



Biuro Projektowo - Usługowe "ALDA" S.C.  
Hanna i Janusz Franiczek  
44-300 Wodzisław Śląski  
ul. Skrzyszowska 39 C

telefon: 32 455 10 52 tel. kom.: 502 606 365  
fax: 32 733 78 44 e-mail: alda.biuro@wp.pl  
Regon : 273415130 NIP: 647-18-39-001

## PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT:	<b><i>Budowa dróg na terenach po KWK 1 Maja wraz z oświetleniem i odwodnieniem – zadanie 1a</i></b>		
INWESTOR :	<b><i>Miasto Wodzisław Śląski ul. Bogumińska 4 44 – 300 Wodzisław Śląski</i></b>		
DZIAŁKI ZAJĘTE POD INWESTYCJĘ:	<b><i>według załącznika nr 1</i></b>		
ADRES INWESTYCJI:	<b><i>Wodzisław Śląski, Gmina Mszana</i></b>		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b><i>XXV, XXVI</i></b>		
OBRĘB:	<b><i>0003, Wilchwy, Mszana</i></b>	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:	<b><i>241504_1 Wodzisław Śląski, Mszana</i></b>
BRANŻA:	PROJEKTANT:	<b><i>mgr inż. Kinga Mlaś upr. bud. SLK/4166/POOD/12</i></b>	
DROGOWA:		<b><i>mgr inż. Janusz Franiczek upr.nr 711/88</i></b>	

*lipiec 2016*

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Załącznik nr 1: Wykaz działek zajętych pod inwestycję .....	2
---	---

## **I CZEŚĆ OPISOWA**

1. Spis dokumentacji .....	3
2. Opis techniczny .....	4-10
3. Szkic orientacyjny .....	11
4. Projekt zagospodarowania terenu ..... rys.1 .....	12
5. Informacja BIOZ .....	13-15

## **II CZEŚĆ RYSUNKOWA**

6. Profil podłużny drogi ..... rys.2 .....	16
7. Przekroje typowe .....	rys.3 – 5 ..... 17-18
8. Przekroje poprzeczne .....	rys.6 – 13 ..... 19-26
9. Profile kanalizacji deszczowej .....	rys.14 – 15 ..... 27-28
10. Studzienka ściekowa $\varnothing$ 500 mm .....	rys.16 ..... 29
11. Studnia rewizyjna $\varnothing$ 1200 mm .....	rys.17 ..... 30
12. Przekroje przez wylot W1 .....	rys.18 ..... 31
13. Przekroje przez wyloty przykanalików .....	rys.19 ..... 32
14. Schemat palisady na rowie .....	rys.20 ..... 33

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z Zamawiającym tj. Miastem Wodzisław Śląski oraz:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Dane wyjściowe do projektowania omówione z Inwestorem,
- Podkłady mapowe uzyskane z Biura geodezyjnego,
- Własne pomiary oraz przeprowadzone wizje lokalne.

## 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest zaprojektowanie budowy drogi gminnej na terenach po KWK 1 Maja w Wodzisławiu Śląskim i gminie Mszana.

W zakres opracowania wchodzi:

- Budowa drogi z jedną szerokości 6,0 m i obustronnym poboczem utwardzonym
- Budowa obustronnego chodnika przy włączeniu do drogi powiatowej nr 5019S ul. Skrzyszowskiej;
- Budowa kanalizacji deszczowej odwadniającej drogę;
- Budowa oświetlenia ulicznego;

## 3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Przedmiotowy odcinek projektowanej drogi zlokalizowany jest na terenie miasta Wodzisław Śląski oraz gminy Mszana. Na terenie objętym opracowaniem obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Teren, przez, który przebiega projektowany odcinek drogi jest obecnie terenem zielonym, niezagospodarowanym, porośniętym dużą ilością drzew, przeznaczonych do wycinki.

Budowana droga zlokalizowana jest na byłych terenach KWK 1 Maja i włączona jest do drogi powiatowej nr 5019S ul. Skrzyszowskiej poprzez skrzyżowanie zwykłe. Spadek podłużny terenu kształtuje się w kierunku ul. Skrzyszowskiej.

### 3.1.ZAGADNIENIA BHP

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn.06.02.2003r. ( Dz. U. nr 47 poz.401) w sprawie BHP podczas prac i wykonywania robót budowlanych, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane zachowując zasadę starannego wykonania robót.

Kierownik budowy jest zobowiązany wykonać Plan BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r. (Dz. U. Nr 120, poz.1126).

### 3.2.ROBOTY PROWADZONE W POBLIŻU ISTNIEJĄCYCH SIECI UZBROJENIA TERENU

Uwagi ogólne:

- przed rozpoczęciem robót w pobliżu istniejących sieci należy powiadomić administratorów sieci;
- wykopy wykonywać mechanicznie, natomiast w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu w odległości 2,0m od uzbrojenia w obu kierunkach – ręcznie. Przed przystąpieniem do robót

należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnej lokalizacji istniejącego uzbrojenia

- roboty wykonywać pod nadzorem technicznym administratorów sieci.
- przy realizacji robót zachować uzgodnienia branżowe.

## **USUNIĘCIE KOLIZJI SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ**

Kolidujący słup zlokalizowany przy drodze powiatowej ul. Skrzyszowskiej zostanie przebudowany z uwzględnieniem warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej – pismo Tauron Dystrybucja S. A. nr TDO11/OME/JA/DT/165/139/2016.

## **WPLYW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH NA ŚRODOWISKO**

W fazie eksploatacji inwestycja nie zmienia w zasadniczy sposób obecnych ilości wprowadzanych do środowiska substancji i energii.

### **3.3. ZIELEŃ**

Na terenie wchodzącym w zakres projektu występuje zieleń wysoka (drzewa) przeznaczona do likwidacji, która wymaga inwentaryzacji i uzyskania pozwolenia na wycinkę.

### **3.4. OPINIA GEOTECHNICZNA**

- Występujące w podłożu grunty pod względem wysadzinowości zaliczamy do grupy gruntów nie wysadzinowych (piasek średni), wątpliwych (nasyp budowlany) oraz bardzo wysadzi nowych (nasyp niebudowlany, piasek zagliniony, pospółka gliniasta, glina piaszczysta i pył).
  - Nie zaleca się stosować w strefie przemarzania oraz możliwego zawodnienia utworów wątpliwych i bardzo wysadzi nowych z podłoża gruntowego z uwagi na ich wysadzinowość.
  - Na badanym terenie nawiercono utwory zróżnicowanego nasypu niebudowlanego (warstwa Ic). Nasyp ten zaliczono do gruntów bardzo wysadzinowych o grupie nośności G4 na podstawie badania wskaźnika piaskowego. Spąg tej warstwy zalega na głębokości od 0,52 m p.p.t. do ponad 3,0 m p.p.t.
  - Warunki wodne dla drogowych celów przyjęto jako dobre.
  - Warunki gruntowo – wodne pomiędzy otworami mogą się różnić od przedstawionych z uwagi na zmienność podłoża geologicznego oraz występowanie zróżnicowanych utworów antropogenicznych.
  - Reasumując na podstawie wykonanych prac polowych oraz badań laboratoryjnych przyjmuje się kategorię nośności G4.
  - Z uwagi na występowanie bardzo zróżnicowanego nasypu niebudowlanego na terenie objętym inwestycją zaleca się przewidzenie konieczności wzmocnienia podłoża pod projektowane warstwy konstrukcyjne.
  - Wszelkie roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z istniejącymi normami i instrukcjami.
  - Prace ziemne prowadzić zgodnie z wymogami normy PN-B-06050.
  - Warunki gruntowe określa się jako złożone. Zgodnie z §4.4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27.04.2012r.) kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego.
- Przyjęto **II kategorię** geotechniczną obiektu.
- Z uwagi na zaleganie warstw utworów gliniastych, pylastych oraz spoistego nasypu niebudowlanego należy zachować ostrożność przy pracach ziemnych by nie dopuścić do zawodnienia tych utworów oraz nie zagęszczać w/w sprzętem wibracyjnym, co skutkuje znacznym pogorszeniem warunków geotechnicznych. Wykopy należy stale odwadniać.

## **4. CZĘŚĆ DROGOWA**

### **OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

#### **Klasa techniczna**

Projektowana droga dla zadania 1a na terenach po KWK 1 Maja będzie drogą gminną klasy D, o kategorii ruchu KR3.

#### **Przekrój typowy**

Na budowanej drodze gminnej zaprojektowano przekrój uliczny daszkowy ze spadkami 2 % o szerokości 6,0 m z obustronnym utwardzonym poboczem szerokości 1,0 m.

#### **Geometria w planie**

Długość projektowanego odcinka drogi dla zadania 1a wynosi 475,94 m.

Projektowana inwestycja polegać będzie na budowie drogi, budowie chodników przy włączeniu do drogi powiatowej, obustronnych poboczy, budowie rowu odwadniającego, kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego.

Początek opracowania zlokalizowany jest na krawędzi jezdni drogi powiatowej ul. Skrzyszowskiej. Włączenie projektowanej drogi do ul. Skrzyszowskiej zaprojektowano jako skrzyżowanie zwykłe. Przecięcie projektowanych krawędzi jezdni z istniejącymi krawędziami drogi powiatowej ul. Skrzyszowskiej wyokrąglono łukami o promieniach  $R=12,0$  m. Koniec opracowania dla zadania 1a zlokalizowany jest na działce nr 652/48.

Przy skrzyżowaniu z ul. Skrzyszowską zaprojektowano dwustronny chodnik, który został włączony do istniejącego chodnika. Nawierzchnia chodnika zostanie wykonana z kostki brukowej betonowej typu Behaton koloru szarego. Nawierzchnia chodnika od strony pobocza będzie ograniczona obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm posadowionym na ławie betonowej.

Nawierzchnia jezdni zostanie wykonana z betonu asfaltowego, o szerokości 6,0 m. Na odcinkach drogi, w których nie występuje projektowany rów, nawierzchnia jezdni ograniczona będzie krawężnikiem najazdowym o wymiarach 15 x 22 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Na całej długości rowu, od jego strony, nawierzchnia jezdni nie będzie ograniczona krawężnikiem umożliwiając spływ powierzchniowy wód opadowych do rowu.

Na budowanej drodze dla zadania 1a przewiduje się wykonanie skarp. Z uwagi na duże nachylenie poprzeczne terenu, podczas wykonywania robót ziemnych, nasypy na długości 95,0 m i szerokości 8,0 m należy wyprofilować w sposób schodkowy. Uskokki o wysokości 0,3 m i zróżnicowanej długości uniemożliwią osuwanie się projektowanej drogi.

Po obu stronach opracowania zostaną wykonane pobocza utwardzone warstwą kruszywa łamanego stabilizowanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm o grubości 10 cm, na szerokości 1,0 m, za poboczami zaprojektowano skarpy o nachyleniu 1:1,5 (humus z obsianiem trawą).

Wody opadowe, poprzez spadek daszkowy jezdni o wartości 2% i pochylenia podłużne zostaną odprowadzone częściowo do projektowanych odcinków kanalizacji, częściowo do projektowanego rowu.

#### **Konstrukcja**

Konstrukcja jezdni:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 5 cm
- Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC20P gr. 7 cm
- Warstwa górna podbudowy z tłucznia kamiennego frakcji 0/31,5 mm gr. 10 cm
- Warstwa dolna podbudowy z tłucznia kamiennego frakcji 31,5/63 mm gr. 20 cm
- Warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o  $CBR \geq 20\%$  (pospółka) gr. 40 cm
- Moduł wtórny odkształcenia zagęszczonego podłoża  $\geq 100$  MPa

Konstrukcja chodnika na podłożu gruntowym o nośności powyżej 45 MPa:

- Kostka brukowa betonowa gr. 6 cm – typu Behaton koloru szarego
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 4 cm
- Podbudowa tłuczniowa warstwa górna frakcji 0/31,5 gr. 10cm (nośność podbudowy powyżej 80 MPa)
- Warstwa piasku gr. 10 cm

## SUMARYCZNE ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY DROGOWEJ

LP.	NAZWA	J. M.	IŁOŚĆ
1	Krawężniki betonowe wystające 15x30	m	55
2	Krawężniki betonowe najazdowe 15x22	m	729
3	Obrzeża betonowe 30x8 cm	m	48
4	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej typu Behaton gr. 6 cm	m <sup>2</sup>	107,5
5	Płyty betonowe ażurowe	m <sup>2</sup>	161,60
6	Nawierzchnia asfaltowa	m <sup>2</sup>	3266

## **5. CZĘŚĆ INSTALACYJNA – ODWODNIENIE DROGI**

### OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Odwodnienie budowanej drogi będzie odbywać się poprzez spadek daszkowy jezdni o wartości 2% i pochylenia podłużne do projektowanego systemu kanalizacji deszczowej, zlokalizowanej wzdłuż budowanej jezdni.

Wody opadowe i roztopowe zostaną odprowadzane poprzez spadki poprzeczne i podłużne do projektowanych studzienek ściekowych, następnie przykanalikami z rur PVC Ø 200 do projektowanych studni rewizyjnych Ø 1200 mm.

Z prawej strony opracowania od km 0+024,25 do km 0+239,0 został zaprojektowany rów odprowadzający wody z projektowanej drogi. Wody deszczowe będą odprowadzane do projektowanego rowu poprzez wyloty przykanalików studzienek ściekowych (wyloty k3-k8) oraz poprzez spływ powierzchniowy.

Wyloty studzienek ściekowych (rury PVC Ø200 mm ułożone ze spadkiem 1,0 %) zostaną umocnione betonowymi płytami ażurowymi, gr. 10 cm posadowionymi na warstwie podsypki cementowo – piaskowej (1:4), gr. 10 cm na odcinku 1,0 przed wylotem i 1,0 m za wylotem.

Na rowie – 10 m za wylotem k4, k5, k6, k7, k8 – zostaną wykonane palisady drewniane Ø12 cm, wystające 20 cm ponad dno rowu i umocnione narzutem kamiennym na zaprawie cementowej.

W km 0+239,0 do rowu zostanie włączony II odcinek projektowanej kanalizacji. Wylot kanalizacji do rowu będzie stanowiła rura PCV - U klasy "S" (SDR 34) – SN 8 Ø 400 x 11,7 mm wyprowadzona do rowu ze spadkiem 1,0%. Wylot kolektora do rowu zostanie umocniony betonową ścianką czołową o wymiarach 4,0 m x 2,67 m i grubości 0,30 m, posadowioną na ławie fundamentowej z pospółki, o wysokości 0,70 m.

Wody odprowadzane przez projektowany rów zostaną włączone do projektowanego odcinka I kanalizacji, a następnie do kanalizacji istniejącej zlokalizowanej wzdłuż ul. Skrzyszowskiej. W przekroju poprzecznym rów będzie miał kształt trapezu o szerokości dna 0,50 m. Nachylenie

skarp będzie wynosiło 1:1,5. Dno rowu planuje się umocnić betonowymi płytami ażurowymi na podsypce piaskowej natomiast skarpy będą obsiane humusem.

Studnie rewizyjne Ø 1200 mm z kręgów betonowych z betonu klasy min. C45/55. Łączone na uszczelki z kinetą i przejściami szczelnymi z pokrywą nastudzienną i włazem żeliwnym typu ciężkiego – klasy c. Studnie wyposażone będą w pierścienie odciążające. Wszystkie kratki ściekowe zostaną połączone ze studniami rewizyjnymi przykanalikami z rur PCV Ø 200 mm. Studzienki ściekowe wykonane będą z kręgów betonowych o średnicy Ø 500 mm z wpustem jezdniowym klasy D 400 kN z osadnikiem i koszem, wyposażonym w kratę żeliwną uchylną bez zatrasku.

Kanały z rur PVC winny być ułożone na podłożu wzmocnionym z piasku o grubości 15 cm. Podłoże należy zagęścić do  $I_s$  nie mniej niż 0,95 wg normalnej próby Proctora. W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) należy ułożyć sączki odwadniające.

Rurociągi należy zasypywać na mokro piaskiem bez kamieni. Grubość piaskowej warstwy zasypowej powinna sięgać 30 cm ponad górną tworzącą rury. Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem ręcznym po obu stronach przewodu, zgodnie z BN-83/8836-02. Pozostałe warstwy gruntu dopuszcza się zagęszczać mechanicznie, o ile nie spowoduje ono uszkodzenia przewodu. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być nie mniejszy niż 0,97. Do zasypki wykopu należy użyć Pospółki spełniającej wymogi normy PN -S- 02205 :1998 (tablica 2). Zasypkę należy wykonać do wysokości nie większej niż projektowanej niwelety koryta jezdnego, lub chodnika .

Dla przedmiotowej inwestycji zostały zaprojektowane trzy odcinki kanalizacji deszczowej:

– **ODCINEK I i rów przydrożny odwadniający:**

Odcinek I jest kolektorem głównym odprowadzającym wody opadowe do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ul. Skrzyszowskiej. Długość projektowanego odcinka wynosi 24,5 m. Projektowany odcinek kanalizacji będzie odprowadzał wody z drogi poprzez studzienki ściekowe przykanalikami Ø 200 mm oraz spływem powierzchniowym, wprowadzone do rowu a następnie rowem wprowadzone do przedmiotowego odcinka. Odprowadzenie wód deszczowych nastąpi do projektowanego osadnika Ø 1200 mm, nowo projektowanych studni rewizyjnych Ø 1200 mm (D1, D2, D3) zlokalizowanych na projektowanym ciągu kanalizacji deszczowej, dalej do istniejącego kolektora kanalizacji. W skład projektowanego odcinka I wchodzi:

- Studnie rewizyjne Ø 1200 mm: 3 szt;
- Studzienki ściekowe Ø 500 mm: 8 szt;
- Osadnik betonowy Ø 1200 mm: 1 szt.
- PCV – U klasy „S” (SDR34) – SN8 z wydłużonym kielichem Ø 400 x 11,7 mm: 41,0 m

– **ODCINEK II:** odprowadzający wody opadowe z odcinka B – C:

Odcinek II odprowadza wody opadowe i roztopowe z odcinka drogi B – C, które poprzez wylot W1 wprowadzone zostaną do projektowanego rowu. Długość projektowanego odcinka wynosi 236,80 m. W skład projektowanego odcinka II wchodzi:

- Studnie rewizyjne Ø 1200 mm: 6 szt;
- Studzienki ściekowe Ø 500 mm: 11 szt;
- PCV – U klasy „S” (SDR34) – SN8 z wydłużonym kielichem Ø 400 x 11,7 mm: 232,0 m

### **Zestawienie materiałów**

Lp.	Materiał	średnica	ilość
1	Studnie rewizyjne Ø 1200 mm z kręgów betonowych z betonu klasy min. C45/55. Łączone na uszczelki z kinetą i przejściami szczelnymi z pokrywą nastudzienną i włazem żeliwnym typu ciężkiego – klasy c. Studnie wyposażone będą w pierścienie odciążające.	Ø1200 mm	9 szt.
2	Studzienki ściekowe z kręgów betonowych o średnicy Ø 500 mm z wpustem jezdniowym klasy D 400 kN z osadnikiem i koszem, wyposażonym w kratę żeliwną uchylną bez zatrasku.	Ø500 mm	19 szt.
3	Przykanaliki z rur PCV – U klasy „S” (SDR 34) Ø 200 x 5,9 mm z wydłużonym kielichem (podłączenie studzienek ściekowych)	Ø200 mm	147,0 m
4	Kolektor z rur PCV – U klasy „S” (SDR 34) Ø 400 x 11,7 mm z wydłużonym kielichem	Ø400 mm	273,00 m
5	Osadnik betonowy o średnicy Ø 1200 mm	Ø1200 mm	1 szt.

## **6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA**

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane art. 3. pkt. 20, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane – Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430) – §5. Obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza granice działek objętych inwestycją (wg załącznika nr 1).

## **7. CZĘŚĆ INSTALACYJNA – OŚWIETLENIE**

Zgodnie z warunkami technicznymi zasilania wydanymi przez Tauron Dystrybucja zasilanie odbywać się powinno z istniejącej rozdzielnicy nN w stacji transformatorowej W964 Wilchwy Basen Przyłącze kablowe projektowanego oświetlenia projektuje się wykonać z w/w pola kablem typu YAKY 4x50mm<sup>2</sup> do szafki oświetlenia ulicznego SOU-3 usytuowanej w pobliżu stacji transformatorowej.

Projektuje się wolnostojącą trójfazową szafkę oświetleniową typu SOU – 3. Jako dodatkowa opcja projektowanej instalacji oświetlenia drogowego w celu realizacji inteligentnego sterowania oświetleniem istnieje możliwość zabudowy w szafie SOU-3 jednostki centralnej systemu sterowania Owlet – Nightshift. Z szafki projektuje się wyprowadzić trzy obwody oświetleniowe kablem typu YAKY 5x35 do zasilenia projektowanych opraw oświetleniowych.

Proponuje się słupy:

- produkcji Rosa SAL-N1 wraz z oprawami produkcji Schreder TECEO 1 budowane za krawężnikiem jezdni lub chodnika.

W przypadku zastosowania inteligentnego sterowania oświetleniem oprawy zostaną wyposażone w sterowniki lokalne.

Wszystkie słupy oświetleniowe należy połączyć z żyłą ochronną „PE”.



Projektowaną linię kablową YAKY 5x35mm<sup>2</sup> układać na głębokości 0,7m na 10-cio cm warstwie piasku i taką też warstwą piasku przysypać, następnie przykryć 15-to cm warstwą ziemi, przykryć folią koloru niebieskiego i przysypać ziemią.

Teren na trasie projektowanego oświetlenia jest uzbrojony instalacjami elektrycznymi, gazowymi, wod.-kan., c.o. i teletechnicznymi oraz występują na nim kolizje z terenami utwardzonymi, wjazdami do posesji i drzewostanem. W związku z powyższym projektowaną linię kablową w miejscach kolizji zabezpieczyć przepustami AROT typu DVK 110. W miejscach kolizji projektowanej linii kablowej z przebudowywaną drogą kable zabezpieczyć przepustami AROT typu SRS 110.

W każdym słupie zainstalowane będzie izolacyjne złącze słupowe zawierające listwę zaciskową do podłączenia kabli - wchodzącego i wychodzącego oraz zabezpieczenie obwodu oprawy.

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń w projektowanym oświetleniu stosuje się SAMOCZYNNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA w układzie TN-C. Oprawy w II klasie ochronności. Szybkie wyłączanie realizowane będzie przez bezpieczniki w polu rozdzielnicy nN, w polach odpływowych w SOU i bezpieczniki topikowe w latarniach.

### **PRZEBUDOWA LINII NAPIOWIETRZNEJ nN 400/230V**

Projektuje się przebudowę linii dokonując wymiany kolidujących słupów żelbetowych (oznaczonych na rysunkach nr 287294, nr 313769, nr 313734) i przewodów linii głównej oraz linii oświetleniowej. Istniejące kolidujące słupy linii napowietrznej nN należy przebudować na słupy wykonane z żerdzi wirowanych typu E. W przebudowywanych odcinkach linii napowietrznej niskiego napięcia zastosować przewody samonośne o żyłach aluminiowych i izolacji z polietylenu usieciowanego, odpornego na promieniowanie UV i rozprzestrzenianie się płomienia o napięciu znamionowym 0,6/1kV typu AsXSn. Istniejące przyłącza napowietrzne przenieść na projektowane słupy i wykonać przewodami typu AsXSn o przekroju zapewniającym utrzymanie dotychczasowych parametrów elektrycznych, lecz nie mniejszym niż 25 mm<sup>2</sup>. W przebudowywanych odcinkach linii oświetlenia ulicznego przewody typu Al zastąpić przewodami typu AsXSn. Oświetlenie odtworzyć w istniejącym zakresie. Oprawy po przekonserwowaniu pozostawić istniejące, pozostały osprzęt przewidzieć nowy.

Do budowy napowietrznych linii izolowanych należy stosować materiały oraz osprzęt podany w opracowaniach katalogowych i albumach, odznaczający się dobrą jakością potwierdzoną wynikami w eksploatacji, spełniający wymogi Ustawy o wyrobach budowlanych.

Dla ochrony odgałęzienia / przęsła / linii napowietrznej nN / linii kablowej przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi, projektuje się ograniczniki przepięć. Ograniczniki przepięć zabudować na projektowanym słupie nr nr 313734.

#### **Zestawienie materiałów**

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1	Żerdź strunobetonowa wirowana E-10.5/10	szt	2
2	Żerdź strunobetonowa wirowana E-10.5/6	szt	1
3	Przewód AsXSn 4x50mm <sup>2</sup>	m	18
4	Przewód AsXSn 4x25mm <sup>2</sup>	m	105
5	Osprzęt linii napowietrznej nN	kpl	1

## **CZEŚĆ DROGOWA**

### **OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

Szerokość pasa ruchu zaprojektowano jako 3,0 m ponieważ projektowana droga obsługiwać będzie planowaną w tym rejonie strefę inwestycyjną. Na danym terenie będą prowadzone działalności gospodarcze co wiąże się ze zwiększonym ruchem oraz większymi gabarytami pojazdów na projektowanej drodze.

Cały przebieg oraz konstrukcja projektowanej drogi został zaprojektowany z uwzględnieniem sprawozdania z badań stanu termicznego zwałowiska odpadów położonego w Wodzisławiu Śląskim na terenie byłej Kopalni „1 Maja” wykonanego w sierpniu 2014 przez specjalistę ds. rekultywacji i oceny stanu termicznego zwałowisk powęglowych mgr Mariusza Gardockiego. Zgodnie z ww. sprawozdaniem na badanym terenie stwierdzono brak nawet najmniejszych wzrostów temperatur oraz nie stwierdzono występowania miejsc samonagrzewających i ognisk pożarowych.

Projekt geotechniczny wykonany został dla całej inwestycji pn.: „Budowa dróg na terenach po KWK 1 Maja wraz z oświetleniem i odwodnieniem” tj. dla zadań 1a, 1b, 2, 3 i 4. W odniesieniu do pkt. 6 projektu geotechnicznego nośność podłoża dla drogi została określona zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych. Na podstawie wykonanych prac polowych i badań laboratoryjnych przyjęto kategorię nośności G4 oraz występowanie bardzo zróżnicowanego nasypu niebudowlanego. W związku z powyższym zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych zastosowano warstwę ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR  $\geq 20\%$  (z pospółki) o grubości 40 cm doprowadzając do kategorii nośności G1. Osiedzenia obiektu dotyczą murów oporowych będących częścią opracowania dla zadania 4.

Przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć występujące ewentualne sieci uzbrojenia terenu oraz oznaczyć przebieg wszystkich instalacji podziemnych, które mogą ulec uszkodzeniu w wyniku prowadzonych prac oraz zapewnić dojazd wszystkich maszyn i samochodów. Ostateczny sposób przygotowania podłoża musi zostać uzgodniony z projektantem przed przystąpieniem do prac, a poprawność jej wykonania potwierdzona pisemnie przez kierownika lub majstra robót.

Z uwagi na zaleganie warstw utworów gliniastych, pylastych oraz spoistego nasypu niebudowlanego na etapie wykonawstwa należy zachować ostrożność przy pracach ziemnych by nie dopuścić do zawodnienia tych utworów a także nie zagęszczać ww. utworów sprzętem wibracyjnym co może skutkować znacznym pogorszeniem warunków geotechnicznych. Wszystkie wykopy należy stale odwadniać.

### **UZBROJENIE TERENU**

Zgodnie z uzgodnieniami branżowymi otrzymanymi z Polskiej Spółki Gazownictwa oraz Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji nie zachodzi kolizja projektowanej drogi z siecią gazową oraz wodociagową.

### **USUNIĘCIE KOLIZJI SIECI TELETECHNICZNEJ**

Linia z oznaczeniem „tt” na planie zagospodarowania terenu oznacza kabel światłowodowy będący własnością Orange Polska. W/w kabel zostanie zabezpieczony zgodnie z warunkami technicznymi dla sieci teletechnicznej – pismo Orange Polska nr TODDKA.IT.211-23454/16.