



Projektowanie Dróg
Dominik Morawski
ul. Orzeszkowej 8/6, 25-435 Kielce

tel. 883-903-370
email: drog.cad@o2.pl

**REWITALIZACJA ZBIORNIKA WODNEGO
W MIEJSCOWOŚCI DĘBSKAW WOLA,
GMINA MORAWICA**

DZ. NR EWID: 381

KATEGORIA: XXVI

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

Nazwa opracowania

PROJEKT BUDOWLANY

Urząd Gminy w Morawicy
Ul. Spacerowa 7
26-026 Morawica

ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY

Nr 1

Inwestor

Autorzy opracowania		Nr uprawnień i specjalność	Podpis
Projektował	mgr inż. Marek Alf	SWK/0096/PWOE/14 instalacyjna: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne	
Sprawdził	mgr inż. Mięczyński Ślusarczyk	221/KL/72 instalacje i urządzenia elektryczne i energetyczne	

Niniejszy załącznik stanowi integralną część
zgłoszenia budowy/projektu budowlanych
z dnia 24.04.2017
znak: B-II.6743.46.24.2017
które zostało przyjęte bez uwag
i organ nie wnosi sprzeciwu

Kielce, CZERWIEC 2017

SPIS TREŚCI

1. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	3
2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO WRAZ Z ZAŚWIADCZENIAMI O PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIIB.....	4
3. OPIS TECHNICZNY	7
3.1 Dane wyjściowe do projektowania	7
3.2 Projektowane urządzenia	8
3.3 Ochrona przeciwprzepięciowa	10
3.4 Ochrona przeciwporażeniowa.....	10
3.5 Ochrona środowiska.....	10
3.6 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu:	11
3.7 Uwagi końcowe	11
4. OBLICZENIA TECHNICZNE	12
5. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.....	13
5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	17

IV. RYSUNKI TECHNICZNE.

E1 – ZAGOSPODAROWANIE TERENU

E2 – SCHEMAT ZASILANIA LATARNI OŚWIETLENIOWYCH

E3 – SPOSÓB UKŁADANIA KABLI W GRUNCIE

1. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego

Kielce, czerwiec 2017r.

mgr inż. Marek Alf
Nr upr. SWK/0096/PWOE/14
Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
SWK/IE/0156/14

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany:

**REWITALIZACJA ZBIORNIKA WODNEGO
W MIEJSCOWOŚCI DĘBSKAW WOLA,
GMINA MORAWICA
DZ. NR EWID: 381**

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Marek Alf

Podstawa prawna: art.20 ust.4 – Prawo Budowlane

mgr inż. Mieczysław Ślusarczyk
Nr upr. 221/KI/72
Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
SWK/IE/2395/02

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany:

**REWITALIZACJA ZBIORNIKA WODNEGO
W MIEJSCOWOŚCI DĘBSKAW WOLA,
GMINA MORAWICA
DZ. NR EWID: 381**

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Mieczysław Ślusarczyk

Podstawa prawna: art.20 ust.4 – Prawo Budowlane

3. Opis techniczny

3.1 Dane wyjściowe do projektowania

3.1.1. Przedmiot inwestycji

Celem inwestycji jest: „REWITALIZACJA ZBIORNIKA WODNEGO W MIEJSCOWOŚCI DĘBSKAW WOLA, GMINA MORAWICA DZ. NR EWID: 381”

3.1.2. Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a Biurem Projektowym.

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. 2016 poz. 672).

- Rozporządzenie ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462) z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2015r. poz. 469 z późn. Zmianami).

3.1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmować będzie swoim zakresem wykonanie oświetlenia terenu na działkach ew. 381. Obejmowało ono będzie oświetlenie komunikacji wewnętrznych (chodniki).

Przepisy prawne związane

- Polska Norma PN-E-05100-1: 2000 Elektroenergetyczne linie napowietrzne – Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-001 Ochrona Przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PKN-CEN/TR 13201-1:2007 – Oświetlenie dróg – Wybór klas oświetlenia.
- PN-EN 13201-2 – Oświetlenie dróg – Wymagania oświetleniowe.
- PN-EN 13201-3 – Oświetlenie dróg – Obliczenia parametrów oświetleniowych.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

3.1.4. Istniejący stan zagospodarowania terenu:

W Dębskiej Woli na działce nr ew. 381 (własność Gminy Morawica), w pobliżu drogi powiatowej znajduje się zbiornik wodny o powierzchni 0,16 ha częściowo zamulony.

Zbiornik ten zasilany jest wodami opadowymi i roztopowymi z rowu przy drodze powiatowej oraz rowem z przyległego terenu od strony południowo-zachodniej.

Teren wokół zbiornika jest zaniedbany, rosną tam krzewy samosiejki.

Wzdłuż drogi powiatowej na działce nr 381 przebiega wodociąg o średnicy 40 mm. W narożu działki od strony drogi zlokalizowany jest słup podparty napowietrznej linii telefonicznej.

3.1.5. Projektowany stan zagospodarowania terenu:

Dookoła zbiornika wodnego zostanie wybudowany ciąg pieszy szerokości 1,5 m o nawierzchni tłuczniowej. W miejscach gdzie ciąg pieszy przecina istniejące rowy wybudowane zostaną trzy przepusty o średnicy 50 cm i długości 4,0 m.

Od strony zbiornika skarpy zostaną umocnione narzutem kamiennym, a wzdłuż ciągu pieszego ustawiona zostanie bariera U-12 a o wysokości 1,20 m.

Przewidziano także ustawienie siedmiu ławek oraz nasadzenie krzewów ozdobnych.

Dno zbiornika wodnego zostanie oczyszczone z zalegającego namułu.

Wzdłuż ciągu pieszego projektuje się oświetlenie, które realizowane będzie za pomocą opraw oświetleniowych montowanych na typowych latarniach parkowych.

Powierzchnia ciągu pieszego o nawierzchni tłuczniowej - 184,5 m²

Działka nr ew.: 381 jest własnością Gminy Morawica.

3.2 Projektowane urządzenia

3.2.1. Zakres prac związanych z projektowanymi liniami oświetlenia

W związku z projektowaną przebudową zagospodarowania istniejącej działki i infrastruktury na niej zlokalizowanej należy:

- Wybudować złącze kablowo-pomiarowe ze skrzynką oświetleniową SO wg. Wytycznych PGE Dystrybucja zgodnie z podpisaną umową przyłączeniową (przyłączenie obiektu w gestii PGE Dystrybucja).
- Wykonać rozdzielnicę zasilająco-sterowniczą SO.
- Od projektowanej tablicy SO wykonać linie kablowe kablami YKY3x6mm² + Fe/Zn25x4 zasilającą projektowane latarnie oświetleniowe.
- Projektuje się zabudowanie 4 latarni oświetleniowych z oprawami ledowymi na słupach aluminiowych. Typy zaproponowanych latarni i opraw przedstawiono na rysunku zagospodarowania oraz schematach blokowych.

3.2.2. Projektowane oświetlenie terenu

- Zasilanie w energię elektryczną

Zasilanie projektowanych latarni oświetleniowych wykonane będzie z projektowanej szafki sterowniczej SO którą zabudować należy w granic działki przy złączu ZK.

Aparaturę zabezpieczającą – sterowniczą zabudować należy wewnątrz w/w tablicy. Do sterowania oświetleniem projektuje się zegary astronomiczne synchronizowany sygnałem GPS oraz przełącznik 1-0-2 do przełączania sposobu pracy (ręczny – 0 – automatyczny). Elementami wykonawczymi będą styczniki. Szafki oświetleniowe wyposażone powinny być możliwością podłączenia dla trzech kabli 3-fazowych o przekroju max 10mm². Obudowa wykonana będzie z tworzywa termoutwardzalnego odpornego na UV w II klasie ochronności IP 44.

- Projektowane oświetlenie parkowe komunikacji oraz parkingów

Projektuje się oświetlenie za pomocą opraw oświetleniowych np. MIRA LED (typ A) ledowych IP66 w II klasie ochronności. Moc oprawy 42W . W/w oprawy montowane będą na słupach aluminiowych SAL 4 o wysokości 4,0m cylindryczno-stożkowych anodowanych na kolor wyblyszczony uzgodniony z Inwestorem (np. kolor stali nierdzewnej). Minimalna grubość anody nie mniejsza niż 20µ. Słupy powinny być zabezpieczone fabrycznie elesterem poliuretanowym do wysokości 350mm, oraz dodatkowo zabezpieczone anty graffiti do wysokości 2,0m. Słupa przeliczono wytrzymałościowo dla II strefy wiatrowej. Wnęka słupowa usytuowana powinna być na wysokości 600mm i wyposażona w listwę umożliwiającą zastosowanie złącza słupowego. Złącza słupowe w II klasie izolacji min. IP54 przygotować do podłączenia dwóch kabli zasilających o przekroju 3x6mm² . Złącza wyposażać we wkładki topikowe 6A. Wszystkie słupy muszą być przygotowane do podłączenia uziemienia. Projektowane słupy posadzić należy na standardowych fundamentach (typ B50/Z-50) fabrycznie zaimpregnowanych (końce śrubowe ocynkowane zabezpieczone tulejkami termokurczliwymi). Oprawy na słupach montować bezpośrednio. Oprawy wewnątrz słupa zasilone będą przewodami YDY3x2,5mm² układanymi w rurce ochronnej zapewniającej II klasę ochronności. Projektowane oświetlenie zasilone będzie liniami kablowymi YKY3x6mm² + Fe/Zn25x4 , które wyprowadzone będą z projektowanej tabliczki SO. Przy wyjściu z rozdzielni oraz podejściu do słupów kabel chronić rurą ochronną karbowaną z tworzywa Ø50 do głębokości 0,6m. Projektowane lampy zapalane

będą wg. zaprogramowanego zegara astronomicznego synchronizowanego sygnałem GPS.

Równolegle do kabli 0,1m poniżej kabla układać należy płaskownik ocynkowany typu Fe/Zn25x4mm, który stanowić będzie uziom , podłączyć go należy do punkt PE tablicy sterowniczej. Projektowane odcinki kabli układać w rowie kablowym o głębokości nie mniejszej niż 80cm na warstwie piasku o grubości nie mniejszej niż 10cm linią falistą z zapasem 4% długości wykopu. Pod drogami kabel układać w rurach ochronnych. Przy szafie oświetleniowej, oraz przy podejściu do słupów należy pozostawić zapas kabla w kształcie litery Ω o długości 1m. Kable ułożone w ziemi należy wyposażyć w oznaczniki kablowe według normy PN-93/E-01001/01. Na skrzyżowaniach z podziemnym uzbrojeniem kable chronić rurami ochronnymi $\varnothing 50$ z tworzywa a pod jezdniami i wjazdami na posesje rurami ochronnymi gładkimi z tworzywa (odporne na nacisk) wymiarze $\varnothing 50$. Po ułożeniu kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości nie mniejszej niż 10cm i warstwą gruntu rodzimego nie mniejszej niż 15cm. Następnie na całej długości trasy należy ułożyć folię z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Resztę rowu zasypać rodzimym gruntem. Grunt w rowach kablowych należy zagęścić zgodnie ze wskaźnikiem 1,0 dla chodników i 0,97 w trawnikach. Dokładny schemat połączeń przedstawiono na rys. nr E-2. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

3.3 Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochrona przepięciowa będzie realizowana poprzez projektowane ograniczniki przepięć zgodnie z załączoną tabelą:

Lp.	Lokalizacja	Typ ochronnika	Rezystancja uziemienia:
1	SO	Ochronniki przepięć B+C	10 Ω

3.4 Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć niskiego napięcia zasilana ze stacji transformatorowej pracującej w układzie TN-C. Ochrona przeciwporażeniowa jest realizowana poprzez samoczynne wyłączenie zasilania.

Uwagi:

- Wykonać pomiary skuteczności ochrony.
- Całość robót wykonać zgodnie obowiązującymi normami i przepisami.

3.5 Ochrona środowiska

Przedmiotowa inwestycja nie została zaliczona do mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga uzyskania „decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach”. Nie znajduje się także w obszarze Natura 2000. Nie będzie stanowiła zagrożenia dla zdrowia i higieny użytkowników. Niewielka ilość ziemi uzyskana z wykopów zostanie rozplantowana w ich sąsiedztwie.

3.6 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu:

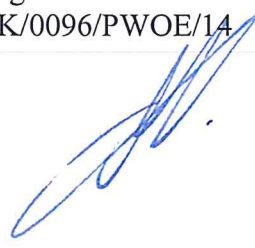
Na podstawie wykonanych odkrywek przyjęto grupę nośności podłoża jako G3.

Warunki gruntowe proste. Kategoria geotechniczna określona została jako pierwsza.

3.7 Uwagi końcowe

- Uwagi instytucji uzgadniających zostały uwzględnione w opracowaniu.
- W trakcie realizacji inwestycji należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie warunków określonych w pismach w/w instytucji.
- Wszystkie czynności związane z realizacją inwestycji należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.
- Przed przystąpieniem do robót poinformować o zamiarze ich wszczęcia zainteresowane instytucje i osoby.
- W pobliżu istniejących znaków geodezyjnych prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności dla uniknięcia ich naruszenia.

Kielce czerwiec 2017
Opracował:
Mgr inż. Marek Alf
Upr. SWK/0096/PWOE/14



4. Obliczenia techniczne

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Moc zainstalowanych opraw oświetleniowych:

Latarnie typu A – 4szt. (o mocy 42W każda)
 $P_s = 4 \times 42 \text{ W} = 168 \text{ W}$ – moc całkowita

Dobór zabezpieczeń w skrzynce SO:

Zastosowano wyłączniki nadmiarowo-prądowe 1x -fazowe B16A. – zabezpieczenie przedlicznikowe S301/C20A.

Kielce czerwiec 2017

Opracował:

mgr inż. Marek Alf
Upr. SWK/0096/PWOE/14



5. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE
ZDROWIA

1. Zakres robót dla planowanego zadania oraz kolejność wykonywania przewidzianych elementów budowy.

Planowane roboty będą podlegały zgłoszeniu przez Inwestora do odpowiedniego organu w trybie przewidzianym w Prawie Budowlanym.
Przewiduje się następującą kolejność wykonywania robót:

1. Roboty przygotowawcze:
- wytyczenie trasy w terenie pagórkowatym.

2. Roboty ziemne:
- wykopy
 - nasypy

3. Budowa oświetlenia :
- ułożenie kabli zasilających,
 - montaż skrzynki sterowania oświetleniem,
 - montaż fundamentów prefabrykowanych pod latarnie,
 - montaż latarni

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
- Projektowane roboty będą wykonywane w miejscowości Dębska Wola (dz. nr ewid. 381) gm. Morawica.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Roboty nie będą prowadzone w pasie drogowym.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określenie skali i rodzaju zagrożeń oraz miejsca i czasu ich występowania.

Okres występowania – rodzaj robót	Rodzaj zagrożenia – zagrożenie pracowników	Skala 1-5
Wytyczenie trasy drogi i punktów wysokościowych	Zagrożenie związane z ruchem drogowym- najechanie przez samochód	1
	Upadek, potknięcie	1
Roboty ziemne: wykopy, korytowanie, nasypy	Najechanie przez samochód lub sprzęt ładujący (koparki, spycharki)	4
	Uderzenie łyżką koparki podczas robót ziemnych	2
	Poślizgnięcie, upadek	3
Konstrukcja nawierzchni	Najechanie przez samochód, równiarkę, walec	4
	Uraz nogi przy zagęszczeniu podbudowy	4
	Wibracje od ubijaków mechanicznych	4
	Hałas	3
ZAGROŻENIE DLA POSTRONNYCH		

Wtargnięcie na plac budowy	Zagrożenie jak dla pracowników, ale w skali o jeden wyższej	
Podczas pracy	Większe niż przed rozpoczęciem budowy	1

5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożeń.

Roboty budowlane należy wykonywać na terenie przekazanym przez Inwestora. Przy wjeździe na budowę powinna być umieszczona tablica informacyjna z treścią zgodną z wymogami prawa budowlanego. Miejsca, w których mogą występować zagrożenia (wykopy) muszą być odpowiednio oznakowane (taśmy ostrzegawcze, tablice informacyjne). Roboty prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy.

6. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy realizacji inwestycji muszą być przeszkoleni w zakresie BHP.

Przed przystąpieniem do robót, kierownik budowy przeprowadzi dodatkowy instruktaż na budowie z uwzględnieniem występujących zagrożeń. Zwrócić należy uwagę na pracę robotników w kaskach ochronnych i kamizelkach ostrzegawczych.

Kierownik budowy wyznaczy osobę do bezpośredniego nadzoru nad pracami, która będzie posiadała uprawnienia do kierowania ruchem drogowym.

7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Materiały i wyroby używane do realizacji zadania muszą być składowane zgodnie z przepisami BHP. Miejsca składowania należy wybrać tak, aby zapewnić dogodny dojazd przy rozładunku oraz dogodny i bezpieczny sposób transportu do miejsca wbudowania.

Miejsce składowania nie powinno utrudniać i stwarzać zagrożenia dla ruchu drogowego.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Sposób bezpiecznego wykonywania robót ziemnych

Prowadzenie robót ziemnych winno być poprzedzone sprawdzeniem gruntu pod względem obecności instalacji tj.: elektryczna, wodociągowa, telekomunikacyjna, kanalizacyjna, gazowa. W przypadku ich występowania należy określić bezpieczną odległość w pionie i poziomie w jakiej mogą być wykonywane te roboty. Miejsca przebiegu instalacji należy oznaczyć trwałymi i widocznymi znakami. Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odsapajanie gruntu odbywa się na głębokości większej niż 40cm powinno odbywać się sposobem ręcznym bez użycia kilofa.

Wykopy należy ogrodzić taśmą biało-czerwoną i ustawić tablice ostrzegawcze.

Przy wydobywaniu urobku sprzętem mechanicznym pracownicy winni znajdować się w bezpiecznej odległości poza zasięgiem tego sprzętu. Ruch środków transportu przy

wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu. W samochodach wywozujących urobek poza teren budowy i poruszających się drogami publicznymi należy umyć koła lub w inny sposób skutecznie je oczyścić, przy opuszczeniu placu budowy.

Przy prowadzeniu robót ziemnych koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,60m poza klinem odłamu.

Przy pracach koparką przedsiębiorcą nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów. Kierowca samochodu, na który ładowany jest urobek powinien przebywać poza kabiną pojazdu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką nawet w czasie postoju jest zabronione.

Sposób bezpiecznego wykonywania prac przy użyciu maszyn, przy uwzględnieniu towarzyszącemu temu zadaniu-transportowi.

Przy wykonywaniu robót maszynami należy ustalić strefę niebezpieczną i ustawić tablice ostrzegawcze. Każde uruchomienie maszyny należy sygnalizować. Miejsce pracy maszyny w porze nocnej należy odpowiednio oświetlić, a maszynę wyposażać w światła ostrzegawcze. Części maszyn i urządzenia będące w ruchu należy zaopatrzyć w odpowiednie osłony lub inne zabezpieczenia. Zabrania się dokonywania napraw, smarowania i czyszczenia maszyn i urządzeń będących w ruchu. Maszyny i urządzenia o napędzie elektrycznym należy zabezpieczyć przed możliwością porażenia obsługi prądem elektrycznym. Demontaż maszyn oraz przenoszenie urządzeń o napędzie elektrycznym może być wykonywane wyłącznie po odłączeniu źródła zasilania. Zabrania się używania uszkodzonych lub niesprawnych maszyn i urządzeń.

Maszyny i urządzenia ustawione na pochyłym terenie należy zabezpieczyć przed samoczynną zmianą położenia i uruchomieniem. Wszystkie maszyny i urządzenia powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność, powinny być stosowane wyłącznie do prac, do których zostały przeznaczone i obsługiwane przez przeszkolone osoby.

Maszyny, urządzenia i sprzęt

Maszyny, narzędzie i sprzęt muszą spełniać wymogi BHP, a w szczególności muszą być wyposażone we wszystkie osłony i zabezpieczenia przewidziane przez producenta. Ponadto urządzenia wymienione w certyfikacji na znak bezpieczeństwa muszą być z tym znakiem, a pozostałe muszą posiadać deklaracje Zgodności z Polskimi Normami. Maszyny i sprzęt poddawane są wymaganym przeglądom technicznym. Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien posiadać ustalone parametry, takie jak: dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie i temperaturę uwidocznione przez trwałe i wyraźny napis. Zmechanizowany i pomocniczy sprzęt powinien przed rozpoczęciem pracy i przed zmianą być sprawdzony pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania. Należy zabezpieczyć go przed dostępem osób nie należących do obsługi.

9. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych.

Niezbędna dokumentacja techniczna oraz inne wymagane dokumenty muszą znajdować się na terenie budowy, być dostępne do wglądu dla osób upoważnionych, oraz powinny być zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych.

10. Pierwsza pomoc.

Na budowie będzie urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonego w tym zakresie pracownika. Jeżeli w razie wypadku środek transportu służby

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

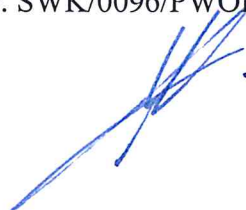
zdrowia nie będzie mógł zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanego, kierownictwo budowy zapewni poszkodowanemu środek transportu.

Na budowie będzie wywieszony w widocznym miejscu wykaz:

- najbliższego punktu lekarskiego
- najbliższej straży pożarnej
- posterunku policji

Opracował:

mgr inż. Marek Alf
Upr. SWK/0096/PWOE/14



5. Część rysunkowa

Starostwo Powiatowe
w Kielcach
ul. Wrzosowa 44
25-211 Kielce

Województwo: świętokrzyskie
Powiat: kielecki
Jednostka ewidencyjna: 260412_2 Morawica
Miejscowość: Dębska Wola
Obręb: 0007 DĘBSKA WOLA
Działka: 381

Mapa do celów projektowych i planistycznych

skala 1:500

Mapa powstała z sekcji: 7.140.17.22.4 A-8, B-8
7.140.17.23.3 A-1, B-1

Uwagi:

1. Granice nieruchomości przyjęto z ewidencji gruntów.
2. W KW nr KI/L/00098370/4 dotyczącej przedmiotowej działki stwierdzono brak ujawnionych służebności gruntowych.
3. Mapę wykonano w układach:
- współrzędnych prostokątnych płaskich "2000" strefa 7
- wysokościowym "PL-KRON86-NH"
4. Kolorem zielonym wykazano projektowane uzgodnienia z ZUDP.
5. Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej:
GN-III.6640.4698.2016
6. Użytek gruntowy oznaczony symbolem
nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków
Ws

Mapę wykonano w m-cu sierpniu 2016 r.

Wykonawca:

Waldemar Mazurek
GEODETA UPRAWNIONY
Nr. upr. 17605

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr. inż. MAREK ALF
upr. bud. SWK/0096/PWOE/14
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

MAZUREK
USŁUGI GEODEZYJNE
25-661 Kielce, ul. Helenówek 53
NIP 959-149-02-29, tel. 664 436 92

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, które zostały wykonane zgodnie z przepisami technicznymi i przepisami o ewidencji gruntów i budynków, a także zgodnie z przepisami o geodezji i kartografii.	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA KIELECKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.2604.2016.4722
Data wykonania operatu technicznego i ewidencji gruntów i budynków	29 09 2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	INŻ. MAREK ALF

LEGENDA:

- PROJ. DOJŚCIE (TŁUCZEŃ)
- UMOCNIENIE SKARP NARZUTEM KAMIENNYM
- KRZEWY OZDOBNE
- ŁAWKI
- BARIERA (typ U12a-segmentowa) NA DŁ.86m
- PRZEPUST DŁ. 4,0m
- GRANICA DZIAŁKI
- PROJ. SKARPA

- (A) Proj. latarnia parkowa
Fundament: B50/Z-50
Słup: h=4m, SAL4
Oprawa ledowa 42W IP66 np: MIRA LED 42W IP66 lub o równoważnych parametrach

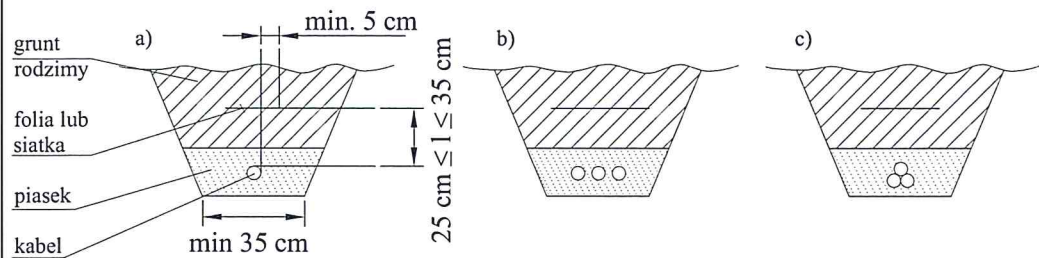
Trasy kabli energetycznych - kable YKY3x6mm² + Fe/Zn25/4

ZK+SO Projektowane złącze kablowo - pomiarowe + szafka oświetleniowa SO

----- ABC..E obszar oddziaływania planowanej inwestycji zawiera się w granicach działki nr ewid. 381

Projektował:	mgr inż. M. Alf	SWK/0096/PWOE/14	REWITALIZACJA ZBIORNIKA WODNEGO W MIEJSCOWOŚCI DĘBSKA WOLA, GMINA MORAWICA	Stadium: Projekt Budowlany
Sprawdził:	mgr inż. M. Ślusarczyk	221K/172	DZ. NR EWID: 381	Branża: Elektryczna
Skala:	Rysunek:			Data: 06.2017
1:500			PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Nr rys.: E01





Sposoby układania kabli w ziemi:

- pojedynczy kabel
- kable ułożone równolegle
- zalecany sposób układania kabli olejowych 110 kV

3.1.2 Głębokość ułożenia kabli w ziemi

Głębokość ułożenia kabli w ziemi, mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla, powinna wynosić co najmniej:

- 100 cm - kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV
- 90 cm - kabli o napięciu znamionowym do 30 kV, ułożonych na użytkach rolnych
- 80 cm - kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV lecz nie wyższym niż 30 kV, ułożonych poza użytkami rolnymi
- 70 cm - kabli o napięciu znamionowym do 1 kV, ułożonych poza użytkami rolnymi
- 50 cm - kabli o napięciu znamionowym do 1 kV, ułożonych pod chodnikami, drogą rowerową, przeznaczonych do oświetlenia ulicznego, do oświetlenia znaków drogowych i sygnalizacji ruchu ulicznego oraz reklam itp.

Jeżeli głębokości te nie mogą być zachowane, np. przy wprowadzeniu kabla do budynku, przy skrzyżowaniu lub obejściu urządzeń podziemnych, to dopuszczalne jest ułożenie kabla na najmniejszej głębokości, jednak na tym odcinku kabel należy chronić osłoną otaczającą.

Głębokość ułożenia kabla w miejscu skrzyżowania z drogami kołowymi, torami szynowymi, rzekami i innymi szlakami wodnymi powinna spełniać wymagania wg 3.1.6.4, 6.1.6.5, 3.1.6.6.

3.1.3 Układanie warstwowe kabli

Dopuszcza się układanie kabli o napięciu znamionowym do 30 kV bezpośrednio w ziemi, w dwóch lub więcej warstwach. Głębokość ułożenia górnej warstwy kabli wg 3.1.2.

Pionowa odległość między warstwami kabli powinna wynosić co najmniej 15 cm.

Nie dopuszcza się warstwowego układania kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV.

Tablica 1 - Odległości między ułożonymi bezpośrednio w ziemi kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej

Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym 1 kV < Un ≤ 30 kV	15	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 1 kV < Un ≤ 30 kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych		10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak lp. 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	50	50

* za wyjątkiem p. 2.5.4

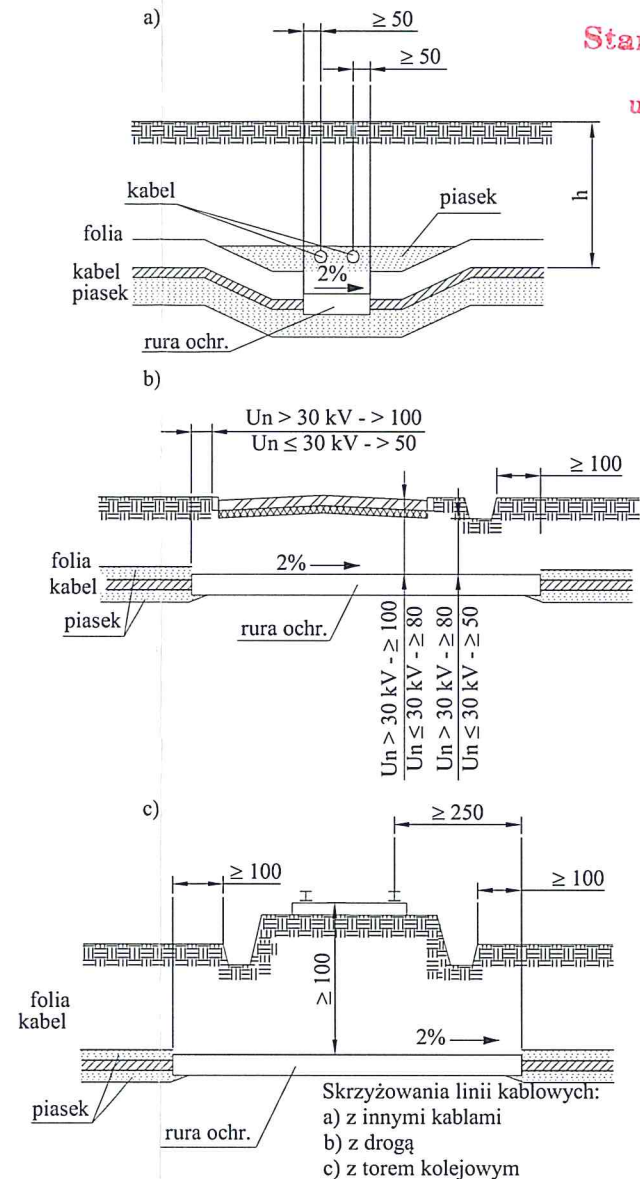
Tablica 2 - odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]			
		kabli o napięciu znamionowym Un ≤ 30 kV		kabli o napięciu znamionowym 30 kV ≤ Un ≤ 110 kV	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu	pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepne, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp. 1			
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200	nie mogą się krzyżować	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40	nie mogą się krzyżować	100
5	Ściany budynków i inne budowle, np. przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1,2,3,4	nie mogą się krzyżować	50*	nie mogą się krzyżować	100
6	Skrajna szyna trakcji	100- między osłoną kabla i stopą szyny; 50 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250*	120- między osłoną kabla i stopą szyny; 80 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250
7	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg PN-86/E-05003/01. Ochrona ogromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.			

* Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tablicy 2 pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów.

3.1.6 Skrzyżowania i zbliżenia kabli między sobą i innymi obiektami lub przeszkodami naturalnymi

Rodzaj obiektu krzyżowanego		Najmniejsza odległość pionowa	Długość ochrony kabla na skrzyżowaniu
3.1.6.2 Kable między sobą		wg tablicy 1	w miejscu skrzyżowania i na długości co najmniej 50 cm w obie strony
3.1.6.3 Rurociąg		wg tablicy 2	uzgodnić z właścicielem ale nie mniej niż powyżej
3.1.6.4 Droga kołowa	z krawężnikiem	Un ≤ 30 kV - 80 cm od jezdni - 50 cm od dna rowu Un > 30 kV - 100 cm od jezdni - 80 cm od dna rowu	Un ≤ 30 kV - poza krawężnik i na długości co najmniej 50 cm w obie strony Un > 30 kV - poza krawężnik i na długości co najmniej 100 cm w obie strony
	z rowem odwadniającym lub nasypem		poza rów odwadniający lub nasyp drogi i co najmniej 100 cm z każdej strony
3.1.6.5 Tor szynowy		wg tablicy 2	poza krawędź rowu lub nasypu i na długości co najmniej 100 cm z każdej strony
3.1.6.6 Rzeka niespławna		Un ≤ 30 kV - 50 cm przy dł. < 20 m - powyżej 50 cm > 20m Un > 30 kV - co najmniej 100 cm	W miejscu wyjścia kabla spod wody od najniższego do najwyższego powodziowego poziomu wody i co najmniej 50 cm z każdej strony



Skrzyżowania linii kablowych:
a) z innymi kablami
b) z drogą
c) z torem kolejowym

Rysunek sporządzono wg normy N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

Projektował:	mgr inż. M. Alf	SWK/0096/PWDE/14	REWITALIZACJA ZBIORNIKA WODNEGO W MIEJSCOWOŚCI DĘBSKAW WOLA, GMINA MORAWICA	Stadium: Projekt Budowlany
Sprawdził:	mgr inż. M. Ślusarczyk	221/KU/72		Branża: Elektryczna
Skala:	Rysunek:		DZ. NR EWID: 381	Data: 06.2017
—			Nr rys.: E03	

SPOSÓB UKŁADANIA KABLI W GRUNCIE