

I. Dokumenty dołączone do projektu

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 34, ust. 3d, pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2026r. poz. 524), oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany dotyczący:

**„ BUDOWA SIECI – INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ nN 0,4kV DLA OŚWIETLENIA BOISKA SPORTOWEGO
W MIEJSCOWOŚCI KARNIEWO, gmina Karniewo ”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowana dokumentacja jest kompletna, zgodnie z celem swego przeznaczenia, któremu ma służyć.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant instalacji elektrycznych	mgr inż. Mariusz Roman	Upewnienienia budowlane do projektowania i kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót budowlanych bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr uprawnień: MAZ/0275/PWBE/15	Instalacje elektryczne	czerwiec 2026r.	
Sprawdzający projektant instalacji elektrycznych	mgr inż. Dariusz Wiśniewski	Upewnienienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr uprawnień: MAZ/0042/PWOE/10	Instalacje elektryczne	czerwiec 2026r.	

II. Część opisowa

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Projektowana elektroenergetyczna linia kablowa nN 0,4kV dla oświetlenia boiska sportowego w postaci kablowej elektroenergetycznej linii nN 0,4kV oświetlenia boiska wraz z dedykowanymi oprawami oświetleniowymi – naświetlaczami typu LED, na stanowiskach słupowych - masztach oraz szafką sterowania oświetleniem boiska, w celu oświetlenia i doświetlenia boiska sportowego w miejscowości Karniewo, przy ulicy Ciechanowskiej 5, gmina Karniewo, kwalifikuję inwestycję i owe przedsięwzięcie do kategorii obiektu budowlanego: XXVI o współczynnikach $k=8,0$ i $w=1,0$ przy długości sieci poniżej 1km.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowana elektroenergetyczna linia kablowa nN 0,4kV dla oświetlenia boiska sportowego w postaci kablowej elektroenergetycznej linii nN 0,4kV oświetlenia boiska wraz z dedykowanymi oprawami oświetleniowymi – naświetlaczami typu LED, na stanowiskach słupowych - masztach oraz szafką sterowania oświetleniem boiska, służyć będzie w celu oświetlenia i doświetlenia boiska sportowego i istniejącej infrastruktury sportowej, jak również dla poprawienia bezpieczeństwa użytkowników boiska sportowego na obszarze objętym opracowaniem w miejscowości Karniewo, przy ulicy Ciechanowskiej 5, gmina Karniewo,

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu

Układ przestrzenny.

Linia kablowa elektroenergetyczna nN 0,4kV wykonana kablem w kształcie cylindrycznym typu YKY 5x10mm² oraz kablem w kształcie cylindrycznym typu YKXS 5x16mm² zakopany w ziemi. Głębokość ułożenia kabla min. 0,7m w rurze osłonowej. Stanowiska słupowe – maszty wykonane ze stali ocynkowanej o kształcie cylindrycznym lub stożkowym, wysokości 14m i grubość blachy ścianki słupa min. 4mm, posadowione w ziemi na fundamencie prefabrykowanym betonowym F5/1-16, poprzez wkopanie do głębokości około 2,3m – 2,5m. Pozostała część słupa nad ziemią około 14m. Na słupie o wysokości $h=14m$, zamontowane będą odpowiednie metalowe i ocynkowane belki montażowe, na których zamontowane będą oprawy oświetleniowe – naświetlacze dedykowane do oświetlenia boiska, naświetlacze w technologii LED o mocach dobranych zgodnie z wyliczeniami fotometrycznymi dołączonymi i zamieszczonymi w opracowaniu technicznym – projekcie technicznym.

4. Charakterystyczne parametry obiektu

Elektroenergetyczna linia kablowa nN 0,4kV wykonana kablem ziemnym o napięciu do 1 kV.

Napięcie: 0,6/1kV Przekrój żyły: 10mm² oraz 16mm² Ilość żył: 5

Rodzaj żyły: drut miedziany

Kolor izolacji: czarny

Izolacja: XLPE polietylen usieciowany

Powłoka: PVC polwinitowa

Oznaczenie: YKY 5x10mm² oraz YKXS 5x16mm²

Zastosowanie: Kabel służący do przesyłu energii elektrycznej. Kabel przeznaczony do układania bezpośrednio w ziemi na stałe, w pomieszczeniach i na powietrzu, w obudowach betonowych, rurach osłonowych, odporne na promieniowanie UV. Barwy izolacji wg HD 308 S2:

5-żyłowe: niebieska, żółto-zielona, brązowa, szara i czarna

Nierozprzestrzeniający płomienia Zgodnie z EN 60332-1-2

Temperatura pracy: od -30°C do +70°C

Stanowisko słupowe stalowe, wykonane z rur stalowych z blachy stalowej o grubości min. 4mm, wysięgnik – belka montażowa stalowa ocynkowana. Fundament pod słupy betonowy zbrojony. Szafka sterowania oświetleniem boiska SSOB w wykonaniu termoutwardzonym na fundamencie wkopany w ziemię.

Zestawienie powierzchni zabudowy projektowanych obiektów budowlanych:

Dla projektowanego stanowiska słupowego – masztu powierzchnia zabudowy pod stanowisko słupowe wynosi 1,0m².

Stanowisk słupowych jest w sumie 6 sztuka x 1,0m², to łącznie powierzchnia zabudowy dla słupów wynosi 6m²

Natomiast powierzchnia zabudowy dla zakopanej linii kablowej wynosi około 225m².

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz.463) warunki posadowienia określa się jako proste. W związku z powyższym nie ma konieczności opracowania dokumentacji geologiczno – inżynierskiej. W miejscu, w którym projektowana jest budowa sieci - instalacji elektrycznej nN 0,4kV dla oświetlenia boiska sportowego w postaci kablowej elektroenergetycznej linii nN 0,4kV oświetlenia boiska wraz z dedykowanymi oprawami oświetleniowymi – naświetlaczami typu LED, na stanowiskach słupowych - masztach oraz szafką sterowania oświetleniem boiska, w celu oświetlenia i doświetlenia boiska sportowego w miejscowości Karniewo, przy ulicy Ciechanowskiej 5, gmina Karniew, występują proste warunki gruntowe. Budowę sieci - instalacji elektrycznej nN 0,4kV dla oświetlenia boiska sportowego w postaci kablowej elektroenergetycznej linii nN 0,4kV oświetlenia boiska wraz z dedykowanymi oprawami oświetleniowymi – naświetlaczami typu LED, na stanowiskach słupowych - masztach oraz szafką sterowania oświetleniem boiska, polegającą na ułożeniu kabla w rurach osłonowych w ziemi i montażu fundamentów w ziemi pod słupy oświetleniowe – maszty, zalicza się do obiektów budowlanych o **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

Podłoże w poziomie posadowienia stanowią piaski średnie oraz glina pylasta z domieszką piasku. Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia około 3m p.p.t. Projektowany fundament pod słup oświetleniowy – maszt, będzie posadowiony dla

średniego rodzaju gruntów – zakopany na około 2,3m – 2,5m poniżej poziomu gruntu. Kabel elektroenergetycznej linii kablowej nN 0,4kV oświetlenia ulicznego umieścić na głębokości min. 0,7m.

6. Punkt 6 – nie dotyczy

7. Punkt 7 – nie dotyczy

8. Punkt 8 – nie dotyczy

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

a) Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych:

Nie przewiduje się konieczności zaopatrzenia w wodę oraz konieczności odprowadzania ścieków i wód opadowych dla przedmiotowej inwestycji polegającej na budowie sieci - instalacji elektrycznej nN 0,4kV dla oświetlenia boiska sportowego w postaci kablowej elektroenergetycznej linii nN 0,4kV oświetlenia boiska wraz z dedykowanymi oprawami oświetleniowymi – naświetlaczami typu LED, na stalowych stanowiskach słupowych - masztach oraz szafką sterowania oświetleniem boiska, w celu oświetlenia i doświetlenia boiska sportowego w miejscowości Karniewo, przy ulicy Ciechanowskiej 5, gmina Karniewo

– nie dotyczy.

b) Emisja zanieczyszczeń gazowych:

Nie przewiduje się zanieczyszczeń gazowych – **nie dotyczy.**

c) Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:

Nie przewiduje się wytwarzania odpadów przez kablówą elektroenergetyczną linię nN 0,4kV oświetlenia boiska wraz z dedykowanymi oprawami oświetleniowymi – naświetlaczami typu LED na stalowych stanowiskach słupowych oraz szafką sterowania oświetleniem boisk – **nie dotyczy.**

d) Właściwości akustyczne oraz emisji drgań, a także promieniowania:

Nie przewiduje się emisji hałasu i drgań uciążliwych dla otoczenia oraz emisji promieniowania – **nie dotyczy.**

e) Wpływ na drzewostan, powierzchnię ziemi – gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne:

Nie przewiduje się wpływu na drzewostan w okolicy obiektu ani też nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń do gleby, do wód powierzchniowych jak również do wód podziemnych – **nie dotyczy.**

Obecnie działka Inwestora, należą do GMINY KARNIEWO, jest to działka ewidencyjna 257/3 w miejscowości Karniewo, przy ulicy Ciechanowskiej 5, gmina Karniewo, posiada infrastrukturę energetyczną w postaci istniejącego złącza kablowo – pomiarowego dedykowanego dla obiektu sportowego - stadionu gminnego. Złącze kablowo – pomiarowe znajduje się tuż przy istniejącym budynku technicznym – zaplecza sportowego, zlokalizowanego na terenie inwestycji, działce Inwestora o numerze ewidencyjnym 257/3. Przedmiotowe złącze kablowo – pomiarowe zasilane jest z istniejącej linii napowietrznej wykonanej przewodami typu AsXSn 4x50, zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nN KARNIEWO V DOM DZIECKA numer [S2-01177].

Projektowana budowa sieci – instalacji elektrycznej nN 0,4kV dla oświetlenia boiska sportowego w postaci kablowej elektroenergetycznej linii nN 0,4kV oświetlenia boiska wraz z dedykowanymi oprawami oświetleniowymi – naświetlaczami typu LED, na stanowiskach słupowych - masztach oraz szafką sterowania oświetleniem boiska, w celu oświetlenia i doświetlenia boiska sportowego w miejscowości Karniewo, przy ulicy Ciechanowskiej 5, gmina Karniewo, nie powoduje negatywnego wpływu na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie. Projektowana inwestycja nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych jak również nie emituje wibracji ani promieniowania.

10. Punkt 10 – nie dotyczy

11. Punkt 11 – nie dotyczy

12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego zapewniającego użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

OPIS INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNEJ LINII KABLOWEJ nN 0,4kV WRAZ ZE STANOWISKAMI SŁUPOWYMI

Projektuje się oświetleniową kablówą linię elektroenergetyczną nN 0,4kV kablem ziemnym typu YAKY 5x10mm², jak również zasilającą kablówą linię elektroenergetyczną nN 0,4kV kablem ziemnym typu YKXS 5x16mm² dla zasilenia szafki sterowania oświetleniem SSOB oraz stalowe słup – maszty oświetleniowe o wysokości H=14m i grubości ścianki słupa 4mm z ocynkowanymi stalowymi belkami montażowymi pod oprawy oświetleniowe – naświetlacze w technologii LED oraz dodatkowo projektuje się kablówą linię elektroenergetyczną nN 0,4kV kablem ziemnym typu YAKY 5x10mm² dla przyszłego zasilenia zestawu hydroforowego, niezbędnego dla nawadniania płyty boiska.

Całe przedsięwzięcie inwestycyjne dla oświetlenia boiska sportowego oraz towarzyszącej mu infrastruktury, zasilane będzie od istniejącej infrastruktury energetycznej w postaci istniejącego złącza kablowo – pomiarowego dedykowanego dla obiektu sportowego - stadionu gminnego, czyli dla Inwestora, Gminy Karniewo. Złącze kablowo – pomiarowe znajduje się tuż przy istniejącym budynku technicznym – zaplecza sportowego, zlokalizowanego na terenie inwestycji, działce Inwestora o numerze ewidencyjnym 257/3. Przedmiotowe złącze kablowo – pomiarowe zasilane jest z istniejącej linii napowietrznej wykonanej przewodami typu AsXSn 4x50, zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nN KARNIEWO V DOM DZIECKA numer [S2-01177]. Cała inwestycja związana z budową sieci – instalacji elektrycznej nN 0,4kV dla oświetlenia boiska sportowego w postaci kablowej

elektroenergetycznej linii nN 0,4kV zasilania i oświetlenia boiska oraz towarzyszącej mu infrastruktury wraz z dedykowanymi oprawami oświetleniowymi – naświetlaczami typu LED na stanowiskach słupowych – masztach oraz szafką sterowania oświetleniem boiska SSOB, zlokalizowana jest na terenie działki Inwestora – Gminy Karniewo, przy ulicy Ciechanowskiej 5, działka ewidencyjna numer 257/3 i jest realizowana w celu oświetlenia i doświetlenia boiska sportowego, jak również dla poprawienia bezpieczeństwa użytkowników boiska sportowego na obszarze objętym opracowaniem.

Stan istniejący:

Obecne zagospodarowanie na działce ewidencyjnej numer 257/3 w miejscowości Karniewo, przy ulicy Ciechanowskiej 5 – działce Inwestora GMINY KARNIEWO, to głównie obiekty sportowe w postaci trawiastej płyty boiska piłkarskiego, bieżni wokół boiska oraz całego zaplecza technicznego i infrastruktury budowlanej służącej dla stadionu gminnego – boiska piłkarskiego.

Przedmiotowa działka o numerze ewidencyjnym 257/3 jest działką uzbrojoną i zabudowanymi w różną infrastrukturę w postaci: sieci energetycznych, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz teletechnicznych. Na przedmiotowej działce Inwestora, należącej do GMINY KARNIEWO, działce o numerze ewidencyjnym 257/3 w miejscowości Karniewo, przy ulicy Ciechanowskiej 5, gmina Karniewo, występuje również istniejąca infrastruktura energetyczna o napięciu nN 0,4kV w postaci istniejącego złącza kablowo – pomiarowego dedykowanego dla całego obiektu sportowego – stadionu gminnego, zlokalizowanego tuż przy istniejącym budynku technicznym – zaplecza sportowego, zlokalizowanego na terenie inwestycji, działce Inwestora o numerze ewidencyjnym 257/3 oraz szereg innych sieci zlokalizowanych w terenie w/w działki

Stan techniczny infrastruktury energetycznej nN 0,4kV – złącza kablowo – pomiarowego w objętym zakresie jest dobry i nadaje się do rozbudowy. Zaleca się jednak dokonać zwiększenia mocy dla istniejącego złącza, dla kompleksu sportowego – stadionu gminnego do mocy 40kW oraz modernizacji przez Zakład Energetyczny przedmiotowego złącza kablowo – pomiarowego.

Dla oświetlenia i doświetlenia istniejącego boiska sportowego, jak również dla poprawienia bezpieczeństwa i komfortu użytkowników boiska sportowego w zakresie objętym opracowaniem, projektowana jest budowa i konieczne jest wykonanie prac związanych z budową sieci – instalacji elektrycznej nN 0,4kV dla oświetlenia boiska sportowego w postaci kablowej elektroenergetycznej linii nN 0,4kV oświetlenia boiska wraz z dedykowanymi oprawami oświetleniowymi – naświetlaczami typu LED, na stanowiskach słupowych - masztach oraz szafką sterowania oświetleniem boiska, w celu oświetlenia i doświetlenia boiska sportowego w miejscowości Karniewo, przy ulicy Ciechanowskiej 5, gmina Karniewo, zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Szczegóły trasy i lokalizacji nowych urządzeń i propozycję ich budowy przedstawia rysunek z zagospodarowaniem terenu.

Stan projektowany:

Należy wybudować projektowaną elektroenergetyczną linię kablową oświetlenia boiska sportowego kablem typu YKY 5x10mm² wraz ze stalowymi słupami – masztami oświetleniowymi o wysokości H=14m i dedykowanymi dla nich fundamentami, z montowanymi na słupach – masztach za pomocą belek montażowych oprawami oświetleniowymi – naświetlaczami w technologii LED o mocach dobranych zgodnie z wyliczeniami fotometrycznymi dołączonymi i zamieszczonymi w opracowaniu technicznym – projekcie technicznym. Zasilanie projektowanych opraw na stanowiskach słupowych – masztach należy wykonać z projektowanej szafki sterowania oświetleniem boiska SSOB, zlokalizowanej przy istniejącym budynku technicznym stadionu oraz tuż obok istniejącego złącza kablowo – pomiarowego zgodnie z zagospodarowaniem terenu. Szafka SSOB sterowania oświetleniem boiska zasilana będzie kablem typu YKXS 5x16mm² z istniejącego złącza kablowo – pomiarowego dedykowanego dla stadionu gminnego i boiska sportowego, ogólnie rozumianego kompleksu sportowego, zlokalizowanego przy istniejącym budynku technicznym stadionu.

Budowa sieci – instalacji elektrycznej nN 0,4kV dla oświetlenia boiska sportowego w postaci kablowej elektroenergetycznej linii nN 0,4kV oświetlenia boiska wraz z dedykowanymi oprawami oświetleniowymi – naświetlaczami typu LED, na stanowiskach słupowych - masztach oraz szafką sterowania oświetleniem boiska, w celu oświetlenia i doświetlenia boiska sportowego w miejscowości Karniewo, przy ulicy Ciechanowskiej 5, gmina Karniewo, odbywa się w ramach istniejącego przydziału mocy dla złącza kablowo – pomiarowego, dedykowanego dla całego obiektu sportowego – stadionu gminnego, zlokalizowanego w miejscowości Karniewo, przy ulicy Ciechanowskiej 5, gmina Karniewo.

Budowa sieci – instalacji elektrycznej nN 0,4kV dla oświetlenia boiska sportowego w postaci kablowej elektroenergetycznej linii nN 0,4kV oświetlenia boiska wraz z dedykowanymi oprawami oświetleniowymi – naświetlaczami typu LED, na stanowiskach słupowych - masztach oraz szafką sterowania oświetleniem boiska, w celu oświetlenia i doświetlenia boiska sportowego w miejscowości Karniewo, przy ulicy Ciechanowskiej 5, gmina Karniewo polegałaby na zasileniu projektowanej szafki sterowania oświetleniem boiska SSOB kablem typu YKXS 5x16mm² o długości około 2m (4m) z istniejącego złącza kablowo – pomiarowego, dedykowanego dla stadionu gminnego i boiska sportowego, zlokalizowanego przy istniejącym budynku technicznym stadionu. Następnie z szafki SSOB należy wyprowadzić poszczególne obwody kabli typu YKY 5x10mm², sześć obwodów linii kablowej nN 0,4kV wykonanej kablem typu YKY 5x10mm² w celu zasilenia opraw oświetleniowych – naświetlaczy typu LED zlokalizowanych na stanowiskach słupowych – masztach o wysokości H=14m i ściance z blachy o grubości 4mm, rozmieszczonych wokół boiska sportowego zgodnie z zagospodarowaniem terenu. Należy wyprowadzić także jeden obwód linii kablowej nN 0,4kV wykonanej kablem typu YKY 5x10mm² w celu przyszłego zasilenia zestawu hydroforowego, niezbędnego dla nawadniania płyty boiska. Zestaw hydroforowy wraz z całą infrastrukturą dla nawadniania boiska – według innego opracowania.

Budowa obejmowałaby wskazane na zagospodarowaniu terenu zewnętrzne boisko sportowe, przy ulicy Ciechanowskiej 5 o łącznej długości trasy kabla wynoszącej dla zasilenia poszczególnych masztów z oprawami około 1126m (1176m) wraz z nowo projektowanymi stalowymi stanowiskami słupowymi – masztami o wysokości 14m w ilości 6 sztuk, na których zamontowane zostaną specjalne oprawy - naświetlacze typu LED do doświetlenia boisk w łącznej ilości 24 sztuk.

W słupach należy poprowadzić bezpośrednio od naświetlaczy przewody typu YKY lub YLY 3x2,5mm², połączone z przewodami z opraw za pomocą złączek hermetycznych min. IP 64. Natomiast do kabli typu YKY 5x16mm² zasilających słupy – maszty oświetleniowe za pomocą projektowanych zacisków typu IZK w projektowanych stanowiskach słupowych – MASZTACH MO. Szczegóły trasy i lokalizacji linii kablowej oraz stanowisk słupowych – masztów przedstawia rysunek dla budowa sieci – instalacji

elektrycznej N 0,4kV dla oświetlenia boiska sportowego w postaci kablowej elektroenergetycznej linii nN 0,4kV oświetlenia boiska – rysunek zagospodarowania terenu.

Kabel układać należy w terenach zielonych – trawniku wokół płyty boiska sportowego oraz w niewielkim odcinku pod wewnętrzną żwirową drogą przejazdową za pomocą wykopu otwartego w rurze osłonowej. Zapotrzebowanie w energię elektryczną będzie pokryte z obwodu linii abonenckiej istniejącego przydziału mocy dla złącza kablowo – pomiarowego dedykowanego dla stadionu gminnego i boiska sportowego, ogólnie rozumianego kompleksu sportowego, zlokalizowanego przy istniejącym budynku technicznym stadionu, zlokalizowanego w miejscowości Karniewo, przy ulicy Ciechanowskiej 5, gmina Karniewo.

Budowa sieci – instalacji elektrycznej dla oświetlenia boiska sportowego przy ulicy Ciechanowskiej 5 w miejscowości Karniewie, gmina Karniewo realizowana jest w ramach istniejącego przydziału mocy dla całego obiektu sportowego – stadionu gminnego.

Zapotrzebowanie w energię elektryczną będzie pokryte z istniejącej abonenckiej linii napowietrznej wykonanej przewodami typu AsXSn 4x50, zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nN KARNIEWO V DOM DZIECKA numer [S2-01177].

Oznaczniki należy umieścić:

- wprowadzenie na słup na rurze osłonowej i na kablu
- wzdłuż trasy co 10m i na załomach.

Przed zasypaniem kabel zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej. Po przykryciu kabla 10 cm warstwą piasku należy ponownie zasypać kabel 15cm gruntem rodzimym oczyszczonym z gruzu i kamienia, następnie wzdłuż trasy kabla ułożyć folię koloru niebieskiego. Całość wykopu zasypać ziemią rodzimą pozbawioną gruzu i kamieni. W miejscach skrzyżowania i zbliżenia projektowanej linii kablowej z innymi urządzeniami podziemnymi takimi jak: z rurociągami wodnymi, kanalizacyjnymi, kablami telekomunikacyjnymi i elektrycznymi nN i SN, jak również na całej trasie kabla, projektowany kabel należy układać w rurach osłonowych DVR 50 z zachowaniem normatywnych odległości. W wykopie kabel należy ułożyć linią falistą z zapasem 1-4%. Przed słupami, rurami przepustowymi, oraz na trasie linii kablowej w odstępach 10m należy założyć oznaczniki kablowe informujące o rodzaju kabla, przebiegu i długości trasy, właścicieli kabla oraz roku budowy linii. Prace ziemne w pobliżu innych urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie.

Przed rozpoczęciem prac przy budowie linii kablowej należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej wykonanie wytyczenia trasy w terenie wraz z oznaczeniem punktów charakterystycznych (załomy, miejsca montażu słupów, początki i końce przepustów) oraz wszelkie skrzyżowania, zbliżenia i kolizje. Kable należy układać w gruncie na głębokości 70cm, w 20-sto centymetrowej warstwie piasku przykrytego 15-cm warstwą ziemi rodzimej, folią kablową koloru niebieskiego i pozostałą ziemią ubijaną warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=0,9$. Odległość folii od kabla powinna wynosić minimum 25 cm.

Projektowane słupy – maszty oświetleniowe należy uziemić taśmę stalową ocynkowaną (bednarkę) o przekroju 100mm² oraz szpil uziomowych. Należy dokonać pomiaru wartości uziemienia z uwzględnieniem współczynnika przeliczeniowego (poprawkowego), pamiętając że wynik nie może przekroczyć 10 [Ω]. W przypadku nie spełnienia wymagania związanego z uziemieniem, należy dobić uziemienie do wartości $R \leq 10$ [Ω].

W miejscach wskazanych na rysunkach projektowych i opisanych powyżej wykonać uziemienia przewodu ochronno – neutralnego sieci o wartości rezystancji podanych na rysunkach i wskazanych powyżej (należy dokonać także sprawdzenia istniejących uziemień w celu uzyskania wymaganych wartości). Szczegóły wykonania projektowanego odcinka linii kablowej pokazano na rysunku numer PAB-1.

Zapotrzebowanie w energię elektryczną będzie pokryte z obwodu istniejącej abonenckiej linii napowietrznej wykonanej przewodami typu AsXSn 4x50, zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nN KARNIEWO V DOM DZIECKA numer [S2-01177], w ramach istniejącego przydziału mocy dla złącza kablowo – pomiarowego, której właścicielem jest ENERGIA Operator S.A., a odbiorcą GMINA KARNIEWO.

OCHRONA OD PRZEPIĘĆ

Ochronę projektowanej kablowej linii elektroenergetycznej nN 0,4kV dla oświetlenia boiska od przepięć stanowić będą projektowane zabezpieczenia przepięciowe w postaci ograniczników przepięć, zainstalowane w projektowanej szafce SSOB, a także istniejące i projektowane uziemienia oraz istniejące i projektowane zabezpieczenia dla odcinka kablowego linii oświetlenia boiska.

OCHRONA OD PORAŻEŃ

Podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym zapewni izolacja robocza i ochronna w postaci ochrony podstawowej (ochrona bezpośrednia) – izolacje przewodów i kabli, zastosowanie obudów części czynnych i obudów ochronnych aparatów oraz urządzeń elektrycznych, wykonane w II klasie ochronności, chroniące przed dotykiem bezpośrednim. Jako środek ochrony przy dotyku pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania w układzie TN-C.

UZIEMIENIA

Projektowane uziemienia wykonać z bednarki ocynkowanej ogniowo typu FeZn 25x4mm jako uziemienie poziome, uzupełniając je elementami pionowymi w postaci prętów stalowych ocynkowanych ogniowo o długości 1,5m i średnicy min. 16mm. Bednarkę łączącą uziom z zaciskiem probierczym należy pomalować w pasy żółto – zielone o szerokości około 5cm.

Przy słupie – maszcie oświetleniowym należy wykonać uziemienie szyny PEN, tak aby $R \leq 10$ [Ω].

Tabela na kolejnej stronie pracowania podaje wybrane dopuszczalne odległości kabli wg normy N SEP-E-004.

Lp.	Skrzyżowanie lub zbliżenie i rodzaj urządzeń podziemnych	Najmniejsze dopuszczalne odległości w [cm]	
		Pionowo przy skrzyżowaniu	Poziomo przy zbliżeniu
1	Kable na napięcia znamionowe do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi.	15	5
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o napięciu znamionowym 1 kV <Un<30kV	50	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 1 kV<Un<30kV 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 od rur wodociagowych, ściekowych, ciepłych, gazowych z gazami niepalnymi.	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu
8	Kable do rurociągu z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp. 7	
9	Kable od zbiorników z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200
10	Kable od części podziemnych linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40
11	Kable od ścian budynków i innych budowli np. przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 7, 8, 9, 10.	nie mogą się krzyżować	50

UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA

Całość Instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wiedzą techniczną. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót. Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować oraz przekazać protokolarnie zarządzającemu.

- ✓ Wykonawca winien uzyskać zezwolenie na prowadzenie robót,
- ✓ Montaż urządzeń wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów zachowując sposób ochrony antykorozyjnej.
- ✓ Wytyczenie lokalizacji projektowanych słupów zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej,
- ✓ Prace montażowe wykonać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem bezpieczeństwa pracy i zasad BHP,
- ✓ Połączenia uziomów wykonać przez spawanie, następnie należy zabezpieczyć połączenie przez napylenie środkiem antykorozyjnym i malowanie.
- ✓ Podczas robót ziemnych nie można uszkodzić systemu korzeniowego drzew.
- ✓ W miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu wykopy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego
- ✓ Po wykonaniu prac budowlano – montażowych teren należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego oraz zgłosić inwestorowi do odbioru końcowego,
- ✓ Kabel po ułożeniu zgłosić do powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej
- ✓ Przed oddaniem do eksploatacji należy wykonać pomiary i badania odbiorcze linii kablowej i przekazać Inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą.
- ✓ Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości, tj. atesty i aprobaty techniczne oraz deklaracje zgodności z odpowiednią normą stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- ✓ Roboty powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe zgodne z warunkami technicznymi i przepisami BHP.

13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Dane podstawowe Ochrona Przeciwpowozarowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05 sierpnia 2023 (Dz. U. 2023 poz. 1563) w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno – budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Rozdział 2 „Zakres i zasady uzgadniania projektu budowlanego”), niniejsza dokumentacja **nie wymaga uzgodnienia** pod względem ochrony przeciwpożarowej i przedmiotowy odcinek linii kablowej nN 0,4kV nie jest w sposób szczególny zabezpieczany od pożaru, poza odpowiednią aparaturą – w szafce SSOB, chroniącymi przed skutkami zwarć i przeciążeń elektroenergetycznej linii kablowej nN 0,4kV.

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>specjalność</i>	<i>nr uprawnień</i>	<i>data / podpis</i>
<u>Projektant:</u> mgr inż. Mariusz ROMAN	instalacyjna elektryczna	upr. Bud. MAZ/0275/PWBE15	czerwiec 2026r.....
<u>Sprawdzający:</u> mgr inż. Dariusz WIŚNIEWSKI	instalacyjna	upr. Bud. MAZ/0042/PWOE10	czerwiec 2026r.....

CZĘŚĆ III RYSUNKI do PAB