

Opis techniczny dla projektu zagospodarowania terenu

Budowa promenady nad jeziorem Lipno w m. Stęszew – oświetlenie parkowe etap II

1. Podstawa opracowania

Opracowanie projektu nastąpiło na podstawie umowy zawartej pomiędzy Inwestorem : Gminą Stęszew ul. Poznańska 11; 62-060 Stęszew, a firmą Usługi Projektowe i Nadzory w Zakresie Budowy Dróg i ulic Maciej Trajgis 62-007- Biskupice, Promienko ul. Tarninowa 7

2. Dane wyjściowe do projektowania

- mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500 aktualizowane na dzień 01.03.2019 r. przez geodetę uprawnionego Łukasz Kozica, ul. Kościańska 31 Kiełczewo.
- warunki techniczne nr 6699/2019/OD5/ZR10 z dnia 25.02.2019 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie / Dz.U.Nr.63 z dnia 3 sierpnia 2000 r. poz. 735/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz programu funkcjonalno – użytkowego z dnia 2 września 2004 r. /Dz. U. Nr. 202 poz. 2072/ ze zmianami
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. / Dz. U. Nr. 243 poz. 1623/ ze zmianami
- Polskie Normy: Norma PN-EN 12464-1:2012, PN-EN 12464-2:2008, Norma PN-EN 13201-2:2016-03, PN-EN 13201-3:2016-03, SEP-E-001, SEP-E-004.
- wizja lokalna w terenie wraz z pomiarami uzupełniającymi
- uzgodnienia i wytyczne z zamawiającym

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci elektrycznej nN-0,4kV oświetlenia parkowego w ciągu ścieżki spacerowej wokół jeziora Lipno(strona południowa) w m. Stęszew.

W ramach realizacji inwestycji zaprojektowano posadowienie 14 szt. słupów stalowych ocynkowanych wraz z oprawami oświetleniowymi w technice LED, zasilanych linią kablową z istniejących elementów infrastruktury technicznej ENEA Operator z istniejącej szafki SO dla zasięgu MST 10-577.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach:

Lp.	Nr ewidencyjny działki	Obręb	Właściciel
1.	1755	Stęszew	Gmina Stęszew
2.	1678	Stęszew	Gmina Stęszew
3	1677/9	Stęszew	Gmina Stęszew

4. Stan istniejący zagospodarowania terenu

W chwili obecnej teren przy jeziorze oświetlony jest za pomocą opraw rtęciowych zamontowanych na istniejących słupach betonowych od strony plaży miejskiej i przy dojściu do baru. Oświetlenie stanowi starą infrastrukturę istniejącego ośrodka. Oprawy oświetleniowe oraz słupy są w złym stanie technicznym.

5. Informacja o kategorii geotechnicznej 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. 2012 poz. 463), projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej, obejmującej niewielkie obiekty budowlane.

6. Projektowane zagospodarowanie terenu

Inwestycja przewiduje budowę sieci elektrycznej oświetlenia parkowego ścieżki nad jeziorem Lipno – etap II.

6.1 Słupy oświetleniowe

W ramach realizacji przedsięwzięcia budowlanego przewidziano posadowienie 14 szt. słupów rurowych stalowych ocynkowanych o wysokości $H=4,0m$ posadowionych do gruntu zabezpieczonych przed wpływem wilgoci warstwą bitumiczną oraz rękawem termokurczliwym o długości $l=1,0$ (po $0,5m$ poniżej i powyżej poziomu gruntu). Słupy powinny zostać pomalowane na kolor czarny RAL 9005 zgodny z kolorem oprawy.

Zastosowane słupy powinny być wykonane z blachy o grubości min. 3mm.

Słup należy posadzić w taki sposób aby dostęp do wnętrza słupowej odbywał się od strony ścieżki i bez konieczności użycia specjalistycznych narzędzi. Dolna krawędź wnętrza słupowej powinna znajdować się na wysokości 600mm nad poziomem terenu.

Projektowane słupy powinny zostać trwale oznaczone symbolem z numerem szafki oświetleniowej „XXX” i pod nim numerem kolejnym słupa „YYY”, docelową numerację należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem. Wnęka słupowa powinna stwarzać możliwość zamontowania tabliczki bezpiecznikowej II klasy ochronności lub umieszczenia zestawu izolowanych złączy kablowych. Zaleca się stosowanie bezpieczników topikowych o charakterystyce gG D01/D02 o IN 2A, 4A, 6A w zależności od mocy zastosowanej oprawy. Zastosowane słupy powinny spełniać wymagania norm PN-EN 40-1,2,3-1,3-2,3-3,5.

Do zasilania oprawy oświetleniowej dobrać przewód zgodny z YDY 4x1,5mm² dla podłączenia zasilania i interfejsu DALI. Przewód sygnałowy należy we wnęce słupowej zakończyć złączką 2-biegunową z gniazdem zgodnym z rozwiązaniem WAGO Winsta mini.

Oprawy oświetleniowe

Proponuje się zabudowę opraw oświetleniowych z daszkiem wykonanym z blachy aluminiowej w technologii LED produkcji EsSystem o nazwie OCP Miledia 2 lub równoważnej o następujących parametrach:

- ❖ temperatura barwowa: 4000K naturalna biel,
- ❖ współczynnik oddawania barw: >80,

- ❖ dostępne wejście układu sterującego: 1-10V, DALI,
- ❖ moc oprawy: 55W,
- ❖ zastosowana optyka: rozsył bezpośredni,
- ❖ strumień świetlny źródła/lampy: 5000lm
- ❖ napięcie zasilające: 210-240V, 50Hz lub 60Hz,
- ❖ klasa ochronności: dostępna II,
- ❖ montaż na szczycie słupa: Ø32/Ø60mm,
- ❖ stopień ochrony: IP66
- ❖ wymagany czas gwarancji: min. 5 lat.

Zaprojektowane oprawy należy zamocować bezpośrednio na słupie. Oprawę oświetleniową zasilć należy za pomocą przewodu typu YDY 4x1,5mm² prowadzonego wewnątrz słupa od izolacyjnego złącza kablowego bezpiecznikowego IZK-4-01 do zacisków zasilających oprawę oświetleniową. Przewód zasilający oprawę należy zabezpieczyć bezpiecznikiem topikowym D01 o charakterystyce ogólnej gG i In=2A, zaleca się stosowanie bezpieczników produkcji ETI-Polam.

6.2 Sieć zasilająca

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia dla zasilenia oświetlenia należy:

- wykonać wewnętrzną linię zasilającą kablem YAKY 4x35mm² od złącza ZK1p1-p przy MST 10-577 (zabudowanego przez ENEA Operator w ramach odrębnego opracowania) do projektowanej szafki oświetlenia ścieżki SO (przy budynku baru - w ramach odrębnego opracowania).
- z zabudowanej szafki oświetleniowej SO (wykonanej w etapie I) wyprowadzić dla zasilenia stanowisk słupowych jedną linię kablową YAKY 4x35mm² dla obwodu nr II.

Projektowaną linię kablową należy wybudować zgodnie z planem zagospodarowania terenu od SO w kierunku słupów oświetleniowych dla obwodu nr II, zgodnie z zasadami normy SEP-E-004 „Elektroenergetyczne linie kablowe i sygnalizacyjne. Projektowanie i budowa”.

Roboty kablowe wykonywać należy przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż podana przez producenta kabla. Projektowany kabel YAKY 4x35mm² układać w wykopie otwartym na głębokości 50-70cm (w zależności od warunków terenowych – niski poziom wód) mierzonej od powierzchni gruntu do górnej powierzchni kabla, na warstwie piasku o grubości min. 10 cm i zasypać warstwą piasku o grubości min. 10cm i następnie gruntem rodzimym 15 cm. Kabel przykryć folią oznacznikową koloru niebieskiego. Podczas układania linii zachować ostrożność nie doprowadzając do otarcia zewnętrznej warstwy kabla lub przekroczenia dopuszczalnej siły naciągu, zakończenia kabli każdorazowo należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci. W punktach załamań linii kablowej należy zachować minimalny promień gięcia kabla tj. 15xDz dla kabli wielożyłowych. Projektowaną linię kablową należy oznaczyć w odstępach co najmniej 5m oraz w punktach charakterystycznych jak przy skrzyżowaniach z innymi sieciami oraz przy wejściach do osłon. Treść oznaczenia powinna być zgodna z wymogami Inwestora i zawierać co najmniej informację dotyczącą: nazwę właściciela linii kablowej, typu kabla, napięcia znamionowego linii, numer ewidencyjny linii, rok ułożenia. Przebieg trasy linii kablowej należy oznaczyć na całej długości za pomocą folii o trwałym kolorze niebieskim. Zaleca się zastosować w wykopach otwartych osłony kablowe w postaci rury karbowanej HDEP/DVK 75mm przy kolizjach z

infrastrukturą podziemną i przy przejściach przy korzeniach drzew, w przypadku wykonywania przecisku należy zastosować rurę gładkościenną RHDPE 75mm. Osłony kablowe należy łączyć ze sobą szczelnie za pomocą złączy uniemożliwiając wnikanie do ich wnętrza wody i mułu, miejsca wprowadzania kabli do osłon powinny być uszczelnione. Podczas robót kablowych zachować należy normatywne odstępstwa w poziomie i pionie od innych kabli i obcych sieci uzbrojenia terenu zgodnie z tablicą nr 1 i tablicą nr 2 normy SEP-N-004.

Podczas robót elektrycznych kablowych nie zaleca się stosowania muf rozgałęźnych. Rozgałęzienia kablowe należy wykonywać we wnękach słupowych z zastosowaniem kompletu izolacyjnych złączy kablowych. Ponadto podczas wykonywania połączeń elektrycznych w instalacji zachodzi konieczność smarowania wszystkich połączeń elektrycznych przy pomocy wazeliny technicznej (smar bezkwasowy).

Równolegle z robotami kablowymi należy wykonać instalację uziemiającą w formie uziomu poziomego w postaci bednarki stalowej ocynkowanej FeZn o przekroju prostokątnym 25mmx4mm. Uziom należy układać na dnie rowu kablowego, wyprowadzić w miejscach posadowienia słupów w celu połączenia z częściami czynnymi dostępnymi słupa. Instalację uziemiającą zakończyć uziomem pionowym w postaci pręta ocynkowanego $\phi 18\text{mm}$ i długości min. 1,5m oraz połączyć z instalacją uziemiającą istniejącej sieci. Po zakończeniu robót budowlanych elektrycznych przy każdym stanowisku słupowym należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia, wymagana wartość rezystancji powinna wynosić $R_{uzm} \leq 10\Omega$. W przypadku uzyskania gorszych wyników pomiarów zaleca się wykonanie uziomu otokowego z dodatkowym użyciem uziomów pionowych jw. i każdorazowe powtórzenie pomiaru aż do osiągnięcia wymaganej wartości.

Roboty zanikające tj.: ułożenie kabla w wykopie otwartym należy zgłosić do odbioru technicznego Inwestorowi, dodatkowo należy prowadzić dokumentację zdjęciową. Należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej trasy linii kablowej. Po zakończeniu robót kablowych zagęścić grunt zgodnie z wytycznymi zarządcy pasa drogowego, odtworzenie nawierzchni zlecić należy specjalistycznej firmie brukarskiej.

Po wykonaniu linii kablowej należy przeprowadzić badania i próby elektryczne tj.: sprawdzić zgodność faz oraz ciągłość żył roboczych, wykonać pomiar rezystancji izolacji żył kabla, sprawdzić skuteczność samoczynnego wyłączenia (ochrony przeciwporażeniowej).

Obliczenia techniczne.

Bilans mocy projektowanych urządzeń

Całkowita moc projektowanych opraw drogowych:

Obwód nr II: $P_o = (14 \times 55\text{W}) = 770\text{ W}$

Całkowita moc obliczeniowa:

$$P_{obl} = k_i \cdot k_j \cdot P_o$$

gdzie:

k_i - współczynnik jednoczesności (przyjęto = 1)

k_j - współczynnik rozruchu (przyjęto $=1,1$)

czyli moc obliczeniowa wynosi: dla obwodu nr II

$$P_{obl.} = 1 \cdot 1,1 \cdot 770 \text{ W} = 847 \text{ W}$$

Sprawdzenie doboru przekroju przewodów dla prądu obciążenia

a) Sprawdzenie kabla w projektowanym obwodzie nr II

Maksymalna wartość prądu w 1-faz, która popłynie w obwodzie wyniesie:

$$I_B = 1,22 [\text{A}]$$

Projektowany kabel YAKY4x35 mm² musi spełniać następujące warunki:

$$I_B < I_n < I_Z$$

$$I_2 < 1,45 \cdot I_Z$$

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla kabla YAKY4x35mm² wynosi $I_Z=135\text{A}$. Rozbudowana część obwodu nr I zabezpieczona będzie w szafce oświetleniowej SO bezpiecznikiem o charakterystyce gG wartości znamionowej prądu $I_n=10\text{A}$.

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie do 1h:

$$I_2 = k \cdot I_n = 1,6 \times 10 = 16 \text{ A, czyli:}$$

$$1,22 [\text{A}] < 16 [\text{A}] < 135 [\text{A}]$$

$$16 [\text{A}] < 195 [\text{A}]$$

Warunki są spełnione.

b) Sprawdzenie kabla w projektowanym obwodzie od ZK1+1p do SO

Maksymalna wartość prądu w 1-faz, która popłynie w obwodzie wyniesie:

$$I_B = 1,22 [\text{A}]$$

Projektowany kabel YAKY4x35 mm² musi spełniać następujące warunki:

$$I_B < I_n < I_Z$$

$$I_2 < 1,45 \cdot I_Z$$

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla kabla YAKY4x35mm² wynosi $I_Z=135\text{A}$. Rozbudowana część obwodu od ZK1+1P do SO zabezpieczona jest w złączu ZK1+1P bezpiecznikiem o charakterystyce gG o wartości znamionowej prądu $I_n=20\text{A}$.

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie do 1h:

$I_2 = k \cdot I_n = 1,6 \times 20 = 32 \text{ A}$, czyli:

$$1,22[\text{A}] < 32[\text{A}] < 135[\text{A}]$$

$$32[\text{A}] < 195[\text{A}]$$

Warunki są spełnione.

c) Sprawdzenie przewodu w słupach oświetleniowych

Maksymalna wartość prądu, który popłynie w obwodzie wyniesie:

$$I_B = 0,34[\text{A}]$$

Projektowany kabel Ydy 4 x 1,5 mm² musi spełniać następujące warunki:

$$I_B < I_n < I_Z$$

$$I_2 < 1,45 \cdot I_Z$$

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla kabla Ydy 4 x 1,5 mm² wynosi $I_Z = 17 \text{ A}$. Przewód zabezpieczony będzie bezpiecznikami instalacyjnymi gG 2A prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie $I_2 = k \cdot I_n = 1,9 \times 2 = 3,8 \text{ A}$, czyli:

$$0,3[\text{A}] < 2[\text{A}] < 17[\text{A}]$$

$$3,8[\text{A}] < 24[\text{A}]$$

Warunki są spełnione.

Sprawdzenie maksymalnego spadku napięcia

Obliczenia przeprowadzono dla odcinka obwodu nr II od zacisków szafki oświetleniowej SO do najbardziej oddalonej oprawy nowoprojektowanego odcinka obwodu oświetleniowego. Obliczenia spadku napięcia dokonano przy wykorzystaniu metody odcinkowej.

Sprawdzenia dokonano za pomocą metody odcinkowej wg. ogólnej zależności

$$\Delta U_{\%} = \frac{m \cdot 100\%}{\gamma \cdot S \cdot U_{Nf}} \cdot \left(\sum_{k=1}^{k=n} I_{(k-1)k}^c \cdot l_{(k-1)k} \right)$$

Procentowy spadek napięcia wynosi: $\Delta U_{\%} = 3,6 [\%]$

Warunek dopuszczalnego spadku napięcia został spełniony (dla obwodów oświetleniowych dopuszczalny procentowy spadek napięcia wynosi $\Delta U_{\%} = 5 [\%]$)

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Warunkiem spełnienia wymagań ochrony przeciwporażeniowej jest:

$$I_a \times Z_{zw} < U_o$$

gdzie: $I_a = k \times I_N$, $U_o = 230[V]$

Sprawdzenia dokonano dla najbardziej oddalonego miejsca w nowym projektowanym odcinku istniejącego obwodu nr II przy zwarcia 1-fazowym.

Element pętli zwarciowej	L	Rjed.	R	XL	Z
	[m]	[Ω/km]	[Ω]	[Ω]	(Ω)
transformator 400kVA	1		0,0066	0,0167	0,0180
kabel YAKY 4x35mm ²	42	0,860	0,036	0,0000	0,036
projektowany odcinek kabel YAKY 4x35mm ²	550	0,860	0,473	0,0000	0,473
Impedancja Z1=					0,527
projektowany odcinek kabel Ydy 4x1,5 mm ²	5	10,02	0,050	0	0,050
Impedancja Z2=					0,577

l - przybliżona długość linii kablowej [m],

Rjed. - jednostkowa rezystancja elementu sieci [Ω/km],

Xjed. - jednostkowa reaktancja elementu sieci [Ω/szt],

R - rezystancja elementu sieci [Ω],

XL- reaktancja indukcyjna elementu sieci [Ω],

Z - impedancja elementu sieci [Ω],

Z1- impedancja pętli zwarciowej w punkcie "1" (tabliczka bezpiecznikowa / izolowane złącze kablowe IZK w ostatnim projektowanym słupie) [Ω],

Z2- impedancja pętli zwarciowej w punkcie "2" (oprawa oświetleniowa na ostatnim projektowanym słupie) [Ω].

- Obliczeniowa impedancja pętli zwarciowej przy zwarcia w złączu słupowym ostatniego projektowanego słupa nr II/14:

$$Z1=1,25 \times 0,577=0,791[\Omega]$$

Znamionowy prąd bezpiecznika $I_N = 10[A]$ charakterystyka gG.

Minimalny prąd zapewniający szybkie wyłączenie zasilania w wymaganym czasie do 5[s] wynosi $I_a = 19,0$ [A].

$$I_a \times Z_1 \leq U_0$$

$$19 \times 0,791 \leq 230$$

$$18,63 \leq 230$$

Warunki ochrony przeciwporażeniowej są spełnione.

- Obliczeniowa impedancja pętli zwarciowej przy zwarciu w oprawie na ostatnim projektowanym słupie nr II/14:

$$Z_2 = 1,25 \times 0,577 = 0,721 \text{ } [\Omega]$$

Znamionowy prąd bezpiecznika D0 $I_N = 2$ [A] charakterystyka gG.

Minimalny prąd zapewniający samoczynne wyłączenie zasilania w wymaganym czasie 0,4[s] wynosi $I_a = 3,8$ [A].

$$I_a \times Z_2 \leq U_0$$

$$3,8 \times 0,721 \leq 230$$

$$2,74 \leq 230$$

Warunki ochrony przeciwporażeniowej są spełnione.

Uwagi końcowe do opisu planu zagospodarowania terenu:

- Przed przystąpieniem do robót budowlanych wyznaczyć geodezyjnie miejsca charakterystyczne projektowanej sieci, tzn. miejsca posadowienia słupów i załomów projektowanych linii.
- Stosować materiały budowlane dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Roboty budowlane prowadzić wg warunków technicznych i uzgodnień branżowych z zachowaniem przepisów BHP dla pracy na wysokości oraz pracy w pobliżu i przy urządzeniach elektroenergetycznych.
- Po zakończeniu robót budowlanych wykonać wymagane przepisami i normami sprawdzenia i próby elektryczne odbiorcze.
- Po zakończeniu robót budowlanych uporządkować teren.
- Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z autorem projektu.

Zestawienie podstawowych materiałów:

Lp.	Element/Nazwa materiału:	Jednostka	Ilość
Linia kablowa zasilająca z SO			
3	Kabel YAKY4x35mm ²	m	560
4	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x4mm ²	m	530
5	Folia kalandrowana niebieska 200mm	m	530
6	Oznaczniki kablowe wieloznakowe	szt.	110
Stanowisko słupowe			
7	Słup stalowy ocynkowany h=4,0m	szt.	14
8	Rękaw termokurczliwy l=1,0m	szt.	14
9	Oprawa oświetleniowa OCP Miledia 2 55W lub równoważna	szt.	14
10	Przewód YDY 4x1,5mm ² 750V	m	70
11	Gniazdo Wago Winsta Mini dla interfejsu DALI	kpl.	14
12	izolacyjne złącze kablowe bezpiecznikowe IZK-4-01	szt.	14
13	izolacyjne złącze kablowe fazowe IZK-4-02	szt.	28
14	izolacyjne złącze kablowe zerowe IZK-4-03	szt.	14
15	bezpiecznik topikowy gG 2A D01	szt.	14
16	naklejka z numerem słupa	szt.	14

6.3. Zestawienie podstawowych elementów zagospodarowania terenu

- kabel zasilający YAKY 4x35mm² – 560mb
- słupy oświetleniowe wraz z oprawami – 14szt.

7. Działania techniczne i organizacyjne wynikające z ochrony środowiska

Analizując planowane przedsięwzięcie, oraz uwzględniając zakres inwestycji, skalę przedsięwzięcia i wielkość zajmowanego terenu stwierdza się brak negatywnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi, przyrodę, oraz krajobraz. Rozwiązania projektowe inwestycji nie powodują zagrożeń zanieczyszczenia gleby, powietrza, wód powierzchniowych, wód podziemnych, hałasu. Materiały i technologie robót przy wykonywaniu inwestycji są neutralne i przyjazne dla środowiska.

Wszelkie odpady budowlane powstające w wyniku prowadzonej inwestycji należy przekazać do utylizacji uprawnionym jednostkom. Inwestycja nie jest wyszczególniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z 09.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Obszar inwestycji zlokalizowany jest bezpośrednio w otulinie Wielkopolskiego Parku Narodowego jak również w obszarze, który należy do sieci Natura 2000 - obszar siedliskowy (PLH300010) - Ostoja Wielkopolska stąd Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu przeprowadziła postępowanie w sprawie potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania inwestycji na obszar Natura 2000. Zgodnie z wydanym postanowieniem nr WPN-I.43.80.2018 z dnia 13 grudnia 2018r stwierdzono brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na obszar Natura 2000.

8. Ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Projektowana inwestycja leży na terenach nie objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego stąd wydana została decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 022/18 z dnia 31 stycznia 2019r określające warunki zabudowy dla inwestycji.

9. Informacja o terenie objętym ochroną konserwatorską

Zgodnie z załączoną opinią Powiatowego Konserwatora Zabytków w Poznaniu nr KZ.4123.15.00003.2019.V z dnia 28.01.2019r planowana inwestycja w części przebiega przez obszar stanowisk archeologicznych ujętych w ewidencji zabytków. Stąd na Inwestora nałożony został obowiązek prowadzenia badań archeologicznych w wyznaczonych miejscach. W tym celu Inwestor uzyskał pozwolenie na ich prowadzenie podczas prac wykonawczych. Niniejsze pozwolenie nr 88/C/2019 z dnia 25.03.2019 stanowi załącznik do dokumentacji.

10. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej

Obszar objęty inwestycją nie jest obszarem w granicach terenów górniczych.

11. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji określony został na podstawie następujących przepisów:

1. Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397) - Inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. 2007 nr 93 poz. 623 z późniejszymi zmianami),
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych (Dz. U. 2013 nr 492),

Przedmiotowa inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie oraz tereny przyległe. Obszar oddziaływania zamyka się w obrębie objętego inwestycją pasa robót.

12. Organizacja robót

Przed przystąpieniem do robót objętych niniejszym projektem należy oznakować i zabezpieczyć teren zajęty pod prowadzenie robót przed dostępem osób trzecich.

Roboty należy prowadzić i wykonywać zgodnie z :

- prawem budowlanym
- prawem energetycznym
- przepisami BHP i P.poż
- opisami i normami zawartymi w KNR
- normami PN i BN, oraz aprobatami technicznymi wyszczególnionymi przy wyżej wymienionych opisach poszczególnych elementów.
- SST – szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla zadania

Ze względu na fakt, że projektowana inwestycja znajduje się w otulinie Wielkopolskiego Parku Narodowego oraz jest obszarem siedliskowym Natura 2000 prowadzone prace powinny w sposób szczególny uwzględniać charakter tego miejsca. Szczególną uwagę należy zwrócić na aspekty związane z otaczającym inwestycję środowiskiem naturalnym i prowadzić prace możliwie z jak najmniejszą ingerencją w otaczający krajobraz. Należy bezwzględnie dołożyć starań w zakresie zabezpieczenia istniejącego zadrzewienia szczególnie podczas prac ziemnych i transportu materiałów masowych. Uwagę należy zwrócić również na istniejące systemy korzeniowe rosnących wokół drzew, które należy zachować w możliwie nienaruszonym stanie. Ze względu na charakter miejsca i bardzo ograniczony dostęp (gęste zadrzewienia) prace należy prowadzić sprzętem dostosowanym gabarytowo do zakresu prac przewidzianych dokumentacją. Szczególną uwagę należy zwrócić również na istniejącą linię brzegową jeziora, która musi pozostać w stanie nienaruszonym.

Ze względu na szczególny charakter miejsca nie dopuszcza się również zakładania zaplecza budowy bezpośrednio w miejscu prowadzonych prac. Również przewidziane do wbudowania materiały należy składować w miejscu odpowiednio zabezpieczonym i oddalonym od miejsc wykorzystywanych w celach rekreacyjnych.