

PROJEKT BUDOWLANY

| | |
|--|--|
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | Przyłącze elektroenergetyczne 0,4 kV wraz z szafką pomiaru energii i złączem kablowym dla zasilania tłoczni wody w Tarnowskich Górach ul.Zagórska / Wodna dz.nr 2173/1325 |
| ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO | Tarnowskie Góry ul.Zagórka /Wodna dz.nr 2173/1325 |
| KATEGORIA OBIEKTU | VIII i XXVI |
| - NAZWA JEDNOSTKI EWNIDENCYJNEJ - NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO - NUMER DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY | Powiat - tarnogórski Jednostka ewidencyjna - Tarnowskie Góry 241304_1 Obręb - Rybna 0033, Opatowice 0034 Obiekt - Tarnowskie Góry ul. Zagórska / Wodna Działki nr :2042;/36; 2044/37; 3018/37; 3102/1325; 3104/1325; 2173/1325 |
| INWESTOR | Bytomskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. pl. Kościuszki 11; 41-902 Bytom |
| SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO (ELEMENTY SKŁADOWE PROJEKTU BUDOWLANEGO) | 1. Projekt zagospodarowania terenu 2. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty 3. Projekt techniczny przyłącza elektroenergetycznego |

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | | Przyłącze elektroenergetyczne 0,4 kV wraz z szafką pomiaru energii i złączem kablowym dla zasilania tłoczni wody w Tarnowskich Górach ul.Zagórska / Wodna dz.nr 2173/1325 | | |
|--|---|--|-------------------------|---------------|
| ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO | | Tarnowskie Góry ul.Zagórka /Wodna dz.nr 2173/1325 | | |
| KATEGORIA OBIEKTU | | VIII i XXVI | | |
| - NAZWA JEDNOSTKI EWNIDENCYJNEJ - NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO - NUMER DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY | | Powiat - tarnogórski Jednostka ewidencyjna - Tarnowskie Góry 241304_1 Obręb - Rybna 0033, Opatowice 0034 Obiekt - Tarnowskie Góry ul. Zagórska / Wodna Działki nr :2042;/36; 2044/37; 3018/37; 3102/1325; 3104/1325; 2173/1325 | | |
| INWESTOR | | Bytomskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. pl. Kościuszki 11; 41-902 Bytom | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIE I NAZWISKO | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRACOWANIA | PODPIS |
| Projektant | Mariusz Nowotny <i>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych w ograniczonym zakresie</i> 650/02 | Branża elektryczna | wrzesień /2024 | |
| Sprawdzający | Michał Paruzel <i>Uprawnienia budowlane projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i> OPL/2334/PWBE/23 | Branża elektryczna | wrzesień/2024 | |

Spis treści

| | |
|---------------------------|---|
| 1. CZĘŚĆ OPISOWA | |
| 1.1 | Przedmiot zamierzenia budowlanego 2 |
| 1.2 | Istniejący stan zagospodarowania terenu..... 2 |
| 1.3 | Projektowane zagospodarowanie terenu..... 2 |
| 1.3.1 | Opis trasy kablowej i zabezpieczeń istniejącego uzbrojenia terenu. 2 |
| 1.4 | Inne informacje i dane 3 |
| 1.5 | Informacje o obszarze oddziaływania obiektu 4 |
| 1.6 | Demontaże 4 |
| | |
| 2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA | |
| E-01 | Plan zagospodarowania terenu 4 |

1.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa przyłącza elektroenergetycznego n/N wraz z ustawieniem złącza pomiaru energii oraz złącza kablowego .

W ramach inwestycji przewiduje się następujące prace:

- montaż linii kablowej n/N – 271
- montaż – ustawienie szafki pomiaru energii – 1 kpl
- montaż – ustawienie złączą kablowego (SK-6) – 1 kpl

1.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na działce nr 2173/1325 znajduje się ujęcie wodne z tłocznią wody. Zasilanie dobywało się z sieci zakładu, który obecnie jest wyburzany i zmieni swoje przeznaczenie . Obecnie Ujęcie wodne pracuje z agregatu prądotwórczego.

Działka jest własnością Inwestora . Na działce od strony ulicy znajdują się istniejące linie kablowe nN i teletechniczne, sieć wodociągowa , sanitarna, kanalizacja deszczowa i sieć gazowa.

1.3 Projektowane zagospodarowanie terenu

1.3.1 Opis trasy kablowej i zabezpieczeń istniejącego uzbrojenia terenu.

Projektowany kabel należy układać na głębokości min. 80cm (pod przejazdami drogowymi min120cm), na podsypce z piasku o grubości 10cm. Ułożony kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm a następnie gruntem rodzimym. Folia lub siatka sygnalizacyjna w kolorze czerwonym dla kabli SN, min 0,5 mm grubości i 0,4 m szerokości z napisem „UWAGA KABEL” powinna znajdować się nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm. Krawędzie folii powinny wystawać minimum 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli. Trasa linii kablowej SN na całej długości powinna być oznaczona znacznikami elektromagnetycznymi pasywnymi lub inteligentnymi (EMS), działającymi w częstotliwości 134kHz, układanymi nad taśmą ochronną na prostych odcinkach w odstępach nie większych niż 100m. Ponadto znaczniki należy umieszczać w miejscach skrzyżowań, zbliżeń oraz zmiany kierunku układanego kabla (na załomach).

Przyłącze zasilane będzie z istniejącej stacji transformatorowej Tauron Dystrybucja S.A. nr stacji GLBT618 poprzez złącze pomiarowe i zakończone złączem kablowym zlokalizowanym na działce Inwestora (dz.nr 2173/1325)

Przyłącze zaprojektowano kablem typu YAKXS4x240 mm² .

Przebieg projektowanej trasy przyłącza kablowego 0,4 kV oraz lokalizację szafki pomiaru i złącza kablowego został pokazany na planie zagospodarowania terenu.

Kabel powinien być układany w rowie linią falistą, tak aby długość kabla była większa od długości wykopu o 1-3 % . Na skrzyżowaniach projektowanego kabla z innymi instalacjami podziemnymi należy zastosować rury ochronne, czerwone typu DVK160. Na skrzyżowaniu z jezdnią – przejazdami drogowymi zastosować rury ochronne, czerwone typu SRS 160. Wejście kabli do rur należy zabezpieczyć za pomocą dławic czopowych EK 186/160.

Podziemne uzbrojenie terenu pokazano na podstawie nakładki "U" na mapach zasadniczych oraz na podstawie dokonanych wywiadów branżowych. Dla dokonania dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych,

Warunki geotechniczne dla posadowienia kabla - budowli w rozumieniu jako urządzenia, które zapewnia możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem – prefabrykowanego złącza pomiaru energii określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn.24 kwietnia 2012 rok. poz.463.

Warunki gruntowe : proste (§4.2.1)

Kategoria geotechniczna : Pierwsza (§4.3.1)

Warunki geotechniczne dla posadowienia Złącza Pomiaru Energii -budowli w rozumieniu jako urządzenia, które zapewnia możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem – prefabrykowanego złącza pomiaru energii określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn.24 kwietnia 2012 rok. poz.463.

Warunki gruntowe : proste (§4.2.1)

Kategoria geotechniczna : Pierwsza (§4.3.1)

Warunki geotechniczne dla posadowienia Złącza Kablowego SK-6 budowli w rozumieniu jako urządzenia, które zapewnia możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem – prefabrykowanego złącza kablowego SK-6 określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn.24 kwietnia 2012 rok. poz.463.

Warunki gruntowe : proste (§4.2.1)

Kategoria geotechniczna : Pierwsza (§4.3.1)

1.5 Informacje o obszarze oddziaływania obiektu

Zgodnie z art. 3 pkt 20, art. 34 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013r poz. 1409 tekst jednolity z późn. zm.) oraz § 13a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, określa się obszar oddziaływania inwestycji.

Obszar oddziaływania inwestycji, ogranicza się do terenu działek :

nr 2042/36; 2044/37; 3018/37; 3102/1325; 3104/1325; 2173/1325

Jednostka :241304_1 Tarnowskie Góry

Obręb: 0033 Rybna , 0034 Opatowice

Budowa przyłącza n/N nie będzie powodowała ograniczenia w zagospodarowaniu oraz zabudowie terenów znajdujących się poza wskazaną powyżej granicą działki. Po wybudowaniu, przedmiotowa inwestycja nie będzie powodowała ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wód, kanalizacji, energii elektrycznej i energii cieplnej, a także środków łączności w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.

1.6 Demontaże

Budowa projektowanego przyłącza kablowego n/N wraz z szafką pomiaru energii oraz złączem kablowym SK-6 nie wymaga żadnych demontaży .

należy wykonać wykopy kontrolne. Na terenie uzbrojonym, wykopy dla ułożenia rur muszą być wykonane pod nadzorem instytucji posiadających swoje ciągi instalacyjne w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń.

Po budowie istniejącego kabla należy:

- wykonanie pomiarów kontrolnych kabla,
- sprawdzenie sprawności innych kolidujących sieci z projektowaną inwestycją ,

Na ułożonych kablach, co 10m oraz przed wejściem do rur ochronnych należy umieścić tabliczkę opisową zawierającą dane: relacja kabla, typ kabla, przekrój, właściciel kabla, rok ułożenia kabla.

Ze względu na duże uzbrojenie terenu roboty ziemne będą wykonywane ręcznie oraz pod nadzorem gestorów sieci. Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powiadomi gestorów sieci o rozpoczęciu tych robót oraz wystąpi o nadzór . Ewentualne zbliżenia nie normatywne od istniejących sieci / urządzeń podziemnych zostaną zabezpieczone rurą ochroną zgodnie z normą oraz ustaleniami gestorów kolidujących sieci.

Projektowany kabel krzyżuje się w wodociągiem , kablami energetycznymi n/N oraz gazociągiem.

Zgodnie z postanowieniami zawartymi w Protokóle z Narady Koordynacyjnej GP.Z.6630.1.145.2024, została uzgodniona dokumentacja kolizji z PSG SP. Z O.O. oddział Zabrze

Gazownia w Tarnowskich Górach– uzgodnienia znajdują się w niniejszym Projekcie Budowlanym część 2.

Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty.

UWAGA: W obrębie projektowanego kabla istnieją inne urządzenia podziemne , linie kablowe , teletechniczne, sieci gazowe, wodociągowe oraz kanalizacyjne prace prowadzić za pomocą przewiertu lub ręcznie.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z uzgodnionymi projektami usunięcia kolizji poszczególnych gestorów sieci oraz Odpisem Protokołu z Narady Koordynacyjnej zakończonej w dniu 05-09-2024 w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu.

Znak sprawy: GP.Z.6630.1.145.2024

1.4 Inne informacje i dane

Teren, na którym planowana jest budowa przyłącza elektroenergetycznego n/N , nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz gminnej ewidencji zabytków, a obszar nie jest objęty ochroną konserwatorską.

Na terenie objętym inwestycją nie występują i nie przewidziane są zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia projektowanych urządzeń energetycznych i w ich otoczeniu.

Na trasie projektowanego przyłącza nie występują krzewy oraz drzewostan. Inwestycja nie wymaga wycinki drzew.

Zgodnie z kryterium podanym w Rozporządzeniu Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, uwzględniając rodzaj obiektu oraz istniejący układ geologiczny warstw, planowaną inwestycję klasyfikuje się do I kategorii geotechnicznej.

Inwestycja jest zaprojektowana w sposób zapewniający swobodny dostęp do drogi publicznej. Nie korzysta z wody , kanalizacji , energii cieplnej, nie wytwarza ścieków.

PROJEKT TECHNICZNY

| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | | Przyłącze elektroenergetyczne 0,4 kV wraz z szafką pomiaru energii i złączem kablowym dla zasilania tłoczni wody w Tarnowskich Górach ul.Zagórska / Wodna dz.nr 2173/1325 | | |
|--|---|--|------------------|--------|
| ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO | | Tarnowskie Góry ul.Zagórka /Wodna dz.nr 2173/1325 | | |
| KATEGORIA OBIEKTU | | VIII i XXVI | | |
| - NAZWA JEDNOSTKI EWNIDENCYJNEJ - NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO - NUMER DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY | | Powiat - tarnogórski Jednostka ewidencyjna - Tarnowskie Góry 241304_1 Obręb - Rybna 0033, Opatowice 0034 Obiekt - Tarnowskie Góry ul. Zagórska / Wodna Działki nr :2042;/36; 2044/37; 3018/37; 3102/1325; 3104/1325; 2173/1325 | | |
| INWESTOR | | Bytomskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. pl. Kościuszki 11; 41-902 Bytom | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIE I NAZWISKO | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRACOWANIA | PODPIS |
| Projektant | Mariusz Nowotny <i>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych w ograniczonym zakresie</i> 650/02 | Branża elektryczna | wrzesień /2024 | |
| Sprawdzający | Michał Paruzel <i>Uprawnienia budowlane projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i> OPL/2334/PWBE/23 | Branża elektryczna | wrzesień/2024 | |

Spis treści

| | |
|---|----------|
| 1. CZĘŚĆ OPISOWA | |
| 1.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego | 2 |
| 1.2 Stan istniejący | 2 |
| 1.3 Stan projektowany | 2 |
| 2. OBLICZENIA | 4 |
| 2.1. Założenia do obliczeń..... | 4 |
| 2.2.Dobór przekroju przewodu ze względu na dopuszczalny spadek napięcia | 5 |
| 2.3.Uziemienie | 5 |
| 2.4. Uwagi końcowe | 5 |
| 3 . Zestawienie podstawowych materiałów | 6 |
| CZĘŚĆ RYSUNKOWA | |
| E-01 Plan zagospodarowania terenu | |
| E-02 Schemat ideowy zasilania | |
| E-03 Złącze pomiarowe | |
| E-04 Złącze kablowe | |

1.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa przyłącza elektroenergetycznego n/N wraz z ustawieniem złącza pomiaru energii oraz złącza kablowego .

W ramach inwestycji przewiduje się następujące prace:

- montaż linii kablowej n/N – 271
- montaż – ustawienie szafki pomiaru energii – 1 kpl
- montaż – ustawienie złącza kablowego (SK-6) – 1 kpl
- Wytyczne do projektowania :
 - ⇒ Warunki przyłączenia : WP/147533/2021/O11R02 z dn.15-12-2021 (aktualizacja nr 1)
 - ⇒ Wizja w terenie
 - ⇒ Wywiady branżowe
 - ⇒ Karty katalogowe zastosowanej aparatury
 - ⇒ Obowiązujące normy , zarządzenia i rozporządzenia oraz zasady techniki, a w szczególności :
 - N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”

1.2 Stan istniejący

Na działce nr 2173/1325 znajduje się ujęcie wodne z tłocznią wody. Zasilanie dobywało się z sieci zakładu, który obecnie jest wyburzany i zmieni swoje przeznaczenie . Obecnie Ujęcie wodne pracuje z agregatu prądotwórczego.

Działka jest własnością Inwestora . Na działce od strony ulicy znajdują się istniejące linie kablowe nN i teletechniczne, sieć wodociągowa ,kanalizacja deszczowa i sieć gazowa.

1.3 Stan projektowany

Przyłącze elektroenergetyczne -linia kablowa :

Zakres opracowania obejmuje przyłącze kablowe n/N -0,4kV o długości 271m zasilane z istniejącej stacji transformatorowej Tauron Dystrybucja S.A. nr stacji GLBT618 z pola nr 7 rozdz. 0,4kV poprzez projektowane złącze pomiarowe z układem pomiaru półpośredniego i zakończone złączem kablowym SK-6 zlokalizowane na działce Inwestora . (dz.nr 2173/1325)

Przyłącze zaprojektowano kablem typu 4xYAKXS 1x240mm² (lub YAKXS4x240)

Przebieg projektowanej trasy przyłącza kablowego 0,4 kV oraz lokalizację złącza pomiarowego i złącza kablowego został pokazany na planie zagospodarowania terenu.

Istniejąca stacja nr GLBT618 – rozdzielnia n/N została wyposażona w pole dla zasilania projektowanego przyłącza elektroenergetycznego. W polu odpływowym na zaciskach prądowych aparatu zabezpieczającego ustalono granice eksploatacji. Po wyjściu kabla z stacji transformatorowej trasa biegnie przez działki: 2042;/36; 2044/37; 3018/37; 3102/1325; 3104/1325; 2173/1325

Projektowana trasa przyłącza kablowego przebiegać będzie w terenie zielonym pomiędzy istniejącą ulicą, a ogrodzeniem. Pod wyznaczonymi na planie wjazdami należy wykonać przewierty sterowane z wykorzystaniem rur osłonowych typu SRS110 (lub równoważnych). Do każdego wykonanego przewiertu zaleca się ułożyć dodatkową rurę zapasową. Przepust rurowy uszczelnić z obu stron. Wszystkie kolizje z istniejącą infrastrukturą podziemną wykonać poprzez zastosowanie rur osłonowych typu DVK110 lub rur dwudzielnych np.: typu A110PS.

Kabel należy układać na głębokości min. 70cm (pod przejazdami drogowymi min120cm), na podsypce z piasku o grubości 10cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm a następnie gruntem rodzimym. Folia lub siatka sygnalizacyjna w kolorze czerwonym dla kabli SN, min 0,5 mm grubości i 0,4 m szerokości z napisem „UWAGA KABEL” powinna znajdować się nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm. Krawędzie folii powinny wystawać minimum 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli. Trasa linii kablowej n/N na całej długości powinna być oznaczona znacznikami elektromagnetycznymi pasywnymi lub inteligentnymi (EMS), działającymi w częstotliwości 134kHz, układanymi nad taśmą ochronną na prostych odcinkach w odstępach nie większych niż 100m. Ponadto znaczniki należy umieszczać w miejscach skrzyżowań, zbliżeń oraz zmiany kierunku układanego kabla (na załomach).

Kabel powinien być układany w rowie linią falistą, tak aby długość kabla była większa od długości wykopu o 1-3 %. Na skrzyżowaniach projektowanego kabla z innymi instalacjami podziemnymi należy zastosować rury ochronne, niebieskie typu DVK110. Na skrzyżowaniu z jezdnią – przejazdami drogowymi zastosować rury ochronne, niebieskie typu SRS 110. Wejście kabli do rur należy zabezpieczyć za pomocą dławic czopowych EK 186/110.

Podziemne uzbrojenie terenu pokazano na podstawie nakładki "U" na mapach zasadniczych oraz na podstawie dokonanych wywiadów branżowych. Dla dokonania dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne. Na terenie uzbrojonym, wykopy dla ułożenia rur muszą być wykonane pod nadzorem instytucji posiadających swoje ciągi instalacyjne w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń.

Po budowie istniejącego kabla należy:

- wykonanie pomiarów kontrolnych kabla,
- sprawdzenie sprawności innych kolidujących sieci z projektowaną inwestycją ,

Na ułożonych kablach, co 10m oraz przed wejściem do rur ochronnych należy umieścić tabliczkę opisową zawierającą dane: relacja kabla, typ kabla, przekrój, właściciel kabla, rok ułożenia kabla.

Ze względu na duże uzbrojenie terenu roboty ziemne będą wykonywane ręcznie oraz pod nadzorem gestorów sieci. Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powiadomi gestorów sieci o rozpoczęciu tych robót oraz wystąpi o nadzór . Ewentualne zbliżenia nie normatywne od istniejących sieci / urządzeń podziemnych zostaną zabezpieczone rurą ochroną zgodnie z normą oraz ustaleniami gestorów kolidujących sieci.

Projektowany kabel krzyżuje się w wodociągiem , kablami energetycznymi n/N oraz gazociągiem. Zgodnie z postanowieniami zawartymi w Protokóle z Narady Koordynacyjnej GP.Z.6630.1.145.2024, została uzgodniona dokumentacja kolizji z PSG SP. Z O.O. oddział Zabrze Gazownia w Tarnowskich Górach– uzgodnienia znajdują się w niniejszym Projekcie Budowlanym część 2. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty.

UWAGA: W obrębie projektowanego kabla istnieją inne urządzenia podziemne , linie kablowe , teletechniczne, sieci gazowe, wodociągowe oraz kanalizacyjne prace prowadzić za pomocą przewiertu lub ręcznie.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z uzgodnionymi projektami usunięcia kolizji poszczególnych gestorów sieci oraz Odpisem Protokołu z Narady Koordynacyjnej zakończonej w dniu 05-09-2024 w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu.

Znak sprawy: GP.Z.6630.1.145.2024

Warunki geotechniczne dla posadowienia kabla - budowli w rozumieniu jako urządzenia, które zapewnia możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem – prefabrykowanego złącza pomiaru energii określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn.24 kwietnia 2012 rok. poz.463.

Warunki gruntowe : proste (§4.2.1)

Kategoria geotechniczna : Pierwsza (§4.3.1)

Warunki geotechniczne dla posadowienia Złącza Pomiaru Energii -budowli w rozumieniu jako urządzenia, które zapewnia możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem – prefabrykowanego złącza pomiaru energii określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn.24 kwietnia 2012 rok. poz.463.

Warunki gruntowe : proste (§4.2.1)

Kategoria geotechniczna : Pierwsza (§4.3.1)

Warunki geotechniczne dla posadowienia Złącza Kablowego SK-6 budowli w rozumieniu jako urządzenia, które zapewnia możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem – prefabrykowanego złącza kablowego SK-6 określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn.24 kwietnia 2012 rok. poz.463.

Warunki gruntowe : proste (§4.2.1)

Kategoria geotechniczna : Pierwsza (§4.3.1)

2 . OBLICZENIA .

2.1. Założenia do obliczeń.

Zasilanie z ST nr GLBT618:

Przyłącze nr 1 : Transformator 20kV /400kVA

Moc przyłączeniowa obiektu: 180kW

Zasilanie projektowane 4xYAKXS1x240 lub YAKXS4x240 = dł. ok. 271mb

Obciążalność prądowa: 401A (kabel układany w ziemi - dane katalogowe producenta Telefonika)

Izolacja : XLPE

Promień gięcia: 15x \emptyset

Min. temperatura układania: -5 °C

Norma PN-HD 60364-5-52:2011 dotyczące obciążalności długotrwałej przewodów.

Sposób ułożenia kabla w/g normy : D2

Kablem można przesłać max. 255kW

Zabezpieczenie główne w RG n/N ; 280A(gG)

2.2.Dobór przekroju przewodu ze względu na dopuszczalny spadek napięcia

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \cdot I_n \cdot l \cdot \cos\phi \cdot 100}{\sigma \cdot U_n \cdot s} [\%]$$

I_n = prąd znamionowy [A],

l = długość linii [m],

σ = konduktywność, dla Al. $35 [S \cdot m / mm^2]$,

U_n = napięcie znamionowe [V],

s = przekrój kabla zasilającego [mm^2], YAKXS 4x185

Zasilanie z RG n/N (stacja transformatorowa)

$I_n = 279A$, (180kW przy $\cos\phi 0,93$)

$l = 271m$,

$\sigma = 35 S \cdot m / mm^2$,

$U_n = 400V$,

$s = 240mm^2$

$\Delta U_{\%} = 3,62\%$

Spadek napięcia jest dopuszczany $\Delta U_{obl} < \Delta U_{DOP}$

Wg PN-HD 60364-5-52:2011 zał. G tab.G.52.1 całkowity spadek nie może przekraczać 5%.

2.3.Uziemienie

W złączu dokonać rozdziału przewodu PEN na PE+N . W miejscu rozdziału wykonać uziemienie którego rezystancja nie powinna przekroczyć 10Ω

2.4. Uwagi końcowe

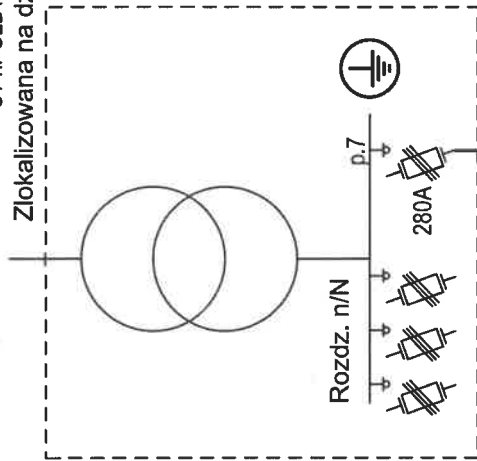
Przed podaniem napięcia na projektowane urządzenia należy bezwzględnie dokonać pomiaru napięcia rażenia .

W przypadku niedopuszczalnych wartości napięć rażenia należy zwrócić się do projektanta w celu doboru skutecznych w tych warunkach środków ochrony przeciwporażeniowej .

3 . Zestawienie podstawowych materiałów .

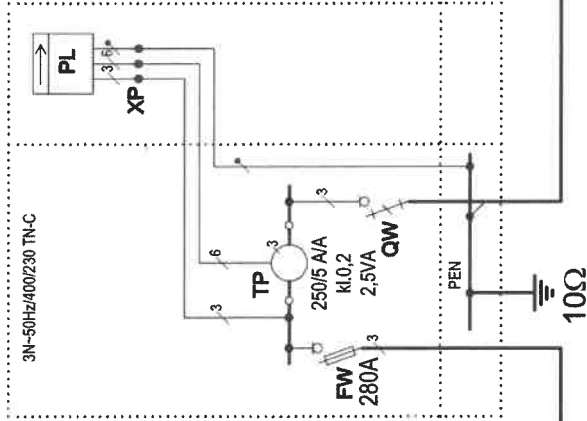
| Lp. | Nazwa materiału | Jedn. miary | Ilość | Uwagi |
|-----|--|----------------|-------|--------------------------------|
| | Przyłącze kablowe n/N | | | |
| 1 | Kabel YAKXS 4x1x240mm2 Przed zakupem kabla zmierzyć w terenie rzeczywistą długość | mb | ~295 | z uwzględnieniem zapasów |
| 2 | Złącze pomiarowe dla układu półpośredniego zgodne z wymogami Tauron Dystrybucja (wg rys) | kpl. | 1 | |
| 3 | Złącze kablowe SK-6 wyposażone w rozłączniki listwowe (wg. rys) | kpl | 1 | |
| 4 | Piasek | m ³ | 16,26 | |
| 5 | Folia niebieska | mb | 210 | |
| 6 | Oznacznik kablowy (treść ustalić z inwestorem i TD.S.A.) | szt | 27 | |
| 7 | Znacznik elektromagnetycznymi pasywnymi lub inteligentnymi (EMS), działającymi w częstotliwości 134kHz | szt | 8 | |
| 8 | Rury ochronna typu DVR 110 niebieska Przed zakupem kabla zmierzyć w terenie rzeczywistą długość | mb | 60 | |
| 9 | Rura ochronna SRS-G110/9,1 Przed zakupem kabla zmierzyć w terenie rzeczywistą długość | mb | 30 | |
| 10 | Uziom szpilkowy kompletny (pomiedziowany) | kpl | 1 | |
| 11 | Pomiary i próby | kpl | 1 | |
| 12 | Pomiar geodezyjny powykonawczy | kpl. | 1 | |
| 13 | Nadzory branżowe (wg postanowień ZUDP) | kpl | 1 | |

ST nr GLBT618
Zlokalizowana na dz. Nr 2042/36

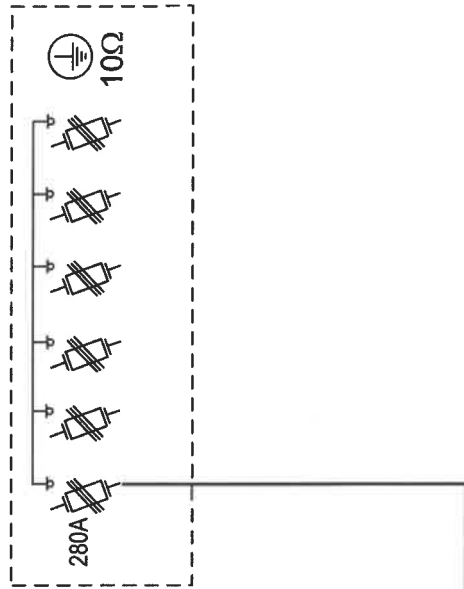


- PL - licznik energii
- FW - zabezpieczenie WLZ - rozłącznik bezpiecznikowy listwowy wielkości "2" 400A z zaciskami typu V
- QW - rozłącznik WLZ - rozłącznik bezpiecznikowy listwowy wielkości "2" 400A z zaciskami typu V i kompletem zwieraczy
- TP - przekładnik prądowy 250/5 A/A ; KI.0,2 ; 2,5VA ; FS-5
- XP - listwa kontrolno - pomiarowa, plombowana
- PEN - szyna PEN z zaciskami typu V dla przyłączenia kabla Odbiorcy

Zestaw pomiarowy 1-PP




ZK-6
Zlokalizowane na dz. Nr 2173/1325

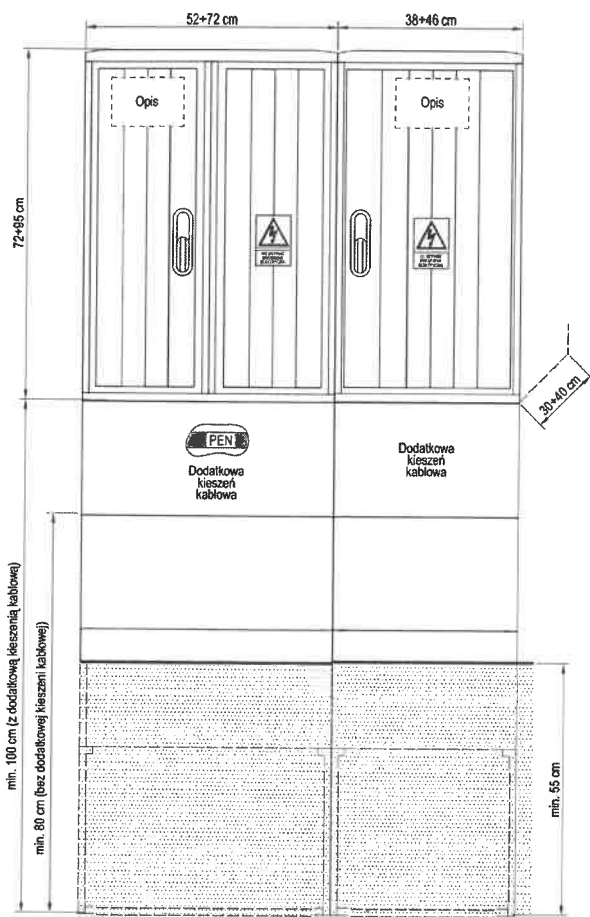


4xYAKXS1x240

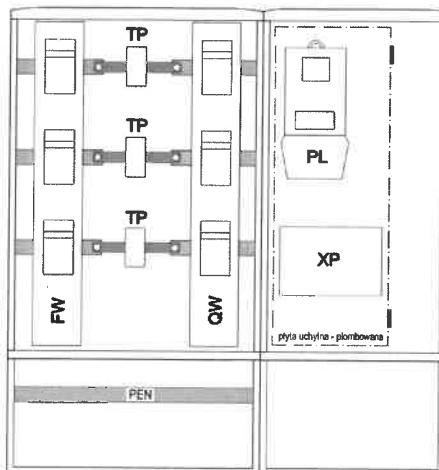
Trasa linii kablowej dł. ~271m. Kable : 4x YAKXS 1x240 mm² lub YAKXS4x240mm²

| | | | | | |
|--|-----------------|---------|--------------------------|---------|---------|
| Nr projektu: | 006/24/PT | Branża: | ELEKTRYCZNA | Data: | |
| Sprawdził: | Michał Paruzel | Upr.nr | OPL/2334/PWBE/23 | Podpis | 09/2024 |
| Projektant: | Mariusz Nowotny | Upr.nr | 650/02 | 09/2024 | |
|  P.W. NOWAT 41-800 Zabrze ul. Wolności 191/619 | | | SCHEMAT ZASILANIA | | |
| | | | e-mail: nowat@op.pl | | |

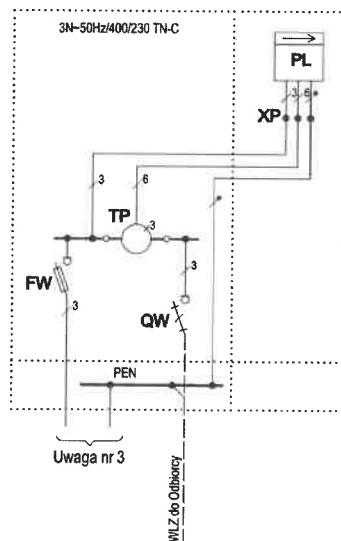
WIDOK ZESTAWU



ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ



SCHEMAT STRUKTURALNY



OZNACZENIA:

- PL - licznik energii
- FW - zabezpieczenie WLZ - rozłącznik bezpiecznikowy listwowy wielkości "2" 400A z zaciskami typu V
- QW - rozłącznik WLZ - rozłącznik bezpiecznikowy listwowy wielkości "2" 400A z zaciskami typu V i kompletem zwieraczy
- TP - przekładnik prądowy .../5A, kl. 0.2S lub 0.2 za zgodą TD S.A., FS5
- XP - listwa kontrolno - pomiarowa, plombowana
- PEN - szyna PEN z zaciskami typu V dla przyłączenia kabla Odbiorcy

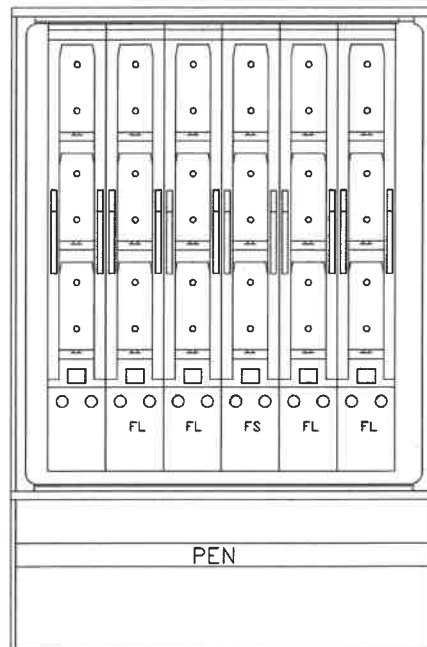
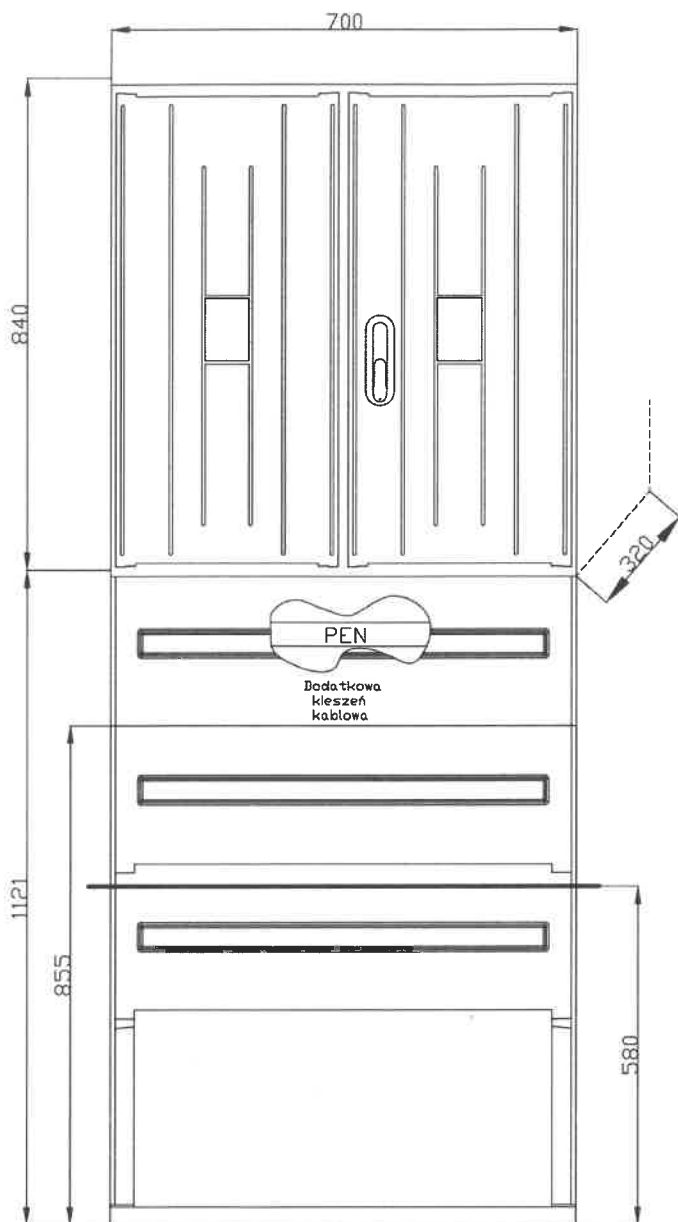
UWAGI:

- 1) Stopień ochrony: obudowa - min. IP44, wewnątrz obudowy - min. IP2X
- 2) Otwory w szynach muszą umożliwiać zabudowę przekładników o rozstawie otworów montażowych w przedziale od 100 do 130mm (szerokość otworów montażowych owalnych 15mm). Odstęp pomiędzy szynami przeznaczonymi do montażu przekładników powinien wynosić minimum 85 mm (miejsce na zamieszczenie korpusu przekładnika).
- 3) Z rozłącznika FW oraz szyny PEN należy wyprowadzić 4 przewody giętkie, miedziane o przekroju 150 mm² i długości 2 m. Każdy przewód należy zakończyć zaprasowaną miedzianą końcówką oczkową pod śrubę M12. Wiązkę przewodów, na całej długości osłonić rurą peszla.
- 4) Możliwe dodatkowe wykonania:

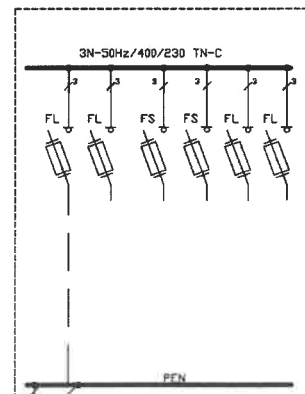
"X" dodatkowa kieszeń kablowa

Zestaw pomiarowy 1PP, 1PP-X 18-1

| | | | | | | |
|--------------|-----------------|------------------------------------|------------------|---------------------|--|-------------------------|
| Nr projektu: | 006/24/PT | Branża: | ELEKTRYCZNA | Data: | | ZŁĄCZE POMIAROWE |
| Sprawdził: | Michał Paruzel | Upr.nr | OPL/2334/PWBE/23 | 09/2024 | | |
| Projektant: | Mariusz Nowotny | Upr.nr | 650/02 | 09/2024 | | |
| | | | | | | |
| nowat | | P.W. NOWAT | | e-mail: nowat@op.pl | | Nr rys. E-02 |
| | | 41-800 Zabrze ul. Wolności 191/619 | | | | |



SCHEMAT STRUKTURALNY



Obliczenia wg normy WSP-2-020
4xYAKXS1x240 lub YAKXS 4x240

TYPY ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ:
 FL-ARS-2/APATOR
 FS-ARS 3 PRO/APATOR

OZNACZENIA:

FL-rozłącznik kabla magistralnego-rozłącznik bezpiecznikowy listwowy wielkości "2" 400A z zaciskami typu V
 FS-rozłącznik sprzęgła-rozłącznik bezpiecznikowy listwowy wielkości "3" 630A z bocznym wyprowadzeniem odpływu
 PEN-szyna PEN z zaciskami typu V dla przyłączenia kabli magistralnych

UWAGI:

- 1) Stopień ochrony: obudowa-min.IP44, wnętrze obudowy-min.IP2X
- 2) Na szynach w miejscach przewidzianych dla wprowadzenia przewodów do aparatu FW zabudować wprasowane nakrętki M8
- 3) Możliwe dodatkowe wykonania:
 -"X" dodatkowa kieszeń kablowa

| | | | | | | |
|--------------|-----------------|---|------------------|---------------------|---------|----------------------------|
| Nr projektu: | 006/24/PT | Branża: | ELEKTRYCZNA | Data: | 09/2024 | ZŁĄCZE KABLOWE SK-6 |
| Sprawdził: | Michał Paruzel | Upr.nr | OPL/2334/PWBE/23 | Podpis | | |
| Projektant: | Mariusz Nowotny | Upr.nr | 650/02 | 09/2024 | | |
| | | P.W. NOWAT 41-800 Zabrze ul. Wolności 191/619 | | e-mail: nowat@op.pl | | Nr rys. E-04 |

PROJEKT WYKONAWCZY

| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | | Przyłącze elektroenergetyczne 0,4 kV wraz z szafką pomiaru energii i złączem kablowym dla zasilania tłoczni wody w Tarnowskich Górach ul.Zagórska / Wodna dz.nr 2173/1325 | | |
|---|---|--|------------------|--------|
| ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO | | Tarnowskie Góry ul.Zagórka /Wodna dz.nr 2173/1325 | | |
| KATEGORIA OBIEKTU | | VIII i XXVI | | |
| - NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ - NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO - NUMER DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY | | Powiat - tarnogórski Jednostka ewidencyjna - Tarnowskie Góry 241304_1 Obręb - Rybna 0033, Opatowice 0034 Obiekt - Tarnowskie Góry ul. Zagórska / Wodna Działki nr :2042;/36; 2044/37; 3018/37; 3102/1325; 3104/1325; 2173/1325 | | |
| INWESTOR | | Bytomskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. pl. Kościuszki 11; 41-902 Bytom | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIE I NAZWISKO | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRACOWANIA | PODPIS |
| Projektant | Mariusz Nowotny <small>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych w ograniczonym zakresie</small> 650/02 | Branża elektryczna | wrzesień /2024 | |
| Sprawdzający | Michał Paruzel <small>Uprawnienia budowlane projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small> OPL/2334/PWBE/23 | Branża elektryczna | wrzesień/2024 | |

Spis treści

1. CZĘŚĆ OPISOWA

| | | |
|-----|---|---|
| 1.1 | Przedmiot zamierzenia budowlanego | 2 |
| 1.2 | Stan istniejący | 2 |
| 1.3 | Stan projektowany | 2 |

2 . OBLICZENIA .

- 2.1. Założenia do obliczeń.
- 2.2.Sprawdzenie doboru projektowanego kabla zasilającego
- 2.3 Dobór przekroju przewodu ze względu na nagrzewanie się prądem roboczym :
- 2.4. Dobór przekroju przewodu ze względu na nagrzewanie się prądem przeciążeniowym:
- 2.5.Dobór przekroju przewodu ze względu na dopuszczalny spadek napięcia
- 2.6.Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- 2.7.Uziemienie .
- 2.8. Uwagi końcowe

3 . Zestawienie podstawowych materiałów .

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| | | |
|------|--|----|
| E-01 | Plan zagospodarowania terenu | 8 |
| E-02 | Schemat ideowy zasilania | 9 |
| E-03 | Schemat ideowy tymczasowej prefabrykowanej kontenerowej stacji transformatorowej..... | 10 |
| E-04 | Rozmieszczenie urządzeń w tymczasowej prefabrykowanej kontenerowej stacji transformatorowej Inwestora..... | 11 |
| E-05 | Widok tymczasowej prefabrykowanej kontenerowej stacji transformatorowej Inwestora | 12 |

1.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa przyłącza elektroenergetycznego n/N wraz z ustawieniem złącza pomiaru energii oraz złącza kablowego .

W ramach inwestycji przewiduje się następujące prace:

- montaż linii kablowej n/N – 271
- montaż – ustawienie szafki pomiaru energii – 1 kpl
- montaż – ustawienie złączą kablowego (SK-6) – 1 kpl
- Wytyczne do projektowania :
 - ⇒ Warunki przyłączenia : WP/147533/2021/O11R02 z dn.15-12-2021 (aktualizacja nr 1)
 - ⇒ Wizja w terenie
 - ⇒ Wywiady branżowe
 - ⇒ Karty katalogowe zastosowanej aparatury
 - ⇒ Obowiązujące normy , zarządzenia i rozporządzenia oraz zasady techniki, a w szczególności :
 - N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”

1.2 Stan istniejący

Na działce nr 2173/1325 znajduje się ujęcie wodne z tłocznią wody. Zasilanie dobywało się z sieci zakładu, który obecnie jest wyburzany i zmieni swoje przeznaczenie . Obecnie Ujęcie wodne pracuje z agregatu prądotwórczego.

Działka jest własnością Inwestora . Na działce od strony ulicy znajdują się istniejące linie kablowe nN i teletechniczne, sieć wodociągowa ,kanalizacja deszczowa i sieć gazowa.

1.3 Stan projektowany

Przyłącze elektroenergetyczne -linia kablowa :

Zakres opracowania obejmuje przyłącze kablowe n/N -0,4kV o długości 271m zasilane z istniejącej stacji transformatorowej Tauron Dystrybucja S.A. nr stacji GLBT618 z pola nr 7 rozdz. 0,4kV poprzez projektowane złącze pomiarowe z układem pomiaru półpośredniego i zakończone złączem kablowym SK-6 zlokalizowane na działce Inwestora . (dz.nr 2173/1325)

Przyłącze zaprojektowano kablem typu 4xYAKXS 1x240mm² (lub YAKXS4x240)

Przebieg projektowanej trasy przyłącza kablowego 0,4 kV oraz lokalizację złącza pomiarowego i złącza kablowego został pokazany na planie zagospodarowania terenu.

Istniejąca stacja nr GLBT618 – rozdzielnia n/N została wyposażona w pole dla zasilania projektowanego przyłącza elektroenergetycznego. W polu odpływowym na zaciskach prądowych aparatu zabezpieczającego ustalono granice eksploatacji. Po wyjściu kabla z stacji transformatorowej trasa biegnie przez działki: 2042;/36; 2044/37; 3018/37; 3102/1325; 3104/1325; 2173/1325

Projektowana trasa przyłącza kablowego przebiegać będzie w terenie zielonym pomiędzy istniejącym ulicą, a ogrodzeniem. Pod wyznaczonymi na planie wjazdami należy wykonać przewiertu sterowane z wykorzystaniem rur osłonowych typu SRS110 (lub równoważnych). Do każdego wykonanego przewiertu zaleca się ułożyć dodatkową rurę zapasową. Przepust rurowy uszczelnić z obu stron. Wszystkie kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną wykonać poprzez zastosowanie rur osłonowych typu DVK110 lub rur dwudzielnych np.: typu A110PS.

Kabel należy układać na głębokości min. 70cm (pod przejazdami drogowymi min 120cm), na podsypce z piasku o grubości 10cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm a następnie gruntem rodzimym. Folia lub siatka sygnalizacyjna w kolorze czerwonym dla kabli SN, min 0,5 mm grubości i 0,4 m szerokości z napisem „UWAGA KABEL” powinna znajdować się nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm. Krawędzie folii powinny wystawać minimum 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli. Trasa linii kablowej n/N na całej długości powinna być oznaczona znacznikami elektromagnetycznymi pasywnymi lub inteligentnymi (EMS), działającymi w częstotliwości 134kHz, układanymi nad taśmą ochronną na prostych odcinkach w odstępach nie większych niż 100m. Ponadto znaczniki należy umieszczać w miejscach skrzyżowań, zbliżeń oraz zmiany kierunku układanego kabla (na załomach).

Kabel powinien być układany w rowie linią falistą, tak aby długość kabla była większa od długości wykopu o 1-3 %. Na skrzyżowaniach projektowanego kabla z innymi instalacjami podziemnymi należy zastosować rury ochronne, niebieskie typu DVK110. Na skrzyżowaniu z jezdnią – przejazdami drogowymi zastosować rury ochronne, niebieskie typu SRS 110. Wejście kabli do rur należy zabezpieczyć za pomocą dławic czopowych EK 186/110.

Podziemne uzbrojenie terenu pokazano na podstawie nakładki "U" na mapach zasadniczych oraz na podstawie dokonanych wywiadów branżowych. Dla dokonania dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne. Na terenie uzbrojonym, wykopy dla ułożenia rur muszą być wykonane pod nadzorem instytucji posiadających swoje ciągi instalacyjne w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń.

Po budowie istniejącego kabla należy:

- wykonanie pomiarów kontrolnych kabla,
- sprawdzenie sprawności innych kolidujących sieci z projektowaną inwestycją,

Na ułożonych kablach, co 10m oraz przed wejściem do rur ochronnych należy umieścić tabliczkę opisową zawierającą dane: relacja kabla, typ kabla, przekrój, właściciel kabla, rok ułożenia kabla.

Ze względu na duże uzbrojenie terenu roboty ziemne będą wykonywane ręcznie oraz pod nadzorem gestorów sieci. Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powiadomi gestorów sieci o rozpoczęciu tych robót oraz wystąpi o nadzór. Ewentualne zbliżenia nie normatywne od istniejących sieci / urządzeń podziemnych zostaną zabezpieczone rurą ochroną zgodnie z normą oraz ustaleniami gestorów kolidujących sieci.

Projektowany kabel krzyżuje się w wodociągiem, kablami energetycznymi n/N oraz gazociągiem. Zgodnie z postanowieniami zawartymi w Protokóle z Narady Koordynacyjnej GP.Z.6630.1.145.2024, została uzgodniona dokumentacja kolizji z PSG SP. Z O.O. oddział Zabrze Gazownia w Tarnowskich Górach – uzgodnienia znajdują się w niniejszym Projekcie Budowlanym część 2. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty.

UWAGA: W obrębie projektowanego kabla istnieją inne urządzenia podziemne, linie kablowe, teletechniczne, sieci gazowe, wodociągowe oraz kanalizacyjne prace prowadzić za pomocą przewiertu lub ręcznie.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z uzgodnionymi projektami usunięcia kolizji poszczególnych gestorów sieci oraz Odpisem Protokołu z Narady Koordynacyjnej zakończonej w dniu 05-09-2024 w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu.

Znak sprawy: GP.Z.6630.1.145.2024

Warunki geotechniczne dla posadowienia kabla - budowli w rozumieniu jako urządzenia, które zapewnia możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem – prefabrykowanego złącza pomiaru energii określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn.24 kwietnia 2012 rok. poz.463.

Warunki gruntowe : proste (§4.2.1)

Kategoria geotechniczna : Pierwsza (§4.3.1)

Warunki geotechniczne dla posadowienia Złącza Pomiaru Energii -budowli w rozumieniu jako urządzenia, które zapewnia możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem – prefabrykowanego złącza pomiaru energii określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn.24 kwietnia 2012 rok. poz.463.

Warunki gruntowe : proste (§4.2.1)

Kategoria geotechniczna : Pierwsza (§4.3.1)

Warunki geotechniczne dla posadowienia Złącza Kablowego SK-6 budowli w rozumieniu jako urządzenia, które zapewnia możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem – prefabrykowanego złącza kablowego SK-6 określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn.24 kwietnia 2012 rok. poz.463.

Warunki gruntowe : proste (§4.2.1)

Kategoria geotechniczna : Pierwsza (§4.3.1)

2 . OBLICZENIA .

2.1. Założenia do obliczeń.

Zasilanie z ST nr GLBT618:

Przyłącze nr 1 : Transformator 20kV /400kVA

Moc przyłączeniowa obiektu: 180kW

Zasilanie projektowane 4xYAKXS1x240 lub YAKXS4x240 = dł. ok. 271mb

2.2.Sprawdzenie doboru projektowanego kabla zasilającego

Kabel typu: 4xYAKXS 1x240 długość ~ 271mb

Obciążalność prądowa: 401A (kabel układany w ziemi - dane katalogowe producenta Telefonika)

Izolacja : XLPE

Dopuszczana długotrwała temperatura pracy tdd : 90 °C

Promień gięcia: 15xØ

Min. temperatura układania: -5 °C

Temperatura obliczeniowa $t_0 = 20$ °C

Norma PN-HD 60364-5-52:2011 dotyczące obciążalności długotrwałej przewodów.

Sposób ułożenia kabla w/g normy : D2

Tab.B.52.5 Obciążalność prądowa długotrwała dla kabla 4xYAKXS1x240 = **290A**

Tab.B.52.15 i B.52.16 Współczynnik poprawkowy dla temp. obliczeniowej 20°C wynosi 1,00

Obciążalność długotrwała z uwzględnieniem współczynnika temperatury wynosi : 290A

Rezystywność gruntu : $K \cdot m/W$: przyjęto 2,5K*m/W

Współczynnik poprawkowy dla 2,5K/m/W = 1

Kablem można przesać max. 255kW

Zabezpieczenie główne w RG n/N ; 280A(gG)

2.3 Dobór przekroju przewodu ze względu na nagrzewanie się prądem roboczym :

I_z = obciążalność długotrwała przewodu

I_B = obliczeniowy prąd szczytowy

$$I_z \geq I_B$$

$$290A \geq 280A$$

2.4. Dobór przekroju przewodu ze względu na nagrzewanie się prądem przeciążeniowym:

I_n = prąd nastawy aparatu stanowiącego zabezpieczenie przeciążeniowe

$$I_z \geq I_n \geq I_B$$

$$290A \geq 280A \geq 280A$$

Prąd przetężeniowy :

$I_z = 1,6$ dla wkładek topikowych

$$1,45 \cdot I_z \geq I_n \quad \text{czyli} \quad I_z \geq \frac{I_n}{1,45} \quad I_z \geq 1,10$$

$$1,45 \cdot 1,10 \geq 1,6$$

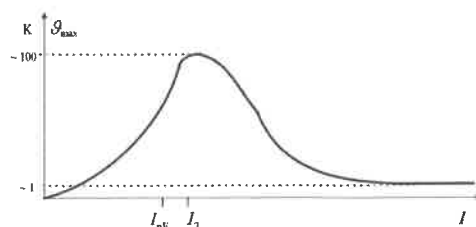
I_z - najmniejszy prąd niezawodnie wywołujący zadziałanie zabezpieczenia

1,6 - dla wkładek topikowych serii (gG) o $I_n > 13A$

Jeżeli jedynym zabezpieczeniem nadprądowym przewodów jest bezpiecznik , to największe narażenie przewodów (w/g wykresu) występuje przy prądzie większym niż górny prąd probierczy wkładki I_z .

Bezpiecznik został dobrany jako zabezpieczenie przeciążeniowe przewodów spełniając warunek : $I_z \geq I_n \geq I_B$ to oznacza że zabezpiecza przewód również w przypadku zwarcia.

Warunek $(k \cdot s)^2 \cdot 1 \geq I_{th}^2 \cdot T_k$ jest wtedy spełniony.



Wykres maksymalnego przyrostu temperatury osiąganego przez przewód zabezpieczony bezpiecznikiem o prądzie znamionowym I_n i górnym prądzie probierczym I_2 w zależności od wartości prądu przetężeniowego.

Wykres potwierdza że w następstwie zmiany warunków zasilania spodziewany prąd zwarciov w instalacji znacznie wzrasta, to nie ulega znaczącej zmianie natężenie ciepłe przewodów zabezpieczonych bezpiecznikami.

2.5.Dobór przekroju przewodu ze względu na dopuszczalny spadek napięcia

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \cdot I_n \cdot l \cdot \cos\phi \cdot 100}{\sigma \cdot U_n \cdot s} [\%]$$

I_n = prąd znamionowy [A],

l = długość linii [m],

σ = konduktywność, dla Al. 35 [S*m / mm²],

U_n = napięcie znamionowe [V],

s = przekrój kabla zasilającego [mm²], YAKXS 4x185

Zasilanie z RG n/N (stacja transformatorowa)

I_n = 279A, (180kW przy $\cos\phi$ 0,93)

l = 271m,

σ = 35S*m/mm²,

U_n = 400V,

s = 240mm²

$\Delta U_{\%} = 3,62\%$

Spadek napięcia jest dopuszczany $\Delta U_{obl} < \Delta U_{DOP}$

Wg PN-HD 60364-5-52:2011 zał. G tab.G.52.1 całkowity spadek nie może przekraczać 5%.

2.6.Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Zasilanie z transformatora 20kV

Rezystancja i reaktancja transformatora [mΩ/faze]:

Napięcie górne : 21kV

Moc transformatora : 400kVA

$R_T = 0,002 \Omega$

$X_T = 0,0118 \Omega$

Rezystancja i reaktancja kabla zasilającego RG w St transf \Leftrightarrow projektowane złącze kablowe :

Typ kabla: 4xYAKXS1x240

Długość kabla: 0,271km

$R_{k240} = 0,0743\Omega$

$X_{k240} = 0,0362\Omega$

Zwarcie na projektowanym kablu na zaciskach w projektowanym złączu pomiarowym
Zabezpieczenie w RG n/N Stacji Transformatorowej : WT-1/280A/gG - czas wył. $t=5\text{sek.}$ $I_A = 2120\text{A}$
 $\Sigma R=0,0763 \Omega$
 $\Sigma X=0,0480 \Omega$
 $Z= 0,09 \Omega$
 $U_0 = 190\text{V} < 230\text{V}\sim$

Ochrona przeciwporażeniowa jest spełniona.

2.7.Uziemienie .

W złączu dokonać rozdziału przewodu PEN na PE+N . W miejscu rozdziału wykonać uziemienie którego rezystancja nie powinna przekroczyć 10Ω

2.8. Uwagi końcowe

Przed podaniem napięcia na projektowane urządzenia należy bezwzględnie dokonać pomiaru napięcia rażenia .
W przypadku niedopuszczalnych wartości napięć rażenia należy zwrócić się do projektanta w celu doboru skutecznych w tych warunkach środków ochrony przeciwporażeniowej .

Przyłącze elektroenergetyczne 0,4 kV wraz z szafką pomiaru energii i złączem kablowym dla zasilania tłoczni wody w Tarnowskich Górach ul.Zagórska / Wodna dz.nr 2173/1325

3. Zestawienie podstawowych materiałów .

| Lp. | Nazwa materiału | Jedn. miary | Ilość | Uwagi |
|-----|--|----------------|-------|--------------------------|
| | Przyłącze kablowe n/N | | | |
| 1 | Kabel YAKXS 4x1x240mm ² Przed zakupem kabla zmierzyć w terenie rzeczywistą długość | mb | ~295 | z uwzględnieniem zapasów |
| 2 | Złącze pomiarowe dla układu półpośredniego zgodne z wymogami Tauron Dystrybucja (wg rys) | kpl. | 1 | |
| 3 | Złącze kablowe SK-6 wyposażone w rozłączniki listwowe (wg. rys) | kpl | 1 | |
| 4 | Piasek | m ³ | 16,26 | |
| 5 | Folia niebieska | mb | 210 | |
| 6 | Oznacznik kablowy (treść ustalić z inwestorem i TD.S.A.) | szt | 27 | |
| 7 | Znacznik elektromagnetycznymi pasywnymi lub inteligentnymi (EMS), działającymi w częstotliwości 134kHz | szt | 8 | |
| 8 | Rury ochronna typu DVR 110 niebieska Przed zakupem kabla zmierzyć w terenie rzeczywistą długość | mb | 60 | |
| 9 | Rura ochronna SRS-G110/9,1 Przed zakupem kabla zmierzyć w terenie rzeczywistą długość | mb | 30 | |
| 10 | Uziom szpilkowy kompletny (pomiedziowany) | kpl | 1 | |
| 11 | Pomiary i próby | kpl | 1 | |
| 12 | Pomiar geodezyjny powykonawczy | kpl. | 1 | |
| 13 | Nadzory branżowe (wg postanowień ZUDP) | kpl | 1 | |

Tarnowskie Góry, dn. 05.09.2024 r.

Starosta Tarnogórski
42-600 Tarnowskie Góry
ul. Karłuszowiec 5

Znak sprawy: GP.Z.6630.1.145.2024

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
zakończonej w dniu 05.09.2024 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

| | |
|--------------------------------|---|
| Przedmiot narady: | Przyłącze elektroenergetyczne n/N (0,4kV) dla zasilania tłoczni wody. |
| Lokalizacja: | Tarnowskie Góry- Opatowice ul.Zagórska /Wodna dz.: 2173/1325, 3102/1325, 3104/1325, Rybna, dz.: 2042/36 ark.2, 2044/37 ark.2, 3018/37 ark.2 |
| Wnioskodawca: | P.W. NOWAT ul. Wolności 191/619, 41-800 Zabrze |
| Przewodniczący: | Kurtyka Roman |
| Sposób przeprowadzenia narady: | elektroniczny |
| Data wpływu: | 26.08.2024 r. |
| Charakterystyka: | PROJEKTANT: Mariusz Nowotny, Wolności 191/619, 41-800 Zabrze; |
| Uwagi/informacje dodatkowe: | Wniosek złożony przez firmę projektową |

PODSUMOWANIE NARADY

Uzgodniono pozytywnie z uwagami

W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony do bazy GESUT powiatu.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

| Lp. | Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa | Stanowisko Uwagi | Imię i nazwisko uczestnika |
|-----|--|--|----------------------------|
| 1 | Starostwo Powiatowe w Tarnowskich Górach Wydział Geodezji elektroniczny | Stanowisko pozytywne W przypadku zniszczenia punktów osnowy podstawowej i szczegółowej inwestor zobowiązany jest do zlecenia wznowienia tych punktów firmie geodezyjnej na koszt własny. | Zuzanna Białas |
| 2 | Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Tarnowskich Górach elektroniczny | Uczestnik nieobecny na naradzie | |
| 3 | Starostwo Powiatowe w Tarnowskich Górach Wydział Budownictwa i Architektury elektroniczny | Stanowisko pozytywne | Grzegorz Bugajewski |

Dokument wygenerował(a): Roman Kurtyka, dn. 05-09-2024 12:39:38

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

| | | | | |
|----|---|--|---------------------------------|---------------------|
| 4 | ZDP w Tarnowskich Górach elektroniczny | Nie dotyczy. | Stanowisko pozytywne | Katarzyna Molodecka |
| 5 | MZUIIM Tarnowskie Góry elektroniczny | do uzgodnienia | Stanowisko pozytywne | Wojciech Pośpiech |
| 6 | 3S S.A. ul. Ligocka 103 bud 8 40-568 Katowice elektroniczny | | Uczestnik nieobecny na naradzie | |
| 7 | ATEM POLSKA SP. Z O.O. 81-537 Gdynia ul. Łużycka 2 elektroniczny | | Uczestnik nieobecny na naradzie | |
| 8 | Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o. Zbrostawice elektroniczny | nie dotyczy | Stanowisko pozytywne | Tomasz Trafiał |
| 9 | Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów OES Czarny Las elektroniczny | | Uczestnik nieobecny na naradzie | |
| 10 | Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów SUW Miedary elektroniczny | Nie dotyczy | Stanowisko pozytywne | Grzegorz Wojtacha |
| 11 | Midiko SP. Z O.O. elektroniczny | bez uwag | Stanowisko pozytywne | Tomasz Bacik |
| 12 | Netia S.A. elektroniczny | Bez uwag | Stanowisko pozytywne | Paweł Taraska |
| 13 | Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. elektroniczny | Nie dotyczy | Stanowisko pozytywne | Gabriela Gocyla-Moś |
| 14 | Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Bytom elektroniczny | Nie dotyczy | Stanowisko pozytywne | Ewa Klarenbach |
| 15 | Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Radzionków 41-922 Radzionków ul. Kuźaja 17 elektroniczny | Nie dotyczy | Stanowisko pozytywne | Adam Głogowski |
| 16 | Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Tarnowskie Góry elektroniczny | Skrzyżowania i zblżenia do naszych urządzeń wod-kan, należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących przepisów i norm, oraz zaleceń nadzoru technicznego. Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy w pobliżu naszych urządzeń, oraz ewentualne ich uszkodzenia ponosi kierujący pracami. W przypadku uszkodzenia naszych urządzeń dochodzić będziemy odszkodowania z tytułu kosztów naprawy i utraty wpływów wskutek przerw w dostawie wody pitnej. | Stanowisko pozytywne | Hanna Guzy-Kruger |
| 17 | PSG SP. Z O.O. Gazownia w Gliwicach elektroniczny | | Uczestnik nieobecny na naradzie | |

Dokument wygenerował(a): Roman Kurtyka, dn. 05-09-2024 12:39:38

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

| | | | |
|----|--|---|----------------------------|
| 18 | PSG SP. Z O.O. oddział Zabrze Gazownia w Bytomiu elektroniczny | Uczestnik nieobecny na naradzie | |
| 19 | PSG SP. Z O.O. oddział Zabrze Gazownia w Tarnowskich Górach elektroniczny | Stanowisko pozytywne Uzgodniono pozytywnie. W związku z występującymi skrzyżowaniami/zbliżeniami z siecią gazową, należy uzyskać uzgodnienie branżowe w Dziale Technicznym Gazowni w Tarnowskich Górach, ul. Nakielska 49. | Tomasz Przybyłek |
| 20 | Śląska Regionalna Sieć Szkieletowa elektroniczny | Stanowisko pozytywne Nie dotyczy | Paweł Kuźniak |
| 21 | TAURON Dystrybucja S.A. oddział Będzin elektroniczny | Stanowisko pozytywne nie dotyczy | Katarzyna Rebizant |
| 22 | TAURON Dystrybucja S.A. oddział Częstochowa elektroniczny | Stanowisko pozytywne Nie dotyczy | Anna Koloch |
| 23 | TAURON Dystrybucja S.A. oddział Gliwice elektroniczny | Stanowisko pozytywne Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu naszych urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Wskazane jest, że względu na bezpieczeństwo osób i mienia, by przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. o nadzór branżowy. Zbliżenia i skrzyżowania należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami. | Mariusz Gasiewicz |
| 24 | TAURON Dystrybucja S.A. oddział Opole elektroniczny | Uczestnik nieobecny na naradzie | |
| 25 | Urząd Gminy Krupski Młyn elektroniczny | Uczestnik nieobecny na naradzie | |
| 26 | Urząd Gminy Ożarówce elektroniczny | Uczestnik nieobecny na naradzie | |
| 27 | Urząd Gminy Świerklaniec elektroniczny | Uczestnik nieobecny na naradzie | |
| 28 | Urząd Gminy Tworóg elektroniczny | Uczestnik nieobecny na naradzie | |
| 29 | Urząd Miejski w Kaletach elektroniczny | Uczestnik nieobecny na naradzie | |
| 30 | Veolia Południe SP. Z O.O. elektroniczny | Stanowisko pozytywne Nie dotyczy | Marek Nowak |
| 31 | Zakład Gospodarki Komunalnej w Ożarówcach elektroniczny | Stanowisko pozytywne NIE DOTYCZY | Jarosław Pustkowski |
| 32 | Zakład Usług Komunalnych Tworóg elektroniczny | Stanowisko pozytywne Nie dotyczy | Marek Żelosko |
| 33 | Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Świerkłańcu elektroniczny | Stanowisko pozytywne nie dotyczy | Jacek Pyka |

Dokument wygenerował(a): Roman Kurtyka, dn. 05-09-2024 12:39:38

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

| | | |
|--------------|--|------------|
| Wnioskodawca | | P.W. NOWAT |
|--------------|--|------------|

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 517151700.

Z upoważnienia Starosty Tarnogórskiego
Kurtyka Roman

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez Roman Kurtyka
Data: 2024.09.05 12:42:43 CEST

.....
Podpis przewodniczącego narady

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz.1151 ze zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz.1151 ze zm.).
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz.1151 ze zm.).

uzupełnienia).

- Przebudowa gazociągu winna być wykonana staraniem i na koszt Inwestora.
- Należy zapewnić dostęp do kontroli i prac eksploatacyjnych dla ww. gazociągów.
- Posadowienie sieci gazowej określić poprzez wykonanie przekopów kontrolnych w obecności naszego przedstawiciela.
- Przed zasypaniem odkrytego gazociągu należy uzyskać opinię od naszego przedstawiciela.
- W przypadku uszkodzenia sieci gazowej wykonawca będzie obciążony kosztami usunięcia awarii oraz poniesionych strat paliwa gazowego.

W terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót w pobliżu ww. gazociągów Inwestor winien zwrócić się z pismem w sprawie prowadzenia nadzoru branżowego do Gazowni w Tarnowskich Górach.

W tym celu pismo w wersji papierowej należy przesłać do Gazowni na adres: ul. Nakielska 49, 42-600 Tarnowskie Góry. W piśmie należy powołać się na powyższe uzgodnienie, podając jego datę i znak, a także wskazać czego ma dotyczyć nadzór, gdzie oraz w jakim terminie ma być prowadzony, wraz z danymi do kontaktu oraz do wystawienia faktury (m.in. nr NIP/PESEL).

Dodatkowo w celu usprawnienia przebiegu sprawy skan pisma należy przesłać na adres e-mail: gazownia.tarnowskie.gory@psgaz.pl (nr tel. 22 444 33 33).

Nadzór wykonywany jest odpłatnie.

Uzgodnienie ważne jest przez okres 2 lat od daty wystawienia niniejszego pisma.

Fakturę za rozeznanie sprawy prześlemy w terminie późniejszym.

Z poważaniem


Kierownik
Gazownia w Tarnowskich Górach

Sebastian Krocze

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu
ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze
tel. 32 398 50 00, faks 32 271 78 01

Gazownia w Tarnowskie Góry
ul. Nakielska 49, 42-600 Tarnowskie Góry
tel. 22 444 33 33
gazownia.tarnowskie.gory@psgaz.pl

**Przedsiębiorstwo
Wielobranżowe
"nowat"**
ul. Wolności 191/619
41-800 Zabrze

Wasz znak: 006/G./2024
Nasz znak: PSGZA.0169.430/160133225/1882/24

Tarnowskie Góry, 11.09.2024r.

Dot.: budowy przyłącza energetycznego przy ul. Wodnej dz.2173/1325, 3102/1325, 3104/1325 w Tarnowskich Górach.

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na pismo z dnia 10.09.2024r. w ww. sprawie informujemy, że na załączonym planie w zakresie opracowania naniesiono orientacyjnie przebieg czynnej sieci gazowej:

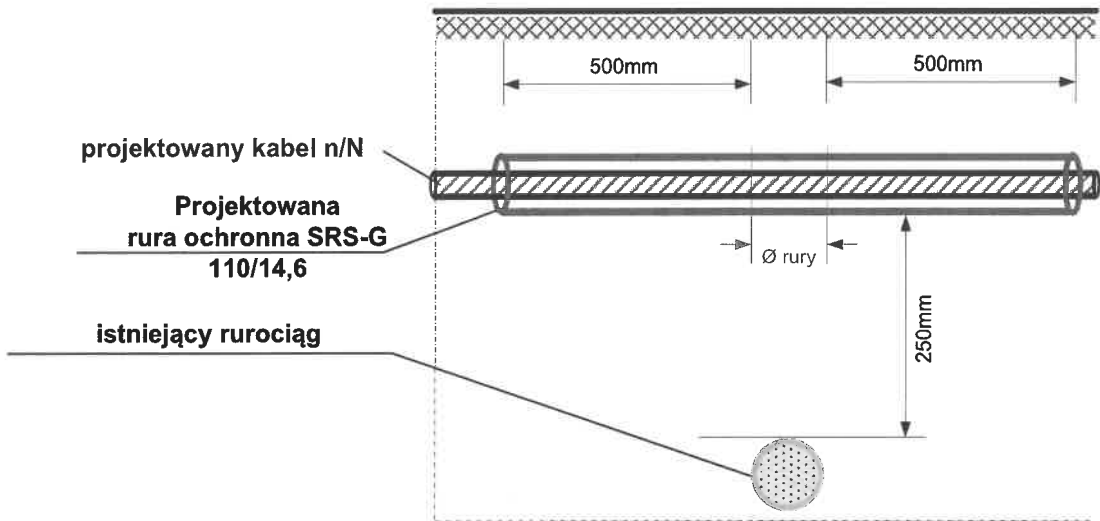
— średniego ciśnienia PE,

Przy pracach projektowych i wykonawczych w obrębie naszych urządzeń, należy uwzględnić przepisy wynikające z Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 4 czerwca 2013 r. poz. 640).

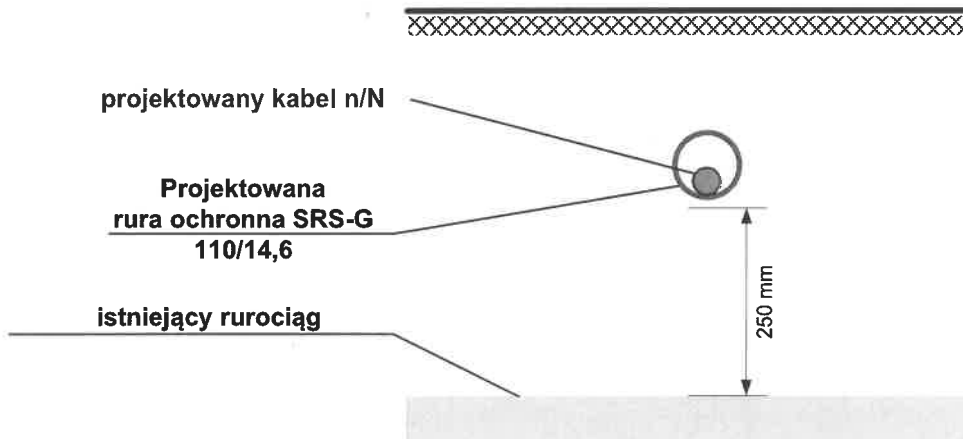
Przedstawiony projekt zagospodarowania terenu opiniujemy pozytywnie z następującymi uwagami:

- W miejscu skrzyżowania projektowanej inwestycji z ww. gazociągami należy zachować odległość pionową od ścianki gazociągu nie mniejszą niż 0,2 m (§19.1, 19.2 Dz U j.w.).
- Miejsca skrzyżowań projektowanej inwestycji z naszymi urządzeniami należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W przebiegu równoległym projektowanej inwestycji z gazociągiem średniego ciśnienia należy zachować odległość poziomą zgodnie z przepisami w/w. Rozporządzenia zał. nr 2 - Tabela 3.
- Każdą zmianę w stosunku do przedstawionego projektu należy ponownie uzgodnić z PSG.
- W przypadku niezachowania normatywnych odległości od gazociągów oraz innych zmian mających wpływ na eksploatację i bezpieczeństwo sieci gazowej, należy wystąpić o wydanie stosownych warunków technicznych przebudowy sieci gazowej.

Przekrój poprzeczny



Przekrój wzdłużny



| | | | |
|-----------------------------|---------------------|--------------|---|
| Nr projektu: 006/G./EL/2024 | Branża: ELEKTRYCZNA | Data: Podpis | SZKIC WYMIAROWY SKRZYŻOWANIA KABLA N/N |
| Sprawdził: | | | |
| Projektant: Mariusz Nowotny | Upr.nr 650/02 | 09/2024 | |



P.W. NOWAT
41-800 Zabrze ul. Wolności 191/619

Nr rys. **E/03**

| | |
|---|--|
| Nazwa elementu projektu budowlanego | PROJEKT TECHNICZNY |
| Numer tomu / łączna liczba tomów | 1 / 1 |
| Nazwa zamierzenia budowlanego | ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO GAZOCIĄGU Z PROJEKTOWANYM PRZYŁĄCZEM ELEKTROENERGETYCZNYM 0,4kV w MIEJSCU SKRZYŻOWANIA |
| Adres obiektu budowlanego | Tarnowskie Góry ul.Zagórska / Wodna |
| Kategoria obiektu budowlanego | XXVI |
| - Nazwa jednostki ewidencyjnej - Nazwa i nr obrębu ewidencyjnego - Nr działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany | Jednostka :241304_1, m.Tarnowskie Góry Obręb: 0033 Rybna, 0034 Opatowice Działka nr :Opatowice 2173/1325,3102/1325,3104/1325, Rybna 2042/36ark.2,2044/37ark.2, 3018/37ark.2 |
| Imię i nazwisko lub nazwa inwestora | Bytomskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. |
| Adres inwestora | pl. Kościuszki 11; 41-902 Bytom |

| Zakres opracowania | Pełniona funkcja projektowa | Imię nazwisko Specjalność i nr uprawnień budowlanych | Data opracowania | Podpis |
|---------------------------|--------------------------------|---|------------------|--------|
| INSTALACJA ELEKTRYCZNA | PROJEKTANT | Mariusz Nowotny <small>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych w ograniczonym zakresie</small> | wrzesień 2024 | |
| | Spec.uprawnień Nr uprawnień | 650/02 | | |

Projekt № 006/G./EL/2024
Rev. № 00

| SPIS OPRACOWANIA | NR STRONY |
|--|------------------|
| Strona tytułowa | 1 |
| Spis opracowania | 2 |
| 1.ZAŁOŻENIA | 3 |
| 2.OPIS ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | 3 |
| 2.1.Zakres opracowania | 3 |
| 2.2. Opis stanu istniejącego | 3 |
| 2.3. Stan projektowany | 3 |
| 2.4. Uwagi końcowe | 4 |
| 3. OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY | |
| 4. RYSUNKI | |

1. ZAŁOŻENIA.

Na działce nr 2173/1325 w Tarnowskich Górach przy ul Zagórskiej/Wodna istnieje Tłocznia Wody
Dla potrzeb tłoczni wody zaprojektowano przyłącze elektroenergetyczne 0,4 kV .

Projekt techniczny opracowano na zlecenie Inwestora oraz na podstawie następujących założeń :

- ⇒ Wizji lokalnej i inwentaryzacji istniejących sieci i urządzeń .
- ⇒ Aktualna mapa do celów projektowych
- ⇒ Warunki Przyłączenia WP/128280/2023/O11R08 z dn. 14-12-2023
- ⇒ Pełnomocnictwo projektanta
- ⇒ Dziennika Ustaw poz.640 z dn.26.04.2013
w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie
- ⇒ Norma N-SEP-E 004:2022-08 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- ⇒ Obowiązujące normy , zarządzenia i rozporządzenia oraz zasady techniki.
- ⇒ ZUDP - WebEwid - wystawienie opinii przez branżystę, spawa nr: GP.Z.6630.1.1.145.2024

2. OPIS ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

2.1.Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi budowa przyłącza kablowego 0,4kV relacji :
istniejąca stacja transformatorowa nr GLBT618 pole nr 7 rozdz. 0,4kV ↔ ZKP ↔ ZK-6
o długości ~ 0,271 km ułożonego w ziemi.

2.2.Opis stanu istniejącego .

Do niedawna pompownia zasilana była z zakładowej sieci Śląskiego Centrum Hurtu „Gwarek” w Tarnowskich Górach ul.Zagórska 159. Obecnie teren przechodzi modernizację i zmienił właściciela. Nowy właściciel wypowiedział możliwość zasilania tłoczni wody.
Obecnie obiekt nie posiada zasilania w energię elektryczną.

Projektowana trasa przyłącza kablowego 0,4kV krzyżuje się na działce 2042/36 oraz na działce 2044/37 z gazociągiem . Na działce nr 3102/1325 projektowane przyłącze krzyżuje się z gazociągiem oznaczonym „gD150 – nieczynny” .

W oparciu o strefy przemarzania w Polsce , zakwalifikowano istniejącą lokalizację do II strefy przemarzania.

2.3. Stan projektowany .

Projektowane przyłącze elektroenergetyczne zasilane będzie z istniejącej stacji transformatorowej GLBT618 będącej własnością Tauron S.A.

W rozdzielni n/N z pola nr 7 należy zasilić projektowane przyłącze elektroenergetyczne kablem ziemnym typu YAKXS4x120.

Projektowane przyłącze elektroenergetyczne krzyżuje się z gazociągiem.

Projektowany kabel ułożony będzie zgodnie z normą N-SEP-E-004 stosując rury ochronne oraz normatywne odległości od przeszkód terenowych. Głębokość ułożenia przyłącza wynosi 0,8m

Miejsce zbliżenia i skrzyżowania z przedmiotowym gazociągiem zostanie wykonane zgodnie z Dz.U.poz.460. Rozdział 2 §6 pkt 1b Dziennika Ustaw poz.460 z dn.26.04.2013 określono, że istniejący gazociąg jest średniego ciśnienia powyżej 10,0kPa do 0,5Mpa włącznie.

Na podstawie §10.6 ustalono strefę kontrolną = 1 m. Projektowana trasa kabla n/N w żadnym punkcie nie przekracza strefy kontrolnej przy zbliżeniach.

W świetle §19.1 przy skrzyżowaniu projektowanego kabla z istniejącym gazociągiem odległość pionowa od ścianki gazociągu wyniesie nie mniej niż 0,2m.

Skrzyżowanie projektowanego kabla n/N z gazociągiem wykonane zostanie pod kątem 90°.

Nad gazociągiem kabel zostanie ułożony w rurze ochronnej SRS-110/14,6 koloru niebieskiego.

długość rury przyjęto 50 cm w każdą stronę liczone od ścianki rurociągu (50cm + Ø gazociągu + 50cm).

Trasa kablowa oznaczona będzie znacznikami elektromagnetycznymi pasywnymi lub inteligentnymi (EMS) działającymi w częstotliwości 134 kHz , układanymi nad taśmą ochroną w odstępach nie większych niż 100 m oraz w miejscach skrzyżowań, zbliżeń, zmiany kierunku (załomy linii kablowej) muf. Wszelkie prace ziemne objęte zakresem budowy linii kablowej w szczególności przy zbliżeniu i skrzyżowaniu z istniejącym gazociągiem należy bezwzględnie wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego (koparki, mini koparki itp.).

Wykonawca zobowiązany jest wystąpić do gestora sieci gazowej o nadzór nad robotami ziemni montażowymi z odpowiednim wyprzedzeniem , a po wykonaniu robót dokonać odbioru z przedstawicielem gestora sieci .

2.4. Uwagi końcowe .

Środki organizacyjne i techniczne zapobiegające zagrożeniom wynikającym z wykonywania prac.

Przed przystąpieniem do prac należy:

- przeprowadzić szkolenia bhp (w tym instruktażu stanowiskowego)
- omówić z pracownikami sposób prowadzenia prac dostosowany do istniejących zagrożeń, podając warunki i sposoby bezpiecznego wykonania robót
- stosować sprawne i odpowiednie do realizowanego celu narzędzia oraz sprzęt ochronny .

- prace w pomieszczeniach ruchu elektrycznego prowadzić pod nadzorem upoważnionej osoby która pełnić będzie ciągły nadzór nad nieprzekraczaniem stref wyznaczonych jako miejsce pracy i szczegółowym określeniem warunków i środków ich bezpiecznego wykonania pracy uwzględniających zakres i postęp robót.

| | |
|---|--|
| Nazwa elementu projektu budowlanego | OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY |
| Nazwa zamierzenia budowlanego | ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO GAZOCIĄGU Z PROJEKTOWANYM PRZYŁĄCZEM ELEKTROENERGETYCZNYM 0,4kV w MIEJSCU SKRZYŻOWANIA |
| Adres obiektu budowlanego | Tarnowskie Góry ul.Zagórska / Wodna |
| Kategoria obiektu budowlanego | XXVI |
| - Nazwa jednostki ewidencyjnej - Nazwa i nr obrębu ewidencyjnego - Nr działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany | Jednostka :241304_1, m.Tarnowskie Góry Obręb: 0033 Rybna, 0034 Opatowice Działka nr :Opatowice 2173/1325,3102/1325,3104/1325, Rybna 2042/36ark.2,2044/37ark.2, 3018/37ark.2 |
| Imię i nazwisko lub nazwa inwestora | Bytomskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. |
| Adres inwestora | pl. Kościuszki 11; 41-902 Bytom |

| Spis zawartości | |
|---|--|
| 3.0. Informacje dotyczące planu BIOZ | |
| 3.1. Protokół Narady Koordynacyjnej dot. Uzgodnienia usytuowania projektowej sieci uzbrojenia terenu | |
| 3.2. Pełnomocnictwo projektanta | |
| 3.3. Uprawnienia projektanta + Aktualne zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów | |
| 3.4. Oświadczenie projektant | |
| 4. Rysunki E/01 Plan zagospodarowania terenu – kolizje z gazociągiem E/02 Kolizje projektowanego przyłącza elektroenergetycznego z gazociągiem E/03 Szkic wymiarowy skrzyżowania kabla n/N | |

Projekt № 006/G./EL/2024
Rev. № 00

3.0. Informacje dotyczące planu BIOZ.

Przewidywane zagrożenia przy realizacji robót:

1. Prace przy wykonywaniu wykopów liniowych
2. Zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania przepisów BHP
3. Prace ziemne w pobliżu innych sieci elektrycznych będących pod napięciem
4. Prace ziemne w pobliżu czynnych sieci gazu ziemnego, wodociągów, kanalizacji śpławnej
5. Prace związane z badaniami linii energetycznych pod napięciem

SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRYZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH

1. Pracownicy biorący udział przy robotach szczególnie niebezpiecznych powinni być poinstruowani przez kierownika budowy i przeszkoleni w zakresie BHP przy robotach z udziałem sprzętu ciężkiego oraz w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z sieciami elektroenergetycznymi. Instruktaż pracowników należy prowadzić w oparciu o:
 2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650)
 3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
 4. Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. (Dz. U. Nr 7, poz. 30)
 5. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy (Tekst jednolity: Dz. U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami) - Dział Dziesiąty „Bezpieczeństwo i higiena pracy” Rozdział VIII „Szkolenia”
 6. Prace przy czynnych urządzeniach mogą wykonać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Dz. Ustaw nr 54, ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku „Prawo Energetyczne”.

WYKAZ ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA

W trakcie prowadzonych prac należy stosować środki techniczne i organizacyjne zgodnie z przyjętą przez Wykonawcę technologią robót oraz z posiadanym sprzętem.

1. Wykopy pod budowę przepustów, wykopów otwartych, sieci elektrycznych winne być odpowiednio umocnione przez złożenie szalunków, a teren wokół robót ogrodzony taśmą przed dostępem osób nieupoważnionych. Wykopy wykonywać ręcznie ze względu na duże uzbrojenie terenu
2. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej

odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót. Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub Użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych bezwzględnie wykonywać ręcznie. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić wygradzenie w formie balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

3. W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy:

- a) w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
- b) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
- c) sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

4. Zapewnienie specjalistycznego sprzętu do przewozu bębnow z kablami i przewodami na plac budowlany.

5. Prace przy przebudowie istniejących sieci energetycznych należy prowadzić z zachowaniem następujących procedur:

- a. należy zapewnić w czasie robót nadzór służb eksploatacyjnych Użytkowników.
- b. Sieć na czas przebudowy powinna być wyłączona z pod napięcia i uziemiona z kontrolą tego stanu przed dopuszczeniem pracowników do robót.

UWAGI I ZALECENIA

- Dopuszcza się wyłącznie zamawianie i zabudowę atestowanych prefabrykatów, materiałów i urządzeń. Fakt ten winien być potwierdzony dostarczeniem stosownych certyfikatów i deklaracji zgodności - mających stanowić integralną część dokumentacji powykonawczej.
- O rozpoczęciu robót należy powiadomić pisemnie osoby i instytucje, z którymi przeprowadzono uzgodnienia w trakcie sporządzania dokumentacji. Po zakończeniu robót dokonać odbioru przez zainteresowane strony.
- Należy wypłacić odszkodowania za ewentualne szkody powstałe przy realizacji robót.
- Wykonawcę robót zobowiązuje się do zapoznania z treścią opisu technicznego, (łącznie z odpisami uzgodnień) i przestrzegania zawartych tam zaleceń.
- Po ułożeniu linii kablowej oraz rur osłonowych i przepustów, fakt ten należy zgłosić z gestorami sieci celem dokonania odbioru robót zanikowych.
- Po wybudowaniu linii, należy zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie namiaru powykonawczego i sporządzenie dokumentacji z klauzulą potwierdzającą przyjęcie do ewidencji geodezyjnej.
- Wszelkie ewentualne odstępstwa od rozwiązań podanych w niniejszym projekcie należy uzgodnić z Inwestorem i projektantem.
- Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego opracowania obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione w projekcie.

- Prace przy czynnych urządzeniach mogą wykonać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Dz. Ustaw nr 54, ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. „Prawo Energetyczne”. Wymagania kwalifikacyjne dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 04 2003 r. (Dz. U. Nr 89, poz. 828).
- Wszystkie zainstalowane urządzenia i sprzęt muszą posiadać stosowne certyfikaty (deklaracje na zgodność wykonania z normami) oraz właściwe parametry zapewniające bezpieczną eksploatację urządzeń w występujących warunkach środowiskowych, a także Dokumentacje Techniczno-Ruchowe. Montaż, uruchamianie i regulacje należy wykonać stosując się do wymagań producentów urządzeń zawartych w Dokumentacjach Techniczno - Ruchowych , Instrukcjach Montażu i Eksploatacji.
- W przypadku uszkodzenia sieci drenażu, należy je niezwłocznie zabezpieczyć przed zamuleniem, a po zakończeniu robót przywrócić je do pełnej sprawności technicznej. Istniejące punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem .
- **Nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń nie naniesionych na mapach.**
- Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego opracowania obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione w projekcie.
- Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny oraz część rysunkowa stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie.

Projektant oświadcza, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Gliwicach
ul. Portowa 14A, 44-102 Gliwice

Adres do korespondencji:
Skrytka pocztowa nr 2708
40-337 Katowice

Obsługa klientów
Elektronicznie: info@tauron-dystrybucja.pl/formularz
Telefonicznie: +48 32 606 0 616



P.W. NOWAT
ul. Wolności 191 / 619
41-800 Zabrze
Polska

Data pisma: 05.09.2024 r.
Nr wątku: TD24-08-0454536-03-03
Sprawa: PT:RW/10286_C_tym
Nr Barkod: 1049753767
Nr PPE:
Kontakt: Roman Wasiak
Telefon: 32 303 21 86
E-mail: roman.rasiak@tauron-dystrybucja.pl

Dotyczy: uzgodnienia projektu technicznego w zakresie budowy półpośredniego układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej dla zasilania tymczasowego Tłoczni Wody BPK Sp. z o. o. w Tarnowskich Górach przy ul. Zagórskiej/Wodnej, dz. nr: 2171 / 189.

W odpowiedzi na Państwa pismo z załączoną w/w dokumentacją, informujemy, że po dokonaniu sprawdzenia zgodności rozwiązań projektu z wymogami TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach w zakresie układu pomiarowo – rozliczeniowego (Warunki Przyłączenia nr: WP/1298280/2023/O11R08 z dnia 14.12.2023r), akceptujemy przedstawione rozwiązania techniczne z następującymi informacjami i uwagami:

1. Grupę taryfową należy określić na etapie składania pisma o zawarcie umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej.
2. Do członu zasilającego pomiarowego TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach dostarczy jeden czterokwadrantowy licznik statyczny wraz z modułem komunikacyjnym pakietowej transmisji danych pomiarowych (GPRS), antenę, kartę SIM oraz przekładniki prądowe typu IMW o następujących danych znamionowych: kl. 0,2; FS5; 2,5 VA oraz przekładni prądowej 250/5 A/A dla mocy przyłączeniowej 180 kW (279,7 A, moc minimalna: 9 kW (1%, kl. 0,2). Powyższa informacja jest niezbędna dla dostosowania rozdzielnic do zabudowy wymienionych urządzeń, szczegóły w tym zakresie należy ustalić z TAURON Dystrybucja Pomiary Sp. z o. o. PW4 Teren Pomiarów WN i SN – Gliwice (tel. 32 303 81 57, 32 303 81 33) obsługującej rozliczeniowe układy pomiarowe energii elektrycznej znajdujące się na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. .
3. Zakup wszystkich pozostałych urządzeń i aparatów wchodzących w skład zestawu złączowo-pomiarowego oraz koszty związane z ich zabudową leżą po stronie Inwestora.
4. Należy zabudować wkładki bezpiecznikowe w rozłączniku bezpiecznikowym (FW) w zabezpieczeniu głównym o prądzie znamionowym nie większym niż 280 A, a w rozłączniku izolacyjnym pozwalającym odłączenie WLZ (QW) należy zainstalować komplet zwieraczy.
5. Koszty połączeń w celu odczytu danych pomiarowych z licznika ponosić będzie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.
6. Licznik i moduł komunikacyjny wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego zostaną sparametryzowane zgodnie z obowiązującymi wymogami systemu zdalnych odczytów TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach przez TAURON Dystrybucja Pomiary Sp. z o. o..
7. Tablica licznikowa z członem zasilająco-pomiarowym przedstawione w projekcie należy wykonać ściśle wg „Standardu technicznego nr 1/2014 budowy zestawów złączowych, złączowo-pomiarowych i pomiarowych w sieci dystrybucyjnej nN w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja czwarta)” opublikowanego na stronie internetowej TAURON Dystrybucja S.A. w zakładce „Usługi dystrybucyjne/Standardy techniczne sieci / Księga standardów technicznych/Złącza kablowe i pomiarowe/ Złącza kablowe i pomiarowe nN”:
www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/Strony/ksiega-standardow-technicznych.aspx
8. Tablicę licznikową oraz wszystkie aparaty i urządzenia wchodzące w skład członu zasilająco –pomiarowego do przekładników prądowych włącznie patrząc od strony zasilania oraz kable zasilające (od strony TD S.A.) należy osłonić i osłonę przystosować do oplombowania (stopień ochrony wewnątrz obudowy - minimum IP2X).

PT:RW/10286_C_tym

9. Do członu zasilającego pomiarowego należy zapewnić swobodny i bezpieczny dostęp dla służb energetycznych.
10. Układ pomiarowy na czas przyjazdu brygady pomiarowej TDP Sp. z o. o. należy przygotować do sprawdzenia technicznego w stanie beznapięciowym, tak żeby monter uzyskał swobodny i bezpieczny dostęp posiadając pełną zdolność do manipulacji w obwodach członu zasilającego i obwodów pomiarowych oraz przygotować tory silnoprdowe do zabudowy nowych przekładników prądowych i sprawdzenia układu pomiarowego.
11. Uzgodnienie układu pomiarowo-rozliczeniowego nie obejmuje swoim zakresem linii zasilającej, automatyki, zabezpieczeń, ochrony odgromowej, przeciw przepięciowej, ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, uziemień, p.poż., oraz instalacji wewnętrznych. Uzgodnienia takie należy dokonać odrębnym i stosownym do danego zakresu trybem.
12. Układy pomiarowe winne spełniać wytyczne dla układów pomiarowych na obszarze TAURON Dystrybucja S.A..
- Jeden z dostarczonych egzemplarzy dokumentacji pozostaje w aktach TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Sprawdzenie to nie zwalnia Inwestora od obowiązku stosowania norm, przepisów budowy i bezpieczeństwa oraz aktualnych wymogów TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Realizacja projektu po upływie 12 miesięcy od daty niniejszego uzgodnienia lub po zmianie aktualnej konfiguracji układu zasilania i przyznanej mocy przyłączeniowej wymagać będzie aktualizacji przyjętych w projekcie uzgodnień i dostosowania rozwiązań do wymogów obowiązujących w dniu aktualizacji.

Gotowość układów pomiarowo-rozliczeniowych do sprawdzenia technicznego należy zgłosić pisemnie do Biura Doradców Klientów Biznesowych TAURON Obsługa Klienta Sp. z o.o. z załączoną kopią uzgodnienia oraz kompletem druków stosownych do zawarcia umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej.

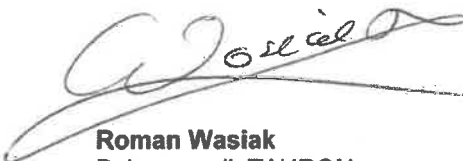
Jak może się Pan/Pani/Państwo z nami skontaktować

Może Pan/Pani/Państwo skontaktować się z nami na jeden z poniższych sposobów;

- listownie, na adres: Skrytka pocztowa nr 2708 , 40-337 Katowice
- elektronicznie, na adres: info@tauron-dystrybucja.pl
- telefonicznie, pod numerem: 32 303 21 86 (kom; 508 00 60 31)

Prosimy, by w korespondencji, powołał się Pan/Pani/Państwo na nr pisma uzgadniającego z sygnaturą sprawy.

Łączymy wyrazy szacunku



Roman Wasiak
Pełnomocnik TAURON
Dystrybucja S.A.
Oddział w Gliwicach

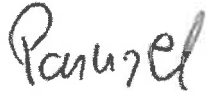
Kopia: TDOGL – OKP
Załącznik; 1 egz. projektu technicznego.

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A
31-035 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wplacony): 560 455 650, 50 zł
Rejestracja: Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 0000073321

tauron-dystrybucja.pl



| | |
|---|--|
| Tytuł: Przyłącze elektroenergetyczne 0,4 kV wraz z szafką pomiaru energii i złączem kablowym dla zasilania tłoczni wody w Tarnowskich Górach ul.Zagórska / Wodna dz.nr 2173/1325 ROZLICZENIOWY UKŁADU POMIARU ENERGII | |
| Inwestor: Bytomskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. pl. Kościuszki 11; 41-902 Bytom | |
| Branża: ELEKTRYCZNA | |
| Projektował: MARIUSZ NOWOTNY <i>nr upr: 650/02</i> <i>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych w ograniczonym zakresie</i> | Podpis: |
| Sprawdził: MICHAŁ PARUZEL <i>nr upr.OPL/2334/PWBE/23</i> <i>Uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznej bez ograniczeń</i> | Podpis:  |
| Zatwierdził do realizacji. <i>Wprowadzono zmiany w proj zgodnie z uzgodnieniem Tauron S.A. pismo znak : PT: RW/10286_C_tym z dn. 05-09-2024</i> | |
| Faza: PROJEKT WYKONAWCZY | Numer kopii: |
| Nr projektu: | 006/24/PE |
| Data i miejsce wykonania: Zabrze, sierpień 2024 | |

1.DOKUMENTACJA PRAWNA

- 1.1. Karta ustaleń formalno – prawnych i opinii
- 1.2.Uprawnienia budowlane sprawdzającego
- 1.3.Zaświadczenie przynależności projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa
- 1.4.Oświadczenie sprawdzającego
- 1.5.Uprawnienia budowlane projektanta
- 1.6.Zaświadczenie przynależności projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa
- 1.7. Oświadczenie projektanta

2.OPIS TECHNICZNY

- 2.1.Założenia projektowe i podstawa prawna.
- 2.2.Zakres opracowania
- 2.3.Stan istniejący
- 2.4.Stan projektowany
- 2.5.Ochrona dodatkowa przed porażeniem.

5.OBLICZENIA TECHNICZNE

- 5.1.Sprawdzenie przekładni przekładników prądowych
- 5.2.Sprawdzenie parametrów wtórnych przekładników prądowych
- 6.Zestawienie najważniejszych elementów materiałowych
7. Informacja do planu BIOZ

Załączniki :

Warunki przyłączenia
Umowa Przyłączeniowa
Zlecenie prac projektowych
Pełnomocnictwo

RYSUNKI :

- E-00 Lokalizacja
- E-01 Lokalizacja stacji i zestawu pomiarowego
- E-02 Schemat zasilania
- E-03 Schemat ideowy podłączenia listwy i licznika
- Karta katalogowa Zestawu pomiarowego 1PP nr kat.18-1

1. DOKUMENTACJA PRAWNA

1.1. Karta ustaleń formalno – prawnych i opinii

Ustalenia formalno – prawne

1. Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią własność firmy P.W.NOWAT i mogą być stosowane wyłącznie w celu określonym umową zawartą pomiędzy P.W.NOWAT i Zamawiającym.
2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących uzgodnień i warunków jego realizacji aktualnych w dniu oddania projektu. Realizacja projektu po upływie 12 miesięcy od daty przekazania wymagać będzie aktualizacji przyjętych w projekcie uzgodnień i dostosowania rozwiązań projektowych do wymagań aktualnych Polskich Norm i innych przepisów oraz do aktualnych warunków wykonawstwa i dostaw.
3. Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu służy.
4. Jakikolwiek zmiany urządzeń, aparatury lub rozwiązań w realizowanym projekcie wymagają pisemnej akceptacji projektanta pod rygorem utraty uprawnień wynikających z gwarancji.

1.2. Uprawnienia sprawdzającego

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości Zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2016 r. poz. 2096, z późn. zm.), zwanego dalej „K.p.a.” odwołuje się od uzasadnienia decyzji. Zaśnes nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odrębne decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji akty odwołane do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Opolu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127 i ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2017 r. poz. 1257 i).

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzucić prawo do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z odwołaniem odwołania strona może zrzucić prawo do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja której jest ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę odwołania o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okr.
1. dr hab. inż. Adam Rak
2. dr inż. Wiktor Abramak
3. mgr inż. Piotr Rybczyński
4. mgr inż. Elżbieta Darszewska



Otrzymał:
1. Wykonawca
2. Okręgowa Izba Inż.
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. RB

Opole, dnia 4 grudnia 2023 r.

OPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWLANYCH
Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Syl. aut. OPL/OKK/0064/55-25568/23

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. 2019, nr 117) i art. 12, ust. 1 pkt 4-5, pkt 2, ust. 3, ust. 4 pkt 3, art. 14, ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 1, ust. 22, ust. 23, ust. 24, pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4, pkt 5, pkt 6, pkt 7, pkt 8, pkt 9, pkt 10, pkt 11, pkt 12, pkt 13, pkt 14, pkt 15, pkt 16, pkt 17, pkt 18, pkt 19, pkt 20, pkt 21, pkt 22, pkt 23, pkt 24, pkt 25, pkt 26, pkt 27, pkt 28, pkt 29, pkt 30, pkt 31, pkt 32, pkt 33, pkt 34, pkt 35, pkt 36, pkt 37, pkt 38, pkt 39, pkt 40, pkt 41, pkt 42, pkt 43, pkt 44, pkt 45, pkt 46, pkt 47, pkt 48, pkt 49, pkt 50, pkt 51, pkt 52, pkt 53, pkt 54, pkt 55, pkt 56, pkt 57, pkt 58, pkt 59, pkt 60, pkt 61, pkt 62, pkt 63, pkt 64, pkt 65, pkt 66, pkt 67, pkt 68, pkt 69, pkt 70, pkt 71, pkt 72, pkt 73, pkt 74, pkt 75, pkt 76, pkt 77, pkt 78, pkt 79, pkt 80, pkt 81, pkt 82, pkt 83, pkt 84, pkt 85, pkt 86, pkt 87, pkt 88, pkt 89, pkt 90, pkt 91, pkt 92, pkt 93, pkt 94, pkt 95, pkt 96, pkt 97, pkt 98, pkt 99, pkt 100, pkt 101, pkt 102, pkt 103, pkt 104, pkt 105, pkt 106, pkt 107, pkt 108, pkt 109, pkt 110, pkt 111, pkt 112, pkt 113, pkt 114, pkt 115, pkt 116, pkt 117, pkt 118, pkt 119, pkt 120, pkt 121, pkt 122, pkt 123, pkt 124, pkt 125, pkt 126, pkt 127, pkt 128, pkt 129, pkt 130, pkt 131, pkt 132, pkt 133, pkt 134, pkt 135, pkt 136, pkt 137, pkt 138, pkt 139, pkt 140, pkt 141, pkt 142, pkt 143, pkt 144, pkt 145, pkt 146, pkt 147, pkt 148, pkt 149, pkt 150, pkt 151, pkt 152, pkt 153, pkt 154, pkt 155, pkt 156, pkt 157, pkt 158, pkt 159, pkt 160, pkt 161, pkt 162, pkt 163, pkt 164, pkt 165, pkt 166, pkt 167, pkt 168, pkt 169, pkt 170, pkt 171, pkt 172, pkt 173, pkt 174, pkt 175, pkt 176, pkt 177, pkt 178, pkt 179, pkt 180, pkt 181, pkt 182, pkt 183, pkt 184, pkt 185, pkt 186, pkt 187, pkt 188, pkt 189, pkt 190, pkt 191, pkt 192, pkt 193, pkt 194, pkt 195, pkt 196, pkt 197, pkt 198, pkt 199, pkt 200, pkt 201, pkt 202, pkt 203, pkt 204, pkt 205, pkt 206, pkt 207, pkt 208, pkt 209, pkt 210, pkt 211, pkt 212, pkt 213, pkt 214, pkt 215, pkt 216, pkt 217, pkt 218, pkt 219, pkt 220, pkt 221, pkt 222, pkt 223, pkt 224, pkt 225, pkt 226, pkt 227, pkt 228, pkt 229, pkt 230, pkt 231, pkt 232, pkt 233, pkt 234, pkt 235, pkt 236, pkt 237, pkt 238, pkt 239, pkt 240, pkt 241, pkt 242, pkt 243, pkt 244, pkt 245, pkt 246, pkt 247, pkt 248, pkt 249, pkt 250, pkt 251, pkt 252, pkt 253, pkt 254, pkt 255, pkt 256, pkt 257, pkt 258, pkt 259, pkt 260, pkt 261, pkt 262, pkt 263, pkt 264, pkt 265, pkt 266, pkt 267, pkt 268, pkt 269, pkt 270, pkt 271, pkt 272, pkt 273, pkt 274, pkt 275, pkt 276, pkt 277, pkt 278, pkt 279, pkt 280, pkt 281, pkt 282, pkt 283, pkt 284, pkt 285, pkt 286, pkt 287, pkt 288, pkt 289, pkt 290, pkt 291, pkt 292, pkt 293, pkt 294, pkt 295, pkt 296, pkt 297, pkt 298, pkt 299, pkt 300, pkt 301, pkt 302, pkt 303, pkt 304, pkt 305, pkt 306, pkt 307, pkt 308, pkt 309, pkt 310, pkt 311, pkt 312, pkt 313, pkt 314, pkt 315, pkt 316, pkt 317, pkt 318, pkt 319, pkt 320, pkt 321, pkt 322, pkt 323, pkt 324, pkt 325, pkt 326, pkt 327, pkt 328, pkt 329, pkt 330, pkt 331, pkt 332, pkt 333, pkt 334, pkt 335, pkt 336, pkt 337, pkt 338, pkt 339, pkt 340, pkt 341, pkt 342, pkt 343, pkt 344, pkt 345, pkt 346, pkt 347, pkt 348, pkt 349, pkt 350, pkt 351, pkt 352, pkt 353, pkt 354, pkt 355, pkt 356, pkt 357, pkt 358, pkt 359, pkt 360, pkt 361, pkt 362, pkt 363, pkt 364, pkt 365, pkt 366, pkt 367, pkt 368, pkt 369, pkt 370, pkt 371, pkt 372, pkt 373, pkt 374, pkt 375, pkt 376, pkt 377, pkt 378, pkt 379, pkt 380, pkt 381, pkt 382, pkt 383, pkt 384, pkt 385, pkt 386, pkt 387, pkt 388, pkt 389, pkt 390, pkt 391, pkt 392, pkt 393, pkt 394, pkt 395, pkt 396, pkt 397, pkt 398, pkt 399, pkt 400, pkt 401, pkt 402, pkt 403, pkt 404, pkt 405, pkt 406, pkt 407, pkt 408, pkt 409, pkt 410, pkt 411, pkt 412, pkt 413, pkt 414, pkt 415, pkt 416, pkt 417, pkt 418, pkt 419, pkt 420, pkt 421, pkt 422, pkt 423, pkt 424, pkt 425, pkt 426, pkt 427, pkt 428, pkt 429, pkt 430, pkt 431, pkt 432, pkt 433, pkt 434, pkt 435, pkt 436, pkt 437, pkt 438, pkt 439, pkt 440, pkt 441, pkt 442, pkt 443, pkt 444, pkt 445, pkt 446, pkt 447, pkt 448, pkt 449, pkt 450, pkt 451, pkt 452, pkt 453, pkt 454, pkt 455, pkt 456, pkt 457, pkt 458, pkt 459, pkt 460, pkt 461, pkt 462, pkt 463, pkt 464, pkt 465, pkt 466, pkt 467, pkt 468, pkt 469, pkt 470, pkt 471, pkt 472, pkt 473, pkt 474, pkt 475, pkt 476, pkt 477, pkt 478, pkt 479, pkt 480, pkt 481, pkt 482, pkt 483, pkt 484, pkt 485, pkt 486, pkt 487, pkt 488, pkt 489, pkt 490, pkt 491, pkt 492, pkt 493, pkt 494, pkt 495, pkt 496, pkt 497, pkt 498, pkt 499, pkt 500, pkt 501, pkt 502, pkt 503, pkt 504, pkt 505, pkt 506, pkt 507, pkt 508, pkt 509, pkt 510, pkt 511, pkt 512, pkt 513, pkt 514, pkt 515, pkt 516, pkt 517, pkt 518, pkt 519, pkt 520, pkt 521, pkt 522, pkt 523, pkt 524, pkt 525, pkt 526, pkt 527, pkt 528, pkt 529, pkt 530, pkt 531, pkt 532, pkt 533, pkt 534, pkt 535, pkt 536, pkt 537, pkt 538, pkt 539, pkt 540, pkt 541, pkt 542, pkt 543, pkt 544, pkt 545, pkt 546, pkt 547, pkt 548, pkt 549, pkt 550, pkt 551, pkt 552, pkt 553, pkt 554, pkt 555, pkt 556, pkt 557, pkt 558, pkt 559, pkt 560, pkt 561, pkt 562, pkt 563, pkt 564, pkt 565, pkt 566, pkt 567, pkt 568, pkt 569, pkt 570, pkt 571, pkt 572, pkt 573, pkt 574, pkt 575, pkt 576, pkt 577, pkt 578, pkt 579, pkt 580, pkt 581, pkt 582, pkt 583, pkt 584, pkt 585, pkt 586, pkt 587, pkt 588, pkt 589, pkt 590, pkt 591, pkt 592, pkt 593, pkt 594, pkt 595, pkt 596, pkt 597, pkt 598, pkt 599, pkt 600, pkt 601, pkt 602, pkt 603, pkt 604, pkt 605, pkt 606, pkt 607, pkt 608, pkt 609, pkt 610, pkt 611, pkt 612, pkt 613, pkt 614, pkt 615, pkt 616, pkt 617, pkt 618, pkt 619, pkt 620, pkt 621, pkt 622, pkt 623, pkt 624, pkt 625, pkt 626, pkt 627, pkt 628, pkt 629, pkt 630, pkt 631, pkt 632, pkt 633, pkt 634, pkt 635, pkt 636, pkt 637, pkt 638, pkt 639, pkt 640, pkt 641, pkt 642, pkt 643, pkt 644, pkt 645, pkt 646, pkt 647, pkt 648, pkt 649, pkt 650, pkt 651, pkt 652, pkt 653, pkt 654, pkt 655, pkt 656, pkt 657, pkt 658, pkt 659, pkt 660, pkt 661, pkt 662, pkt 663, pkt 664, pkt 665, pkt 666, pkt 667, pkt 668, pkt 669, pkt 670, pkt 671, pkt 672, pkt 673, pkt 674, pkt 675, pkt 676, pkt 677, pkt 678, pkt 679, pkt 680, pkt 681, pkt 682, pkt 683, pkt 684, pkt 685, pkt 686, pkt 687, pkt 688, pkt 689, pkt 690, pkt 691, pkt 692, pkt 693, pkt 694, pkt 695, pkt 696, pkt 697, pkt 698, pkt 699, pkt 700, pkt 701, pkt 702, pkt 703, pkt 704, pkt 705, pkt 706, pkt 707, pkt 708, pkt 709, pkt 710, pkt 711, pkt 712, pkt 713, pkt 714, pkt 715, pkt 716, pkt 717, pkt 718, pkt 719, pkt 720, pkt 721, pkt 722, pkt 723, pkt 724, pkt 725, pkt 726, pkt 727, pkt 728, pkt 729, pkt 730, pkt 731, pkt 732, pkt 733, pkt 734, pkt 735, pkt 736, pkt 737, pkt 738, pkt 739, pkt 740, pkt 741, pkt 742, pkt 743, pkt 744, pkt 745, pkt 746, pkt 747, pkt 748, pkt 749, pkt 750, pkt 751, pkt 752, pkt 753, pkt 754, pkt 755, pkt 756, pkt 757, pkt 758, pkt 759, pkt 760, pkt 761, pkt 762, pkt 763, pkt 764, pkt 765, pkt 766, pkt 767, pkt 768, pkt 769, pkt 770, pkt 771, pkt 772, pkt 773, pkt 774, pkt 775, pkt 776, pkt 777, pkt 778, pkt 779, pkt 780, pkt 781, pkt 782, pkt 783, pkt 784, pkt 785, pkt 786, pkt 787, pkt 788, pkt 789, pkt 790, pkt 791, pkt 792, pkt 793, pkt 794, pkt 795, pkt 796, pkt 797, pkt 798, pkt 799, pkt 800, pkt 801, pkt 802, pkt 803, pkt 804, pkt 805, pkt 806, pkt 807, pkt 808, pkt 809, pkt 810, pkt 811, pkt 812, pkt 813, pkt 814, pkt 815, pkt 816, pkt 817, pkt 818, pkt 819, pkt 820, pkt 821, pkt 822, pkt 823, pkt 824, pkt 825, pkt 826, pkt 827, pkt 828, pkt 829, pkt 830, pkt 831, pkt 832, pkt 833, pkt 834, pkt 835, pkt 836, pkt 837, pkt 838, pkt 839, pkt 840, pkt 841, pkt 842, pkt 843, pkt 844, pkt 845, pkt 846, pkt 847, pkt 848, pkt 849, pkt 850, pkt 851, pkt 852, pkt 853, pkt 854, pkt 855, pkt 856, pkt 857, pkt 858, pkt 859, pkt 860, pkt 861, pkt 862, pkt 863, pkt 864, pkt 865, pkt 866, pkt 867, pkt 868, pkt 869, pkt 870, pkt 871, pkt 872, pkt 873, pkt 874, pkt 875, pkt 876, pkt 877, pkt 878, pkt 879, pkt 880, pkt 881, pkt 882, pkt 883, pkt 884, pkt 885, pkt 886, pkt 887, pkt 888, pkt 889, pkt 890, pkt 891, pkt 892, pkt 893, pkt 894, pkt 895, pkt 896, pkt 897, pkt 898, pkt 899, pkt 900, pkt 901, pkt 902, pkt 903, pkt 904, pkt 905, pkt 906, pkt 907, pkt 908, pkt 909, pkt 910, pkt 911, pkt 912, pkt 913, pkt 914, pkt 915, pkt 916, pkt 917, pkt 918, pkt 919, pkt 920, pkt 921, pkt 922, pkt 923, pkt 924, pkt 925, pkt 926, pkt 927, pkt 928, pkt 929, pkt 930, pkt 931, pkt 932, pkt 933, pkt 934, pkt 935, pkt 936, pkt 937, pkt 938, pkt 939, pkt 940, pkt 941, pkt 942, pkt 943, pkt 944, pkt 945, pkt 946, pkt 947, pkt 948, pkt 949, pkt 950, pkt 951, pkt 952, pkt 953, pkt 954, pkt 955, pkt 956, pkt 957, pkt 958, pkt 959, pkt 960, pkt 961, pkt 962, pkt 963, pkt 964, pkt 965, pkt 966, pkt 967, pkt 968, pkt 969, pkt 970, pkt 971, pkt 972, pkt 973, pkt 974, pkt 975, pkt 976, pkt 977, pkt 978, pkt 979, pkt 980, pkt 981, pkt 982, pkt 983, pkt 984, pkt 985, pkt 986, pkt 987, pkt 988, pkt 989, pkt 990, pkt 991, pkt 992, pkt 993, pkt 994, pkt 995, pkt 996, pkt 997, pkt 998, pkt 999, pkt 1000.

Pan mgr inż. elektroenergetyk Michał Mateusz Paruzel

urodzony dnia 9 lutego 1995 roku w Świętochłowicach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny OPL/2334/PWBE/23

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają do:

1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolektory, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolektory, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
2. kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektom budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolektory, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolektory, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
3. kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
4. wykonania nadzoru inwestorskiego,
5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
6. sporządzenia projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

bez ograniczeń.

1.3. Zaświadczenie przynależności projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
SLK-2TY-9CR-8MW *

Pan Michał Paruzel o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3187/24
adres zamieszkania [REDACTED]
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-06 09:18:09 roku przez:
Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.C.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



1.4. Oświadczenie sprawdzającego

Michał Paruzel
nr uprawnień OPL/2334/PWBE/23

Zabrze, sierpień 2024r.

OŚWIADCZENIE sprawdzającego

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy :

Przyłącze elektroenergetyczne 0,4 kV wraz z szafką pomiaru energii i złączem kablowym dla zasilania tłoczni wody w Tarnowskich Górach ul.Zagórska / Wodna dz.nr 2173/1325

ROZLICZENIOWY UKŁADU POMIARU ENERGII

adres inwestycji:
Tarnowskie Góry ul.Zagórka /Wodna dz.nr 2173/1325
sporządzony
sierpień 2024.

dla:
Bytomskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
pl. Kościuszki 11; 41-902 Bytom

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia
celu jakiemu ma służyć.**

1.5.Uprawnienia Projektanta



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 19 grudnia 2002 r.
RR-AG.VII/ZO/7131-2/650/02

DECYZJA NR 650/02

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Mariusza Nowotny na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

Pan Mariusz NOWOTNY
technik elektromechanik
ur. dnia 6 kwietnia 1972 r. w Rydułtowach
o t r z y m u j e
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w ograniczonym zakresie
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
elektrycznych i elektroenergetyczny

Pan Mariusz Nowotny może zgodnie z § 5 ust 6 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30 grudnia 1994 r. (Dz.U.Nr 8 poz.38 z 1995 r.), wykonywać swoje uprawnienia w zakresie obejmującym: projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi przy wykonywaniu instalacji i urządzeń niskiego napięcia (wraz z przyłączami) w budownictwie jednorodzinym i zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ i prostej funkcji technologicznej takich jak: magazyny, niewielkie obiekty handlowe, warsztaty rzemieślnicze.

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana Mariusza Nowotny wymaganego prawem wykształcenia w Zespole Szkół Zawodowych oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

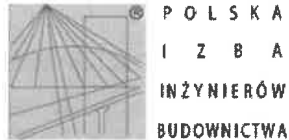
Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Nowotny
ul. Wolności 319/4, 41-800 Zabrze
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



1.6. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-JGP-84F-R8E *

Pan Mariusz Nowotny o numerze ewidencyjnym SLK/BO/0223/03
adres zamieszkania ul. Wolności 319/4, 41-800 Zabrze
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-09 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



1.7. Oświadczenie projektanta

Mariusz Nowotny
nr uprawnień *nr upr: 650/02*

Zabrze, sierpień 2024r.

OŚWIADCZENIE projektanta

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy :
Przyłącze elektroenergetyczne 0,4 kV wraz z szafką pomiaru energii i złączem kablowym dla zasilania tłoczni wody w Tarnowskich Górach ul.Zagórska / Wodna dz.nr 2173/1325
ROZLICZENIOWY UKŁADU POMIARU ENERGII

adres inwestycji:
Tarnowskie Góry ul.Zagórka /Wodna dz.nr 2173/1325
sporządzony
sierpień 2024.

dla:
Bytomskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
pl. Kościuszki 11; 41-902 Bytom

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia
celu jakiemu ma służyć.**

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Założenia projektowe i podstawa prawna.

Projekt budowlano-wykonawczy półpośredniego rozliczeniowego układu pomiaru energii dla Tłoczni Wody w Tarnowskich Górach przy ul. Zagórska / Wodna opracowano na zlecenie Inwestora oraz na podstawie założeń:

- ⇒Wizja lokalna i inwentaryzacja istniejącej sieci i urządzeń .
- ⇒Warunki przyłączenia WP/128280/2023/O11R08 z dn. 14-12-2023
- ⇒Umowa przyłączeniowa
- ⇒Zlecenie dla P.W.NOWAT Zabrze
- ⇒Pełnomocnictwo od Inwestora
- ⇒IRiESD [tekst jednolity obowiązujący od dnia 16-06-2024]
- ⇒Wymagania techniczne związane z układami pomiarowo-rozliczeniowymi .
- ⇒Katalogi zastosowanej aparatury.
- ⇒Obowiązujące normy , zarządzenia i rozporządzenia oraz zasady techniki

2.2. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi półpośredni rozliczeniowy pomiar energii dla Tłoczni Wody zlokalizowanej w Tarnowskich Górach ul.Zagórska / Wodna.

2.3.Stan istniejący

Do niedawna pompownia zasilana była z zakładowej sieci Śląskiego Centrum Hurtu „Gwarek” w Tarnowskich Górach ul.Zagórska 159. Obecnie teren przechodzi modernizację i zmienił właściciela. Nowy właściciel wypowiedział możliwość zasilania tłoczni wody. Obecnie obiekt nie posiada zasilania w energię elektryczną.

2.4. Stan projektowany

Inwestor – Bytomskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp.z o.o. z Bytomia otrzymało warunki przyłączenia. Zgodnie z warunkami przyłączenia zasilanie obiektu będzie realizowane z stacji transformatorowej GLBT618 pole nr 7 rozdz. 0,4kV w stacji , poprzez projektowane złącze pomiarowe z układem półpośrednim. Moc przyłączeniowa wynosi 180kW.

Klient zaliczony do VI grupy przyłączeniowej.

Pod względem kategorii układu pomiarowego klient został zaliczony do kategorii C-2.

W układach pomiarowych kategorii C-2 należy zainstalować przekładniki prądowe klasy

nie gorszej niż 0,2. Wymagany jest licznik elektroniczny w klasie nie gorszej niż C dla pomiaru energii czynnej i klasy nie gorsza niż 1 lub 1S dla energii biernej.

Przekładniki prądowe o przekładni typ IMW 250/5 A/A ; kl.0,2 ; 2,5 VA ;

$$I_{th} = 60 \times I_{pn} ; I_{dyn} = 150 \times I_{pn} ; 0,72 \text{ kV} .$$

Transmisja danych pomiarowych do Tauron Dystrybucja S.A. oddział w Gliwicach odbywa się w technologii GPRS. Protokoły transmisji danych są kompatybilne z systemami wykorzystywanymi w Tauron Dystrybucja S.A. oddział w Gliwicach .

Przed oddaniem układu do eksploatacji należy wykonać testy łączności i współpracy z systemem odczytowym Tauron Dystrybucja S.A. oddział w Gliwicach oraz dostarczyć specyfikację licznika z przypisaniem numeru licznika do jego lokalizacji dla właściwego odwzorowania specyfikacji w Systemie Bilansowania Mocy i Energii Tauron Dystrybucja S.A. oddział w Gliwicach wraz z mnożnymi układu.

Wszystkie elementy układu przystosować do plombowania.

Zaprojektowano rozliczeniowy układ pomiaru energii zabudowany standardowym zestawie pomiarowym typu 1PP.

Lokalizację oraz układ połączeń pokazano na rysunkach .

4.1.5. Ochrona dodatkowa przed porażeniem.

Jako podstawową ochronę przed porażeniem elektrycznym zgodnie z postanowieniem PN-EN 61140 zastosowano izolację podstawową elementów pod napięciem zapobiegającą dotykowi niebezpiecznych części czynnych oraz przegrody i osłony .

Niezależnie od środków ochrony podstawowej zastosowano środki ochrony przed porażeniem elektrycznym przy uszkodzeniu .

W sieci 400/230 V jako system ochrony dodatkowej zastosowano samoczynne wyłączenie stosując odpowiednio dobrane bezpieczniki topikowe oraz wyłączniki instalacyjne.

Wszystkie części metalowe, które na skutek uszkodzenia izolacji mogłyby się znaleźć pod napięciem, należy połączyć z uziemieniem lub przewodem ochronnym PE.

Przed oddaniem instalacji do ruchu, należy wykonać wymagane przepisami pomiary kontrolne, a w szczególności skuteczności ochrony przed porażeniem elektrycznym .

Początki uzwojeń wtórnych przekładników należy uziemić zgodnie ze schematami połączeń.

5. OBLICZENIA TECHNICZNE

5.1. Sprawdzenie przekładni przekładników prądowych

Zgodnie z warunkami przyłączenia mocy wynosi : 180 kW

co odpowiada prądowi $\Rightarrow 280 \text{ A}$.

Dobrano przekładniki prądowe o przekładni (IMW) 250/5 A/A ; $I_{th} = 60 \times I_n$; $I_{ud} = 150 \times I_{th}$

z uzwojeniem w klasie 0,2 o mocy 2,5 VA i FS 5 ,legalizowane ,

(do współpracy z elektronicznym układem pomiarowym).

Warunki poprawnej pracy przekładników prądowych .

Maksymalna moc pobrana na przyłączy $1,2 \times 250 \times 0,4 \times \sqrt{3} \times 0,93 = 193,06 \text{ kW}$,

a moc minimalna $0,2 \times 250 \times 0,4 \times \sqrt{3} \times 0,93 = 32,17 \text{ kW}$

Znamionowy prąd przekładników prądowych mieści się w granicach 20 ÷ 120 % rzeczywistego prądu obciążenia odbiorcy .

5.1.2. Sprawdzenie parametrów wtórnych przekładników prądowych .

Zainstalowane są przekładniki prądzie znamionowym 5 A i mocy 2,5 VA ; kl.0,2 ; FS = 5

Rdzeń obciążony będzie :

SL- znamionowy pobór mocy przez cewki prądowe licznika = 0,125 VA/f

S₅—strata mocy na stykach _____ (0,05 Ω x I₂) = 1,25 VA/fazę

S_n – moc przekładnika prądowego = 2,5 VA

Strata mocy w przewodach łączących 7 x 2,5 mm² długości 2,5 m.

Rdzeń obciążony będzie :

$$R_k = 7,4 \times 2 \times 2,5 : 1000 = 0,037 \Omega ; X_k = 0,122 \times 2 \times 2,5 : 1000 = 0,00061 \Omega ; Z_k = 0,038 \Omega$$

obciążenie przy prądzie znamionowym = 5 A

$$\Delta S = I_{\max}^2 * Z_k = 5^2 \times 0,038 = 0,95 \text{ VA/fazę}$$

$$S_p = 1,25 [\text{strata na stykach}] + 0,125 [\text{pobór mocy max przez licznik}] + 0,95 [\text{strata mocy na przewodach}] = 2,33 \text{ VA} < 2,5 \text{ VA}$$

Obciążenie obwodów wtórnych wynosi 93,2% i spełnia warunek $S_n \geq S \geq 0,25 * S_n$

6. ZESTAWIENIE NAJWAŻNIEJSZYCH ELEMENTÓW MATERIAŁOWYCH

| LL p | Wyszczególnienie | Jedn. miary | Ilość | Uwagi |
|---------|--|----------------|-------|-------|
| | Kabel zasilający YAKXS1x240 (od ST do ZP -1PP) | mb. | 4x10 | |
| | Bezpiecznik 280A | kpl | 1 | |
| | Zestaw pomiarowy z fundamentem typ 1PP (wg wymogów Tauron) wyposażone w przekładniki IMW 250/5 kl.0,2 5VA FS=5 | kpl | 1 | |
| | Kabel zasilający YAKXS1x240 (od 1PP do ZK-6) | mb | 4x280 | |
| | Folia niebieska | mb | 250 | |
| | Rura ochronna (przejście pod dojazdami do posesji oraz kolizje i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym) | mb | 50 | |
| | Oznaczniki kablowe | szt | 12 | |
| | Piasek | m3 | 0,6 | |
| | Próby i pomiary kontrolne | kpl | 1 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

7. INFORMACJA DO PLANU BIOZ

1. Przewidywane zagrożenia przy realizacji robót:

prace kontrolno-pomiarowe i próby wykonywane w pobliżu napięcia,

2. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu:

szkolenie bhp oraz stosując uziemienia, ogrodzenia, pomosty oraz tablice ostrzegaw.

3. Prace przy czynnych urządzeniach mogą wykonać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Dz. U.nr 54, ustawa z 10.04.97 r. „Prawo Energetyczne”.

4. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego opracowania obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione w projekcie.

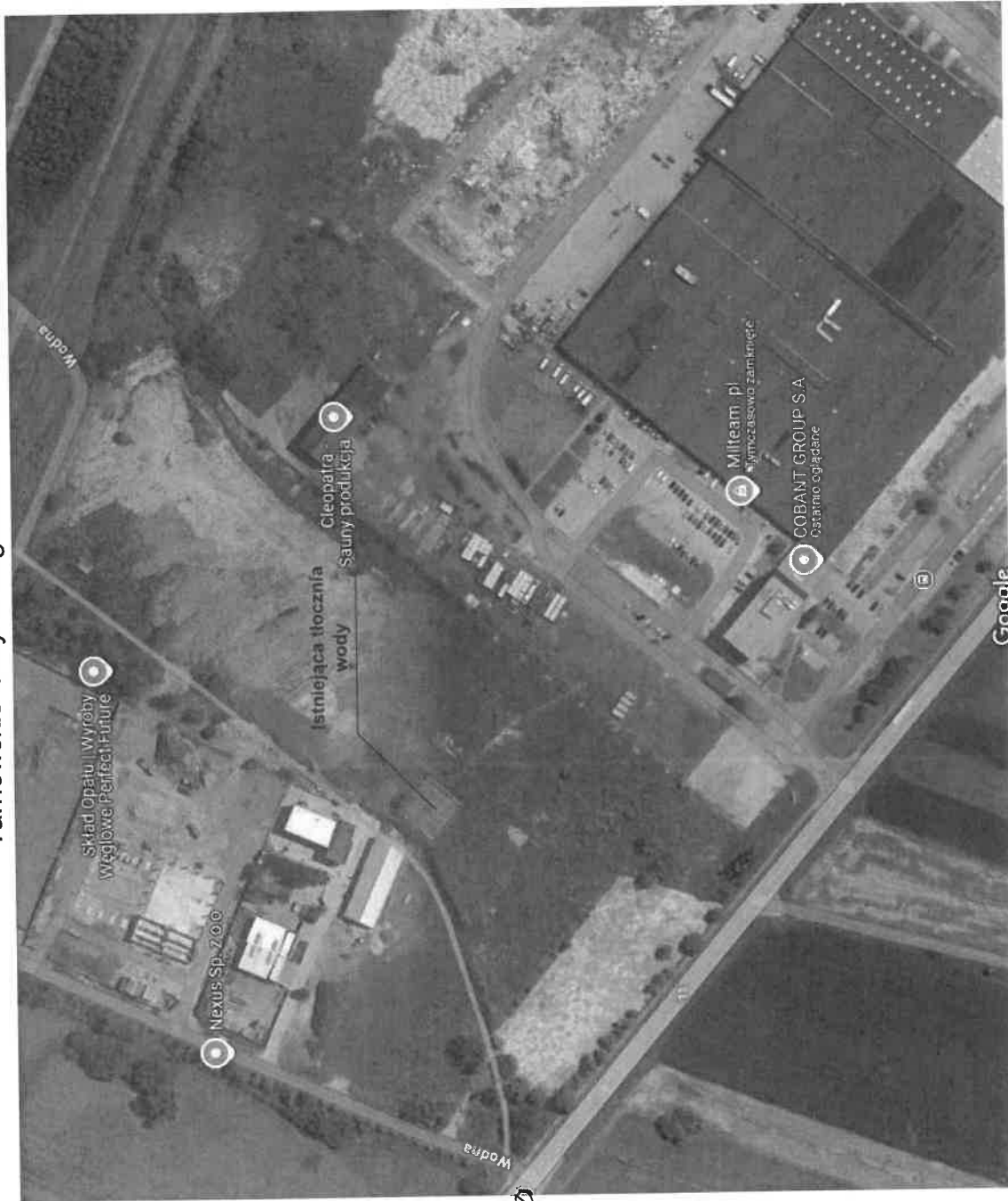
5. Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny oraz część rysunkowa stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, którą ujęto w pozostałej części dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertowej.

6. Projektant oświadcza, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

projektant


sprawdzający

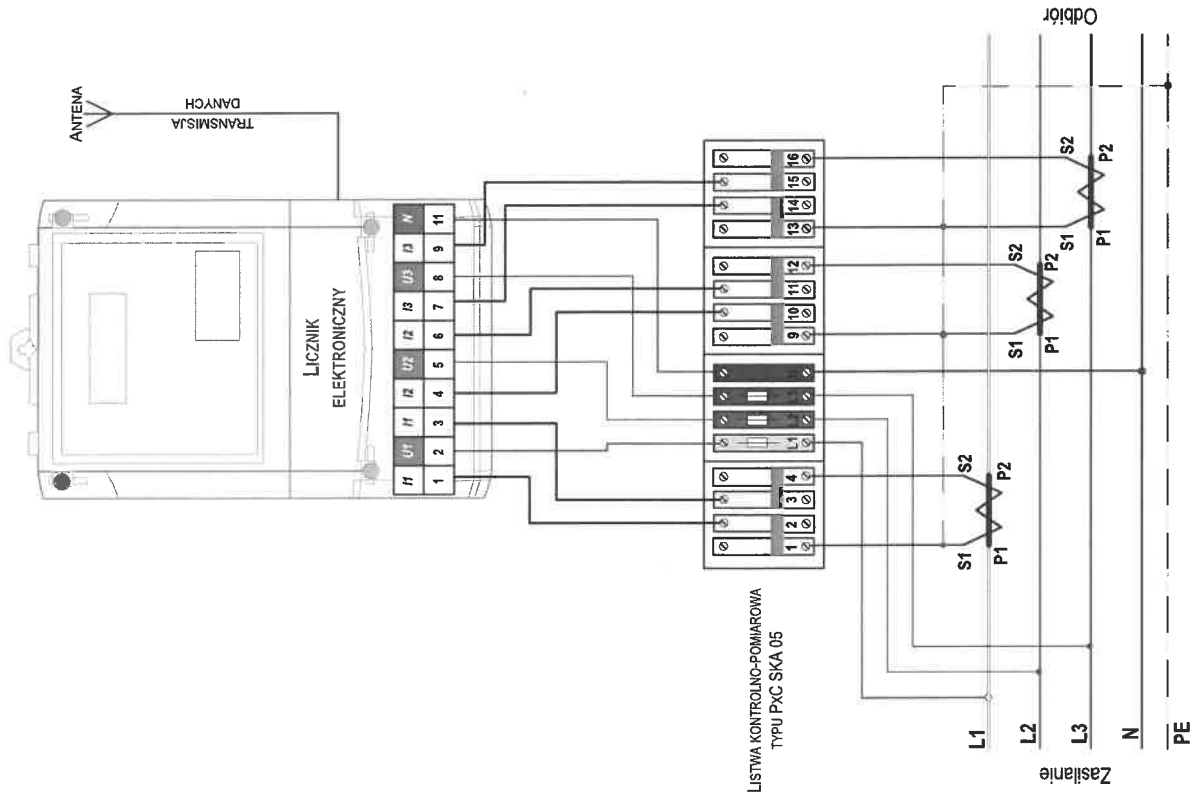
Tarnowskie Góry ul Zagórska / Wodna



Kier. Poznań (DK11)

Kier. Centrum Tarnowskie Góry (DK11)


| | | | | | |
|---|----------------|----------|------------------|---------------------------------|---------|
| Nr projektu: | 00624/PP | Bramka: | ELEKTRYCZNA | Data: | |
| Sprawdził: | Michał Pentzel | Upr. nr: | OPL/2334/PWBE/23 | Podpis: | 08/2024 |
| Projektant: | Manisz Nowotny | Upr. nr: | 650/02 | 08/2024 | |
|  P.W. NOWA 41-800 Zabrze ul. Wolności 191/619 e-mail: nowa@op.pl | | | | LOKALIZACJA Nr rys. E-00 | |



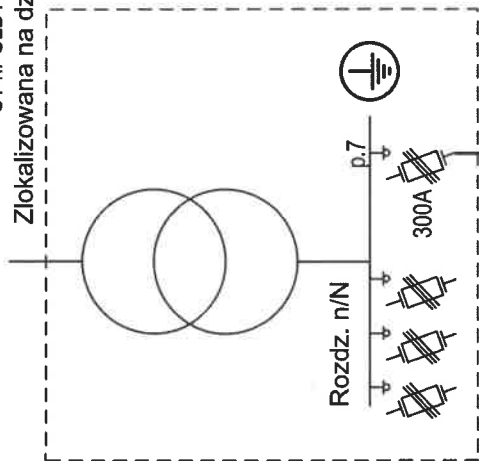
Licznik ZMD lub ZMG oraz moduł komunikacyjny dostarcza Tauron Dystrybucja

W listwie kontrolno pomiarowej w obwodzie napięciowym należy zastosować wkładki bezpiecznikowe o prądzie znamionowym 6,3A / ≥ 250V AC typ F (szybka), ≥ 1,5kA/230V AC

Przekładnik prądowy typ IMW 250/5 A/A kl.0,2 ; 2,5VA ; FS 5

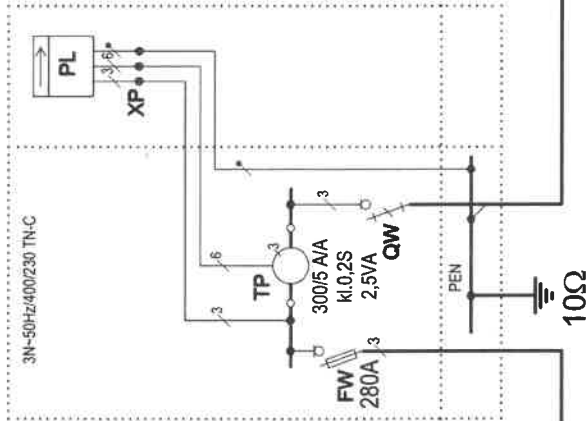
| | | | | | |
|--|-----------------|---------|------------------|---|---------|
| Nr projektu: | 066/24/PP | Pracze: | ELEKTRYCZNA | Data: | |
| Sprawdził: | Michał Panuzel | Upr.nr: | OPL/2334/PWBE/23 | Podpis: | 08/2024 |
| Projektant: | Maniusz Nowatny | Upr.nr: | 650/02 | Podpis: | 08/2024 |
| | | | | SCHEMAT IDEOWY PODŁĄCZENIA LISTWY I LICZNIKA | |
|  P.W. NOWAT 41-800 Zabrze, ul. Wolność 19/16/19 | | | | Nr rys. E-03 e-mail: nowat@op.pl | |

ST nr GLBY618
Zlokalizowana na dz. Nr 2042/36

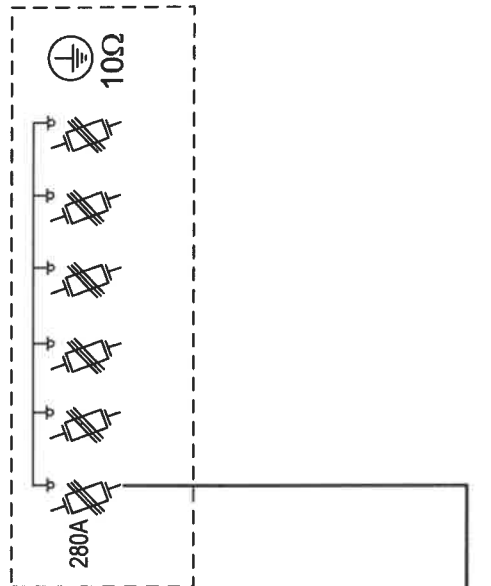


- PL - licznik energii
- FW - zabezpieczenie WLZ - rozłącznik bezpiecznikowy listwowy wielkości "2" 400A z zaciskami typu V
- QW - rozłącznik WLZ - rozłącznik bezpiecznikowy listwowy wielkości "2" 400A z zaciskami typu V i kompletem zwieraczy
- TP - przekładnik prądowy 250/5 A/A ; kl.0,2; 2,5VA; FS-5
- XP - listwa kontrolno - pomiarowa, plombowana
- PEN - szyna PEN z zaciskami typu V dla przyłączenia kabla Odbiorcy

Zestaw pomiarowy 1-PP
Zlokalizowane na dz. Nr 2042/36



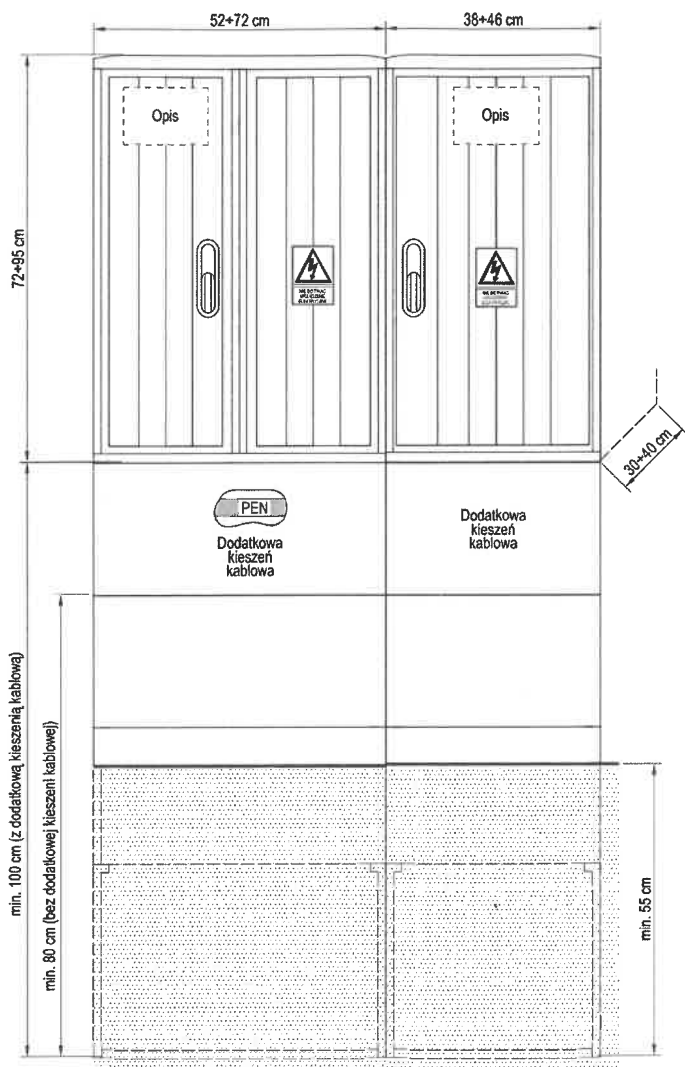
ZK-6
Zlokalizowane na dz. Nr 2173/1325



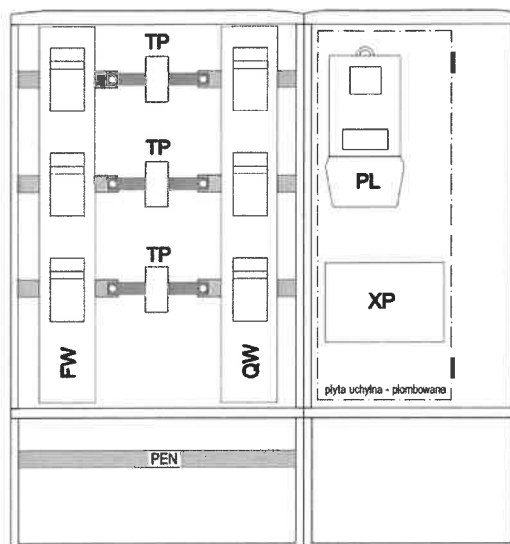
YAKXS4x240 dt-280 mb
do ZK-6

| | | | | | |
|--------------|-----------------|---------|------------------------------------|--------------------------|---------|
| Nr projektu: | 006/24/PP | Branża: | ELEKTRYCZNA | Data: | |
| Sprawdził: | Michał Paruzel | Upr.nr | OPL/2334/PWBE/23 | Podpis | 08/2024 |
| Projektant: | Mariusz Nowotny | Upr.nr | 650/02 | | 08/2024 |
| | | | P.W. NOWAT | | |
| | | | 41-800 Zabrze ul. Wolności 191/619 | | |
| | | | e-mail: nowat@op.pl | | |
| | | | | SCHEMAT ZASILANIA | |
| | | | | Nr rys. E-02 | |

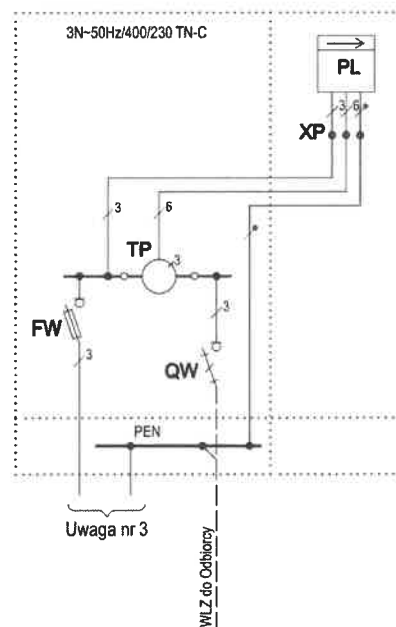
WIDOK ZESTAWU



ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ



SCHEMAT STRUKTURALNY



OZNACZENIA:

PL - licznik energii

FW - zabezpieczenie WLZ - rozłącznik bezpiecznikowy listwowy wielkości "2" 400A z zaciskami typu V

QW - rozłącznik WLZ - rozłącznik bezpiecznikowy listwowy wielkości "2" 400A z zaciskami typu V i kompletem zwieraczy

TP - przekładnik prądowy .../5A, kl. 0.2S lub 0.2 za zgodą TD S.A., FS5

XP - listwa kontrolno - pomiarowa, plombowana

PEN - szyna PEN z zaciskami typu V dla przyłączenia kabla Odbiorcy

UWAGI:

- 1) Stopień ochrony: obudowa - min. IP44, wnętrze obudowy - min. IP2X
- 2) Otwory w szynach muszą umożliwić zabudowę przekładników o rozstawie otworów montażowych w przedziale od 100 do 130mm (szerokość otworów montażowych owalnych 15mm). Odstęp pomiędzy szynami przeznaczonymi do montażu przekładników powinien wynosić minimum 85 mm (miejsce na zamieszczenie korpusu przekładnika).
- 3) Z rozłącznika FW oraz szyny PEN należy wyprowadzić 4 przewody giętkie, miedziane o przekroju 150 mm² i długości 2 m. Każdy przewód należy zakończyć zaprasowaną miedzianą końcówką oczkową pod śrubę M12. Wiązkę przewodów, na całej długości osłonić rurą peszla.
- 4) Możliwe dodatkowe wykonania:

"X" dodatkowa kieszeń kablowa

Zestaw pomiarowy 1PP, 1PP-X

18-1