

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nazwa obiektu budowlanego:

**BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO –
ELEKTROENERGETYCZNA LINIA KABLOWA OŚWIETLENIA
DROGOWEGO**

Adres obiektu budowlanego:

**Zawonia gmina Zawonia
Obręb nr 022005_2.0021 Zawonia
Dz. ewidencyjna nr: 585 AM-1
Jednostka ewidencyjna 022005_2 Zawonia**

Inwestor:

**GMINA ZAWONIA
UL. TRZEBNICKA 11
55-106 ZAWONIA**

Jednostka projektowa:

**P.P.H.U. ELMAT Mateusz Głuch
ul. Trzebnicka 101/1
55-120 Oborniki Śląskie**

Kategoria obiektu: XXVI

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PIECZĄTKA I PODPIS
Elektryczna (projektant)	mgr inż. Mateusz Głuch	357/DOŚ/14	

Zawartość projektu:

- 1. Projekt zagospodarowania terenu - opis.**
- 2. Opis ogólny.**
- 3. Opis techniczny.**
- 4. Załączniki prawne - uzgodnienia.**
- 5. Część rysunkowa.**

SPIS TREŚCI**1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – OPIS**

1.1. Przedmiot inwestycji	3
1.2. Istniejący stan zagospodarowania działki	3
1.3. Projektowane zagospodarowanie działki	3
1.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu	3
1.5. Dane informujące czy teren jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i opinii WUOZ	3
1.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren znajdujący się w granicach terenu górniczego	3
1.7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia	3
1.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	3

2. OPIS OGÓLNY

2.1. Temat projektu	3
2.2. Podstawa opracowania	3
2.3. Zakres projektu	3-4

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Dobór opraw oświetleniowych	4
3.2. Dobór słupów oświetleniowych	4
3.3. Rozmieszczenie słupów oświetleniowych	4
3.4. Trasa linii kablowej oświetlenia drogowego	4
3.5. Warunki techniczne budowy linii kablowej	4
3.6. Szafka sterownicza oświetlenia drogowego	4
3.7. Ochrona przeciwporażeniowa	5
3.8. Tablice numeracyjne i ostrzegawcze	5
3.9. Posadowienie słupów	5
3.10. Roboty ziemne w pobliżu drzew	5
3.11. Ochrona znaków geodezyjnych – osnowa pozioma III kl.	5
3.12. Obszar oddziaływania obiektu	5-6
3.13. Opinia geotechniczna	6

4. ZAŁĄCZNIKI PRAWNE – UZGODNIENIA

4.1. Warunki przyłączenia	7-9
4.2. Uprawnienia budowlane projektanta	10-11
4.3. Zaświadczenie o przynależności projektanta do DOIIB	12
4.4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	13
4.5. Oświadczenie o kompletności projektu	14
4.6. Wypis z wykazu działek i podmiotów ewidencyjnych	15-18
4.7. Uzgodnienie z Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu	19-21
4.8. Oświadczenie właścicielki działki nr 199/1 AM-1	22-23
4.9. Opinia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków	24
4.10. Protokół z narady koordynacyjnej wraz z załącznikiem mapowym	25-27

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1. Projekt zagospodarowania działki - elektroenergetyczna linia kablowa oświetlenia drogowego	28
Rys.2. Schemat szafki sterowniczej	29

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – OPIS

1.1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia drogowego - elektroenergetycznej linii kablowej nN oświetlenia drogowego wraz z szafką sterowniczą, słupami i oprawami oświetleniowymi w miejscowości Zawonia ul. Oleśnicka dz. nr 585 AM-1 gmina Zawonia.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

W obrębie dz. nr 585 AM-1 obręb Zawonia ul. Oleśnicka przebiega droga wojewódzka nr 340 z jezdnią asfaltową oraz utwardzonym chodnikiem wykonanym z kostki brukowej. Dodatkowo w obrębie drogi przebiegają istniejące sieci infrastruktury technicznej takie jak sieć kanalizacyjna, telekomunikacyjna itp.

1.3. Projektowane zagospodarowanie działki.

Projektowana elektroenergetyczna linia kablowa nN oświetlenia drogowego typu YAKXS 4x35 mm² przebiegać będzie w obrębie dz. 585 AM-1 od projektowanej szafki sterowniczej oświetlenia drogowego na dz. nr 585 AM-1 przy projektowanym zestawie złączowo pomiarowym ZK1e-1P na dz. nr 585 AM-1 (projekt zestawu złączowo pomiarowego wg odrębnego opracowania TAURON), do projektowanych słupów oświetleniowych na dz. nr 585 AM-1 zgodnie z rysunkiem nr 1.

1.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.

Projektowana elektroenergetyczna linia kablowa nN oświetlenia drogowego typu YAKXS 4x35 mm² przebiegać będzie pod ziemią na głębokości około 0,7m więc zajęcie powierzchni nie występuje. Części terenu działki będzie zajęta jedynie na czas wykonania w/w inwestycji. Szafka sterownicza oświetlenia drogowego zajmie powierzchnię 0,12 m², natomiast projektowane słupy zajmą powierzchnię 0,64 m². Po ułożeniu i zasypaniu linii kablowej teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

1.5. Dane informujące czy teren jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i opinii WUOZ.

Na terenie objętym przedmiotowym projektem zgodnie z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz zgodnie z opinią Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków działka na której planowana jest przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest poza obszarem objętym ochroną konserwatorską zabytków archeologicznych. Wobec planowanego zadania, na tym etapie, nie warunkuje się konieczności prowadzenie badań archeologicznych oraz uzyskania pozwolenia konserwatorskiego na prace archeologiczne. W razie odkrycia w trakcie robót obiektów nieruchomych bądź ruchomych zabytków archeologicznych (bądź przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkami) Inwestor zobowiązany jest przerwać prace mogące uszkodzić ten przedmiot, zabezpieczyć go przy pomocy dostępnych środków oraz niezwłocznie powiadomić Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W tym przypadku zostaną podjęte ratownicze badania wykopaliskowe, prowadzone przez uprawnionego archeologa, za pozwoleniem Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszelkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome, nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1446 ze zm.).

1.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren znajdujący się w granicach terenu górniczego.

Nie dotyczy – brak.

1.7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia.

Z tytułu budowy elektroenergetycznej linii kablowej nN zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników oraz ich otoczenia nie występują.

1.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Nie dotyczy.

2. OPIS OGÓLNY

2.1 Temat projektu.

Tematem niniejszego projektu jest budowa oświetlenia drogowego - elektroenergetycznej linii kablowej nN oświetlenia drogowego wraz z szafką sterowniczą, słupami i oprawami oświetleniowymi w miejscowości Zawonia ul. Oleśnicka dz. nr 585 AM-1 gmina Zawonia.

2.2 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- warunki przyłączenia oświetlenia ulicznego nr WP/060768/2018/O05R02 z dnia 10-08-2018
- wizja lokalna w terenie
- projekt zagospodarowania terenu
- obowiązujące przepisy i normy w zakresie budowy urządzeń elektroenergetycznych

2.3 Zakres projektu.

Projekt swym zakresem obejmuje wykonanie następujących elementów związanych z budową oświetlenia drogowego:

oprawa oświetleniowa 150W	kabel YAKXS 4x35 mm ²	słup CN8/3/60/F250 wraz z fundamentem B-120	szafka sterownicza	wysięgnik W20/0,2/1/1-60/15
4	126 m	4	1	4

3. OPIS TECHNICZNY

- dobór opraw oświetleniowych
- dobór słupów oświetleniowych
- rozmieszczenie słupów oświetleniowych
- trasa linii kablowej oświetlenia drogowego
- warunki techniczne budowy linii kablowych
- szafka sterownicza oświetlenia drogowego
- ochrona przeciwporażeniowa
- tablice numeracyjne i ostrzegawcze
- posadowienie słupów
- roboty ziemne w pobliżu drzew
- ochrona znaków geodezyjnych – osnowa pozioma III kl.

3.1 Dobór opraw oświetleniowych

W opracowaniu przyjęto oprawy sodowe 150W

- oprawa II klasy ochrony
- stopień szczelności IP 65
- odbłyśnik oprawy aluminiowy
- klosz oprawy wykonany ze szkła hartowanego lub tworzywa
- korpus oprawy wykonany z aluminium
- oprawa z układem oddychania
- stosowane oprawy muszą posiadać wymagane deklaracje zgodności CE

3.2 Dobór słupów oświetleniowych

W opracowaniu przyjęto słupy stalowe, stożkowe, ocynkowane (8m) CN8/3/60/F250 na fundamentach B-120 z wysięgnikami (1m) W20/0,2/1/1-60/15. Słupy należy wyposażać w tabliczki zaciskowe typu ELMONT ZG5-95 lub złącza IZK.

3.3 Rozmieszczenie słupów oświetleniowych

Rozmieszczenie słupów oświetleniowych pokazano na rysunku nr 1. Słupy montować w pasie drogi wojewódzkiej 340 dz. nr 585 AM-1 zgodnie z rysunkiem nr 1. W przypadku zbliżenia projektowanych słupów oświetleniowych do istniejących kabli energetycznych nN i telekomunikacyjnych na odległość mniejszą niż 0,4 m, należy istniejące kable odkopać i wyprofilować w sposób zapewniający zachowanie normatywnej odległości wynoszącej 0,4 m od części podziemnej słupa, lub zabezpieczyć rurą dwudzielną AROT A 110 PS na odcinku 2 m.

3.4 Trasa linii kablowej oświetlenia drogowego

Linie kablową oświetlenia drogowego typu YAKXS 4x35 mm² należy prowadzić od projektowanej szafki sterowniczej oświetlenia drogowego na dz. nr 585 AM-1 przy projektowanym zestawie złączowo pomiarowym ZK1e-1P na dz. nr 585 AM-1 (projekt zestawu złączowo pomiarowego wg odrębnego opracowania TAURON), do projektowanych słupów oświetleniowych na dz. nr 585 AM-1 zgodnie z rysunkiem nr 1.

3.5 Warunki techniczne budowy linii kablowej

Kable należy układać w drodze wojewódzkiej 340 dz. nr 585 AM-1 zgodnie z rysunkiem nr 1. Przejścia kabli pod utwardzonymi drogami i wjazdami należy wykonać w rurach osłonowych AROT SRS 75 metodą przecisku. Odległość pionowa między górną częścią osłony a powierzchnią drogi nie powinna być mniejsza niż 1,5 m. Długość rury osłonowej powinna zapewniać zabezpieczenie kabla na całej długości skrzyżowania z dodatkiem 0,5 m z każdej strony drogi. Wszystkie skrzyżowania projektowanego kabla oświetleniowego z innymi sieciami należy wykonać w rurach osłonowych AROT DVK 75 o długości 2m. Wykopy pod linię kablową należy wykonać na głębokość 1 m na terenach użytków rolnych i 0,8 m na pozostałych terenach. Po wykonaniu podsypki piaskowej o grubości 0,1 m kabel układać linią falistą w taki sposób, aby długość kabla ułożonego w wykopie była większa przynajmniej o 1:3% od długości wykopu. Na tak ułożony kabel należy nasypać warstwę piasku o grubości 0,1 m, a pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym. Co najmniej 0,25 m nad kablem na całej długości linii kablowej należy ułożyć folię z tworzywa sztucznego barwy niebieskiej o grubości 0,5 mm i szerokości 0,2 m. Po wykonaniu linii kablowej należy wykonać jej inwentaryzację geodezyjną. W przypadku zbliżenia projektowanego kabla oświetleniowego do istniejących kabli energetycznych nN należy zachować odległość 0,1 m między kablami.

3.6 Szafka sterownicza oświetlenia drogowego

Szafkę sterowniczą oświetlenia drogowego zaprojektowano na dz. nr 585 AM-1 obok projektowanego zestawu złączowo pomiarowego ZK1e-1P na dz. nr 585 AM-1 (projekt zestawu złączowo pomiarowego wg odrębnego opracowania TAURON) zgodnie z rysunkiem nr 1. Schemat szafki sterowniczej pokazano na rysunku nr 2.

3.7 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TNC. Wszystkie słupy należy zerować. Dodatkowo należy uziemić projektowane słupy nr 1/I i 4/I, rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10Ω.

3.8 Tablice numeracyjne i ostrzegawcze

Zgodnie z postanowieniami normy PN-E-05100-1:1998, wszystkie słupy linii elektroenergetycznych powinny być wyposażone w trwałe znaki lub tablice numeracyjne i ostrzegawcze. Tablice numeracyjne i ostrzegawcze należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-88/E-08501 „Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa”. Tablica numeracyjna i ostrzegawcza powinna być umieszczona na słupie na wysokości od 1,5 do 3 m. Tablice należy wykonać z materiału pozwalającego na ich ukształtowanie do obrysu słupa i zapewniającego trwałość co najmniej 20 lat. Numerację słupów należy uzgodnić z inwestorem lub wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

3.9 Posadowienie słupów

W opracowaniu zaprojektowano posadowienia słupów dla gruntu średniego i słabego. Wszystkie prace fundamentowe muszą być prowadzone zgodnie z wymaganiami normy PN-B-06050:1999 „Geotechnika – Roboty ziemne – wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do wykopów należy sprawdzić czy w strefie planowanego wykopu nie znajdują się urządzenia podziemne. Ewentualne kolizje należy usunąć lub istniejące urządzenia zabezpieczyć za zgodą użytkownika lub zarządcy.

3.10 Roboty ziemne w pobliżu drzew

Roboty ziemne w pobliżu zieleni wysokiej mogą być prowadzone wyłącznie w sposób najmniej szkodzący drzewom (prace wykonać tak, aby nie uszkodzić systemów korzeniowych pni i korony drzew). W przypadku, gdy mamy do czynienia z zaawansowanym wiekiem i wartościowym drzewostanem oraz przyjmując, że zasięg systemu korzeniowego wykracza z reguły około 1-1,5 m (lub 20% jego średnicy korony) poza obrys korony drzewa a projektowane zbliżenia do drzew jest mniejsze niż 2 m, wtedy to, odległość ta jest niewystarczająca do wykonania prac ziemnych bez naruszania systemu korzeniowego drzew, a przebieg sieci w miejscu kolizji winien być wykonany pod warunkiem zastosowania metody przecisku w rurze osłonowej lub przewiertu sterowanego, to jest bez konieczności wykonania otwartych wykopów. W przypadku, gdy projektowany przebieg trasy uzbrojenia terenu znajduje się w większej odległości niż 2 m, a sąsiadujące z inwestycją drzewa są młode i ich system korzeniowy o niewielkim zasięgu, istnieje możliwość prowadzenia prac ziemnych w formie otwartych wykopów. Wtedy to wszystkie prace w pobliżu drzew należy wykonywać ręcznie z zachowaniem maksymalnej liczby korzeni.

3.11 Ochrona znaków geodezyjnych – osnowa pozioma III kl.

Należyte zabezpieczenie znaków geodezyjnych znajdujących się na placu budowy w okresie trwania robót budowlanych, należy do obowiązków kierownika budowy.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do odszukania i widocznego oznakowania wszystkich znaków państwowej osnowy geodezyjnej będącej pod ochroną, a zlokalizowanych w granicach prowadzonych robót.

Obowiązkiem wykonawcy jest ochrona tych znaków (trwale stabilizowanych) przed ich zniszczeniem, uszkodzeniem i naruszeniem w trakcie prowadzenia robót.

Jeżeli w trakcie prowadzenia robót okaże się, iż znaki geodezyjne uległy zniszczeniu, uszkodzeniu i przemieszczeniu to wykonawca robót niezwłocznie powiadomi o tym fakcie Starostę Trzebnickiego oraz wykona ich wznowienie lub przeniesienie na swój koszt.

Czynności związane z przeniesieniem lub wznowieniem znaku musi wykonywać uprawniona jednostka wykonawstwa geodezyjnego.

Po zakończeniu całości prac związanych z realizacją przedmiotowej inwestycji należy sprawdzić geodezyjnie, czy zagrożone znaki osnowy geodezyjnej nie zostały zniszczone, uszkodzone i przemieszczone.

Jeżeli jednak uległy one zniszczeniu, uszkodzeniu i przemieszczeniu należy je odtworzyć lub przenieść spełniając wymogi instrukcji technicznej G-1 i wytycznych technicznych G-2.5 § 47 oraz G-1.9. Na odtworzonych punktach geodezyjnych należy wykonać pomiary kontrolne kątów i boków do ich ekscentrów, oboczników i sąsiednich punktów osnowy oraz przeprowadzić kontrolne pomiary na punktach sąsiednich.

Pomierzone kąty i boki (lub wektory GPS) należy porównać z odpowiadającymi im wartościami archiwalnymi lub wcześniej pomierzonymi. Jeżeli niemożliwe będzie odtworzenie punktu w dotychczasowym miejscu (np. elementy armatury naziemnej), brak widoczności między sąsiednimi punktami, należy zastabilizować nowy ekscentr tego punktu tak aby osnowa była w pełni funkcjonalna, a punkty nie były narażone na zniszczenie i w pełni dostępne (nie w jezdni ze względu na bezpieczeństwo pomiarów).

Po zakończeniu robót należy wykonać nowe opisy topograficzne lub poprawić istniejące o ile ilość zmian nie będzie zbyt wielka, powodująca utratę czytelności opisu. Z całości prac należy sporządzić operat i przekazać go do właściwego zasobu dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

3.12 Obszar oddziaływania obiektu

Na podstawie art. 3 pkt 20; art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202; 1276; 1496; 1669 z późniejszymi zmianami); Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów

sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883); normą N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - projektowanie i budowa oraz normą PN-EN 13201-2:2016-03 Oświetlenie dróg, określono obszar oddziaływania elektroenergetycznej linii kablowej nN oświetlenia drogowego wraz ze słupami, oprawami i pozostałymi elementami. Obszarem oddziaływania w/w obiektów objęta jest działka nr 585 AM-1 obręb Zawonia gmina Zawonia.

3.13 Opinia geotechniczna

Kategorię geotechniczną ustalono w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych. Warunki gruntowe na działce nr 585 AM-1 obręb Zawonia gmina Zawonia zalicza się do prostych.

Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463), inwestycję mającą na celu budowę oświetlenia drogowego - elektroenergetycznej linii kablowej nN oświetlenia drogowego wraz z projektowanymi słupami, oprawami i pozostałymi elementami zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego.

Grunty w obrębie inwestycji na działce nr 585 AM-1 obręb Zawonia gmina Zawonia zaliczono do gruntów kat. „dr”.