



Projektowanie&Wykonawstwo&BHP

ENTOM Tomasz Tęcza

38-200 Jasło ul. Mała 1

Tel: 785 803 337

E-mail: entom24@gmail.com

Nip: 685-15-48-451 Regon: 370541002

Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
Nazwa zamierzenia budowlanego	Przebudowa istn. sieci elektroenergetycznej nn na działkach nr ewid: 667/61, 701, 667/57, 667/56, 667/62, 667/58, 698/1 w miejscowości Skołyszyn
Adres obiektu budowlanego	Skołyszyn
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI
- nazwa jednostki ewidencyjnej - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - nr działek ewidencyjnych na których jest usytuowany	180509_2, Skołyszyn Obręb 0012 Skołyszyn 667/61, 701, 667/57, 667/56, 667/62, 667/58, 698/1
Imię i Nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora	Gmina Skołyszyn, 38-242 Skołyszyn 12

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Instalacje elektryczne	Projektant	mgr inż. Tomasz Tęcza	04.2023	
	Specjalność uprawnień Nr uprawnień	Instalacje i sieci elektroenergetyczne PDK/0236/PWOE/13		

Spis treści

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO — BUDOWLANY — CZĘŚĆ OPISOWA.....	2
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	2
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	2
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego	2
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	2
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	5
6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:	5
7. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem	6
8. Ochrona przeciwpożarowa	6
9. Podsumowanie	7
10. Podstawa opracowania	8
11. Zestawienie demontażowe	8
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO — BUDOWLANY — CZĘŚĆ RYSUNKOWA	9
- Rys. E-2 – Schemat ideowy	
- Rys. E-3 – Schemat proj. szafy kablowej	
- Rys. E-4 – Profil skrzyżowania nr 1	
- Rys. E-5 – Profil skrzyżowania nr 2	

Dokumenty dołączone do projektu

- Oświadczenie projektanta

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO — BUDOWLANY — CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Kategoria XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Przebudowa sieci energetycznej nn ma na celu uwolnienie działek ze zbędnej infrastruktury energetycznej w celu poprawy estetyki plenerowej parku. Istniejąca napowietrzna sieć energetyczna i kablowa wpływa niekorzystnie na architekturę otoczenia.

W związku z powyższym zachodzi konieczność przebudowy istniejącej sieci napowietrznej. Zastosowane materiały i urządzenia wpłyną korzystnie na funkcjonalność sieci energetycznej po przebudowie. Sieć energetyczna zasila pobliskie gospodarstwa domowe, oraz ośrodek zdrowia.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Projektuje się przebudowę energetycznej sieci napowietrznej. W zakresie przebudowy jest odcinek sieci energetycznej nN i oświetleniowej długości.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Przebudowywana sieć energetyczna charakteryzuje się następującymi parametrami:

- Napięcie zasilania $U_n = 400V/230V$, 50Hz
- Napięcie odbiorników $U_o = 230V$
- Układ sieci TT
- Układ instalacji odbiorczej

W ramach inwestycji projektuje się:

- likwidację 4 szt. stanowisk słupowych (nr 36/1, 37/1, 38/1, 39/1),
- wymianę 6 szt. Stanowisk słupowych (nr 33/1, 49/1, 50/1, 51/1, 52/1, 53/1),
- demontaż odcinka sieci napowietrznej nn AsXSn $4 \times 70 \text{ mm}^2$ od istn. słupa nr 33/1 do 39/1 długości około 150m,
- demontaż odcinka sieci napowietrznej nn oświetleniowej AL. $2 \times 35 \text{ mm}^2$, od istn. słupa nr 49/1 do słupa nr 53/1, długości około 152m,
- ułożenie linii kablowej nN typu YAKXS $4 \times 120 \text{ mm}^2$ od słupa nr 53/1 do proj. SK-5, dł. 10/22m,
- budowę odcinka sieci napowietrznej nn AsXSn $4 \times 70 \text{ mm}^2$ od istn. słupa nr 34/1 do słupa nr 53/1, długości około 141/146m,
- budowę odcinka sieci napowietrznej oświetleniowej AsXSn $2 \times 35 \text{ mm}^2$ od istn. słupa nr 49/1 do słupa nr 53/1 długości około 169/176m,
- podwieszenie na przebudowywanych stanowiskach słupowych nr 50/1, 51/1, 52/1, 53/1 nowych opraw oświetleniowych LED,
- przełożenie istniejących dwóch przewodów światłowodowych na nowe stanowiska słupowe nr 50/1, 51/1, 52/1, 53/1.

Projektowana inwestycja ma charakter typowy dla tego typu lokalizacji. Zastosowano typowe rozwiązania techniczne i materiały zgodne z wymaganiami przy tego typu realizacjach.

Parametry techniczne słupa energetycznego:

Strunobetonowe żerdzie energetyczne typu E produkowane z betonu klasy C40/50, oznaczane znakiem CE zgodnie z normą PN-EN 12843:2008 i wprowadzane na rynek według systemu 2+ atestacji zgodności. Jako najważniejsze parametry techniczne należy wymienić: mrozoodporność, projektowany okres użytkowania 50 lat, niska nasiąkliwość, klasa ekspozycji XC4, XF2 wg normy PN- EN 206-1:2003.

- Nośność: 10kN
- Długość: 10,5m
- Średnica o góry: 218mm
- Średnica u dołu: 375mm
- Masa: 1428kg

Parametry techniczne kabli energetycznych:

- Kolor Czarny
- Napięcie znamionowe U_0 [V] 0.6000kV
- Napięcie znamionowe U [V] 1kV
- Izolacja polietylen usieciowany (XS)
- Przekrój znamionowy 4X120mm²
- Temperatura pracy — zakres -30...+90°C
- Kolor izolacji czarny
- Materiał żyły aluminium
- Materiał płaszcza/powłoki PVC
- Najwyższa dopuszczalna temp. żyły przewodzącej 90°C
- Liczba żył 4
- Materiał żyły aluminium
- Napięcie znamionowe U (V) 1kV
- Izolacja polietylen usieciowany (XS)
- Nierozprzestrzeniający płomienia Zgodnie z EN 60332-1-2

Parametry techniczne przewodów napowietrznych:

- żyły: aluminiowe, okrągłe, zagęszczone
- izolacja: polietylen usieciowany, odporny na rozprzestrzenianie płomienia
- oznaczenie żył: wzdłużne karby, których liczba odpowiada numerowi żyły, w kablach 6-cio żyłowych żyły o zmniejszonym przekroju oznaczone są: jedna żyła oznaczona jest cyfrą "0", druga jednym karbem, cyfrowy nadruk: "0" - żyła neutralna, "1", "2", "3" - żyły fazowe
- maksymalna temperatura żyły dla obciążenia długotrwałego: +90°C
- maksymalna temperatura żył roboczych przy zwarciu 5 sek.: +250°C
- temperatura montażu przewodów: do -20°C
- napięcie znamionowe: 0,6/1 kV
- minimalny promień gięcia: 15 x \emptyset

Parametry techniczne odgromników:

Zastosowanie: Ochrona linii i urządzeń nN prądu przemiennego o częstotliwości 48-60 Hz przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych. Budowa W ogranicznikach zastosowano warystory z tlenku cynku (ZnO) szczelnie obudowane żywicą epoksydową (metodą wtrysku bezpośredniego). z wypełniaczem SiO i dodatkiem FeO odporną na ekstremalne warunki klimatyczne.

Ogranicznik jest standardowo wyposażony w odłącznik termiczny. Możliwości montażowe
Oferowany osprzęt montażowy umożliwia stosowanie urządzenia zarówno do linii niskiego napięcia z przewodami izolowanymi jak i gołymi.

Warunki pracy: Zakres temperatur -40 do +80 °C Praca na wysokości do 2000 m n.p.m.

Obudowa odporna na promieniowanie UV Odporność na wnikanie wilgoci.

Badania i normy:

- PN-EN 60099-4: 2005 (U)

- IEC 60099-4 Ed. 2.0 2004

- PN-EN 61643-11:2003

- zgodny z wytycznymi zawartymi w opracowaniu PTPIREE p.t. „Ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć” Poznań 2005r.

- | | |
|--|---------|
| • Znamionowy prąd wyładowczy 8/20 μs | – 5kA |
| • Napięcie trwałej pracy ogranicznika, wartość skuteczna | – 500V |
| • Maksymalny prąd wyładowczy I max 8/20 μs | – 25kA |
| • Graniczny prąd wyładowczy 4/10 μs | – 50kA |
| • Napięciowy poziom ochrony przy 5 kA (8/20) | – 1730V |

Parametry techniczne opraw (V1):

- Moc 75W
- Materiał korpusu – wysokociśnieniowy odlew aluminiowy
- Oddzielna komora optyczna i osprzętu elektrycznego
- Oprawa montowana bezpośrednio na słupie lub wysięgniku.
- Wymagana jest regulacja położenia oprawy na wysięgniku w zakresie 0° +/-15° oraz -90° +/- 15°
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego.
- Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych.
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED. Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek.
- Klosz oprawy zintegrowany z soczewkami wykonany z poliwęglanu
- Moc – możliwość ustawienia dowolnej mocy w zakresie 20-120W wg wymagań zamawiającego w zależności od wyników obliczeń fotometrycznych.
- Układ zasilający oprawy musi umożliwiać ustawienie czasu rozruchu wg wymagań zamawiającego

- Układ zasilający musi być wyposażony w funkcję umożliwiającą utrzymanie strumienia świetlnego na stałym poziomie (Constans lumen output CLO)
- Redukcja mocy (strumienia) musi odbywać się w sposób płynny przez zmniejszenie strumienia świetlnego wszystkich źródeł LED jednocześnie a nie przez wyłączanie poszczególnych paneli LED w jednej oprawie.
- Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 230V/50Hz, współczynnik mocy oprawy $\geq 0,98$ dla pełnego obciążenia.
- Oprawa wyposażona w przewód zasilający
- Barwa światła – 4000K
- Skuteczność świetlna co najmniej 150lm/W.
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -30°C do +45°C
- Wymagany wskaźnik oddawania barw źródeł LED $R_a \geq 70$.
- Stopień ochrony , wodoszczelność: IP66
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności. Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności - certyfikat ENEC
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem cyfrowym DALI lub 1-10V, zaprogramowanie co najmniej 5- ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez zewnętrznego sygnału sterującego.
- Układ zasilający muszą posiadać czujnik termiczny redukujący moc w przypadku przekroczenia granicznej temperatury pracy.
- Ochrona przed przepięciami 6/10kV zintegrowana z układem zasilającym.

Normy: PN-EN 60598-1: 2015, PN-EN 60598-2-3: 2006, PN-EN 60529: 2003, PN-EN 50102: 2001, PN-EN 62471:2010, PN-EN 55015: 2013, PN-EN 61547: 2009, PN-EN 61000-3-2: 2014 , PN-EN 61000-3-3: 2013

Montaż opraw oświetleniowych należy wykonać zgodnie z opracowaniem „ALBUM LINII NAPOWIETRZNYCH NISKIEGO NAPIĘCIA z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS_n na słupach z żerdzi wirowych ŻN i E – Elprojekt Poznań.

5. **Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

Zgodnie z Dz.U.2012 nr 463 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych stwierdzono, że na terenie objętym przedmiotową inwestycją tj. budową linii oświetleniowej występują proste warunki gruntowe – jednorodne genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych. Projektowane urządzenia elektroenergetyczne należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Rozwiązania katalogowe posadowienia słupów, przyjęte dla gruntu średniego zapewniają stabilność projektowanych słupów przy siłach występujących od parcia wiatru.

6. **Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty**

sąsiednie pod względem:

Zapotrzebowania i jakości wody oraz jakości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

- nie dotyczy

b) Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

- nie dotyczy

c) rodzaju i ilości wytwarzania odpadów

- nie dotyczy

d) Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i zakłóceń z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

- nie dotyczy

e) Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

- nie dotyczy

7. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Przebudowywana sieć energetyczna zasilana jest z istniejącej szafy sterowania zabudowanej na stacji transformatorowej „Skotyszyn 1”.

Przebudowywana sieć energetyczna charakteryzuje się następującymi parametrami:

- Napięcie zasilania $U_n = 400V/230V$, 50Hz
- Napięcie odbiorników $U_o = 230V/400V$
- Układ sieci TT
- Układ instalacji odbiorczej TT

Po przebudowie nie zmieniają się powyższe parametry techniczne. Szczegółowe rozwiązania techniczne dotyczące użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem przedstawiono w projekcie technicznym.

8. Ochrona przeciwpożarowa

1. informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji; - *nie dotyczy*
2. charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych; - *brak zagrożenia pożarowego. W obiekcie nie zabudowane zostały materiały niebezpieczne pożarowo.*
3. informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń; - *nie dotyczy*
4. informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego; - *nie dotyczy*
5. ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych; - *brak zagrożenia wybuchem*

6. informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych; - *nie dotyczy*
7. informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe; - *nie dotyczy*
8. informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących; - Projektowana linia oświetlenia ulicznego zlokalizowane będzie w dalekiej odległości od innych obiektów budowlanych, brak zagrożenia pożarowego
9. informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób; - *nie dotyczy*
10. informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej; - *nie dotyczy*
11. informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń; - *W celu zabezpieczenia pożarowego projektowanych urządzeń oświetleniowych, zastosowano ochronniki przeciwprzepięciowe i zabezpieczenia przeciążeniowe. Szczegóły zostały przedstawione w projekcie technicznym.*
12. informacje o wyposażeniu w gaśnice; - *nie dotyczy*
13. informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań; - *nie dotyczy*

Powyższe informacje przedstawiono zgodnie z **§ 4 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 poz. 2117).**

9. Podsumowanie

- a) Prace na urządzeniach będących własnością PGE Dystrybucja S.A. o Rzeszów należy wykonywać w oparciu o obowiązującą Instrukcję Organizacji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach Elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.
- b) Tyczenie oraz inwentaryzację powykonawczą zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej,
- c) Słupy linii ponumerować zgodnie z planem sytuacyjnym,
- d) Wszelkie prace montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część V – roboty elektryczne” oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP,
- e) Informuje się o konieczności stosowania do budowy wyrobów posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” zgodnie z wykazem zawartym w Zarządzeniu Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dn. 28.03.1997 r. zamieszczonym w Monitorze Polskim Nr 22, poz. 216 z 1997 r,

- f) Wszelkie prace winna wykonać osoba, przedsiębiorstwo, która posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym,

10. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wizja lokalna w terenie i uzgodnienia z Inwestorem
- Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz.2351 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2019r. poz. 1065 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839)
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2019 poz. 1830)
- Ustawa z dnia 6 kwietnia 2021r. Prawo Wodne (Dz.U.2021.624)
- Ustawa o z dnia 21 marca 1985r O Drogach Publicznych (Dz. U.2021.1376)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003r O Ochronie Zabytków i Opiece nad zabytkami (Dz.U.2021.710)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2020.1219)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o Wyrobach budowlanych (Dz.U.2021.1213)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r O Planowaniu i Zagospodarowaniu Przestrzennym, (Dz. U. 2021.741)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112)

11. Zestawienie demontażowe

a) Żerdź ŻN-10	–	15 szt. (10 stanowisk słupowych)
b) Linka Al. 35mm ²	–	304 m
c) Zaciski prądowe	–	25 szt.
d) Izolator S-80	–	8 szt.
e) Hak przelotowy	–	3 szt.
f) Hak krańcowy	–	1 szt.
g) Lampa ośw. OUS 150W	–	4 szt.
h) Lampa ośw. LED	–	1 szt.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO — BUDOWLANY — CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. E-2 — Schemat ideowy
- Rys. E-3 — Schemat proj. szafy kablowej
- Rys. E-4 — Profil skrzyżowania nr 1
- Rys. E-5 — Profil skrzyżowania nr 2