z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZK do którego należy dobudować szafkę pomiarową (objęte odrębnym opracowaniem - realizacja TAURON Dystrybucja S.A.). Z zabudowanej szafki pomiarowej należy wyprowadzić linię kablową WLZ kablem typu YKY 5x10mm² wg trasy pokazanej na PZT do szafki sterowniczo zasilającej przepompowni.

Linię kablową należy układać w rowie kablowym na głębokości 0,8m oraz na 0,1m podsypce z piasku. Na kablach stosownie do typu zamontować oznaczniki kablowe zawierające trwałe opis typu kabla, roku ułożenia, relację trasy i nazwę właściciela. Następnie kabel przysypać warstwą 0,1m piasku i warstwą 0,25m gruntu rodzimego, po czym ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości min. 0,3m. Przy odejściu od ZKP oraz przy podejściu do szafki sterowniczo zasilającej pozostawić zapasy ok. 1,5m. Następnie zasypać rów z ułożonym kablem.

9.Instalacja odbiorcza przepompowni

Obwody sterownicze i odbiorcze wykonać wg projektu wykonawczego dostawcy urządzeń technologicznych przepompowni ścieków wyłonionego w drodze przetargu. Szafka sterowniczo-zasilająca dostarczona będzie razem z wyposażeniem technologicznym przepompowni i zabudowana w miejscu wskazanym na rys PZT.

10.Szafa sterownicza

Szafkę sterowniczą należy umiejscowić wewnątrz wygrozonego terenu. Szafka powinna być wykonana z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym o podwyższonej odporności na UV, zamykana na zamek patentowy powtarzalny

11.Zabezpieczenie istniejących kabli SN i nN w obrębie prowadzonej inwestycji

Istniejące kable SN i nN zabezpieczyć rurami dwudzielnymi APS prod. Arot (Ø 110 kable nN, Ø 160 kable SN). Pod drogami oraz pod wjazdami na posesje ułożyć rezerwowe przepusty SRS 110, SRS160. Ilość rezerwowych przepustów zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania terenu.

12.Odbiór obiektu

Sprawdzenie poprawności realizacji robót wykonywać wg PN-IEC 60364-6-61 instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze", N-SEP-E-004-Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe", zasad ogólnych i instrukcji producenta. Wszystkie urządzenia powinny posiadać certyfikaty CE lub deklaracje o zgodności.

W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić prawidłowość między innymi:

- połączeń przewodów,
- oznaczenia przewodów,
- trwałości zamocowanego osprzętu,
- umieszczenia schematów i napisów,
- rozmieszczenia słupów,
- odbudowy nawierzchni,
- zagęszczenia gruntu.

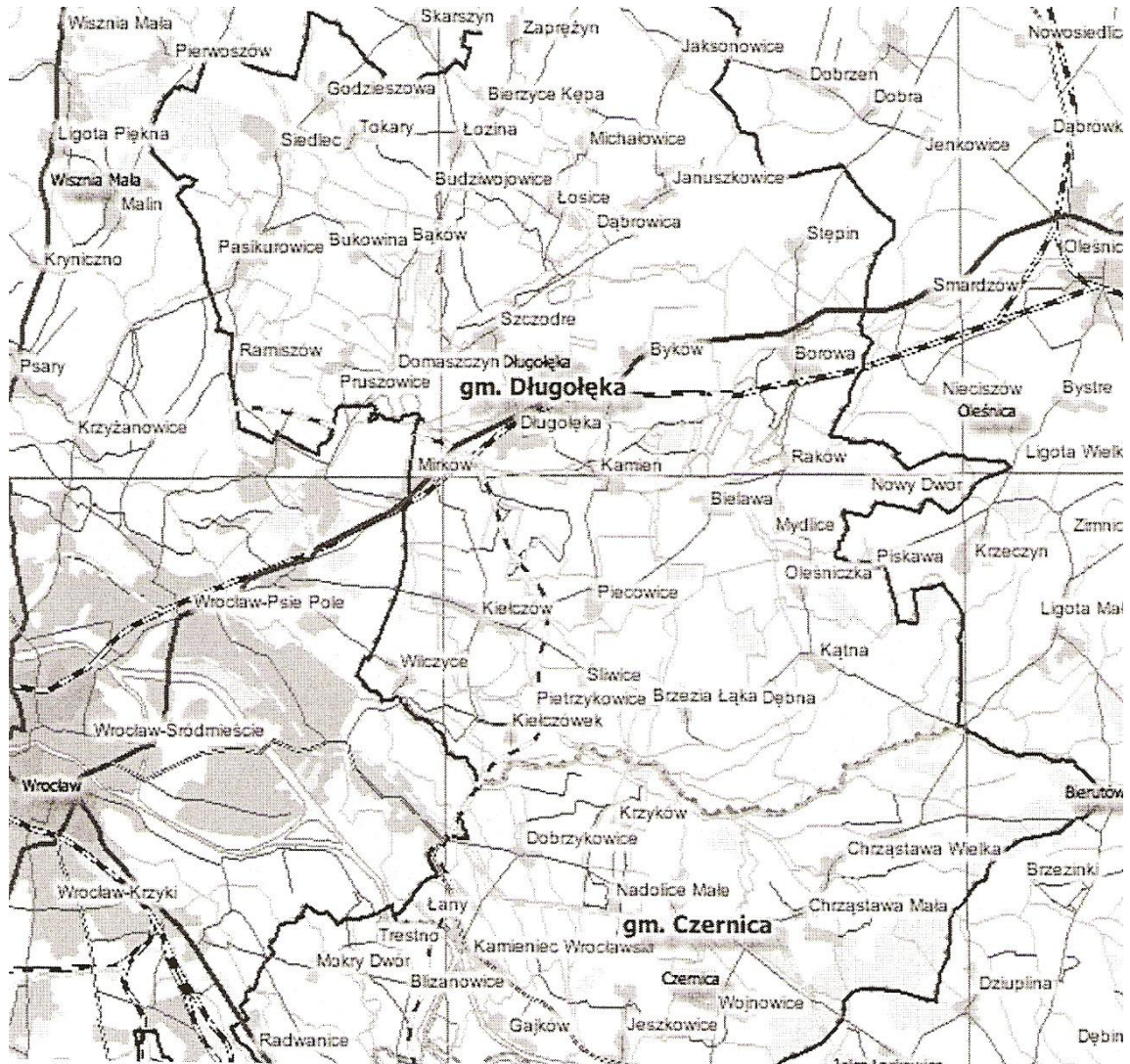
Do odbioru końcowego należy przedstawić świadectwa jakości elementów i materiałów oraz komplet protokołów pomiarowych.

Opracował:
mgr inż. Adam Ginter

CZĘŚĆ

GRAFICZNA

ORIENTACJA



Rys. 1