

Pracownia Projektowo - Technologiczna
PROJEKT s.c.

R. Boroń, G. Burzała, M. Załoga-Kacprzycka
53- 609 Wrocław
ul. Fabryczna 10
tel./fax 71 3565302, e-mail: ppt.projekt@wp.pl
NIP 894-10-05-620

PROJEKT s.c.

KONTO: BNP Paribas

36 1600 1462 0008 0394 72321001

Faza projektu: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Tytuł projektu: Budowa układu zasilania - linie kablowe SN-10(20) kV,
pomiędzy GPZ R-145 DOZAMEL a istniejącą stacją
transformatorową RB w hali B1 i złączem kablowym
ZKSN-TF przy stacji transformatorowej TF w hali D1

Inwestycja: Budowa układu zasilania - linie kablowe SN-10(20) kV.
Kategoria obiektu budowlanego - **XXVI**

Adres inwestycji: - **dz. nr 1/48, 1/23, 1/33, 1/34, 3/5; AM-6; obręb Grabiszyn,**
ul. Wagonowa 36/38, 53-609 Wrocław,
- **dz. nr 1/1; AM-6; obręb Grabiszyn,** ul. Fabryczna 10,
53-609 Wrocław,
- **dz. nr 1/17, 1/23; AM-3; obręb Grabiszyn,** ul. Fabryczna 10,
53-609 Wrocław

Inwestor: DOZAMEL Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 10, 53-609 Wrocław

Nr działek, arkusz mapy, obręb:
1/48, 1/23, 1/33, 1/34, 3/5, 1/1; AM6, obręb Grabiszyn
1/17, 1/23; AM-3, obręb Grabiszyn, Wrocław

Nr projektu: **E.804**

Projektant: Roman Boroń nr uprawnień 123/82/WBPP Wrocław
Dolnośląska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa nr DOŚ/IE5665/01

Wrocław – marzec - 2020 r

OŚWIADCZENIE

Dokumentacja projektowa: „**PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY UKŁADY ZASILANIA - LINE KABLOWE SN-10(20) kV, POMIĘDZY GPZ R-145 DOZAMEL A ISTNIEJĄCĄ STACJĄ TRANSFORMATOROWĄ RB W HALI B1 i ZŁĄCZEM KABLOWYM ZKSN-TF PRZY STACJI TRANSFORMATOROWEJ TF W HALI D2**”
- dz. nr 1/48, 1/23, 1/33, 1/34, 3/5; AM-6; obręb Grabiszyn, ul. Wagonowa 36/38, Wrocław,
- dz. nr 1/1; AM-6; obręb Grabiszyn, ul. Fabryczna 10, 53-609 Wrocław,
- dz. nr 1/17, 1/23; AM-3; obręb Grabiszyn, ul. Fabryczna 10, 53-609 Wrocław,
jest wykonana zgodnie z umową i z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej (art.20. ust.4 P.B.) i zostaje wydana w stanie zupełnym (kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć).

OŚWIADCZAM

Projektant: Roman Boroń

Wrocław – marzec - 2020 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

CZĘŚĆ OPISOWA

I. Dane ogólne	str. 4, 5
II. Spis dokumentów formalnych	str. 6, 7
III. Opis techniczny	str. 8 - 18
IV. Wykaz zinwentaryzowanej zieleni	str. 19
V. Informacja BiOZ	str. 20
VI. Uwagi końcowe	str. 21 - 22

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan zagospodarowania terenu - linie kablowe SN, pomiędzy GPZ R-145 DOZAMEL a stacja transformatorowa RB w hali B1 i złącze kablowe ZKSN-TF przy stacji transformatorowej TF w hali D2; Część 1	E.804.01
1.1 Plan zagospodarowania terenu - linie kablowe SN, pomiędzy GPZ R-145 DOZAMEL a stacja transformatorowa RB w hali B1 i złącze kablowe ZKSN-TF przy stacji transformatorowej TF w hali D2; Część 1	E.804.01
	Pozwolenie na budowę
2. Plan zagospodarowania terenu - linia kablowa SN zasilająca stację transformatorową RB w hali B1 i wyprowadzona z GPZ R-145 DOZAMEL; Część 2	E.804.02
2.1 Plan zagospodarowania terenu - linia kablowa SN zasilająca stację transformatorową RB w hali B1 i wyprowadzona z GPZ R-145 DOZAMEL; Część 2	E.804.02
	Pozwolenie na budowę
3. Zagospodarowanie - lokalizacja celek zasilających i połączenia kablowe w GPZ R-145 DOZAMEL	E.804.03
4. Zagospodarowanie - lokalizacja rozdzielnic RSN i połączenia kablowe w stacji transformatorowej RB w hali B1	E.804.04
5. Schemat zasadniczy zasilania zakładu DOZAMEL, pomiędzy GPZ R-145 a stacją transformatorową RB w hali B1 i złączem kablowym ZKSN-TF przy hali D2	E.804.05
6. Rzut z góry złącza kablowego ZKSN-TF	E.804.06.1
7. Elewacja "A" złącza kablowego ZKSN-TF	E.804.06.2
8. Elewacja "C" złącza kablowego ZKSN-TF	E.804.06.3
9. Elewacja "D" i "B" złącza kablowego ZKSN-TF	E.804.06.4
10. Przekrój B-B i A-A złącza kablowego ZKSN-TF	E.804.06.5
11. Rzut dachu złącza kablowego ZKSN-TF	E.804.06.6
12. Uziemienie złącza kablowego ZKSN-TF	E.804.06.7
13. Rozdzielnica SN SafePlus CCV+CCV 24kV	
Widok i schemat zasadniczy złącza kablowego ZKSN-TF	E.804.06.8
14. Sposób posadowienia złącza kablowego ZKSN-TF	E.804.06.9
15. Sposób posadowienia złącza kablowego ZKSN-TF	E.804.06.10

I. DANE OGÓLNE

1.1. Faza projektu

Projekt wykonawczy.

1.2. Tytuł projektu

Budowa układu zasilania - linie kablowe SN-10(20) kV, pomiędzy GPZ R-145 DOZAMEL a stacją transformatorową RB w hali B1 i złączem kablowym ZKSN-TF przy stacji transformatorowej TF w hali D2 DOZAMEL, w miejsce częściowo istniejącego i przeznaczonego do demontażu zasilania.

1.3. Inwestor

DOZAMEL Sp. z o.o., 53-609 Wrocław, ul. Fabryczna 10.

1.4. Adres inwestycji

Wrocławski Park Przemysłowy, 53-609 Wrocław, ul. Fabryczna 10.

1.5. Numery działek, arkusz mapy, obręb

- 1/48, 1/23, 1/33, 1/34, 3/5; AM6, obręb Grabiszyn, ul. Wagonowa 36/38, Wrocław,
- 1/1; AM6, obręb Grabiszyn, ul. Fabryczna 10, 53-609 Wrocław,
- 1/17, 1/23; AM3, obręb Grabiszyn, ul. Fabryczna 10, 53-9-609 Wrocław.

1.6. Zakres projektu

Budowa układu zasilania - linie kablowe SN-10(20) kV służących do poprawy bezpieczeństwa i niezawodności dostaw energii elektrycznej pomiędzy GPZ R-145 DOZAMEL a stacją transformatorową RB w hali B1 i złączem kablowym ZKSN-TF przy stacji transformatorowej TF w hali D2 DOZAMEL, w miejsce częściowo istniejącego i przeznaczonego do demontażu zasilania.

1.7. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- umowa z Inwestorem tj. DOZAMEL Sp. z o.o.,
- mapy do celów projektowych i niezbędnych uzgodnień,
- inwentaryzacji i wizji lokalnej,
- obowiązujących przepisów i norm,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów przemysłowych w rejonie ul. Strzegomskiej, w obrębie Grabiszyn we Wrocławiu, uchwalony Uchwałą NR XXXII/2290/04 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 30.12.2004 r.
- zatwierdzony projekt budowlany E.804.

1.8. Wymagane uzgodnienia i dokumenty

Ze względu na fakt, że projektowane linie kablowe SN, służą do poprawy bezpieczeństwa i niezawodności dostaw energii elektrycznej - przesyłu mocy przyłączeniowej i poprowadzone będą w większości w terenach zielonych wchodzących w skład Wrocławskiego Parku Przemysłowego (decyzja Prezydenta Miasta Wrocławia nr 525/2006 z dnia 31 lipca 2006 r. w sprawie zatwierdzenia projektu podziału nieruchomości i posiadającym uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów przemysłowych w rejonie ulicy Strzegomskiej w obrębie Grabiszyn, we Wrocławiu, zgodnie z Uchwałą nr XXXII/2290/04 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 30.12.2004 r.), projekt nie wymaga

uzyskania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, a jedynie uzgodnienia przebiegu linii z właścicielami działek po których przebiegają linie.

1.9. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie oddziałuje na środowisko. Budowa zasilania - linie kablowe SN-10(20) kV poprowadzone są w większości w terenach zielonych, w miejsce istniejących i przeznaczonych do demontażu wyeksploatowanych linii kablowych zasilających.

1.10. Obszar oddziaływania inwestycji na środowisko

Obszar oddziaływania inwestycji na środowisko - budowana sieć - linie kablowe SN-10(20) kV nie zmieniają zagospodarowania - przeznaczenia działek, i nie powodują ingerencji w istniejące uzbrojenie terenu, i są zgodna z uchwalonym Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenów przemysłowych w rejonie ulicy Strzegomskiej w obrębie Grabiszyn, we Wrocławiu, zgodnie z Uchwałą nr XXXII/2290/04 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 30.12.2004 r. (§ 38). Obszar oddziaływania inwestycji nie sięga na sąsiednie działki, a tym samym nie wpływa na niemożliwość zabudowy sąsiednich działek.

1.11. Oddziaływanie inwestycji na środowisko

Budowana sieć zasilania - linie kablowe SN-10(20) kV, zamykają się w granicach objętych wnioskiem i mieszczą się w całości na obszarze, na którym został zaprojektowany t/j. znajduje się na terenie Wrocławskiego Parku Przemysłowego - na działkach przemysłowych, więc nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, gdyż zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r (Dz. U. Nr 213, poz1397), w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie została zaliczona do instalacji mogących oddziaływać znacząco na środowisko.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie spowoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpłynie negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne oraz sposób zagospodarowania terenu nie spowodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

1.12. Ochrona konserwatorska

Zgodnie z §45 Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów przemysłowych w rejonie ul. Strzegomskiej, w obrębie Grabiszyn we Wrocławiu, uchwalony Uchwałą NR XXXII/2290/04 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 30.12.2004 r. obszar obejmuje się ochroną konserwatorską, a zgodnie z §46 na obszarze wprowadza się ochronę zabytków archeologicznych.

II. SPIS DOKUMENTÓW FORMALNYCH

Spis dokumentów formalnych:

- oświadczenie - zgoda Inwestora tj. Dozamel Sp. z o.o. 53-609 Wrocław, ul. Fabryczna 10 z dnia 27.08.2019 r. na planowaną przebudowę istniejącego zasilania elektroenergetycznego t/j. budowa zasilania - linie kablowe SN-10(20) kV na działkach:
 - 1/48, 1/23, 1/33, 1/34, 3/5; AM6, obręb Grabiszyn, ul. Wagonowa 36/38, Wrocław,
 - 1/1; AM6, obręb Grabiszyn, ul. Fabryczna 10, 53-609 Wrocław,
 - 1/17, 1/23; AM3, obręb Grabiszyn, ul. Fabryczna 10, 53-609 Wrocław,oraz zapewnienie technicznych warunków przyłączenia i wyrażenia zgody odnośnie planowanego zamierzenia inwestycyjnego,
- uzgodnienie - udostępnienie terenu - przejścia przez drogę kablami - działka 1/23, AM-6, obręb Grabiszyn, przez:
 - DOZAMEL Sp. z o.o. ul. Fabryczna 10, 53-609 Wrocław, współużytkownik Wieczysty; (uzgodnienie zawarte w oświadczeniu z dnia 27.08.2019 r.),
 - ESV S.A. ul. Ciepłownicza 1A, 55-011 Siechnice, współużytkownik wieczysty; (uzgodnienie z dnia 30.10.2019 r.),
 - TAURON DYSTRYBUCJA S.A. ul. Jasnogórska 11, 31-358 Kraków, współużytkownik wieczysty; (OWA – Uzgodnienie Budowlane nr OWR/MER/01/2020 z dnia 26.02.2020 r.),
 - AGENCJA REKLAMOWA "CZART" Sp. z o.o. ul. Fabryczna 19, 53-609 Wrocław, współużytkownik wieczysty; (uzgodnienie z dnia 15.10.2019 r.),
- uzgodnienie - udostępnienie terenu - przejścia kablami przez nieczynny tor - działka 3/5, AM-6, obręb Grabiszyn, przez BOMBARDIER TRANSPORTATION POLSKA Sp. z o.o. ul. Fabryczna 12, 53-609 Wrocław, współużytkownik wieczysty,
- uzgodnienie - udostępnienie terenu - przejścia przez drogę kablami - działka 1/34, AM-6, obręb Grabiszyn, Suburban Investments Group sp. z o.o. ul. Przyokopowa 33, 01-208 Warszawa - użytkownik wieczysty,
- uzgodnienie - udostępnienie terenu do przejścia kablami - działka 1/33, AM-6, obręb Grabiszyn, przez PPHiU "WUJEK" Leszek Gregorek, Jerzy Gajek Spółka Jawna, ul. Pomorska 44/19, 50-219 Wrocław, właściciel,
- uproszczony wypis z rejestru gruntów (wykaz podmiotów) wydany przez Zarząd Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego we Wrocławiu, Al. Marcina Kromera 44, 51-163 Wrocław:
 - 1/48, 1/23, 1/33, 1/34, 3/5; AM6, obręb Grabiszyn, ul. Wagonowa 36/38,
 - 1/1; AM6, obręb Grabiszyn, ul. Fabryczna 10,
 - 1/17, 1/23; AM3, obręb Grabiszyn, ul. Fabryczna 10, Wrocław.
- opinia WZA.5183.6500.2019.AM rkp. 44133 wydana przez WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABITYKÓW we Wrocławiu ul. Władysława Łokietka 11, że na tym etapie nie warunkuje się konieczności prowadzenia prac archeologicznych,
- uzgodnienie w zakresie ochrony zieleni nr WSR-ZL.6131.5.99.2019.AG, z dnia 29.01.2020 r. wydane przez Wydział Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego Wrocławia ul. Hubska 8 - 16, 50-502 Wrocław,
- protokół nr ZGKiKM.TZ.6630.1843.2019 z Narady Koordynacyjnej w zakresie uzgodnienia dokumentacji projektowej, odbytej w dniu 29.01.2019 r., w siedzibie Zarządu Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego we Wrocławiu,
- zatwierdzony projekt budowlany i udzielone pozwolenie na budowę dla DOZAMEL Sp. z o.o. 53-609 Wrocław ul. Fabryczna 10; linie kablowe SN-20kV w rejonie ul. Fabrycznej i Wagonowej Obręb Grabiszyn AM-6 i AM-3 we Wrocławiu; DECYZJA Nr/2020 r. Wrocław, dnia2020 r,

wydana przez URZĄD MIEJSKI WROCŁAWIA WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
i BUDOWNICTWA, 50-141 Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8,

III. OPIS TECHNICZNY

3.0 OPIS OGÓLNY - ZAMIERZENIA PROJEKTOWE

W celu poprawy bezpieczeństwa i niezawodności dostaw energii elektrycznej z GPZ R-145 DOZAMEL do rozdzielnicy RSN istniejącej stacji transformatorowej RB w hali B1 i projektowanego złącza kablowego ZKSN-TF przy istniejącej stacji transformatorowej TF w hali D2 na terenie DOZAMEL, projektuje się nowe zasilania, zastępujące częściowo istniejące ułożone w ziemi, wyeksploatowane i przeznaczone do demontażu kable średniego napięcia zasilające obecnie stacje transformatorowe RB w hali B1 i TF w hali D2.

Nowe linie kablowe średniego napięcia wykonane będą kablami na napięcie - 20kV, przy obecnie wykonanych liniach kablowych na napięcie sieci zasilającej wynoszącej 10kV. GPZ R-145 DOZAMEL zlokalizowany jest na działce nr 1/48; AM-6, obręb Grabiszyn ul. Wagonowa 38a we Wrocławiu, a istniejąca stacja transformatorowa RB i TF oraz złącze kablowe ZKSN-TF zlokalizowane są na działce 1/23; AM-3, obręb Grabiszyn, Wrocław na terenie DOZAMEL, ul. Fabryczna 10.

3.1 ZASILANIA ELEKTROENERGETYCZNE

Projektuje się nowe zasilania, które należy wykonać w następujący sposób:

- GPZ R-145 DOZAMEL - sekcja I celka 10 z celką 2 rozdzielnicy RSN stacji transformatorowej RB w hali B1 DOZAMEL; kabel 3 x (YHAKXS 12/20kV 1x300mm²),
- GPZ R-145 DOZAMEL - sekcja II celka 23 z celką 13 rozdzielnicy RSN stacji transformatorowej RB w hali B1 DOZAMEL; kabel 3 x (YHAKXS 12/20kV 1x300mm²),
- GPZ R-145 DOZAMEL - sekcja I celka 11 z celką 1 rozdzielnicy - złącza kablowego ZKSN-TF przy stacji TF w hali D2 DOZAMEL; kabel 3 x (YHAKXS 12/20kV 1x300mm²),
- GPZ R-145 DOZAMEL - sekcja II celka 19 z celką 4 rozdzielnicy - złącza kablowego ZKSN-TF przy stacji TF w hali D2 DOZAMEL; kabel 3 x (YHAKXS 12/20kV 1x300mm²).

Plan projektowanych linii zasilających - teren pokazano na rysunku E.804.01 i na rysunku E.804.02, a schemat zasadniczy zasilania pokazano nr rysunku E.804.05.

3.2 LINIE KABLOWE

Sposób układania projektowanych kabli:

A. ZASILANIE

Kable ułożone będą w następującej konfiguracji:

- od GPZ R-145; sekcja I a stacja RB - 3x (YHAKXS 12/20kV 1x300mm²),
- od GPZ R-145; sekcja II a stacja RB - 3x (YHAKXS 12/20kV 1x300mm²),
- od GPZ R-145; sekcja I a złącze ZKSN-TF przy stacji TF - 3x (YHAKXS 12/20kV 1x300mm²),
- od GPZ R-145; sekcja II a złącze ZKSN-TF przy stacji TF - 3x (YHAKXS 12/20kV 1x300mm²).

B. PLAN UKŁADANIA KABLI

Plan linii - rysunek E.804.01

1. Wewnątrz **GPZ R-145** - działka 1/48; AM-6 kable układane w istniejącym kanale kablowym - w kablowni poziom parteru.

UWAGA: Pozostawić zapas kabli w GPZ R-145 w celu wykonania podłączeń.

2. Wyjście z GPZ R-145 na zewnątrz poprzez istniejący kanał kablowy zewnętrzny w kształcie litery L przykryty płytami betonowymi - działka 1/23; AM-6.
3. Przejście przez drogę o nawierzchni betonowej- działka 1/23; AM-6, wykonać przewiertem sterowanym w osłonie rury ROS-Z 160 lub QRGP 160, koloru czerwonego.
4. Przejście przez nieczynny tor kolejowy - działka 3/5; AM-6, wykonać w osłonie rury ROS-Z 160 lub QRGP 160, koloru czerwonego.
5. Przejście przez drogę o nawierzchni utwardzonej - działka 1/34; AM-6, wykonać w osłonie rury ROS-Z 160 lub QRGP 160, koloru czerwonego.
6. Przejście przez teren z wysoką hałdą - działka 1/33; AM-6, wykonać przewiertem sterowanym obok istniejących kabli SN DOZAMEL.
7. Dalej na terenie DOZAMEL - działka 1/1 i 1/23; AM-3, kable układać w ziemi - teren zielony, a w miejscu zbliżenia do drzew, budowli lub istniejącego uzbrojenia terenu, lub przejścia pod drogami i torami kolejowymi kable układać w osłonie rury ROS-Z 160 lub QRGP 160, koloru czerwonego.

Na terenie działki 1/23; AM-3 przy hali D2 będzie zakończenie linii kablowych z GPZ R-145 do złącza kablowego ZKSN-TF istniejącej stacji transformatorowej TF w hali D2. Złącze kablowe wykonać w postaci rozdzielnic pierścieniowej z izolacją gazową SF6 typ **SafePlus** 12/24kV, 630A - moduł **CCV24kV** - sztuk 2 (po jednej dla każdej sekcji), w wspólnej dodatkowej osłonie - obudowie betonowej REI120 z drzwiami.

Plan linii - rysunek E.804.02

8. Dalej na terenie DOZAMEL - działka 1/23; AM-3, kable układać w ziemi - teren zielony, a w miejscu zbliżenia do istniejącego uzbrojenia terenu pod drogami oraz torami kolejowymi, kable układać w osłonie rury ROS-Z 160 lub QRGP 160, koloru czerwonego.
9. Kable wzdłuż stacji transformatorowej RB układać w drodze dojazdowej do stacji i wykonanej z trylinki betonowej.
10. Wprowadzenie kabli do stacji transformatorowej RB układać w osłonie rury ROS-Z 160b QRGP 160, koloru czerwonego, a wewnątrz stacji - poziom kablowni układać w drabinkach kablowych DUC 200H80/3N, mocowanych poprzez wysięgniki WWC300 do wsporników sufitowych WPCW1000 i kotwionych do belek i stropu żelbetowego śrubami rozporowymi metalowymi STRM12 lub STSM12.

UWAGA: Pozostawić zapas kabli w kablowni rozdzielnic w celu wykonania podłączeń do poszczególnych pól – celek RSN - RB.

C. SPOSÓB UKŁADANIA KABLI

Linie kablowe układać w ziemi w następujący sposób:

- prace ziemne przy układaniu kabli ze względu na istniejące uzbrojenie terenu należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, a przy zbliżeniach - w obrębie istniejącej zieleni i kabli elektroenergetycznych - szczególnie SN, należy wykonywać wyłącznie ręcznie,
- kable SN - droga, chodnik, teren - na głębokości 1.0 m., z uwzględnieniem głębokości ułożenia przy zastosowaniu rur osłonowych, gdzie odległość między górną krawędzią rury osłonowej a powierzchnią drogi - terenu, wynosi 1.0 m,
- kable układać na podsypce z piasku -10 cm. i przykryciu ich -10 centymetrową warstwą piasku, a następnie 25 centymetrową warstwą rodzimego gruntu i następnie przykryciu folią koloru czerwonego, oraz uzupełnieniu pozostałej warstwy wykopu rodzimym gruntem,

- przejścia projektowanego kabla pod drogami, torami kolejowymi należy osłonić rurą osłonową sztywną z kielichem ROS-Z 160 lub QRPg 160, o długości co najmniej 1m od skrzyżowania, a w miejscu skrzyżowania z chodnikami, istniejącym uzbrojeniem terenu lub drzewami i krzewami, wykonać w osłonie rur karbowanych dwuwarstwowych w kręgach typ RODK 160 lub QRG 160,
- prace w obrębie sieci gazowej wykonywać zgodnie z określeniem w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. (Dz.U.2013 poz.640). Minimalna odległość pionowa pomiędzy powierzchnią zewnętrzną ścianki gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia podziemnego wynosi 0.2 m.,
- linie kablowe układać w odległości 1,5 m, od istniejących drzew, a w wypadku niemożności zachowania tej odległości kable układać przyciskiem w postaci rury osłonowej ROS-Z lub QRPg160.
Prace ziemne w sąsiedztwie drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie, zgodnie z Zarządzeniem Prezydenta Wrocławia nr 1217/19 z dnia 28.06.2019 oraz stosować Karty SOD Zarządu Zieleni Miejskiej,
- linie kablowe układać w odległości 1,5 m, od istniejących drzew, a w wypadku niemożności zachowania tej odległości kable układać przyciskiem w postaci rury osłonowej ROS-Z lub QRPg160. Prace ziemne w sąsiedztwie drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie,
- rury osłonowe układać ze spadkiem w jedną stronę, a końce rur dokładnie uszczelnić dławnicami czopowymi typ EK 186/100-3,
- linie kablowe układać zgodnie z przepisami i normą N SEP-E-004 wydanie II 2014 i PN-S-02205,
- roboty związane z układaniem kabli wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i pod nadzorem uprawnionych osób,
- odległość kabli od sąsiednich działek innego właściciela wynosi minimum 0,6 m,
- linia kablowa podlega obowiązkowi zainwentaryzowania w celu naniesienia ich na Geodezyjnej Sieci Uzbrojenia Terenu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu.

E. DŁUGOŚCI POSZCZEGÓLNYCH UŁOŻEŃ KABLI

Długość ułożenia z GPZ R-145 do złącza kablowego ZKSN-TF przy hali D2 i stacji transformatorowej RB w hali B1 wynosi:

1. GPZ R-145 - złącze kablowe ZKSN-TF przy hali D2 - **przyjmujemy 500m**, w tym:
 - 50m. - GPZ kanał kablowy na poziomie parteru,
 - 45m. - droga (płyty betonowe, tor, nawierzchnia asfaltowa, utwardzona nawierzchnia - chodniki z kostki betonowej),
 - 75m. - przewiert sterowany pod działką 1/23 i pod wysoką hałdą - działka 1/33,
 - 330m. - teren zielony.

Razem: 500 metrów

2. GPZ R-145 - rozdzielnica RSN stacji RB w hali B1 - **przyjmujemy 1150 metrów**, w tym:
 - 50m. - GPZ kanał kablowy,
 - 220m. - droga (nawierzchnia asfaltowa, tor, utwardzona nawierzchnia - chodniki z kostki betonowej, trylinka betonowa),
 - 75m. - przewiert sterowany pod działką 1/23 i wysoką hałdą - działka 1/33,
 - 770m. - teren zielony,
 - 20m. - RB - kablownia na poziomie piwnic (kable układane na drabinkach kablowych).

Razem: 1135 metrów

3.3 UZIEMIENIE

W obrębie **GPZ R-145** i stacji transformatorowej **RB** wykonane jest uziemienie, z taśmy stalowej ocynkowanej Fe-Zn 40x5mm pograżonej w ziemi.

Obowiązkowo należy wykonać uziom otokowy wokół złącza kablowego **ZKSN-TF** z taśmy stalowej ocynkowanej Fe-Zn 40x5mm pograżony w ziemi poniżej strefy przemarzania i wysychania gruntu t/j. min. 1.0 m. + i uziomy prętowe wbijane - pograżalne miedziowane 3 – metrowe „terra-grom” nr kat. 94143004 zabudowane w studzience kontrolnej do gruntu – kompletnej nr kat. 94900108.

Należy wykonać **uziemienie dwustronne** kabli średniego napięcia – SN.

Rezystancja uziemienia stacji transformatorowych i złącz nie może przekraczać wartości **1Ω**. Całość prac związanych z uziemieniem wykonać zgodnie z obowiązującą normą N SEP-E-001, N SEP-E-004 i PN-E-05115:2002.

3.4 OBIEKTY

3.4.1 GPZ R-145 - DOZAMEL

Istniejący **GPZ R-145** zlokalizowany SEP na terenie działki nr 1/48; AM6, obręb Grabiszyn, Wrocław ul. Wagonowa 38a (teren Wrocławskiego Parku Przemysłowego), której właścicielem jest Skarb Państwa a współużytkownikami wieczystym tej działki są: DOZAMEL Sp. z o.o., ESV S.A., TAURON Dystrybucja S.A.

Niniejszy **GPZ R-145** stanowi dwukondygnacyjny wolnostojący budynek murowany w którym zainstalowane są po dwa niezależne układy rozdzielcze SN, będące w zakresie eksploatacji przez DOZAMEL Sp. z o.o. i ESV S.A oraz TAURON Dystrybucja S.A. Lokalizację **GPZ R-145** pokazano na rysunku E.804.01.

W celu wyprowadzenia zasilania do projektowanego złącza kablowego **ZKSN-TF**, w celce **11** sekcji **I** i w celce **19** sekcji **II GPZ R-145** należy istniejące celki wyposażać w nową aparaturę w postaci:

Celka 11 sekcja I

- odłącznik typ OW III 20/6-2 Un=24kV, 50Hz, In=630A, 63kA – szt.1
+ napęd ręczny NRW04-3-P/NO5/PSO-12 + NR3-P – szt.1;
celka górna przednia – system I.1 sekcji I,
- odłącznik typ OW III 20/6-2 Un=24kV, 50Hz, In=630A, 63kA – szt. 1
+ napęd ręczny NRW04-3-P/NO5/PSO-12 + NR3-P – szt.1;
celka górna tylna – system I.2 sekcji I,
- izolatory przepustowe 24kV – szt. 3; celka górna przednia sekcji I,
- wyłącznik stacjonarny VD4 24 – 630A, Un=24kV, In=630A, 25kA, napęd silnikowy Un=220V DC, Usterow. wyzw. ZAL (-MBC) i WYL (-MBO1) 220-250V AC/DC, układ antypompujący, licznik operacji, oprzewodowanie – wtyki 58-pin + gniazdo 58-pin z przewodem l=3.5m – szt.1
- przekładnik prądowy IPZ10-2A 600//5/5A ext. 120%, 12/28/75kV, 50Hz, 30kA (1s), T40°C, PN-EN 61869-2, P1-P2, 1S1-1S2 15 VA 0.5 FS5, 2S1-2S2 30VA 5P10 – szt. 3;
celka górna przednia sekcji I,
- odłącznik z uziemnikiem dolnym typ OW III 20/6UD-2 Un=24kV, 50Hz, In=630A, 63kA – szt. 1 + napęd ręczny NRW04-3-P/NO5/PSO-12 + NR3-P – szt.2;
celka dolna przednia sekcji I.
- głowice kablowe CSE-A 24630-03, In=630A z ogranicznikiem przepięć CSAP-A 24 – szt. 3, celka dolna przednia sekcji I.

Celka 19 sekcja II

- odłącznik typ OW III 20/6-2 Un=24kV, 50Hz, In=630A, 63kA – szt.1
+ napęd ręczny NRW04-3-P/NO5/PSO-12 + NR3-P – szt.1;
celka górna przednia – system II.1 sekcji II,
- odłącznik typ OW III 20/6-2 Un=24kV, 50Hz, In=630A, 63kA – szt. 1
+ napęd ręczny NRW04-3-P/NO5/PSO-12 + NR3-P – szt.1;
celka górna tylna – system II.2 sekcji II,
- izolatory przepustowe 24kV – szt. 3; celka górna przednia sekcji II,
- wyłącznik stacjonarny VD4 24 – 630A, Un=24kV, In=630A, 25kA, napęd silnikowy Un=220V DC, Usterow. wyzwalczy: ZAŁ (-MBC) i WYŁ (-MBO1) 220-250V AC/DC, układ antypompujący, licznik operacji, oprzewodowanie – wtyki 58-pin + gniazdo 58-pin z przewodem l=3.5m – szt.1
- przekładnik prądowy IPZ10-2A 600//5/5A ext. 120%, 12/28/75kV, 50Hz, 30kA (1s), T40°C, PN-EN 61869-2, P1-P2, 1S1-1S2 15 VA 0.5 FS5, 2S1-2S2 30VA 5P10 – szt. 3;
celka górna przednia sekcji II,
- odłącznik z uziemnikiem dolnym typ OW III 20/6UD-2 Un=24kV, 50Hz, In=630A, 63kA – szt. 1 + napęd ręczny NRW04-3-P/NO5/PSO-12 + NR3-P – szt.2;
celka dolna przednia sekcji II.
- głowice kablowe CSE-A 24630-03, In=630A z ogranicznikiem przepięć CSAP-A 24 – szt. 3, celka dolna przednia sekcji II.

Natomiast wyprowadzenie zasilania do istniejącej rozdzielnicy średniego napięcia RSN stacji transformatorowej **RB** w hali **B1**, z celki **10** sekcji **I** i z celki **23** sekcji **II GPZ R-145** należy wykorzystać istniejącą aparaturę oraz dodatkowo zainstalować:

Celka 10 sekcja I

- głowice kablowe CSE-A 24630-03, In=630A z ogranicznikiem przepięć CSAP-A 24 – szt. 3, celka dolna przednia sekcji I.

Celka 23 sekcja II

- głowice kablowe CSE-A 24630-03, In=630A z ogranicznikiem przepięć CSAP-A 24 – szt. 3, celka dolna przednia sekcji II.

Szczegóły wyposażenia przed przystąpieniem do ofertowania i wykonawstwa należy uzgodnić z Kierownikiem Wydziału Elektrycznego DOZAMEL.

Schemat zasadniczy zasilania pokazano nr rysunku E.804.05, a lokalizację na rysunku E.804.01.

3.4.2 ZŁĄCZE KABLOWE ZKSN-TF

Projektowane złącze kablowe **ZKSN-TF** do zasilania istniejącej stacji transformatorowej **TF** w hali D2 DOZAMEL, zlokalizowane jest na działce 1/23; AM-3, obręb Grabiszyn, Wrocław, ul. Fabryczna 10 - teren DOZAMEL.

Złącze to zbudowane jest z dwóch modułów **CCV 24kV** - po jednym dla każdej sekcji zasilającej z **GPZ R-145**, i zabudowane we wspólnej obudowie jako odlew monolitycznej z żelbetu (beton C30/37) samozagęszczalny z trzema ścianami REI120 wyposażonej od strony chodnika w z drzwiczki obsługowe - moduł 6-polowy o wymiarach: długość 2900mm x szerokość 1300mm x wysokość 1690mm. + przepusty kablowe hermetyczne 6 x HSI 150-K/100 i 6 x wkład gumowy HRD 150-SG-3/22-54 + HSI 150-AR-DG dla kabli SN.

Moduł **CCV 24kV** stanowią trzy pola rozdzielnicy pierścieniowej z izolacją gazową SF6 typ **SafePlus** 12/24kV, 630A dla każdej sekcji.

Kompletne wyposażone złącze - moduł 6 – polowy w obudowie REI120, wraz z wykonanym uziemieniem dostarczone będzie jako kompletne na miejsce montażu.

Podłączenie kabli 3 x (YHAKXS 12/20kV 1 x 300mm²) w celce **1 i 4** złącza kablowego **ZKSN-TF**, wykonać poprzez głowice kablowe CSE-A 24630-03, In=630A z ogranicznikiem przepięć CSAP-A 24; sztuk 2 x 3 = 6.

Schemat zasadniczy zasilania pokazano nr rysunku E.804.05, a lokalizację na rysunku E.804.01.

3.4.3 STACJA TRANSFORMATOROWA **RB** - DOZAMEL

Jest to istniejąca stacja transformatorowa **RB** zlokalizowana jest działce 1/23; AM-3, obręb Grabiszyn Wrocław, ul. Fabryczna 10 - teren DOZAMEL, stanowiącej dwukondygnacyjne pomieszczenia w postaci kablowni - poziom piwnic, oraz pomieszczenia rozdzielni SN i nn - poziom wysokiego parteru.

W skład istniejącej stacji transformatorowej **RB** wchodzi następujące części:

A. Rozdzielnica średniego napięcia RSN – 10kV stacji transformatorowej **RB**, składa się z dwóch niezależnych sekcji t.j. RSN I i RSN II, zbudowanych z wolnostojących celek, i zlokalizowana jest w wydzielonym pomieszczeniu, od strony północnej hali B1.

B. Transformatory 10/0.4 kV stacji transformatorowej **RB**.

Stacja transformatorowa **RB** wyposażona jest w pięć następujących transformatorów:

- transformatora TB1 2500 kVA, 10/6 kV,
- transformatora TB2 2500 kVA, 10/6 kV,
- transformatora TB3 630 kVA, 10/0.4 kV,
- transformatora TB4 630 kVA, 10/0.4 kV,
- transformatora TB5 500 kVA, 10/0.4 kV,

zabudowane w wydzielonych komorach transformatorowych, od strony północnej hali B1.

C. Rozdzielnica niskiego napięcia nn – 0.4 kV stacji transformatorowej **RB**.

Rozdzielnica niskiego napięcia nn **RB** składa się z dwóch niezależnych sekcji zbudowanych z wolnostojących celek.

Niniejsza rozdzielnica zlokalizowana jest w wydzielonym pomieszczeniu, od strony północnej hali B1.

Natomiast w celu wprowadzenie zasilania do istniejącej rozdzielni średniego napięcia RSN stacji transformatorowej **RB** w hali **B1**, z celki **10** sekcji **I GPZ R-145** do celki **2 RB** i z celki **23** sekcji **II GPZ R-145** do celki **13 RB** należy zainstalować:

Celka 2 sekcja **I** stacji **RB**

- głowice kablowe CSE-A 24630-03, In=630A z ogranicznikiem przepięć CSAP-A 24 – szt. 3.

Celka 13 sekcja **II** stacji **RB**

- głowice kablowe CSE-A 24630-03, In=630A z ogranicznikiem przepięć CSAP-A 24 – szt. 3.

Schemat zasadniczy zasilania pokazano nr rysunku E.804.05, a lokalizację na rysunku E.804.01.

3.5 OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Ochrona po stronie **SN**

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej, zastosowane jest **uziemienie ochronne**.

GPZ R-145, stacje transformatorowe **RB** i **TF** oraz złącze kablowe **ZKSN-TF** posiadają uziemienie robocze, oraz uziemienie ochronne przyłączone do wspólnego uziomu.

Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim)

Dla wszystkich urządzeń i instalacji elektroenergetycznych ochronę podstawową

stanowi ochrona za pomocą obudowy, a w komorach transformatorowych ochronę wykonano za pomocą przeszkody tuż za drzwiami tzn. barierki (dopuszczalna w pomieszczeniu ruchu elektrycznego).

Na drzwiach każdej komory transformatorowej i ruchu elektrycznego umieszczone są tablice bezpieczeństwa wg PN-88/E-08501 z tekstem: „Nie dotykać! Urządzenie elektryczne” – tablica bezpieczeństwa ostrzegawcza.

Ponadto:

- na barierkach w każdej komorze transformatora należy dodatkowo, umieścić tablice bezpieczeństwa wg PN-88/E-08501 z tekstem:
- „Pod napięciem” – tablica bezpieczeństwa ostrzegawcza,
- „Przed wejściem wyłącz transformator!” – tablica bezpieczeństwa nakazu.

Na wszystkich obudowach urządzeń elektroenergetycznych, w tym złączach i polach rozdzielnic usytuowanych w rozdzielniach elektrycznych (pomieszczenia ruchu elektrycznego) umieścić tablice bezpieczeństwa ostrzegawczą z tekstem: „Pod napięciem”.

Ochrona przy uszkodzeniu (przed dotykiem pośrednim)

Po stronie 10(20) kV ochronę należy zrealizować za pomocą

UZIEMIENIA OCHRONNEGO.

Ochrona po stronie **nn**

Ochronę przeciwporażeniową w instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1kV, zrealizować w następujący sposób:

- ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa)

Ochronę podstawową stanowi IZOLACJA CZĘŚCI CZYNNYCH

(izolacja na żyłach przewodów, oraz obudowy aparatów i rozdzielnic),

- ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa)

Ochronę dodatkową stanowi SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA.

Charakterystyka urządzeń odłączających napięcie i przekroje przewodów zostały tak dobrane, aby w przypadku zwarcia między przewodem fazowym a ochronnym PE następowało samoczynne odłączenie zasilania zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41.

Instalacje odbiorczą do 1 kV należy wykonać w układzie sieciowym TN-S, co oznacza, że do każdego odbiornika oprócz przewodów fazowych L1, L2, L3 należy doprowadzić przewód neutralny N i przewód ochronny PE.

Powyższy sposób ochrony podstawowej i dodatkowej umożliwia zastosowanie urządzeń I klasy ochronności, zapewnienie bezpieczeństwa personelowi przed porażeniem prądem elektrycznym, powstaniem pożaru, oraz zapewnia ochronę przed uszkodzeniem i procesem starzenia się izolacji stanowiącej ochronę podstawową.

3.6 OCHRONA PRZED PRZEPICIAMI

Podstawową ochronę od przepięć elektrycznych, powstałych w skutek bezpośredniego uderzenia wyładowania atmosferycznego w GPZ oraz halę B1 i D2, stanowi istniejąca instalacja odgromowa.

Ochrona urządzeń i aparatury przed skutkami przepięć łączeniowych pochodzących z sieci elektroenergetycznej, oraz z wyładowań atmosferycznych stanowią odgromniki i ochronniki.

W rozdzielnicach stacji transformatorowych należy zapewnić kompleksową ochronę przeciwprzepięciową.

Urządzenia 10(20) kV

Do ochrony urządzeń 10(20) kV przed przepięciami piorunowymi, zwarciovymi i łączeniowymi projektuje się zastosowanie beziskiernikowych zaworowych ograniczników przepięć, umieszczonych w polach zasilających rozdzielnic 10(20) kV. W zasięgu ochronnym tych ograniczników znajduje się aparatura 10(20) kV - w wypadku braku należy obowiązkowo zastosować.

Projektowane głowice kablowe CSE-A 24630-03, In=630A wyposażone są w ogranicznik przepięć CSAP-A 24.

3.7 INSTALACJA ODGROMOWA

GPZ R-145 i hala **B1** i **D2** wyposażony jest w istniejącą instalację odgromową.

3.8 WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA

Poniższe uwagi dotyczą wykonania robót elektrycznych:

- przeprowadzić kontrolę sprzętu i urządzeń zgodnie z przepisami i normami pod względem prawidłowości ich wykonania i funkcjonowania,
- należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył, przewodów i kabli,
- w żadnym miejscu instalacji odbiorczej przewód neutralny N i ochronny PE nie mogą składać się z jednego przewodu,
- cały sprzęt i urządzenia których konstrukcja jest z metalu lub zawiera elementy metalowe a które w przypadku uszkodzenia izolacji mogą prowadzić do pojawienia się na nich napięcia muszą być obowiązkowo przyłączone do uziemienia a obwody dalsze nn-0.4kV do przewodu ochronnego PE i przewodu połączeń wyrównawczych PB - Scc (przewód PE i Scc połączone -wspólny potencjał),
- trasy przewodów należy stosować jako poziome i pionowe, skośne prowadzenie przewodów zostanie nie odebrane,
- dla instalacji p/t i w posadce - w wypadku występowania należy zrobić rowki w sposób najmniej uszkadzający mur ścian, sufitu lub posadzki,
- przewody w miejscach narażonych na mechaniczne uszkodzenia należy osłaniać korytkami lub rurkami elektroinstalacyjnymi,
- wszystkie prace należy prowadzić tak, aby nie uszkodzić innych wykonanych już instalacji,
- mocowanie wsporników metalowych w ścianach lub suficie może odbywać się tylko przy pomocy tulei – śrub metalowych rozporowych lub w wypadku niemożności stosowania, mocować przy pomocy zaprawy cementowej,
- w przypadku, gdy Inwestor stwierdzi niedokładność wykonania prac wówczas wykonawca zobowiązany jest do wykonania reklamacji bez roszczeń do ich wynagrodzenia,
- dokonywanie zmian w niniejszym projekcie wymaga opracowania dokumentacji zamiennej wraz z niezbędnymi uzgodnieniami, oraz zgody i uzgodnień z autorem projektu budowlanego, elektrycznego, inspektora nadzoru i przede wszystkim Inwestora,
- zastosowana aparatura powinna posiadać opinię – certyfikaty wydane przez uprawnioną do tego jednostkę, (BBJ), ENERGOPOMIAR, INSTYTUT ENERGETYKI,
- wszystkie prace elektryczne należy wykonać zgodnie z:
 - Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. –Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.
 - Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80- pozycja 717 z późniejszymi zmianami) i aktami wykonawczymi do wyżej wymienionych ustaw.

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z 10 grudnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz. U. z 2010 r. Nr 239, poz. 1597.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. – W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. nr 47 – pozycja 401 z dnia 06.02.2002 r.
- Zbiorem Polskich Norm PN-HD 60364- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- Zbiorem Polskich Norm PN-EN, PN-IEC, oraz norm N SEP-E-001 do N SEP-E-005 i PN-S-02205, oraz PN-EN 62305 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

3.9 POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI BUDOWLANYMI

Podczas prac związanych z demontażem i układaniem nowych kabli, będą powstawały odpady określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów jako odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych.

W czasie trwania prac odpady te powinny być gromadzone na terenie działki w specjalnych kontenerach podstawionych na czas trwania budowy, które będą opróżniane w miarę potrzeb. Zgodnie z wymaganiami prawa odpady należy:

- segregować w sposób zapewniający wydzielenie odpadów nadających się do odzysku (m.in. złomu, gruzu),
- selektywnie gromadzić w sposób pozwalający na sprawne ich usunięcie,
- przekazywać do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotom posiadającym stosowne decyzje w zakresie gospodarowania odpadami.

Odpady powinny być ewidencjonowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Dokumentem potwierdzającym właściwe zagospodarowanie odpadów jest Karta Przekazania Odpadu wystawiona przez wytwórcę odpadu, potwierdzona przez transportującego i uprawnionego posiadacza odpadu.

3.10 WARUNKI BHP W TRAKCIE ROBÓT

Nad robotami należy powierzyć kierownictwo osobie posiadającej uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi.

Podczas wykonywania robót związanych z demontażem i układaniem nowych kabli należy przestrzegać obowiązujących warunków BHP, a w szczególności treści rozporządzenia „Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz.U.2003.47.401).

Wszyscy pracujący na budowie robotnicy muszą posiadać ważne badania lekarskie upoważniające ich do wykonywania powierzzonego im zakresu robót budowlanych.

Z inwestorem należy uzgodnić zasady korzystania przez pracowników z istniejących w budynku urządzeń sanitarnych lub zorganizować własne zaplecze sanitarne na czas trwania budowy.

Wszyscy zatrudnieni na budowie pracownicy muszą przejść szkolenie z zakresu BHP.

Należy poinstruować i przeszkolić pracowników na budowie w zakresie zagrożeń wynikających z planu BiOZ.

3.11 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Niniejszy projekt nie pogarsza warunków w zakresie ochrony przeciwpożarowej, wręcz poprawia się ze względu demontażu istniejących kabli olejowych i montażu kabli suchych.

UWAGA:

Wszystkie przejścia kabli przez stropy i ściany między wydzielono pożarowo strefami, należy wykonać zgodnie z technicznym systemem przeciwpożarowym.

Oddzielenia przeciwpożarowe t/j powinny być tak uszczelnione, aby stopień odporności przepustów był taki sam jak stopień odporności oddzielenia przeciwpożarowego ścian i stropów przed wykonaniem przepustu.

3.12 INFORMACJA O ODSZCZEPNIENIACH OD PROJEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z art. 36a, ust.5, Prawa Budowlanego dopuszcza się nieistotne odstępstwa od przedłożonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymagające uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę, o ile nie dotyczy niezbędnych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego, zapewniających użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, dopuszcza się:

- zmiana parametrów fizycznych, zmiana parametrów technicznych materiałów, elementów i urządzeń, zmiana dostawcy materiałów i urządzeń, aparatury na innego pod warunkiem dostarczenia elementów i urządzeń o parametrach jak projektowane, oraz o posiadaniu przez nich wymaganych certyfikatów i dopuszczeń stosowania
- przesunięcie trasy projektowanych przyłączy wodociągowego i kanalizacyjnego od trasy przedstawionej w części rysunkowej o odległość do 50cm.
- wszystkie wymienione zmiany muszą być usankcjonowane wpisem projektanta do dziennika budowy
- wszelkie użyte w projekcie nazwy własne materiałów i urządzeń służą określeniu standardu wykonania, lecz dopuszcza się zastosowanie „równoważnych” materiałów i urządzeń do podanych w dokumentacji projektowej, pod warunkiem zapewnienia tych materiałów lub urządzeń o parametrach technicznych „nie gorszych” niż przyjęte w projekcie.

3.13 SPOSÓB OCHRONY DRZEW i KRZEWÓW NA PLACU BUDOWY

Prace ziemne w sąsiedztwie drzew i krzewów należy wykonywać bezrozkopowo, zgodnie z Zarządzeniem Prezydenta Wrocławia nr 1217/19 z dnia 28.06.2019 oraz stosować wytyczne - Karty SOD Zarządu Zieleni Miejskiej.

Drzewa i krzewy do zachowania i w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji należy zachować i zabezpieczyć na czas realizacji inwestycji przed uszkodzeniami mechanicznymi, przemarzaniem i wysychaniem.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody tj. w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom.

Pnie drzew, w pobliżu których prowadzone będą prace budowlane, zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi deskowaniem. Deskowanie wykonać jako wiązane do drzewa powrozem lub wykonane za pomocą obudowy skrzynią z desek wokół pnia, przywiązaną do drzewa za pomocą elastycznych szerokich taśm. Deskowanie wykonać do wysokości min. 2 m (optymalnie 2,5-3 m) od poziomu gruntu. Zabrania się mocowania jakichkolwiek elementów, drutów, kabli itp. do pni drzew.

W przypadku prowadzenia prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew, prace te należy prowadzić metodami bezrozkopowymi.

System korzeniowy krzewów – roślin odsłonięty w wykopie należy zabezpieczyć.

Poszczególne korzenie o średnicy powyżej 4 cm, jeśli zostały uszkodzone, należy odciąć ostrym narzędziem (powierzchnia cięcia powinna być równa i gładka) i zasmarować maścią ogrodniczą z dodatkiem fungicydu (preparatu grzybobójczego).

Powierzchnię ścian wykopu pozostawioną otwartą dłużej niż 3 dni należy okryć matami słomianymi lub jutowymi, które należy silnie zwilżać wodą celem zabezpieczenia korzeni przed wysychaniem. Przy ujemnych temperaturach powietrza maty powinny być utrzymywane w stanie suchym celem zabezpieczenia korzeni przed przemarzaniem.

Podczas prowadzenia prac budowlanych pod koronami drzew i w obrębie krzewów nie należy składować materiałów budowlanych. Ponadto należy unikać zagęszczania gruntu oraz zmian rzędnych terenu mogących spowodować odsłonięcie systemu korzeniowego lub jego zaduszenie.

Tereny zadrzewione w granicach opracowania, na których nie będą prowadzone prace budowlane należy w miarę możliwości wygrodzić trwałym ogrodzeniem tak, aby nie dopuścić do niszczenia zieleni, zarówno mechanicznego, jak i spowodowanego zagęszczeniem gruntu oraz składowaniem materiałów budowlanych.

W ramach zabezpieczenia drzew należy wykonać następujące czynności:

- zabezpieczyć pnie drzew obudową z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 2 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi), a jeżeli jest to niemożliwe np. przez nadbiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią,
- przymocować deskowanie do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać do tego celu gwoździ) - opaski należy stosować w odległości co 40-60 cm od siebie - czyli min. 3 na pniu, podlewanie wodą w ilości ok. 20 dm³ na 1 szt. drzewa w zależności od warunków atmosferycznych oraz wskazań Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni przez cały czas trwania robót,
- komory przeciskowe lokalizować poza zasięgiem korony drzew,
- przykryć korzenie matami słomianymi w ilości ok. 4 mkw na 1 szt. drzewa,
- w przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony i strefie 2 m od obrysu korony, nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, należy natychmiast położyć nową nawierzchnię lub przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą,
- wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego,
- wytyczyć miejsca składowania materiałów,
- należy podwiązać nisko osadzone gałęzie.

W ramach zabezpieczenia grup drzew należy wykonać następujące czynności: wykonać obudowy z desek do wysokości określonej indywidualnie dla każdej grupy drzew (maksymalnie do 2 m), deskowanie winno być mocowane za pomocą gwoździ do palików wbitych w grunt i rozmieszczonych co około 1,5 m). Ogrodzenie powinno ochraniać zarówno pnie jak i korony drzew.

W ramach zabezpieczenia krzewów należy wykonać obudowy z desek do wysokości określonej indywidualnie dla każdego krzewu lub grupy krzewów (maksymalnie do 2 m) - deskowanie powinno być mocowane za pomocą gwoździ do palików wbitych w grunt i rozmieszczonych co około 1,5 m.

Prace ziemne w obrębie drzew wykonywać bezrozkopowo zgodnie z decyzją MKZ.

Ponadto w ramach zabezpieczenia drzew i krzewów na placu budowy należy stosować się ściśle do wszelkich zaleceń Inspektora Nadzoru Dendrologicznego oraz Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

IV. WYKAZ ZINWENTARYZOWANEJ ZIELENI

Wykaz zieleni - rysunek E.804.01 i E.804.02

L.p	Nazwa polska - łacińska	Obwód pnia w cm	Wysokość m	Średnica korony m	Uwagi
1	Robinia	43+50	8	8	Rośnie przy torze prób kolejowych
2	Topola biała	?	15	12	Brak dostępu przez wysokie hałdy ziemi i gruzu wokół, obwodu pnia nie mierzono
3	Robinia	42+39+70+65	5	5	Pnie 39 i 65 obcięte na wys. 1,5m, reszta połamana w trakcie budowy
4	Robinia	129	12	8	Obfity posusz i jemiola
5	Robinia	79	7	5	Obfity posusz
6	Robinia	65	8	4	Obfity posusz
7	Topola włoska	230	16	5	Lekki posusz
8	Robinia	70	7	4	Obfity posusz
9	Robinia	61	6	5	Obfity posusz
10	Robinia	112	12	7	Obfity posusz
11	Lipa	143	14	7	
12	Topola włoska	172	15	9	
13	Topola włoska	166	15	9	Odgałęzienie od pnia na wysokości 5 m
14	Jarzębina pospolita	78	7	5	
15	Dąb szypułkowy	132	10	6	
16	Klon jawor	95+97+95	10	7	Pień główny na wysokości 1 m - obwód 200cm, powyżej trzy odgałęzienia
17	Klon jawor	140	12	10	

V. INFORMACJA BiOZ

Nazwa i adres:

Budowa zasilania – linie kablowe SN-10(20) kV, pomiędzy GPZ R-145 DOZAMEL a istniejącą stacją transformatorową RB w hali B1 i złączem kablowym ZKSN-TF dla istniejącej stacji transformatorowej TF w hali D2, na terenie DOZAMEL przy ul. Fabrycznej 10, 53-609 Wrocław.

Imię i nazwisko oraz adres, sporządzającego informację: Kierownik budowy.

Adres Inwestycji: ul. Fabryczna 10, 53-609 Wrocław część działek:

- dz. nr 1/48, 1/23, 1/33, 1/34, 3/5; AM6, obręb Grabiszyn, ul. Wagonowa 36/38, 53-609 Wrocław,
- 1/1; AM6, obręb Grabiszyn, ul. Fabryczna 10, 53-609 Wrocław,
- 1/17, 1/23; AM3, obręb Grabiszyn, ul. Fabryczna 10, 53-609 Wrocław.

Nazwa Inwestora: DOZAMEL Sp. z o.o., ul. Fabryczna 10, 53-609 Wrocław.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) stwierdza się, że przy realizacji budowy zasilania – linie kablowe SN-10(20) kV, pomiędzy GPZ R-145 DOZAMEL a istniejącą stacją transformatorową RB w hali B1 i złączem kablowym ZKSN-TF dla istniejącej stacji transformatorowej TF w hali D2 przy ul. Fabrycznej 10 we Wrocławiu wymagane jest sporządzenie przez **Kierownika budowy** planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z uwagi na następujące zagrożenia wynikające z:

- §6, ust.1, pkt d) tj.: roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych.

Obowiązek wykonania planu BIOZ projektant uzasadnia następująco:

- roboty będą prowadzone w obrębie istniejącego uzbrojenia terenu a w szczególności kabli elektroenergetycznych SN, nn, co wymaga stałego pilnowania robotników w zakresie przestrzegania przez nich zasad BHP oraz ciągłego nadzoru nad robotami przez kierownika budowy,
- roboty będą prowadzone w trakcie normalnego użytkowania obiektów i terenu (ludzie będą poruszać się przy GPZ R-145, hali B1 i D2 oraz chodzić po drogach wokół trasy kabli), co wymaga bezpiecznego wygradzenia pasa terenu wokół planowanego zamierzenia inwestycyjnego.

Uwagi

Środki organizacyjne zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

1. Należy ustalić zakres odpowiedzialności dla zachowania bezpieczeństwa pracy dla poszczególnych uczestników procesu budowlanego oraz sposoby oceny stanu BHP.
2. Należy określić restrykcje w wyniku nieprzestrzegania przepisów BHP.
3. W czasie wykonywania robót należy przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych oraz warunków BHP.
4. Nieistotne odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymagające uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę jest dopuszczalne, o ile nie dotyczy niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem – zmiana parametrów fizycznych, zmiana parametrów technicznych elementów i urządzeń, zmiana dostawcy urządzeń elektrycznych, aparatury, na innego pod warunkiem dostarczenia elementów i urządzeń o parametrach jak projektowane oraz o posiadaniu przez nich wymaganych certyfikatów i dopuszczeń stosowania.

VI. UWAGI KOŃCOWE

1. Wszystkie wyroby budowlane -związane z instalacją elektryczną, materiały i urządzenia stosowane do realizacji niniejszego zadania, winny odpowiadać obowiązującym przepisom, a w szczególności:
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004. o wyrobach budowlanych Dz. U. 2004 nr 92, poz. 881, oraz posiadać deklarację zgodności:
 - a.) z normą zharmonizowaną lub z europejską oceną techniczną, albo
 - b.) z Polską Normą przenoszącą normę zharmonizowaną lub z aprobatą techniczną.
2. Dla wszystkich części instalacji należy dostarczyć instrukcje transportu, magazynowania, budowy, obsługi, eksploatacji i konserwacji.
3. Wszystkie instrukcje, protokoły pomiarowe, wydruki obliczeniowe, dokumenty odbiorcze itp. powinny być sporządzone w języku polskim.
4. Do wszystkich oryginalnych deklaracji zgodności pochodzących z innych państw powinno być dołączone polskie tłumaczenie.
5. Wszystkie teksty i oznaczenia na aparatach mające znaczenie dla ich obsługi oraz bezpieczeństwa urządzeń i personelu powinny być sporządzone w języku polskim lub oznakowane symbolami ujętymi w Polskich Normach.
6. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać co najmniej schematy zasadnicze, schematy oprzewodowania, plany instalacji, instalację uziemiającą. Schematy, plany, rysunki powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami Polskich Norm dotyczących przygotowania dokumentów stosowanych w elektrotechnice i z zastosowaniem symboli ujętych w Polskich Normach.
7. Dla wszystkich rozdzielnic powinny być dostarczone protokoły z badań wyrobu.
8. Pomiary i badania odbiorcze należy wykonać według wymagań przedstawionych w PN-E-04700:1998 i PN-HD 60364-6:2008 oraz norm przedmiotowych dotyczących poszczególnych wyrobów i instalacji.
9. Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych
 - a.) należy ustalić zakres odpowiedzialności dla zachowania bezpieczeństwa pracy dla poszczególnych uczestników procesu budowlanego, oraz sposoby oceny stanu BHP.
 - b.) należy określić restrykcje w wyniku nieprzestrzegania przepisów BHP
 - c.) w czasie wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, oraz warunków BHP (Dz. U. nr 47, poz. 401 z 2003r.)
 - d.) nie istotne odstępienie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymagającego uzyskania decyzji o zmianę pozwolenia na budowę, jest dopuszczalne, o ile nie dotyczy niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem - zmiana parametrów fizycznych, zmiana parametrów technicznych elementów i urządzeń, zmiana dostawcy urządzeń elektrycznych, aparatury, na innego pod warunkiem dostarczenia elementów i urządzeń o parametrach jak projektowane, oraz o posiadaniu przez nich wymagań, certyfikatów i dopuszczeń stosowania t/j. - **dopuszcza się zastosowanie „równoważnych” materiałów i urządzeń do podanych w dokumentacji projektowej, pod warunkiem zapewnienia tych materiałów lub urządzeń o parametrach technicznych „nie gorszych” niż przyjęte w projekcie.**
10. Nazwy własne
Wszelkie użyte w projekcie nazwy własne materiałów i urządzeń służą określeniu standardu wykonania, lecz dopuszcza się zastosowanie „równoważnych” materiałów i urządzeń do podanych w dokumentacji projektowej, pod warunkiem zapewnienia

tych materiałów lub urządzeń o parametrach technicznych „nie gorszych” niż przyjęte w projekcie.

11. Oznakowanie CE

Cały dostarczony sprzęt i elementy wchodzące w skład instalacji są zgodne z odpowiednią Dyrektywą Unii Europejskiej i polskimi przepisami i powinny być oznakowane znakiem CE. Dokumentacja Wykonawcy powinna zawierać deklaracje zgodności sprzętu elektrycznego wchodzącego w zakres jego dostaw z wymaganiami Dyrektywy w sprawie urządzeń mechanicznych, Dyrektywy w sprawie średniego i niskiego napięcia, oraz Dyrektywy w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej.

Projektant instalacji elektrycznych