

2. Projekt budowlany – część opisowa

Projekt budowlany zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

Opis do projektu budowlanego w 9 punktach :

- 1) przedmiot inwestycji
- 2) istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu
- 3) projektowane zagospodarowanie działki lub terenu
- 4) zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki
- 5) dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków
- 6) dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę
- 7) informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska
- 8) inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji
- 9) w przypadku budynków - powierzchnia zabudowy

Ad1.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa sieci elektroenergetycznej SN/nN w rejonie ulicy Sztukatorskiej / Strycharskiej / Kordiana w Warszawie.

Ad2.

Obecnie na dz. ew. 15/10, 15/11, 19/2, 22/12, 22/13, 25/7, 33, 41/5, 42/1, 46/1, 51/4, 52/2, 58/1, 58/2, 63, 65/3, 65/4, 117, 119, 123, 26, 57, 65/4, 64/11 z obrębu 3-09-20; zlokalizowane są linie napowietrzne wraz z słupami, kable SN/nN podlegające przebudowie.

Ad3.

Przebudowie podlegają elektroenergetyczne linie kablowe SN typu HAKFtA 3x120, /15kV. Kable te zostaną rozcięte, zmurowane z projektowanymi kablami SN typu 3x XUHAKXS 1x150mm². Przebudowie podlegają także kable nN typu YAKY 4x35,120/0,1kV które należy rozciąć i zmurować z projektowanymi kablami nN typu YAKY 4x150 mm². Istniejące słupy linii napowietrznej nN należy zastąpić słupami projektowanymi typu E. Istniejące linie napowietrzne wykonane przewodami nieizolowanymi należy zastąpić liniami izolowanymi. Cała sytuacja przedstawiona została na rys. nr E-1,2,3. Po zakończeniu prac istniejące nawierzchnie zostaną przywrócone do pierwotnego stanu.

Ad4.

Powierzchnia zajmowana przez kable elektroenergetyczne, S=75 m².

Ad5.

Teren inwestycji nie znajduje się w obszarze wpisanym do rejestru zabytków.

Ad6.

Projektowane kable nie będą narażone na wpływ eksploatacji górniczej – lokalizacja poza granicami terenu górniczego

Ad7.

Projektowane kable elektroenergetyczne nie wymagają żadnych stref ochronnych pod względem oddziaływania na środowisko. Nie emitują zanieczyszczeń, odpadów i ścieków. Projektowane kable suche, bez oleju, nie będą stwarzać zagrożenia dla gleby, złóż kopalin i wody.

Ad8.

Kable średniego napięcia układane będą w rowie o głębokości 0,8 m natomiast niskiego napięcia na głębokości 0,7m na 10 cm warstwie piasku i przykryte również 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego, na której ułożona zostanie folia ostrzegawcza na całej długości i szerokości w kolorze czerwonym dla SN i niebieskim dla kabli nN.

Kable niskiego napięcia układane będą w rowie o głębokości 0,7 m na 10 cm warstwie piasku i przykryte również 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego, na której ułożona zostanie folia ostrzegawcza na całej długości i szerokości o kolorze niebieskim.

Ad9 .

nie dotyczy

2.1 Geotechniczne warunki posadowienia

Ze względu na technologie wykonania przecisków oraz przewiertów sterowanych jak również na charakter prowadzonych prac, zgodnie z klasyfikacją przedstawioną w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012., poz. 463) z dnia 27 kwietnia 2012r., projektowane przyłącze elektroenergetyczne jest zakwalifikowane do pierwszej kategorii geotechnicznej i zostanie ułożone w podłożu w którym występują proste warunki geologiczne, co nie wymaga dodatkowych badań geotechnicznych.

2.2 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

1 Określenia obszaru oddziaływania obiektu zostało przeprowadzone na podstawie:

- Ustawy Prawo Energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2 Zasięg obszaru oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na której przebudowywane będą linie kablowe SN/nN. tj. na działkach 15/10, 15/11, 19/2, 22/12, 22/13, 25/7, 33, 41/5, 42/1, 46/1, 51/4, 52/2, 58/1, 58/2, 63, 65/3, 65/4, 117, 119, 123, 26, 57, 65/4, 64/11 z obrębem 3-09-20;

2.3 Kategoria obiektu budowlanego

Projektowane urządzenia stanowią integralną część sieci elektroenergetycznych i zgodnie z ustawą Prawo Budowlane zaliczane są do XXVI Kategorii obiektów budowlanych.

3. Opis techniczny

3.1 Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Technicznych warunków usunięcia kolizji nr ND-B/KK/24750/2018/kolizja.
- Protokołu z narady koordynacyjnej nr : BG.6630.1020.2019 z dnia 23.05.2019r.
- ustaleń z właścicielem obiektu w zakresie lokalizacji trasy linii kablowej.
- wizji lokalnej w terenie i pomiarów własnych.
- obowiązujących przepisów i norm

3.2 Ogólna charakterystyka inwestycji

Dane dotyczące kabla średniego napięcia:

Napięcie zasilania po stronie SN RWE Stoen Operator: - 15kV

Napięcie zasilania po stronie SN RWE Stoen Operator: - 0,4kV

Projektowany kabel SN - 3x XUHAKXS 1x150mm²/20kV

Projektowany kabel nN - YAKY 4x150mm²

Współczynnik mocy: - $\cos\varphi = 0,93$

Ochrona od porażeń:

-w sieci energetycznej kablowej innogy Stoen Operator Sp. z o.o. SN-uziemienie,

3.3 Opis trasy linii kablowych SN, nN

Istniejącą linię kablową SN typu HAKFtA 3x120, /15kV należy zmuflować z projektowanym kablem SN typu 3x XUHAKXS 1x150mm² Przebudowie podlegają także kable nN typu YAKXS, YAKY 4x35,120/0,1kV które należy rozciąć i zmuflować z projektowanymi kablami nN typu YAKY 4x150 mm². Istniejące słupy linii napowietrznej nN należy zastąpić słupami projektowanymi typu E. Istniejące linie napowietrzne wykonane przewodami nieizolowanymi należy zastąpić liniami izolowanymi. Cała sytuacja przedstawiona została na rys. nr E-1,2,3.

Po zakończeniu prac istniejące nawierzchnie zostaną przywrócone do pierwotnego stanu.

Na kable należy założyć co 10 m opaski oznacznikowe podając typ kabla , innogy Stoen Operator Sp. z o.o. rok budowy, kierunek linii. Dodatkowo opaski założyć przy montowanym osprzęcie.

Kabel elektroenergetyczny układać wg trasy uzgodnionej w Naradzie Koordynacyjnej.

3.4 Demontaż istniejących kabli energetycznych

Istniejące kable SN, nN należy wyłączyć spod napięcia i zdemontować i dostarczyć do magazynu głównego innogy Warszawa ul. Nieświeska 52.

3.5 Ochrona przeciwporażeniowa

Po stronie SN:

Jako podstawowy środek ochrony przeciwporażeniowej zastosowano uziemienie ochronne.

Przy głowicach żyły powrotne kabli oraz powłoki przewodzące powinny być w rozdzielnicy połączone metalicznie w sposób widoczny z instalacją uziemiającą rozdzielnice.

Żyły powrotne kabli powinny stanowić nieprzerwalny ciąg przewodzący linii kablowej.

3.6 Układanie kabla w wykopie

Kable średniego napięcia należy układać w ziemi zgodnie z postanowieniami normy **N SEP-E-004 2004 r.** i Warunkami Technicznymi nr WT-2002/STOEN-02 w rowie o głębokości 0,8 m dla kabli SN oraz 0,7m dla kabli nN na 10 cm warstwie piasku i przykrywać również 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego, na której układać folię ostrzegawczą na całej długości i szerokości o kolorze czerwonym dla kabli SN oraz niebieskim dla kabli nN.

Kable w rowie układać linią falistą. Kable zakończyć głowicą kablową. Przejście kabli przez jezdnie metodą przewiertu sterowanego. Na skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi, ulicami, wjazdami kable układać w rurach ochronnych, w zależności od rodzaju krzyżowanego obiektu oraz tam gdzie nie można zachować wymaganej odległości pionowej, zgodnie z **N SEP-E-004 2004 r**

Prace ziemne w pobliżu urządzeń podziemnych wykonywać ręcznie.

Trasę kabli wytyczy geodeta uprawniony. Po ułożeniu kabli, przed zasypaniem należy sprawdzić ciągłość żył i zgodność faz oraz wykonać pomiar rezystancji izolacji kabli. Ułożone kable przed zasypaniem należy zgłosić do firmy geodezyjnej celem przeprowadzenia inwentaryzacji oraz do innogy Stoen Operator Sp. z o.o. w Wydziale Budowy Sieci (ST-B), do wstępnego odbioru (sprawdzenie przed zasypaniem).

Zgodność ułożenia kabli z obowiązującymi przepisami winien potwierdzić na dokumentacji powykonawczej inspektor nadzoru i wykonawca.

Długość pojedynczego przepustu rurowego ułożonego w ziemi nie powinna przekraczać 30 m.

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z projektem, normą N SEP-E-004 oraz Warunkami Technicznymi WT-2002/STOEN-02 „Układanie kabli energetycznych na napięcie znamionowe 0,6/1 kV oraz 12/20 kV” i aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

3.7 Wytyczne realizacji inwestycji

- 1) Przed przystąpieniem do robót należy zgłosić do organu administracji architektoniczno-budowlanej zamiar przebudowy sieci elektroenergetycznej.
- 2) Wykopy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych oraz z uwagi na to, że wiele urządzeń może nie być wykazanych na mapach zasadniczych.
- 3) Trasa kabli powinna być wytyczona i następnie zainwentaryzowana przez uprawnionego do tego geodetę.
- 4) Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien uzyskać pozwolenie na wejście w teren z właścicielami terenu.
- 5) Wykonawca jest zobowiązany zastosować się do uwag i wymagań zawartych w opiniach ZUD, a całość robót wykonać zgodnie z normami oraz aktualnie obowiązującymi przepisami w zakresie montażu urządzeń energetycznych.
- 6) Roboty montażowe można wykonywać tylko po dopuszczeniu przez RWE Stoen Operator Sp. z o.o.
- 7) Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać od Zarządcy Drogi, pozwolenie na prowadzenie prac ziemnych w granicach ulic.
- 8) Przed odbiorem technicznym należy wykonać rysunki powykonawcze tras kablowych z uwzględnieniem:
 - a) zmian trasy kablowej w stosunku do projektu w przypadku jej zaistnienia w trakcie wykonywania robót,
 - b) wymiarowania tras kablowych,
 - c) wskazania zapasów kabli.

3.8 Warunki realizacji inwestycji

Dokumentację opracowano zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i przepisami, w szczególności zgodnie z:

1. N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe projektowanie i budowa.
2. PN-IEC 60364-5-523 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
3. PN-IEC 60364-5-53 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
4. PN-IEC 60364-5-54 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
5. PN-EN-45014:1993 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców (wprowadzona do obowiązkowego stosowania na mocy art. 20 ust.1 w związku z art.19 ust.3 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r.o normalizacji Dz.U.Dnr 55, poz.251 z późn. zm.)
6. WARUNKI TECHNICZNE RWE STOEN, WT-2002/STOEN-02: Układanie kabli energetycznych na napięcie znamionowe 0,6/1 kV oraz 12/20 kV

4. Zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczegół.	Typ	Jedn.	Ilość	Uwagi
	2	3	4	5	6
1.	Przewód nN	AsXSn 4x70mm ²	m	127	
2.	Przewód nN	AsXSn 2x25mm ²	m	24	
3.	Kabel nN	YAKY 4x150mm ² /1 kV	m	293	
4.	Kabel nN	YAKY 4x35mm ² /1 kV	m	63	
5.	Kabel SN	XUHAKXS 150/20kV	m	90	
6.	Rura ochronna niebieska	RHDPEp-M 110	m	123	
7.		RHDPEk-S 110	m		
8.	Rura ochronna czerwona	RHDPEp-M 160	m	4	
9.	Folia niebieska PCV	-	m	250	
10.	Mufa nN	MP-DM ZS 50-150	kpl.	4	
11.	Mufa SN	CHMP(H)SV 3-1 24V 70-150	kpl.	2	
12.	Ogranicznik przepięć nN	SE 30.166	szt.	21	
13.	Rozłącznik bezpiecznikowy	SZ 46	szt.	3	
14.	Wspornik	PEK-49	szt.	3	
15.	Rura osłonowa	RHDPE MUV 75	m	18	
16.	Uchwyt do rury 75	UMR 75	kpl	12	
17.	Uchwyt do kabla	SO 79.6	kpl	12	
18.	Palczatka	AK4 35-150	szt.	14	
19.	Płaskownik ocynkowany	FeZn 30x4	m	180	
20.	Słup nN	E 10,5/10	szt.	5	
21.	Słup nN	E 10,5/4,3	szt.	1	
22.	Ustój słupa	U1b	kpl	6	
23.	Elementy ustoju U1b	Płyta ustojowa U85	szt	6	
24.		Element ustojowy EUS-3d			
25.		Element ustojowy EUS-4d			
26.		Obejma OUs-1a			
27.	Elementy ustoju u1b	Belka B-80	szt	12	
28.	Hak	SOT 29	szt.	2	
29.	Taśma	COT	m	6	
30.	Uchwyt odciągowy	SO.118 425S	szt.	21	
31.	Zacisk odgałęźny	SLIW 50	szt	16	
32.	Zacisk odgałęźny	SLIW 59	szt	28	Podłączenie kabli
33.	Uchwyty przelotowe	SO 130	szt,	2	
34.	Uchwyt odciągowy	SO 80S	szt,	2	

5. Zestawienie materiałów z demontażu

Lp.	Wyszczegół.	Typ	Jedn.	Ilość	Uwagi
	2	3	4	5	6
35.	Przewód nN	AL 4x50mm ²	m	154	
36.	Przewód nN	AL 2x25mm ²	m	24	
37.	Kabel nN	YAKXS 4x120mm ² /1 kV	m	178	
38.	Kabel nN	YAKY 4x35mm ² /1 kV	m	24	
39.	Kabel nN	YAKY 4x150mm ² /1 kV	m	8	
40.	Kabel SN	HAKnFtA 3x120/15kV	m	30	
41.	Żerdź	ŻN-10	m	10	