

PROJEKT ELEKTRYCZNY ETAP 2

1. Dane Ogólne.

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem poniższego opracowania jest dokumentacja projektowa budowy oświetleniowej sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV na terenie strefy rodzinnej w miejscowości Dopiewo ul. Łąkowa dz. nr 742/26, 742/14, 742/15, 739/1. Przedmiotem projektu jest budowa sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV (KOB XXVI).

1.2 Podstawa opracowania oraz materiały wyjściowe:

- Zlecenie Inwestora,
- Aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu w skali 1:500,
- Warunki techniczne przyłączenia 22938/2021/OD5/ZR10 z dnia 31.03.2021 r.,
- Wizja lokalna projektanta,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy prawa.

2. Informacje szczegółowe o terenie opracowania.

2.1 Dane ewidencyjne.

Teren projektu sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV oświetlenia strefy rodzinnej obejmuje działki numer 742/26, 742/14, 742/15, 739/1, obręb 0001 Dopiewo.

2.2 Informacje o zagrożeniach dla środowiska naturalnego.

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko naturalne. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego podczas użytkowania obiektów. Nie przewiduje się również przekraczających dopuszczalnych poziomów hałasu podczas eksploatacji. Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakość i sposób odprowadzenia ścieków. Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wykazują wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami. Zmiany wprowadzone w trakcie realizacji i po zakończeniu prac nie zmieniają sposobu użytkowania terenu. Zastosowane w opracowaniu rozwiązania projektowe w pełni respektują przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

2.3 Dostęp dla osób niepełnosprawnych.

Projekt nie ogranicza dostępności terenu dla osób niepełnosprawnych oraz osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

2.4 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania inwestycji zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018r. poz. 1202 z póź. zm.) i § 13a pkt. 1 oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2012 poz. 462 ze zmianami nie wpływa negatywnie na działki sąsiednie i nie wykracza poza obszar działek nr ewidencyjny 742/26, 742/14, 742/15, 739/1 obręb 0001 Dopiewo. Teren wnioskowanego zainwestowania nie znajduje się na terenie górniczym w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. Nr 163, poz. 981 z późn. zm.) i tym samym obszar ten nie jest narażony na szkodliwe wpływy robót górniczych zakładu górniczego, w tym na osuwanie się mas ziemnych.

2.5 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.

Wykonanie powyższych prac należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012 r., Poz. 463). Grunt jaki tam występuje jest gruntem jednorodnym genetycznie i litologicznie. Projektowany wykop wykonywany będzie na głębokości 1,1m i szerokości 0,4m o łącznej długości 111m wykopu otwartego, 14m przecisku pod sieć oświetleniową oraz 83m pod kanalizację kablową. Projektowane słupy stalowe dla oświetlenia drogowego posadowione będą na fundamentach stabilizujących o wysokości h=1,0m.

3. Opis techniczny.

3.1 Stan istniejący.

Na dz. nr 742/15 znajduje się złącze kablowo pomiarowe oraz szafka oświetlenia ulicznego typu SO 311. Z szafki oświetleniowej należy zasilić projektowane lampy oświetleniowe.

3.2 Stan projektowany:

- w miejscu pokazanym na projekcie zagospodarowania terenu ustawić słupy stożkowe o wysokości 5m, na których zamontować wysięgniki o długości 1m wraz z oprawami oświetleniowymi LED o mocy 37W i strumieniu świetlnym 4720lm w ilości 3kpl, zastosować fundament stabilizujący o wysokości 1,0m;
- w miejscu pokazanym na projekcie zagospodarowania terenu ustawić słupy stożkowe o wysokości 4m, na których zamontować oprawy oświetleniowe LED o mocy 20W i strumieniu świetlnym 1755lm w ilości 3szt
- z szafki oświetleniowej wyprowadzić linię kablową typu YAKY 4×16mm², którą prowadzić poprzez projektowane słupy oświetleniowe,
- **wszystkie projektowane słupy oświetleniowe należy uziemić; rezystancja uziemienia słupów końcowych $\leq 10\Omega$; pozostałych $\leq 30\Omega$.**

Wykop należy prowadzić mechanicznie; skrzyżowanie i zbliżenie z instalacjami podziemnymi oraz prace w strefie linii 15kV wykonać ręcznie w uzgodnieniu i pod nadzorem ENEA Operator. Zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych. Dokonać właściwego zagęszczenia wykopów, pas drogowy przywrócić do stanu zgodnego z obowiązującymi warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne

PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC NALEŻY SZCZEGÓŁOWO ZAPOZNAĆ SIĘ Z OPINIĄ Z POSIEDZENIA NARADY KOORDYNACYJNEJ ORAZ POZOSTAŁĄ CZĘŚCIĄ UZGODNIEŃ.

3.3 Układanie kabla niskiego napięcia 0,4kV w ziemi.

Projektowany kabel ułożyć na dnie rowu kablowego o głębokości 1,1m i szerokości 0,4m na 10cm warstwie piasku linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu w celu skompensowania przesunięć gruntu. W miejscach zmiany kierunków kabli należy zachować minimalne promienie zgięcia R, które w zależności od rodzaju i średnicy kabla dz wynoszą dla kabli wielożyłowych i kabli wielożyłowych skręcanych z jednożyłowych $R=15dz$. Kabel w stanie odkrytym zgłosić do odbioru technicznego oraz do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji trasy kabla. Po pozytywnym wyniku odbioru, kabel przysypać 10cm warstwą piasku, 25cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie pokryć na całej trasie folią koloru niebieskiego. Pozostałą część rowu kablowego zasypać ziemią rodzimą ubijaną warstwami. Kabel na całej trasie w odstępach nie większych niż 10mb oraz w miejscach charakterystycznych jak załomy do rur itp. zaopatrzyć w trwałe oznaczniki kablowe. Oznaczniki kablowe powinny zawierać trwałe napisy takie jak:

- napięcie nominalne sieci,

- oznaczenie ciągu kablowego,
- typ i przekrój linii kablowej,
- rok budowy linii kablowej,
- znak użytkownika kabla.

Projektowaną linię kablową energetyczną należy ułożyć bezpośrednio w ziemi zgodnie z opracowaniem N SEP-E-004.

Skrzyżowania kabli z drogami i instalacjami podziemnymi wykonać w rurze ochronnej Ø50.

Przewierty pod drogami wykonywać na głębokości nie mniejszej niż 1,2m poniżej poziomu terenu.

4. Kanalizacja kablowa.

W miejscach załamania i odejścia kabla zabudować studnie kablowe typu SK-1. Pomiedzy studniami należy wybudować odcinek rurociągu RHDPE 40/3,7mm. Rury ułożyć na dnie rowu kablowego o głębokości 1,1m i szerokości 0,25m, na 10cm warstwie piasku. Wzdłuż wykopu należy ułożyć taśmę ostrzegawczą. Kanalizację w stanie odkrytym zgłosić do odbioru technicznego oraz do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji trasy.

5. Monitoring.

Obiekty użyteczności publicznej powinny zapewniać znajdującym się na ich terenie osobom właściwy poziom bezpieczeństwa. Tereny miejskie ze szczególnym uwzględnieniem obszarów parkowych, terenów sportowych i miejsc, w których odbywają się imprezy rozrywkowe powinny być odpowiednio zabezpieczone przeciwdziałając występowaniu przestępstw, ograniczając możliwość wystąpienia zamachu terrorystycznego oraz incydentów chuligańskich i aktów wandalizmu. Jednym ze sposobów jest zainstalowanie systemu nadzoru wizyjnego, umożliwiającego obserwację i rejestrację zdarzeń na obiekcie, przeglądanie i tworzenie materiału dowodowego z obrazów zarejestrowanych. Założenia stawiane systemowi monitoringu obiektów użyteczności publicznej są dla większości miejsc bardzo podobne. Różnią się jedynie konfiguracją sprzętową. Ilość kamer związana jest bezpośrednio z powierzchnią monitorowanego obszaru, ilością ciągów komunikacyjnych. Możliwe jest zastosowanie kilku rozwiązań w zależności od potrzeb i możliwości użytkownika, ale zawsze powinna zostać zapewniona możliwość rozbudowy systemu. W celu zapewnienia pełnej obserwacji osób przebywających na monitorowanym obszarze konieczne jest zastosowanie odpowiedniej ilości punktów kamerowych. Kolejnym zagadnieniem jest system transmisji sygnału oraz jego zapisu. Zastosowanie wysokiej jakości urządzeń powoduje, że oferowany system wychodzi naprzeciw różnorodnym wymaganiom stawianym tego typu rozwiązaniom. System monitoringu wizyjnego obszaru użyteczności publicznej takiego jak teren parkowy lub obszar miejski powinien spełniać następujące własności funkcjonalne:

- obserwacja powinna być prowadzona za pomocą wysokiej klasy kamer pracujących w technologii dzień/noc (konieczność pełnej i jednoznacznej identyfikacji zdarzeń), kamery powinny posiadać dodatkowe źródło doświetlenia sceny (technologia IR),

- obserwacją powinny zostać objęte wszystkie kluczowe miejsca obserwowanego terenu i główne ciągi komunikacyjne,
- szczególne wymagania powinien spełniać zastosowany system transmisji, zapewniając przesyłanie obrazu z zachowaniem jego wysokiej jakości i zapewniając możliwie najszybszą prędkość odświeżania,
- obrazy z kamer powinny być w czytelny sposób prezentowane na monitorach w centrum obserwacji (dozoru),
- zastosować kamery 5Mpix kompatybilne z systemem rejestracji posiadanym przez zamawiającego, kamery wyposażać w karty microSD 128GB do pracy w warunkach zewnętrznych.

Założenia do projektu systemu telewizji dozorowej i opis funkcjonalny.

W oparciu o ogólne wytyczne oraz konsultacje z Inwestorem przyjęto następujące założenia do projektu:

- liczba kamer 3szt.
- odczyt materiału będzie możliwy w szafie teletechnicznej SM, istnieje możliwość udostępnienia obrazu w istniejącej sieci LAN,
- materiał dowodowy gromadzony będzie w urządzeniu rejestrującym znajdującym się u zamawiającego, istnieje możliwość podglądu sygnału z rejestratora za pośrednictwem lokalnej sieci internetowej na wytypowanym stanowisku komputerowym,
- archiwizacja materiału dowodowego z okresu min. ostatnich 7-dni.
- czas podtrzymania zasilania systemu - min. 120 minut.

Punkty kamerowe

Projektuje się 3 kamery przeznaczonych do nadzorowania, wybranych, głównych elementów w obiekcie. Kamery zostaną zamontowane na słupach oświetlenia ulicznego, na specjalnych, dedykowanych uchwytych. 3 kamer umocowanych zostanie na latarniach ulicznych wysokich na wys. ok. 4m, u podstawy wysięgnika. Projektuje się kamery w obudowach zintegrowanych. Wszystkie obudowy, elementy i uchwyty montażowe wykonać w kolorze słupów. Lokalizację otworów zlecić producentowi słupów przed cynkowaniem i lakierowaniem.

Zarejestrowany sygnał transmitowany będzie przewodami FTP do przełączników sieciowych z funkcją POE+, należy zastosować przełączniki umożliwiające transmisje sygnału na odległość do 150m lub zastosować extendery PoE i switchy.

Minimalne parametry do proponowanych kamer:

- obudowa wandaloodporna
- rozdzielczość kamery min. 5 Mpx,
- przetwornik obrazu – matryca CMOS
- obsługa rozdzielczości 2688×1944 pixeli
- zamontowany obiektyw stałogniskowy $f=2,8\text{mm}/F1,6$
- dostosowane do pracy na zewnątrz,
- kamera musi posiadać możliwość do pracy w trybie dzień/noc w trybie manualnym i

automatycznym z regulacją poziomu przełączania, czułość 0,009lx

- kamera musi umożliwiać obsługę min. 3 strumieni jednocześnie
- kamera musi obsługiwać min. 30kl/s dla rozdzielczości 5Mpix
- obsługiwane standardy kompresji H.265+, MJPEG, G.711
- obsługa ONVIF min. profile S – ONVIF ver. 2.3
- kamera musi obsługiwać strefy prywatności
- kamera musi obsługiwać detekcję ruchu
- kamera musi posiadać oświetlacz podczerwieni z zasięgiem min 50 m
- kamera musi posiadać min 1 interfejs sieciowy Ethernet
- kolor kamery biały lub czarny w zależności od miejsca montażu
- klasa szczelności kamer przeznaczonych do pracy na zewnątrz – min. IP 67
- kamera musi wspierać technologię WDR
- obsługiwane opcje obróbki obrazu w kamerze: wyostrenie, obrót o 180°, odbicie lustrzane
- ethernet: 10BASE-T / 100BASE-TX (RJ-45),
- wymagania dotyczące zasilania: zgodność z IEEE802.3af (klasa 3)
- temperatura pracy: - 30°C do + 60°C,

Rejestrator.

Niniejsze opracowanie nie obejmuje swym zakresem dostawy i montażu rejestratora. Materiał będzie rejestrowany na urządzeniu zamawiającego.

Topologia i urządzenia sieciowe.

Wszystkie porty FE switchy wspierają standard IEEE 802.3at-2009 do zasilania końcowych urządzeń o poborze do 15,4W. Stosować wersję urządzeń wyposażoną w zintegrowane zabezpieczenia przeciwprzepięciowe. Zastosowane switchy muszą umożliwiać transmisję sygnału do 150m. Wszystkie porty ethernetowe oraz wejścia zasilania posiadają ochronę przepięciową. Urządzenia montowane na zewnątrz powinny zostać zaopatrzone w ochronniki kl. D wg IEC61643-1.

Szafa aparaturowa.

Szafa zlokalizowana jest na działce 742/15.

Kabel.

Należy zastosować Kabel teleinformatyczny FTP kat. 6 żelowany

6. Do zasilania projektowanych słupów oświetleniowych obwodu I zastosować kabel typu **YAKY 4*16mm²** o obciążalność długotrwałej I_{dd}=61A. Jako zabezpieczenie obwodów oświetleniowych w szafce oświetleniowej zastosować wyłączniki nadmiarowo prądowe typu S303 C10A.

7. Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu.

Istniejąca sieć niskiego napięcia jest układem sieci typu TN-C. Zgodnie z opracowaniem N SEP E-001 należy wykonać uziemienie ochronno - robocze. Projektowane uziemienie realizowane będzie w postaci bednarki uziemiającej i prętów ocynkowanych. Jako ochronę przeciwporażeniową przy

uszkodzeniu dla projektowanej linii kablowej oświetleniowej należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania. Urządzenie ochronne powinno samoczynnie odłączyć zasilanie obwodu lub urządzenia w taki sposób, aby w następstwie zwarcia między częścią czynną i częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym tego obwodu, spodziewane napięcie dotykowe przekraczające 50V wartości prądu przemiennego, powinno być wyłączone tak szybko, by nie spowodować wystąpienia niebezpiecznych skutków patofizjologicznych u człowieka. W przypadku instalowania opraw oświetlenia ulicznego na konstrukcjach wsporczych sieci należy oprawy i wysięgniki rurowe na każdym słupie podłączyć do przewodu ochronno – neutralnego linii lub zastosować aparaty II klasy ochronności. Obwód oświetleniowy wymaga sprawdzenia na skuteczność samoczynnego wyłączenia zasilania, przy czym czas odłączenia napięcia należy przyjąć nie dłuższy niż 5 sekund.

8. Słup oświetleniowy.

Zastosować stożkowe, stalowe słupy oświetlenia drogowego o wysokości 5,0m oraz 4m. Słupy wyposażać w tabliczki bezpiecznikowe IZK, w których należy zamontować zabezpieczenie topikowe D02 2A. Oprawy oświetleniowe należy zasilć od tabliczki IZK przewodem typu YDY 3×2,5mm². Słupy należy zamontować na fundamencie stabilizującym o wysokości 1,0m. Na słupach 5m zamontować wysięgniki o długości 1/1m i kącie nachylenia 10°. Sylwetkę słupa oraz widok wysięgnika przedstawiono na rysunku E-5.

Słupy oświetleniowe charakteryzować powinny się następującymi cechami, parametrami:

- cynkowane ogniowo wg PN-EN ISO 1461,
- grubość ścianki min 3mm,
- stopa słupa płaska o grubości min 12 - 15mm,
- wielkość wnęki rewizyjnej min 100×400 mm,
- średnica dolna słupa min 160mm górna 60mm,
- drzwiczki licujące się z powierzchnią słupa,
- drzwiczki rewizyjne zamykane jednym zamkiem umiejscowionym w górnej części drzwiczek,
- wewnątrz wnęki słup wyposażony w uchwyt umożliwiający mocowanie tabliczki słupowej, uchwyt uziemiający.

9. Oprawa oświetleniowa LED.

Zastosować oprawy oświetleniowe LED o mocy 37W, strumieniu świetlnym 4720lm, 20W z optyką symetryczną i strumieniu świetlnym 1755 oraz 20W z optyką asymetryczną i strumieniu 1604. Oprawa wykonana będzie w stopniu odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08, szczelności komory optycznej – IP66, szczelność komory osprzętu – IP66.

Oprawy oświetleniowe charakteryzować powinny się następującymi cechami, parametrami:

- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo,
- oprawa bez klosza, diody LED zabezpieczone soczewkami,
- montaż na wysięgniku o średnicy Ø42-60mm lub słupie o średnicy Ø60 lub Ø76mm,

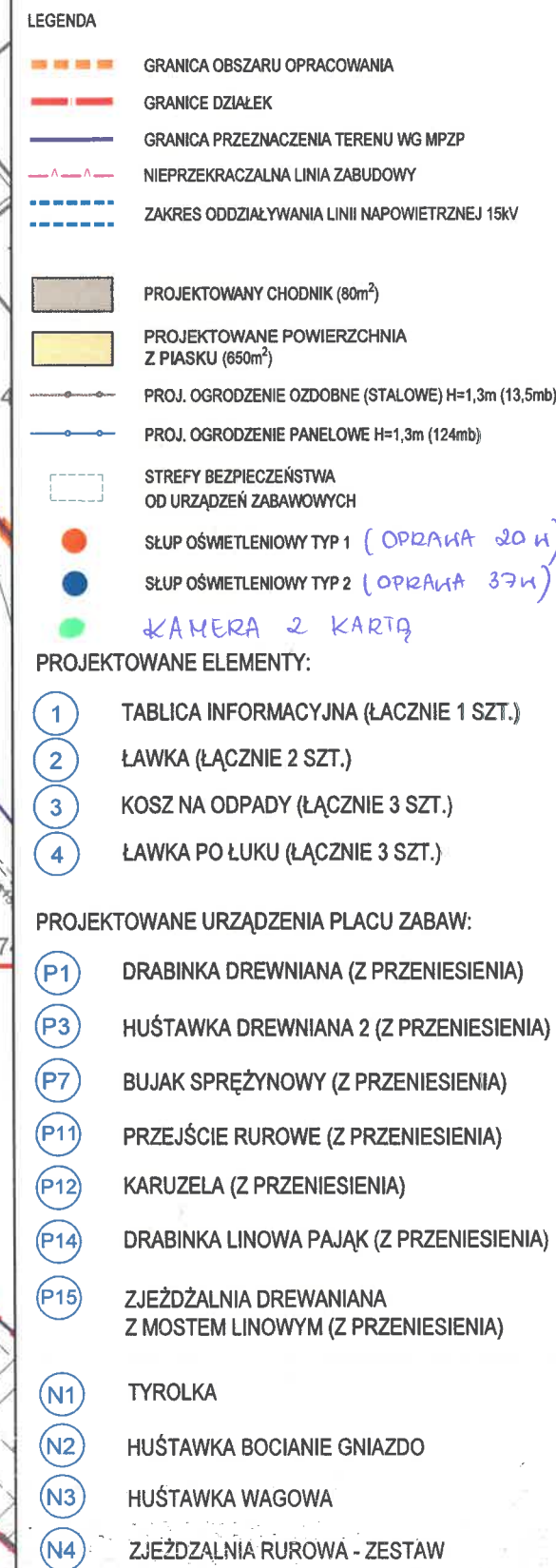
- Oprawa przy montażu na wysięgniku umożliwia zmianę kąta nachylenia w zakresie od -10° do $+5^{\circ}$ lub przy montażu bezpośrednio na słupie od 0° do $+10^{\circ}$,
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego,
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz,
- ochrona przed przepięciami – 10kV,
- rodzaj źródła światła –LED,
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 -TM-21),

10 Układ pomiarowy.

Układ pomiarowy zainstalowany jest w złączu kablowo-pomiarowym typu ZK1x-1P posadowionym na działce nr 742/15.

11 Uwagi końcowe.

- na etapie wykonawstwa pracę należy wykonać tak, aby uniknąć zniszczeń i szkód. Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu poprzedniego,
- wszystkie konstrukcje stalowe oraz elementy śrubowe muszą być zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie ogniowe zgodnie z PN-EN ISO 1461:2011
- wszystkie elementy konstrukcyjne stalowe powinny być trwale oznaczone znakiem producenta i symbolami przyjętymi w katalogach/albumach
- wytyczne posadowienia projektowanej sieci kablowej oświetleniowej, oraz inwentaryzację powykonawczą zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej,
- przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się szczegółowo z treścią niniejszego opracowania oraz z treścią poszczególnych uzgodnień branżowych.



1. Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, zasadami sztuki budowlanej i z przepisami BHP przez odpowiednio kwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym.
2. Poziomy należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym, odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem.
3. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem zastosowania ich niegorszej jakości jedynie za zgodą projektanta.
4. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom Norm Polskich.
5. Wszelkie wątpliwości powstałe podczas zapoznawania się z dokumentacją, jak i w czasie realizacji należy wyjaśnić z autorami projektu.
6. Powyższy projekt należy rozpatrywać równocześnie z opracowaniami branżowymi.
7. Jakiegolwiek zmiany w projekcie dozwolone są jedynie za zgodą autorów.
8. Wszystkie zastosowane materiały montować zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta.
9. **WSZYSTKIE URZĄDZENIA MONTOWAĆ ZGODNIE Z WYTYCZNYMI PRODUCENTA, ZACHOWAĆ WYMAGANE STREFY BEZPIECZEŃSTWA PRZY URZĄDZENIACH**

- ISTNIETAJĄCA SZAFKA OŚWIETLE-
NIOWA, 2A, KATEGORII ENERGETYCZNE,
SZAFKA TELETECHNICZNA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		LEGWAN ARCHITEKTURA ŁUKASZ KRZYŚKA UL. JUTRZENKI 2D/1, 62-070 DOPIEWIEC NIP 784-228-23-27	
INWESTOR:		GMINA DOPIEWO UL. LEŚNA 1C 62-070 DOPIEWO	
INWESTYCJA:		DOPIEWO - STREFA RODZINNA - ETAP 2 dz. nr 742/26; 742/14; 742/15; 739/1(część); ul. Łąkowa, Dopiewo, Gmina Dopiewo	
BRANŻA:		ARCHITEKTURA	
PROJEKTANT:		NR UPR.: 19/WPOKK/2015 UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTOMCZEJ DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ	PODPIS:
TYTUŁ RYSUNKU:		SKALA:	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - ETAP 2		1:500	
DATA WYDANIA:	NR PROJEKTU:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
2024.01	23006	AR	PZT_01
		FORMAT:	420x297mm

15 Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Temat	Budowa oświetlenia oraz monitoringu wizyjnego strefy rodzinnej w miejscowości Dopiewo ul. Łąkowa dz. nr 742/26, 742/14, 742/15, 739/1	
Stadium	Branża elektryczna	
Obiekt	sieć elektroenergetyczna oświetlenia drogowego, monitoring wizyjny z kanalizacją kablową	
Lokalizacja	pow. poznański, woj. wielkopolskie działki: dz. nr 742/26, 742/14, 742/15, 739/1 obręb: Dopiewo [0001]	
Inwestor	Gmina Dopiewo ul. Leśna 1c 62-070 Dopiewo	
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA		
AUTORZY	Imię i nazwisko	Pieczątka i podpis
Sporządził informację:	mgr inż. Mariusz Bobrycki upr. nr WKP/0219/PWOE/18	mgr inż. Mariusz Bobrycki Uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny WKP/0219/PWOE/18
miejsce i data opracowania: Gniezno, styczeń 2023 r.		

1. Zakres robót.

- 1.1. budowa sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV oświetlenia drogowego,
 - 1.1.1. budowa linii kablowej nn 0,4kV,
 - 1.1.2. budowa kanalizacji kablowej,
 - 1.1.3. ustawienie szafki oświetleniowej oraz teletechnicznej,
 - 1.1.4. ustawienie słupów oświetleniowych,
 - 1.1.5. montaż opraw oświetleniowych.
 - 1.1.6. montaż kamer.

2. Kolejność realizacji zadania inwestycyjnego:

- 2.1. wytyczenie miejsca posadowienia słupów oświetleniowych i przebiegu linii kablowej,
- 2.2. wykonanie wykopu otwartego pod linię kablową o łącznej długości 111m,
- 2.3. wykonanie przecisków o łącznej długości 14m,
- 2.4. montaż fundamentów w ziemi,
- 2.5. ułożenie bednarki ocynkowanej FeZn 25×4mm na dnie projektowanego wykopu,
- 2.6. ułożenie linii kablowej typu YAKY 4×16mm² o łącznej długości 145m,
- 2.7. wykonanie pomiarów projektowanej linii kablowej,
- 2.8. ustawienie słupów oświetleniowych o wysokości 5m oraz 4m z tabliczką bezpiecznikową, IZK w ilości 6kpl.
- 2.9. wykonanie uziemienia projektowanych słupów oświetleniowych,
- 2.10. montaż przewodów do wysięgników typu YDY 3×2,5mm²,
- 2.11. montaż opraw oświetleniowych w ilości 6szt,
- 2.12. podłączenie kabla w słupach oświetleniowych oraz szafce oświetleniowej,
- 2.13. wykonanie kanalizacji kablowej wraz ze studniami kablowymi,
- 2.14. montaż kamer na słupach oświetleniowych.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- 3.1. Sieć elektroenergetyczna napowietrzna SN 15kV,
- 3.2. Sieć kanalizacyjna,
- 3.3. Sieć wodociągowa,
- 3.4. Sieć gazociągowa.
- 3.5. Sieć telekomunikacyjna

4. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- 4.1. inwestycja realizowana jest w pobliżu drogi i trzeba zwrócić szczególną ostrożność, aby jak najmniej poruszać się po terenie pasa drogowego
- 4.2. wykopy o głębokości 90cm poniżej poziomu gruntu należy zwrócić szczególną ostrożność, aby nie doszło do osuwania gruntu itp.
- 4.3. inwestycja prowadzona jest pod liniami WN 15kV, wszelkie prace w strefie oddziaływania linii wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem ENEA Operator.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- 5.1. montaż na wysokościach osprzętu stwarza zagrożenie,
- 5.2. wszelkie prace podłączeniowe przed załączeniem zasilania a w szczególności po załączeniu stwarzają ogromne zagrożenie.

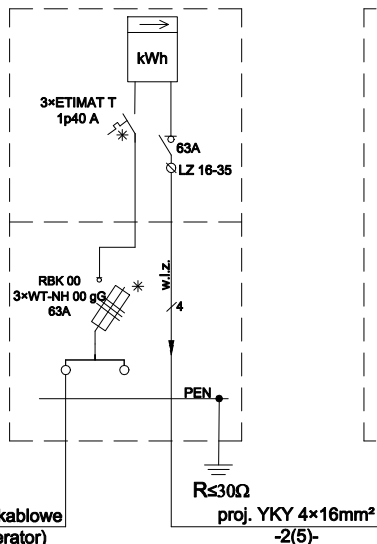
6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

- 6.1. w przypadku wystąpienia zagrożenia informować kierownika budowy lub osobę wyznaczoną przez kierownika do prowadzenia działań w przypadku wystąpienia zagrożeń, w przypadku porażenia prądem elektrycznym zastosować się do przepisów BHP i wezwać odpowiednie służby ratownictwa medycznego,
- 6.2. stosować odzież ochronną i kamizelki odblaskowe oraz rękawice i buty ochronne, obowiązkiem na budowie jest noszenie okrycia głowy – kask,

7. Środki zapobiegające niebezpieczeństwu wynikające z wykonywanych robót budowlanych

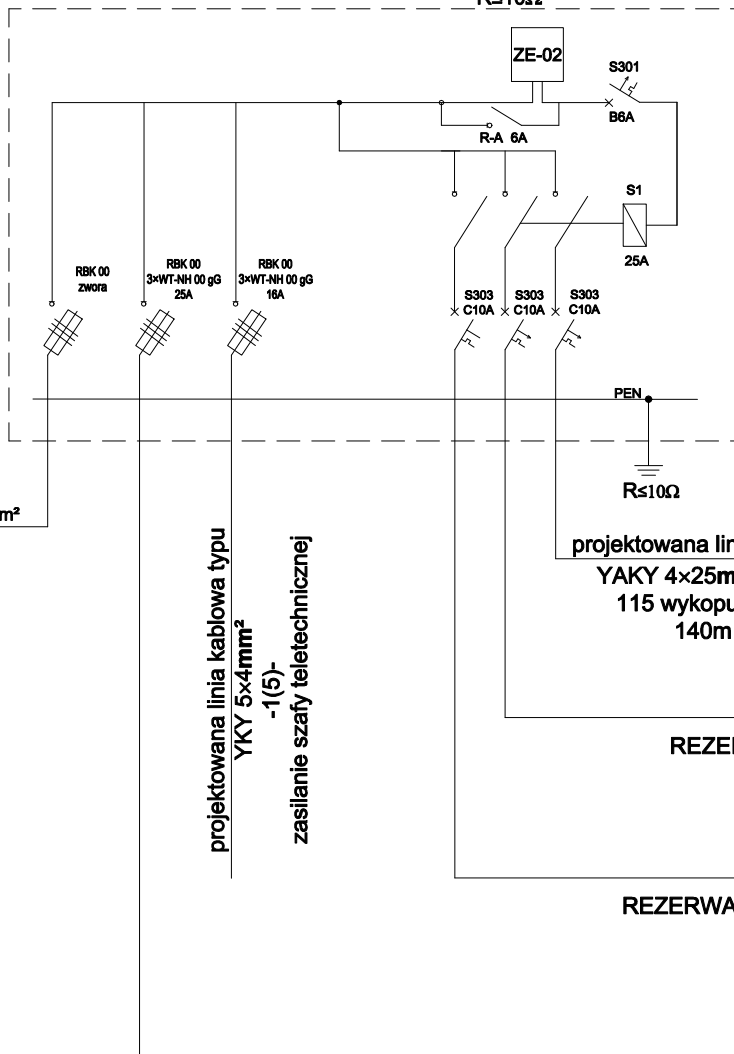
- 7.1. środki używane w przypadku zagrożenia życia powinny znajdować się w miejscu wyznaczonym, np. barakowóz. Powinny znajdować się: w pełni wyposażona apteczka, koc gaśniczy i inne niezbędne do ratownictwa materiały określone w przepisach BHP.

złącze ZK1x-1P
(wg odrębnego opracowania
w zakresie ENEA Operator)
 $R \leq 30 \Omega$



projektowane przyłącze kablowe
(w zakresie ENEA Operator)
typu NAY2Y-J 4x35mm² SE

projektowana szafka oświetleniowa
SO 311
 $R \leq 10 \Omega$



projektowana linia kablowa typu
YKY 5x4mm²
-1(5)-
zasilanie szafy teletechnicznej

projektowana linia kablowa typu
YAKY 4x25mm² OBWÓD I
115 wykopu otwartego,
140m kabla

REZERWA

REZERWA

REZERWA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Legwan
architektura

LEGWAN ARCHITEKTURA ŁUKASZ KRZYŚKA
UL. JUTRZENKI 2D/1, 62-070 DOPIEWIEC
NIP 784-228-23-27

INWESTOR:



GMINA DOPIEWO
UL. LEŚNA 1C
62-070 DOPIEWO

ETAP:

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTYCJA:

DOPIEWO - STREFA RODZINNA
dz. nr 742/26; 742/14; 742/15; 739/1;
ul. Łąkowa, Dopiewo, Gmina Dopiewo

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA / TELETECHNICZNA

PROJEKTANT (BRANŻA ELEKTRYCZNA):

MGR INŻ. MARIUSZ BOBRYCKI

NR UPR.:
WKP/0219/PWOWE/18
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
W SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ DO
PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI
BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ

PODPIS:

Bobrycki

SPRAWDZAJĄCY (BRANŻA ELEKTRYCZNA):

MGR INŻ. SZYMON POCHYLSKI

NR UPR.:
WKP/0206/PWOWE/17
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
W SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ DO
PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI
BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ

PODPIS:

Pochylski

TYTUŁ RYSUNKU:

schemat połączeń szafy oświetleniowej

SKALA:

—

DATA WYDANIA:

01.2023

NR PROJEKTU:

23006

BRANŻA:

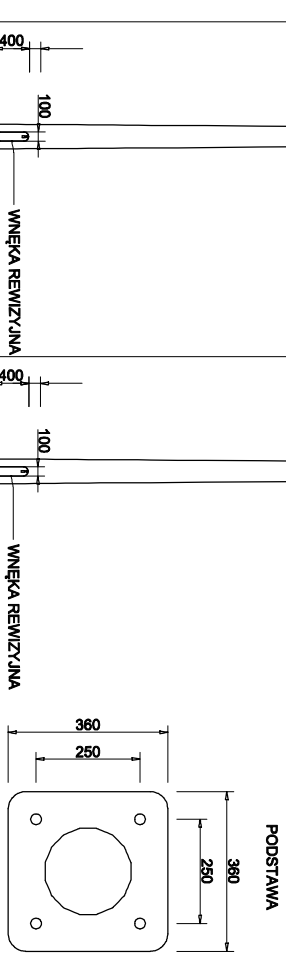
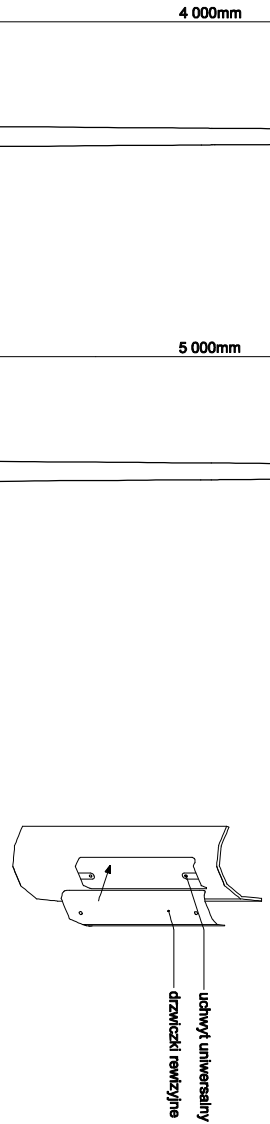
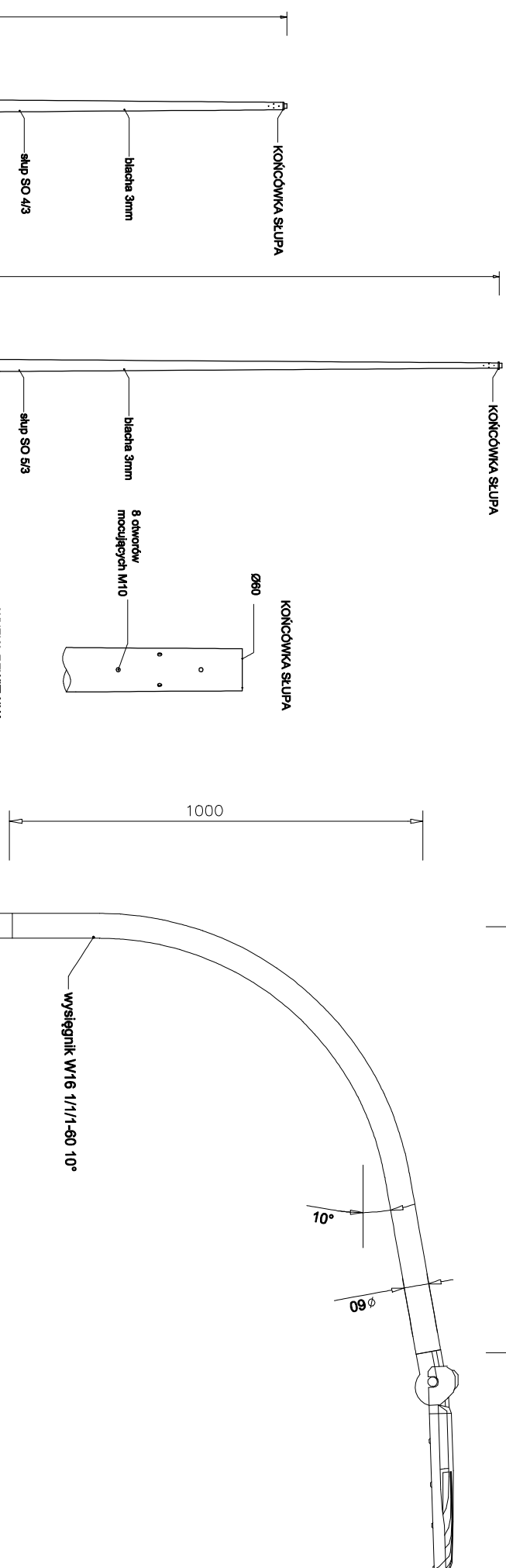
EL

NR RYSUNKU:

E-3

FORMAT:

210x297mm



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
Legwan LEGWAN ARCHITEKTURA LUKASZ KRZYŚKA architektura			
INWESTOR: GMINA DOPIEMO UL. LEŚNA 1C 62-070 DOPIEMO			
ETAP: PROJEKT TECHNICZNY			
INWESTYCJA: DOPIEMO - STREFA RODZINNA dz. nr 142/26; 142/14; 142/15; 739/1; ul. Łąkowa, Dopiewo, Gmina Dopiewo			
BRANŻA: ELEKTRYCZNA / TELETECHNICZNA			
PROJEKTANT (BRANŻA ELEKTRYCZNA):	NR LPR: WK/P/02/SP/POC/18	PODS: Dobrych	
MGR INŻ. MARUSZ BOBRYCKI	WZROSTAJĄCEGO ELEKTRYCZNO-TELETECHNICZNEGO		
SPRAWZDAJĄCY (BRANŻA ELEKTRYCZNA):	NR LPR: WK/P/02/SP/POC/17	PODS: -	
MGR INŻ. SZYMON POCHYLSKI	WZROSTAJĄCEGO ELEKTRYCZNO-TELETECHNICZNEGO		
TYTUŁ RYSUNKU: sylwetka słupów oświetleniowych			SKALA: -
DATA WYDANIA: 01.2023	NR PROJEKTU: 23006	BRANŻA: EL	NR RYSUNKU: E-4
FORMAT: 420x297mm			