

	<p style="text-align: center;"><b>PROJEKT TECHNICZNY</b>  <b>BUDOWA 3 STACJI TRANSFORMATOROWYCH KONTENEROWYCH PT-1, PT-2, PT-3, BUDOWA SIECI KABLOWEJ SN I NN WRAZ Z ZESTAWAMI ZŁĄCZOWYMI I ZŁĄCZOWO-POMIAROWYMI PRZY UL. AL. ARCHITEKTÓW, UL. KRYSZYNY I MARIANA BARSKICH, UL. WITOLDA LIPIŃSKIEGO, UL. SZCZEDRONIA I UL. TADEUSZA BRZOZY WE WROCŁAWIU</b>  <b>ETAP I, ATAP II, ATAP III</b></p>	PT
--	---	----

<b>SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI</b>	<b>Strona</b>	<b>2</b>
○ Opis techniczny	Strona	3-11
○ Założenia projektowe -WP	Strona	12-29
○ Uprawnienia budowlane	Strona	30-33
○ Zaświadczenie projektanta	Strona	34-35
○ Oświadczenie projektanta	Strona	36
○ Uzgodnienie z Tauron Dystrybucja SA	Strona	37-52
○ Mapa ewidencyjna z naniesioną planowaną inwestycją	Strona	53
○ Projekt zagospodarowania terenu	Strona	54-55
○ Schemat schematy	Strona	56-67
○ Profile przewiertów/ przecisków	Strona	68
○ Adaptacja stacji PT-1, PT-2, PT-3	Strona	69-90
○ Rzędne posadowienia stacji	Strona	92-93
○ Kolorystyka stacji	Strona	94
○ Zestawienie materiałów podstawowych	Strona	95

	<p style="text-align: center;">PROJEKT TECHNICZNY</p> <p style="text-align: center;">BUDOWA 3 STACJI TRANSFORMATOROWYCH KONTENEROWYCH PT-1, PT-2, PT-3, BUDOWA SIECI KABLOWEJ SN I NN WRAZ Z ZESTAWAMI ZŁĄCZOWYMI I ZŁĄCZOWO-POMIAROWYMI PRZY UL. AL. ARCHITEKTÓW, UL. KRYSZYNY I MARIANA BARSKICH, UL. WITOLDA LIPIŃSKIEGO, UL. SZCZEDRONIA I UL. TADEUSZA BRZOZY WE WROCŁAWIU</p> <p style="text-align: center;">ETAP I, ATAP II, ATAP III</p>	PT
--	--	----

## 1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

### 1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Warunki przyłączenia Tauron Dystrybucja S.A. nr WP/006701/2023/O05R01 z dnia 22.11.2023r.,
- Warunki przyłączenia Tauron Dystrybucja S.A. nr WP/045189/2023/O05R01 z dnia 22.11.2023r.,
- Warunki przyłączenia Tauron Dystrybucja S.A. nr WP/045892/2023/O05R01 z dnia 22.11.2023r.,
- Warunki przyłączenia Tauron Dystrybucja S.A. nr WP/117417/2023/O05R01 z dnia 24.11.2024r.,
- Miejsowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego nr XLVI/1219/21 z dnia 25.11.2021
- Miejsowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego nr XXXI/703/12 z dnia 13.09.2012
- zlecenie Zamawiającego,

### 1.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania:

- Budowa 3 stacji transformatorowych
- budowa sieci kablowej SN
- budowa sieci kablowej nn
- budowa zestawów złączowo-pomiarowych
- budowa zestawów złączowych

## 2. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

### PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest budowa 3 stacji transformatorowych PT-1, PT-2, PT-3, budowa sieci kablowej SN i nn wraz z zestawami złączowymi i złączowo-pomiarowymi przy al. Architektów, ul. Krystyny i Mariana Barskich, ul. Witolda Lipińskiego "Szczedronia" i ul. Tadeusza Brzozy we Wrocławiu dla etapu I, II i III

### 2.1 PROJEKTOWANA STACJA TRANSFORMATOROWA

#### STAN ISTNIEJĄCY

Działka nr 69 na której planowane jest usytuowanie 3 stacji transformatorowych nie jest wolna od zabudowy.

Zaprojektowano posadowienie trzech miejskich stacji transformatorowych - typu MRw-bpp 20/630-5 z rozdzielnicą 5-polową SN (wg przystosowanego do warunków lokalnych powtarzalnego projektu budowlanego – oprac. ZPUE Włoszczowa).

Projektowane stacje transformatorowe PT-1, PT-2 i PT-3 składają się z czterech prefabrykowanych modułów tj. żelbetowych fundamentów, ścian i stropu.

Z uwagi na usytuowanie, stacje transformatorowe należy wykonać w opcji „2” tj. w wersji z trzema ścianami oddzielenia przeciwpożarowego o odporności ogniowej REI120 – żaluzje wentylacyjne umieszczone wyłącznie w drzwiach w ścianie czołowej. Wokół obiektu w odległości 1,0m i na głębokości ok. 1,0m poniżej terenu ułożyć uziom otokowy.

	<p style="text-align: center;">PROJEKT TECHNICZNY</p> <p style="text-align: center;">BUDOWA 3 STACJI TRANSFORMATOROWYCH KONTENEROWYCH PT-1, PT-2, PT-3, BUDOWA SIECI KABLOWEJ SN I NN WRAZ Z ZESTAWAMI ZŁĄCZOWYMI I ZŁĄCZOWO-POMIAROWYMI PRZY UL. AL. ARCHITEKTÓW, UL. KRYSZYNY I MARIANA BARSKICH, UL. WITOLDA LIPIŃSKIEGO, UL. SZCZEDRONIA I UL. TADEUSZA BRZOZY WE WROCŁAWIU</p> <p style="text-align: center;">ETAP I, ATAP II, ATAP III</p>	PT
--	--	----

Teren związany ze stacjami transformatorowymi graniczy bezpośrednio z istniejącymi drogami ul. Lipińskiego, które będą spełniać funkcję dojazdu do działki w czasie budowy jak i podczas późniejszej eksploatacji.

## 2.2 PROJEKTOWANA SIEĆ KABLOWA SN

### SIEĆ KABLOWA ŚREDNIEGO NAPIĘCIA – ETAP I

Projektowaną stację transformatorową PT-1 zasilić przelotowo:

- dwoma liniami kablowymi SN poprzez wpięcie w istniejącą linię kablową SN-20kV K-1800 przy ul. Tadeusza Brzozy we Wrocławiu.

W tym celu istniejącą linię kablową SN K-1800 rozciąć, przedłużyć sztukówkami kablowymi SN, odcinek linii od projektowanej mufy kierunku WRW4219 wprowadzić na wolne pole 2 rozdzielni SN.

Z pola nr 1 wyprowadzić linię kablową SN w kierunku stacji PT-3 i wprowadzić na wolne pole nr 3.

Zastosować linię kablową 20kV typu 3x1x240/25 YHAKXS(XRUHAKXS).

Dodatkowo ułożona zostanie sieć kablowa SN dla etapu III.

### SIEĆ KABLOWA ŚREDNIEGO NAPIĘCIA – ETAP II

Projektowaną stację transformatorową PT-2 zasilić przelotowo:

- linię kablową SN poprzez wyprowadzenie ze wspólnego pola nr 10 rozdzielni SN istniejącej stacji transformatorowej WRW4289 przy ul. Barskich we Wrocławiu i wprowadzenie na wolne pole nr 2 rozdzielni SN.
- linię kablową SN od projektowanej stacji transformatorowej PT-3 poprzez wyprowadzenie z wolnego pola nr 1 i wprowadzenie na wolne pole nr 3 rozdzielni SN.

Zastosować linię kablową 20kV typu 3x1x240/25 YHAKXS(XRUHAKXS).

### SIEĆ KABLOWA ŚREDNIEGO NAPIĘCIA – ETAP III

Projektowaną stację transformatorową PT-3 zasilić przelotowo:

- dwoma liniami kablowymi SN poprzez wpięcie w istniejącą linię kablową SN-20kV K-1800 przy ul. Tadeusza Brzozy we Wrocławiu.

W tym celu istniejącą linię kablową SN K-1800 rozciąć, przedłużyć sztukówkami kablowymi SN, odcinek linii od projektowanej mufy kierunku WRW4289 wprowadzić na wolne pole 2 rozdzielni SN.

Z pola nr 1 wyprowadzić linię kablową SN w kierunku stacji PT-2 i wprowadzić na wolne pole nr 3.

Z pola nr 3 wyprowadzić linię kablową SN w kierunku stacji PT-1 i wprowadzić na wolne pole nr 1.

Zastosować linię kablową 20kV typu 3x1x240/25 YHAKXS(XRUHAKXS).

Sieć kablową SN należy układać w otwartym wykopie zgodnie z trasą pokazaną na rysunku nr 1-2/446/TD „Projekt Zagospodarowania Terenu”.

Linie kablowe SN należy układać w układzie trójkątnym, obok siebie i wiążąc je razem opaską z taśmą.

## 2.3 SIEĆ KABLOWA NN

W celu przyłączenia do sieci rozdzielczej Tauron Dystrybucja SA budynków mieszkalno-usługowych na działce 69 należy wybudować sieć kablową nn typu YAKXS(NA2XY-J) 4x240mm<sup>2</sup> wraz z zestawami złączowymi i złączowo-pomiarowymi zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

	<p style="text-align: center;">PROJEKT TECHNICZNY</p> <p style="text-align: center;">BUDOWA 3 STACJI TRANSFORMATOROWYCH KONTENEROWYCH PT-1, PT-2, PT-3, BUDOWA SIECI KABLOWEJ SN I NN WRAZ Z ZESTAWAMI ZŁĄCZOWYMI I ZŁĄCZOWO-POMIAROWYMI PRZY UL. AL. ARCHITEKTÓW, UL. KRYSZYŃSKIEJ I MARIANA BARSKICH, UL. WITOLDA LIPIŃSKIEGO, UL. SZCZEDRONIA I UL. TADEUSZA BRZOZY WE WROCŁAWIU</p> <p style="text-align: center;">ETAP I, ATAP II, ATAP III</p>	PT
--	--	----

## ETAP I INWESTYCJI

Z projektowanej rozdzielnicy nn stacji PT-1 wyprowadzić 4 obwody nn:

- z wolnego pola nr 3 wyprowadzić linię kablową nn typu YAKXS(NA2XY-J) 4x240mm<sup>2</sup> do projektowanego zestawu złączowego Z1/1
- z wolnego pola nr 4 wyprowadzić linię kablową nn typu YAKXS(NA2XY-J) 4x240mm<sup>2</sup> do projektowanego zestawu złączowego Z4/1
- z wolnego pola nr 5 wyprowadzić linię kablową nn typu YAKXS(NA2XY-J) 4x240mm<sup>2</sup> do projektowanego zestawu złączowego Z5/1
- z wolnego pola nr 6 wyprowadzić linię kablową nn typu YAKXS(NA2XY-J) 4x240mm<sup>2</sup> do projektowanego zestawu złączowego Z8/1
- wykonać powiązania pomiędzy złączami Z1/1, Z2/1, Z3/1, Z4/1, Z5/1, Z6/1, Z7/1, Z8/1

Zastosować linię kablowa typu YAKXS(NA2XY-J)4x240mm<sup>2</sup>.

Dodatkowo zostanie ułożona sieć kablowa nn dla etapu II.

## ETAP II INWESTYCJI

Z projektowanej rozdzielnicy SN stacji PT-2 wyprowadzić 6 obwodów nn:

- z wolnego pola nr 3 wyprowadzić linię kablową nn typu YAKXS(NA2XY-J) 4x240mm<sup>2</sup> do projektowanego zestawu złączowego Z6/2
- z wolnego pola nr 4 wyprowadzić linię kablową nn typu YAKXS(NA2XY-J) 4x240mm<sup>2</sup> do projektowanego zestawu złączowego Z5/2
- z wolnego pola nr 5 wyprowadzić linię kablową nn typu YAKXS(NA2XY-J) 4x240mm<sup>2</sup> do projektowanego zestawu złączowego Z-oświetlenie
- z wolnego pola nr 6 wyprowadzić linię kablową nn typu YAKXS(NA2XY-J) 4x240mm<sup>2</sup> do projektowanego zestawu złączowego Z7/2
- z wolnego pola nr 7 wyprowadzić linię kablową nn typu YAKXS(NA2XY-J) 4x240mm<sup>2</sup> do projektowanego zestawu złączowego Z3/2
- z wolnego pola nr 8 wyprowadzić linię kablową nn typu YAKXS(NA2XY-J) 4x240mm<sup>2</sup> do projektowanego zestawu złączowego Z1/2
- wykonać powiązania pomiędzy złączami Z1/2, Z2/2, Z3/2.
- wykonać powiązania pomiędzy złączami Z7/2, Z8/2, Z9/2, Z10/2, Z-oświetlenie
- wykonać powiązania pomiędzy złączami Z1/2, Z4/2.

Zastosować linię kablowa typu YAKXS(NA2XY-J)4x240mm<sup>2</sup>.

## ETAP III INWESTYCJI

Z projektowanej rozdzielnicy SN stacji PT-3 wyprowadzić 4 obwody nn:

- z wolnego pola nr 3 wyprowadzić linię kablową nn typu YAKXS(NA2XY-J) 4x240mm<sup>2</sup> do projektowanego zestawu złączowego Z7/3
- z wolnego pola nr 4 wyprowadzić linię kablową nn typu YAKXS(NA2XY-J) 4x240mm<sup>2</sup> do projektowanego zestawu złączowego Z1/3
- z wolnego pola nr 5 wyprowadzić linię kablową nn typu YAKXS(NA2XY-J) 4x240mm<sup>2</sup> do projektowanego zestawu złączowego Z3/3
- z wolnego pola nr 6 wyprowadzić linię kablową nn typu YAKXS(NA2XY-J) 4x240mm<sup>2</sup> do projektowanego zestawu złączowego Z5/3
- wykonać powiązania pomiędzy złączami Z1/3, Z2/3, Z6/3, Z7/3.
- wykonać powiązania pomiędzy złączami Z3/3, Z4/3, Z5/3.

	<p style="text-align: center;">PROJEKT TECHNICZNY</p> <p style="text-align: center;">BUDOWA 3 STACJI TRANSFORMATOROWYCH KONTENEROWYCH PT-1, PT-2, PT-3, BUDOWA SIECI KABLOWEJ SN I NN WRAZ Z ZESTAWAMI ZŁĄCZOWYMI I ZŁĄCZOWO-POMIAROWYMI PRZY UL. AL. ARCHITEKTÓW, UL. KRYSZYŃSKIEJ I MARIANA BARSKICH, UL. WITOLDA LIPIŃSKIEGO, UL. SZCZEDRONIA I UL. TADEUSZA BRZOZY WE WROCŁAWIU</p> <p style="text-align: center;">ETAP I, ATAP II, ATAP III</p>	PT
--	--	----

Zastosować linie kablowe nn typu YAKXS(NA2XY-J) 4x240mm<sup>2</sup>

Trasę sieci kablowej nn przedstawiono na rys. nr 1/446/TD.

## ZESTAWY ZŁĄCZOWO-POMIAROWE I ZŁĄCZOWE

Należy wybudować na działce 69 zestawy złączowe i złączowo-pomiarowe typu ZK3a-X, ZK4a-X, ZK2a-1P-X, ZK2a-1PP-X na fundamencie w obudowie z tworzywa sztucznego, w układzie poziomym, stopień ochrony IP44, napięcie robocze 230/400V. Dolne krawędzie przedziałów aparaturowych zestawu umieścić należy na wysokości 0,5m nad poziomem gruntu. W drzwiach zabudować należy zamki baszkiłowe przystosowane do wkładek wymaganych przez Tauron Dystrybucja SA O/Wrocław. Szyne PEN w złączu kablowym należy uziemić. Rezystancja uziemienia nie może być większa niż 30 omów.

Lokalizację zestawów złączowo- pomiarowych przedstawiono na rys. 1/413/TD.

## 2.6 OBLICZENIA

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa realizowana będzie przez wykonanie uziemienia ochronnego stacji transformatorowej i słupa linii napowietrznej SN.

Uziemienie ochronne zaprojektowano jako otok z bednarki/taśmy 30x4 oraz dodatkowe pręty uziemiające typu GALMAR.

Bednarkę układać w wykopie otwartym na gł. 0,6m

W celu zapewnienia poprawnej pracy i ochrony projektowanego układu sieci należy wykonać uziemienie dla stacji i słupa o wartości spełniającej warunek

Wymagania ochrony przeciwporażeniowej

Określenie wielkości dopuszczalnej rezystancji uziemienia dla spełnienia warunków ochrony przeciwporażeniowej dla stacji PT-1, PT-2, PT-3

$$R_{B2} \leq \frac{U_F}{r \cdot I_{K1}''} \quad r = 0,6 - \text{zgodnie z wytycznymi Oddziału}$$

Dla  $T_F \geq 0,50s$   $U_F = 135V$  wg N SEP-E-0001

Czyli dopuszczalna rezystancja uziemienia ochronno – roboczego w stacji

$$R_{B2} \leq \frac{U_F}{I_{K1}''} \quad R_{B2} \leq \frac{135V}{0,6 \times 500A} = 0,45\Omega$$

Gdzie:

$U_F$  – dopuszczalna wartość napięcia zakłóceniewego [V],

$R_{B2}$  – wypadkowa rezystancja uziemienia stacji [ $\Omega$ ],

$r$  – współczynnik redukcyjny,

$I_{K1}''$  – prąd początkowy składowej okresowej 1 – fazowego zwarcia doziemnego [A],

$0,2xI_{ZC}$  – 20% całkowitego prądu pojemnościowego sieci [A],

$I_{SCZ}$  – wartość wymuszonej składowej czynnej prądu zwarciego [A]

	<p style="text-align: center;">PROJEKT TECHNICZNY</p> <p style="text-align: center;">BUDOWA 3 STACJI TRANSFORMATOROWYCH KONTENEROWYCH PT-1, PT-2, PT-3, BUDOWA SIECI KABLOWEJ SN I NN WRAZ Z ZESTAWAMI ZŁĄCZOWYMI I ZŁĄCZOWO-POMIAROWYMI PRZY UL. AL. ARCHITEKTÓW, UL. KRYSZYŃSKIEJ I MARIANA BARSKICH, UL. WITOLDA LIPIŃSKIEGO, UL. SZCZEDRONIA I UL. TADEUSZA BRZOZY WE WROCŁAWIU</p> <p style="text-align: center;">ETAP I, ATAP II, ATAP III</p>	PT
--	--	----

## 2.7 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na terenie inwestycji znajduje się naziemna infrastruktura budowlana (budynki biurowe, pomieszczenia gospodarcze)

Teren objęty inwestycją znajduje się na obszarze zabudowanym.

Teren opracowania zajmują tereny zielone, ziemne, nawierzchnie utwardzone dróg. Nie przewiduje się wycięcia drzew i krzewów. Przebieg trasy sieci kablowej zaprojektowano w sposób bezkolizyjny z zachowaniem normatywnych odległości od istniejącej zielni oraz urządzeń infrastruktury podziemnej.

## 2.8 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY PROWADZENIU ROBÓT ZIEMNYCH

W terenie mogą istnieć niezainwentaryzowane sieci i urządzenia podziemne, które należą do różnych firm, o których istnieniu nikt nie był poinformowany. W przypadku natrafienia na takie elementy uzbrojenia podziemnego należy natychmiast przerwać roboty, zabezpieczyć odkryte urządzenie, zawiadomić służby eksploatacyjne tego obiektu i uzgodnić z nimi sposób skrzyżowania projektowanej trasy z tymi urządzeniami.

Dla dokładnego zlokalizowania obiektu, z którym będzie się krzyżował nowy odcinek linii lub sieci należy wykonać przekop o długości min. 1 m wzdłuż osi przyszłego rowu. Jeśli urządzenie podziemne przebiega równolegle do rowu kablowego, to przekop kontrolny powinien być wykonany prostopadłe do osi rowu, o szerokości przekraczającej szerokość obiektu po 30 cm z każdej jego strony. Przy wykonywaniu przekopów kontrolnych również należy ograniczyć używanie łomów, kilofów, młotów pneumatycznych itp. Wykopy kontrolne powinny być wykonywane przy obecności przedstawicieli użytkowników odpowiednich urządzeń podziemnych, tj. tych użytkowników, z którymi były uzgodnione warunki zbliżenia lub skrzyżowania budowanych linii.

W wypadku nieumyślnego uszkodzenia jakiegokolwiek urządzenia podziemnego kierownik robót lub majster obowiązani są natychmiast przerwać roboty, zapewnić bezpieczeństwo pracującym, zawiadomić przełożonego oraz służby awaryjne użytkownika urządzenia. W razie stwierdzenia obecności w wykopie niebezpiecznego gazu prace należy natychmiast przerwać, wykop opuścić, a robotników usunąć ze strefy niebezpiecznej. Odcinek należy zabezpieczyć barierami i zgłosić ten fakt służbom eksploatacyjnym gazownictwa. Wznowienie robót może nastąpić tylko po usunięciu ewentualnej awarii i stwierdzeniu zaniknięcia gazu. W terenie zamieszkałym odcinki robót ziemnych powinny być ogrodzone, a przy prowadzeniu robót na ulicach powinny być ustawione mostki dla pieszych przekraczających wykopy.

Roboty ziemne w pobliżu czynnych linii kablowych, gazociągów i innych rurociągów do przesyłania cieczy lub gazów oraz w pobliżu innych urządzeń podziemnych powinny być prowadzone tylko pod bezpośrednim nadzorem kierownika robót oraz w uzasadnionych przypadkach pod nadzorem właścicieli danych sieci.

Skrzyżowania linii kablowych z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego powinny być wykonane ręcznie zgodnie z ustaleniami w projekcie. W czasie wykonywania wykopów napotkane w nich rurociągi, kable i mufy należy tylko podwiesić.

	<p style="text-align: center;">PROJEKT TECHNICZNY</p> <p style="text-align: center;">BUDOWA 3 STACJI TRANSFORMATOROWYCH KONTENEROWYCH PT-1, PT-2, PT-3, BUDOWA SIECI KABLOWEJ SN I NN WRAZ Z ZESTAWAMI ZŁĄCZOWYMI I ZŁĄCZOWO-POMIAROWYMI PRZY UL. AL. ARCHITEKTÓW, UL. KRYSZYŃSKIEJ I MARIANA BARSKICH, UL. WITOLDA LIPIŃSKIEGO, UL. SZCZEDRONIA I UL. TADEUSZA BRZOZY WE WROCŁAWIU</p> <p style="text-align: center;">ETAP I, ATAP II, ATAP III</p>	PT
--	--	----

Podwieszenie kabli i muf należy wykonać wg wskazań użytkownika, a na kablu elektroenergetycznym dodatkowo umieścić tablicę ostrzegającą przed porażeniem. Roboty ziemne w pobliżu obcego uzbrojenia terenu i drzew mogą być prowadzone tylko sposobem ręcznym. W tych wypadkach używanie młotów pneumatycznych itp. narzędzi dopuszcza się tylko do zrywania nawierzchni. Kierownik robót lub majster obowiązani są przed rozpoczęciem robót do przeprowadzenia instruktażu dla wszystkich robotników o warunkach wykonywania robót, a także powinni uzgodnić z nimi na podstawie dokumentacji i w terenie miejsca zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi instalacjami uzbrojenia terenowego, wyznaczyć granice, w których roboty należy prowadzić szczególnie ostrożnie i gdzie dopuszcza się użycie łomów, kilofów, młotów pneumatycznych itp.

Wskazane jest wykonywanie przekopów kontrolnych oraz używanie przyrządów elektronicznych do dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych.

Odcinki robót ziemnych powinny być ogrodzone. Wykopy winny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych oraz oznakowane. W szczególności należy zadbać o bezpieczeństwo ruchu kolejowego.

Wykopy na czas prowadzenia robót montażowych mogą wymagać odwodnienia.

W przypadku natrafienia na wodę gruntową, związanego np. z jej wysokim poziomem należy stosować odwodnienia wykopów. Ewentualną wodę gruntową z wykopu, a także ewentualną wodę opadową należy odpompować z wykopu pompą spalinową lub elektryczną.

Rozdeskowanie ścian wykopu powinno następować z zachowaniem ostrożności, równoległe z zasypką, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu. Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej sieci należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Podczas wykonywania obsypki i zasypki prowadzić ciągłe kontrole wskaźnika zagęszczenia przez uprawnionego geologa.

Sposób montażu urządzeń i ułożenia rur ochronnych zgodnie ze szczegółową instrukcją producenta oraz dokumentacją. Po zakończeniu prac należy odbudować, w miejscach, gdzie było to przewidziane, zniszczone w trakcie robót nawierzchnie jezdni i chodników dla pieszych.

## 2.9 UWAGI OGÓLNE

Roboty należy wykonywać zachowując wymagania szczególnych norm branżowych elektrycznych, a także innych norm branżowych w zakresie dotyczącym zachowania odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach.

Zastosowana aparatura i urządzenia powinny posiadać opinie o jakości typu, wydane przez uprawnioną do tego jednostkę (BBJ, ENERGOPOMIAR, INSTYTUT ENERGETYKI).

Zastosowany osprzęt instalacyjny musi posiadać certyfikat B, Biura Badań ds. Jakości.

Przy wykonywaniu prac należy postępować zgodnie z:

Ustawą z dnia 07.07.1994r.- Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.),

Ustawą z dnia 27.03.2003r.- o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2015, poz. 199 z późn. zm.) i aktami wykonawczymi do ww. ustaw,

	<p style="text-align: center;">PROJEKT TECHNICZNY</p> <p style="text-align: center;">BUDOWA 3 STACJI TRANSFORMATOROWYCH KONTENEROWYCH PT-1, PT-2, PT-3, BUDOWA SIECI KABLOWEJ SN I NN WRAZ Z ZESTAWAMI ZŁĄCZOWYMI I ZŁĄCZOWO-POMIAROWYMI PRZY UL. AL. ARCHITEKTÓW, UL. KRYSZYNY I MARIANA BARSKICH, UL. WITOLDA LIPIŃSKIEGO, UL. SZCZEDRONIA I UL. TADEUSZA BRZOZY WE WROCŁAWIU</p> <p style="text-align: center;">ETAP I, ATAP II, ATAP III</p>	PT
--	--	----

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401),

Instalacje elektryczne winny być ułożone zgodnie z odpowiednimi arkuszami normy PN-HD 60 364-5-... „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” i szczegółowymi normami i wytycznymi branżowymi.

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401 z dnia 06.02.2003)

Zastosowany osprzęt instalacyjny musi posiadać certyfikat B, Biura Badań ds. Jakości. Roboty związane z sieciami energetycznymi należy wykonywać pod nadzorem Rejonu Dystrybucji Wrocław, a o terminie rozpoczęcia robót powiadomić Tauron Dystrybucja SA. Oddział we Wrocławiu.

Roboty ziemne w strefie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać pod nadzorem właścicieli danych sieci.

### **3 OKREŚLENIE DOPUSZCZALNYCH ZMIAN W PROJEKCIE.**

Na podstawie art. 36a ust. 6 Prawa Budowlanego Projektant dopuszcza nieistotne odstępstwa od niniejszego projektu budowlanego, nie wymagające uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę. Ww. odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego nie mogą wymagać ponownego uzyskania opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów, wymaganych przepisami szczegółowymi.

Wszystkie ww. zamierzone odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego, muszą być każdorazowo przed dokonaniem zmiany kwalifikowane jako nieistotne i zaakceptowane przez Projektanta wpisem do dziennika budowy.

### **4 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszarem oddziaływania obiektu jest teren nie wychodzący poza obszar działek wymienione w części tytułowej projektu budowlanego. Obszar został wyznaczony z zachowaniem wszystkich warunków techniczno-budowlanych, w tym między innymi zachowanie minimalnej odległości usytuowania obiektu określonych w przepisach rozporządzenia o warunkach technicznych tj. Norma PN05125, SEP004-pkt.3, Ustawa o wyrobach budowlanych Dz.U.nr 92 z dnia 16 kwietnia 2004, poz. 881 z późniejszymi zmianami, Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo Energetyczne.

Tym samym oddziaływanie tego obiektu nie wykracza poza obszar działania inwestora i obejmuje działki wymienione na stronie tytułowej projektu budowlanego.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

**OPRACOWANIE:**

Piotr Rogoziński



	<p style="text-align: center;">PROJEKT TECHNICZNY</p> <p style="text-align: center;">BUDOWA 3 STACJI TRANSFORMATOROWYCH KONTENEROWYCH PT-1, PT-2, PT-3, BUDOWA SIECI KABLOWEJ SN I NN WRAZ Z ZESTAWAMI ZŁĄCZOWYMI I ZŁĄCZOWO-POMIAROWYMI PRZY UL. AL. ARCHITEKTÓW, UL. KRYSZYŃSKIEJ I MARIANA BARSKICH, UL. WITOLDA LIPIŃSKIEGO, UL. SZCZEDRONIA I UL. TADEUSZA BRZOZY WE WROCŁAWIU ETAP I, ATAP II, ATAP III</p>	PT
--	---	----

## 5 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### Informacje dotyczące Inwestycji

nazwa obiektu budowlanego: Stacje transformatorowe kontenerowe, sieć kablowa SN i nn

adres obiektu budowlanego: 026401\_1.0049.AR\_10.62/23  
026401\_1.0049.AR\_10.62/40  
026401\_1.0049.AR\_10.62/70  
026401\_1.0049.AR\_10.69  
026401\_1.0049.AR\_10.62/39  
026401\_1.0049.AR\_9.50/12  
026401\_1.0049.AR\_9.50/10  
026401\_1.0049.AR\_9.50/17  
026401\_1.0049.AR\_9.50/19  
026401\_1.0049.AR\_9.50/15

imię i nazwisko lub nazwa Inwestora: Tauron Dystrybucja S.A.

adres Inwestora: ul. Podgórska 25a, 31-035 Kraków

imię i nazwisko projektanta: Piotr Rogoziński

adres projektanta: ul. Rafała Wojaczka 19/36, 51-169 Wrocław

### Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- Budowa stacji transformatorowej kontenerowej PT1, PT-2, PT-3
- budowa sieci kablowej SN
- budowa sieci kablowej nn,

Zamierzenie budowlane obejmuje zakres wykonania robót budowlanych koniecznych do wykonania budowy stacji transformatorowych, sieci kablowej SN i nn. Szczegółowy zakres robót znajduje się w części opisowej projektu budowlanego.

### Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- brak

### Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- brak

### Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń, oraz miejsce ich wystąpienia

- ryzyko porażenia prądem elektrycznym,

### Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

	<p style="text-align: center;">PROJEKT TECHNICZNY</p> <p style="text-align: center;">BUDOWA 3 STACJI TRANSFORMATOROWYCH KONTENEROWYCH PT-1, PT-2, PT-3, BUDOWA SIECI KABLOWEJ SN I NN WRAZ Z ZESTAWAMI ZŁĄCZOWYMI I ZŁĄCZOWO-POMIAROWYMI PRZY UL. AL. ARCHITEKTÓW, UL. KRYSZYŃSKIEJ I MARIANA BARSKICH, UL. WITOLDA LIPIŃSKIEGO, UL. SZCZEDRONIA I UL. TADEUSZA BRZOZY WE WROCŁAWIU ETAP I, ATAP II, ATAP III</p>	PT
--	---	----

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż wstępny, stanowiskowy pracowników wg zasad i przepisów szczególnych zawartych w wytycznych do szkolenia BHP. Instruktaż powinien być przeprowadzony przez kierownika robót lub osobę dopuszczającą do stanowiska pracy. Fakt odbycia szkolenia przez pracownika musi zostać potwierdzony własnoręcznym podpisem. Pracownicy obsługujący maszyny i urządzenia techniczne związane z robotami instalacyjnymi muszą posiadać specjalne uprawnienia.

Ponadto należy ustalić:

- zasady i procedury postępowania w przypadku wystąpienia wypadku przy pracy,
- zasady i procedury postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia oraz ustalić środki ochrony indywidualnej, zabezpieczające przed skutkami zagrożeń,

**Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom.**

Podczas realizacji robót instalacyjno – montażowych przy budowie stacji transformatorowej, linii kablowej SN i nn należy ściśle przestrzegać zasad i wytycznych zawartych w instrukcji BHP, stosować odpowiednie środki organizacyjne i techniczne przy wykonywaniu prac mogących zagrozić bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

- składować materiały budowlane zgodnie z wytycznymi,
- prace montażowe z użyciem sprzętu mechanicznego,
- odpowiednio wydzielić i oznakować miejsce prowadzenia robót budowlanych.

**Ocena konieczności sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ**

Ze względu na charakter i sposób prowadzenia robót w oparciu o artykuł 21a ustawy Prawo Budowlane oraz Dziennika Ustaw Nr 120 z dnia 23.06.2003 poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stwierdza się, że inwestycja wymaga sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracowanie:  
Piotr Rogoziński