

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa kablowej sieci elektroenergetycznej SN
Adres	Siemianowice Śląskie ul. Olimpijska, Konopnickiej
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI
Jednostka ewidencyjna	247401_1 M. Siemianowice Śląskie
Obręb ewidencyjny	0053, 0055, 0056 Siemianowice Śląskie
Numery działek	2884/74, 2886/222, 2993/222, 3178/225, 3592/222, 3593/222, 3464/221, 143, 144, 145, 3910/146, 3059/222, 3060/222, 3063/222, 3064/222, 3066/218, 3225/218, 3493/215, 3511/215, 3509/215, 1549/303, 1547/302, 3514/304, 3167/304, 3512/304, 1836/302, 1503/302, 1839/351, 1841/348, 1843/347, 1845/344, 1847/343, 752/350, 342, 338, 2009/335, 1245/331, 1226/328, 325, 322, 319, 705/315, 315, 1186/312, 1185/312, 1184/309, 1372/306, 992/306, 1206/306, 685/306, 2932/44, 2945/44, 1295/44, 1305/44, 1304/44, 235/38
Inwestor	Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o. ul. Olimpijska 14 41-100 Siemianowice Śląskie
Projektant	mgr inż. Tomasz Wilk NR UPR. SLK/4257/PWOE/12
Numer projektu	23/PW/2023
Data opracowania	Listopad 2025r.

Projekt wykonawczy zawiera:

1.	WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI TD S.A.....	3
2.	WARUNKI PRZYŁĄCZENIA ZAMAWIAJĄCEGO.....	12
3.	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE ŚLOIB PROJEKTANTA	17
4.	ZAKRES ZADANIA	19
4.1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	19
4.2	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	19
5.	OPIS TECHNICZNY.....	19
5.1	ZASILANIE OBIEKTU.....	19
5.2	POMIARY POWYKONAWCZE.....	21
5.3	ZABEZPIECZENIE DRZEW I KRZEWÓW W REJONIE PLACU BUDOWY.....	22
5.4	UWAGI OGÓLNE	24
5.5	INFORMACJA BIOZ.....	26
6.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	27
7.	RYСУNKI.....	28
7.1	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	28
7.2	SCHEMAT IDEOWY	31
7.3	SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA LINII KABLOWYCH	32
7.4	PRZEKRÓJ ROWU KABLOWEGO	33

NR PROJEKTU	23/2023
STRONA	2

Adres do korespondencji
TAURON Dystrybucja S.A.
Skrytka pocztowa nr 2708
40-337 Katowice

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



Gliwice, 2023-06-06

Nr warunków: WP/059817/2023/O11R00

Ciepłownia Siemianowice Sp. o.o.
ul. Olimpijska 14
41 – 100 Siemianowice Śląskie

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca: Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o.
ul. Olimpijska 14
41 – 100 Siemianowice Śląskie

Obiekt: Sieć dystrybucyjna Ciepłowni Siemianowice

Adres przyłączanego obiektu: ul. Olimpijska 14
41 – 100 Siemianowice Śląskie
dz. nr 2992/222, 2993/222, 2995/74, 2996/74, 3178/225, 2884/74, 2886/222.

Odpowiadając na wniosek z dnia 2023-02-13 informujemy, że:

- zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja S.A. i odbiór energii elektrycznej z ww. obiektu o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze nr 1 – 0 kW

Przyłącze nr 2 – 6 000 kW

Przyłącze nr 3 – 6 000 kW

- zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja S.A. i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej, tak jak w stanie istniejącym:

Przyłącze nr 1 – 3 600 kW

Przyłącze nr 2 – 3 600 kW

Przyłącze nr 3 – 3 600 kW

na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne – Przyłącze nr 1

1. Miejsce przyłączenia: **tak jak w stanie istniejącym, pole nr 29 rozdzielni 6 kV SE 110/6 kV Siemianowice.**
2. a) Miejsce odbioru i dostarczania energii elektrycznej: tak jak stanie istniejącym, zaciski prądowe głowicy kablowych w polu nr 29 rozdzielni 6 kV SE 110/6 kV Siemianowice.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych dla odbioru i dostarczania: tak jak stanie istniejącym, zaciski prądowe głowicy kablowych w polu nr 29 rozdzielni 6 kV SE 110/6 kV Siemianowice.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza (zakres TAURON Dystrybucja S.A.): niewymagane
 - b) w zakresie sieci (zakres TAURON Dystrybucja S.A.): niewymagane
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji (zakres Wnioskodawcy):
 - należy wykluczyć możliwość podania napięcia z jednego przyłącza na drugie, chyba że zapisy w Instrukcji Współpracy Ruchowej stanowią inaczej.
4. Układy pomiarowo-rozliczeniowe: bez zmian
5. Do obliczeń przyjąć:

stacja 110/6 kV Siemianowice – rozdzielnia 6 kV

Moc zwarciowa: $S_{zw} = 169 \text{ MVA}$;

Prąd pojemnościowy: $I_c = 70 \text{ A}$;

Czas nastawy zabezpieczenia ziemnozwarciowego: $t = 0,9 \text{ s}$;

Sieć SN pracuje z izolowanym punktem neutralnym.

IB. Wymagania techniczne – Przyłącze nr 2

1. Miejsce przyłączenia: **tak jak w stanie istniejącym, pole nr 31 rozdzielni 6 kV SE 110/6 kV Siemianowice.**
 2. a) Miejsce odbioru i dostarczania energii elektrycznej: tak jak stanie istniejącym, zaciski prądowe głowicy kablowych w polu nr 31 rozdzielni 6 kV SE 110/6 kV Siemianowice.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych dla odbioru i dostarczania: tak jak stanie istniejącym, zaciski prądowe głowicy kablowych w polu nr 31 rozdzielni 6 kV SE 110/6 kV Siemianowice.
 3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza (zakres TAURON Dystrybucja S.A.):
 - zabudowa przekładników prądowych o przekładni dostosowanej do mocy przyłączeniowej w polu nr 31 rozdzielni 6 kV SE 110/6 kV Siemianowice;
 - w polu nr 31 rozdzielni 6 kV SE 110/6 kV Siemianowice należy uruchomić zabezpieczenie kierunkowe (nadprądowo – czasowe) realizujących funkcję:
 - zabezpieczenia szyn rozdzielni 6 kV;
 - zabezpieczenia rezerwowego dla pól odpiływowych rozdzielni 6 kV.
 - b) w zakresie sieci (zakres TAURON Dystrybucja S.A.):
 - wykonanie edycji telemechaniki elektrowni w systemie dyspozytorskim SCADA WindEx.
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji (zakres Wnioskodawcy):
 - przystosowanie sieci dystrybucyjnej OSDn do przyłączenia źródeł wytwórczych;
 - należy wykluczyć możliwość podania napięcia z jednego przyłącza na drugie, chyba że zapisy w Instrukcji Współpracy Ruchowej stanowią inaczej.
- UWAGA: szczegóły wymagań technicznych z zakresu elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej, telemechaniki i łączności dla instalacji wytwórczej podano w pkt. II.2. niniejszych warunków przyłączenia.*
4. Układy pomiarowo-rozliczeniowe: zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego dokumentu „Szczegółowe wymagania w zakresie układów pomiarowych”.
5. Do obliczeń przyjąć:

stacja 110/6 kV Siemianowice – rozdzielnia 6 kV

Moc zwarciova: $S_{zw} = 169 \text{ MVA}$;

Prąd pojemnościowy: $I_c = 70 \text{ A}$;

Czas nastawy zabezpieczenia ziemnozwarciowego: $t = 0,9 \text{ s}$;

Sieć SN pracuje z izolowanym punktem neutralnym.

IC. Wymagania techniczne – Przyłącze nr 3

1. Miejsce przyłączenia: **tak jak w stanie istniejącym, pole nr 32 rozdzielni 6 kV SE 110/6 kV Siemianowice.**
 2. a) Miejsce odbioru i dostarczania energii elektrycznej: tak jak stanie istniejącym, zaciski prądowe głowicy kablowych w polu nr 32 rozdzielni 6 kV SE 110/6 kV Siemianowice.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych dla odbioru i dostarczania: tak jak stanie istniejącym, zaciski prądowe głowicy kablowych w polu nr 32 rozdzielni 6 kV SE 110/6 kV Siemianowice.
 3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - d) w zakresie przyłącza (zakres TAURON Dystrybucja S.A.):
 - zabudowa przekładników prądowych o przekładni dostosowanej do mocy przyłączeniowej w polu nr 32 rozdzielni 6 kV SE 110/6 kV Siemianowice;
 - w polu nr 32 rozdzielni 6 kV SE 110/6 kV Siemianowice należy uruchomić zabezpieczenie kierunkowe (nadprądowo – czasowe) realizujących funkcję:
 - zabezpieczenia szyn rozdzielni 6 kV;
 - zabezpieczenia rezerwowego dla pól odpiływowych rozdzielni 6 kV.
 - e) w zakresie sieci (zakres TAURON Dystrybucja S.A.):
 - wykonanie edycji telemechaniki elektrowni w systemie dyspozytorskim SCADA WindEx.
 - f) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji (zakres Wnioskodawcy):
 - przystosowanie sieci dystrybucyjnej OSDn do przyłączenia źródeł wytwórczych;
 - należy wykluczyć możliwość podania napięcia z jednego przyłącza na drugie, chyba że zapisy w Instrukcji Współpracy Ruchowej stanowią inaczej.
- UWAGA: szczegóły wymagań technicznych z zakresu elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej, telemechaniki i łączności dla instalacji wytwórczej podano w pkt. II.2. niniejszych warunków przyłączenia.*
4. Układy pomiarowo-rozliczeniowe: zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego dokumentu „Szczegółowe wymagania w zakresie układów pomiarowych”.

5. Do obliczeń przyjąć:

stacja 110/6 kV Siemianowice – rozdzielnia 6 kV

Moc zwarciowa: $S_{zw} = 169 \text{ MVA}$;

Prąd pojemnościowy: $I_c = 70 \text{ A}$;

Czas nastawy zabezpieczenia ziemnozwarciowego: $t = 0,9 \text{ s}$;

Sieć SN pracuje z izolowanym punktem neutralnym.

II. Wymagania techniczne

1. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

- a) Pobór energii elektrycznej z sieci TAURON Dystrybucja S.A. – $0 \leq \text{tg}\varphi \leq 0,4$ chyba, że zapisy *Umowy Dystrybucyjnej* będą stanowiły inaczej;
- b) Oddawanie energii elektrycznej do sieci TAURON Dystrybucja S.A.:

Jednostka wytwórcza musi mieć zdolność do zapewnienia przy mocy maksymalnej, mocy biernej wynikającej z $\text{tg}\varphi=0,33$ w kierunku poboru i produkcji mocy biernej. Przy obciążeniu jednostki wytwórczej mocą czynną w zakresie poniżej mocy maksymalnej do 0,1 mocy maksymalnej należy udostępnić całą dostępną moc bierną, zgodnie z możliwościami technicznymi, jednak nie mniej niż wynika to z $\text{tg}\varphi=0,33$ (dla aktualnej mocy czynnej), zarówno w kierunku poboru jak i produkcji mocy biernej. Przy obciążeniu jednostki wytwórczej mocą czynną w zakresie poniżej 0,1 mocy maksymalnej należy udostępnić całą dostępną moc bierną, zgodnie z możliwościami technicznymi i ustaleniami z TAURON Dystrybucja S.A. poczynionymi na etapie wykonywania dokumentacji technicznej.

2. Wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej, telemechaniki i łączności dla źródła wytwórczego:

2.1. W zakresie zabezpieczeń:

Jednostki wytwórcze przyłączane do sieci OSDn w zakresie zabezpieczeń powinny spełniać wymagania zawarte w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A. w zależności od napięcia przyłączenia źródła wytwórczego.

2.2. W zakresie telemechaniki i łączności:

- a. Źródła wytwórcze o mocy zainstalowanej powyżej 50 kW należy wyposażyć w układ telemechaniki obejmujący:
 - Telesygnalizację łączników jednostki wytwórczej;
 - Telepomiar prądu, napięcia, mocy czynnej i biernej, częstotliwości na zaciskach jednostki wytwórczej (pomiar brutto);
 - Układ umożliwiający przyjęcie sygnału od **TAURON Dystrybucja**, który wymusi całkowite zaprzestanie generacji mocy czynnej w przeciągu 5 sekund od przyjęcia polecenia (sygnału) oraz dla jednostek o mocy maksymalnej większej niż 200 kW układ, który wymusi zmniejszenie generacji mocy czynnej oddawanej do sieci (w czasie uzgodnionym z **TAURON Dystrybucja**);
- b. Dla umożliwienia współpracy urządzeń telemechaniki z systemem sterowania i nadzoru **TAURON Dystrybucja** (WindEx) należy zastosować urządzenia, które będą umożliwiały przesył wymaganych sygnałów w standardzie elektrycznym RS232 w protokole DNP 3.0 lub innym standardowym protokole komunikacyjnym uzgodnionym z **TAURON Dystrybucja**.
- c. Łączność na potrzeby telemechaniki należy zrealizować w oparciu o system TETRA funkcjonujący w TAURON Dystrybucja. Właściciel źródła energii elektrycznej zapewnia radiomodem wraz z układem antenowym.

2.3. Na podany wyżej zakres zabezpieczeń, telemechaniki i łączności wymagane jest wykonanie dokumentacji technicznej, która podlega zatwierdzeniu przez **TAURON Dystrybucja**;

2.4. Informujemy, że zgodnie z zapisami IRIESD obowiązek prawidłowej eksploatacji urządzeń (w tym układów zabezpieczeń, telemechaniki i łączności wymienionych w warunkach przyłączenia) leży po stronie przyłączanego podmiotu. Przedsiębiorstwo energetyczne zastrzega sobie prawo do okresowej kontroli prawidłowości działania urządzeń (w tym nastawień wartości rozruchowych zabezpieczeń) oraz wglądu w dokumentację potwierdzającą jakość prowadzonej eksploatacji. Terminy kontroli urządzeń będą uzgadniane z podmiotem przyłączanym i będą odbywać się w obecności jego Przedstawiciela.

3. Wymagania w zakresie telemechaniki i łączności dla sieci OSDn (zakres Wnioskodawcy):

3.1. Sieć OSDn należy wyposażyć w układ telemechaniki obejmujący:

- a. Telesygnalizację łączników zabudowanych w rozdzielnicach SN biorących udział w wyprowadzeniu mocy z jednostek wytwórczych;
- b. Telepomiar prądu, napięcia, mocy czynnej i biernej, częstotliwości w polu zasilającym rozdzielnicę SN podmiotu przyłączanego biorącego udział w wyprowadzeniu mocy z jednostki wytwórczej (pomiar netto);
- c. Dla umożliwienia współpracy urządzeń telemechaniki z systemem sterowania i nadzoru **TAURON Dystrybucja** (WindEx) należy zastosować urządzenia, które będą umożliwiały przesył wymaganych

sygnałów w standardzie elektrycznym RS232 w protokole DNP 3.0 lub innym standardowym protokole komunikacyjnym uzgodnionym z **TAURON Dystrybucja**.

- d. Łączność na potrzeby telemechaniki należy zrealizować w oparciu o system TETRA funkcjonujący w TAURON Dystrybucja. Właściciel źródła energii elektrycznej zapewnia radiomodem wraz z układem antenowym.

3.2. Na podany wyżej zakres zabezpieczeń, telemechaniki i łączności wymagane jest wykonanie dokumentacji technicznej, która podlega zatwierdzeniu przez **TAURON Dystrybucja**;

3.3. Informujemy, że zgodnie z zapisami IRIESD obowiązek prawidłowej eksploatacji urządzeń (w tym układów telemechaniki i łączności wymienionych w warunkach przyłączenia) leży po stronie przyłączanego podmiotu. Przedsiębiorstwo energetyczne zastrzega sobie prawo do okresowej kontroli prawidłowości działania urządzeń oraz wglądu w dokumentację potwierdzającą jakość prowadzonej eksploatacji. Terminy kontroli urządzeń będą uzgadniane z podmiotem przyłączanym i będą odbywać się w obecności jego Przedstawiciela.

4. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej:

a) Parametry techniczne w miejscu odbioru i dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego [Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.].

b) Zgodnie z IRIESD TAURON Dystrybucja S.A. dla jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, w każdym tygodniu, 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych napięcia zasilającego powinno mieścić się w przedziale odchyłań $\pm 5\%$ napięcia znamionowego lub deklarowanego.

c) W sytuacji odchylenia parametrów technicznych energii elektrycznej od wymaganych, aparatura zabezpieczeniowa powinna wyłączyć elektrownię.

4. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:

- dla przerwy planowanej – 10 godz.,
- przerwy nieplanowanej – 6 godz.;

b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:

- przerw planowanych – 20 godz.,
- przerw nieplanowanych – 16 godz.

5. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

III. Informacje dodatkowe

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z normami, zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi przepisami prawa. Jednostki wytwórcze przyłączane do sieci OSDn muszą spełniać wymagania Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący przyłączenia jednostek wytwórczych (NC RfG).

2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).

3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.

4. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy Prawo energetyczne i rozporządzeń wykonawczych, zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.

5. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A.:

a) w części TAURON Dystrybucja: opracowanie dokumentacji technicznej;

b) w części OSDn: opracowanie projektu wykonawczego i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. w zakresie układu telemechaniki i łączności oraz układów pomiarowo – rozliczeniowych;

c) w części właściciela źródła energii: opracowanie projektu wykonawczego i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej, telemechaniki, łączności.

6. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączy.

7. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
8. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
9. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej w zakresie dystrybucji energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. OSDn opracowują instrukcję współpracy ruchowej posiadanych urządzeń, instalacji i sieci, z uwzględnieniem warunków określonych w instrukcji opracowanej dla sieci, do której te podmioty są przyłączone - „Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” jest dostępna na stronie www.auron-dystrybucja.pl
12. Warunki przyłączenia określono dla III grupy przyłączeniowej.
13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie www.auron-dystrybucja.pl
14. W sprawie Instrukcji współpracy projektowanych urządzeń elektroenergetycznych z siecią dystrybucyjną TAURON Dystrybucja S.A. należy kontaktować się z naszym Wydziałem Ruchu.
15. Sieć OSDn przed przyłączeniem do sieci podlega sprawdzeniu przez służby TAURON Dystrybucja S.A.
16. Weryfikacja spełnienia wymagań technicznych źródła wytwórczego powinna zostać przeprowadzona przez OSDn w oparciu o procedury obowiązujące w **TAURON Dystrybucja** tj. w oparciu o procedurę uzyskania pozwolenia na użytkowanie dla modułów wytwarzania typu A, B i C (szczegóły procedury dostępne są na stornie www.auron-dystrybucja.pl). **TAURON Dystrybucja** zastrzega sobie prawo wglądu do przedłożonych dokumentów przez podmiot przyłączający jednostkę wytwórczą do sieci **OSDn** oraz możliwość wzięcia udziału w sprawdzeniu jednostki wytwórczej na obiekcie. Zasady przekazywania dokumentacji jak i sprawdzenia jednostki wytwórczej przez **TAURON Dystrybucja**, należy uzgodnić na roboczo pomiędzy operatorami.
17. Podmiot Przyłączany zobowiązany jest do udostępnienia części obiektu /wraz z gruntem/ dla realizacji układu zasilania, oraz dla prowadzenia eksploatacji sieci pozostającej na majątku TAURON Dystrybucja S.A.
18. Na etapie projektowania z autorem niniejszych warunków przyłączenia należy uzgodnić numery projektowanych obiektów stacyjnych, słupów SN oraz łączników SN.
19. Niniejszy dokument AKTUALIZUJE warunki i inne postanowienia w tej sprawie wydane przed datą niniejszego pisma.
20. Istniejące nr PPE: przyłączy nr 1: 590322400500176840; przyłączy nr 2: 590322400500030333; przyłączy nr 3: 590322400500042046.

Przygotował: Burek Tomasz

TAURON Dystrybucja S.A.
Pełnomocnik

Janusz Kosmala

Załączniki : Załącznik nr 1: Szczegółowe wytyczne w zakresie układów pomiarowych

ZAŁĄCZNIK NR 1 : SZCZEGÓŁOWE WYTYCZNE W ZAKRESIE UKŁADÓW POMIAROWYCH:

1. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej przewidzieć na napięciu średnim (SN) - **zgodnym z miejscem przyłączenia wskazanym w wydanych warunkach, w układzie trójfazowym, pośrednim, dla każdego przyłącza niezależnie.** Przekładniki pomiarowe należy zabudować w części SN będącej własnością lub w eksploatacji podmiotu przyłączanego.
2. Pomiar energii elektrycznej brutto jednostki wytwórczej lub magazynu energii elektrycznej (jeśli jest konieczność zabudowy) należy zainstalować na zaciskach jednostki wytwórczej lub magazynu energii elektrycznej. Szczegóły lokalizacji należy uzgodnić na etapie wykonywania projektu technicznego. Pomiar energii elektrycznej brutto musi spełniać wymagania stawiane układom pomiarowo – rozliczeniowym.
3. Układy pomiarowo - rozliczeniowe energii elektrycznej – dalej zwane **upee** muszą spełniać postanowienia zawarte m.in. w:
- **Dz. U. nr 93 z dn. 29.05.2007 r. poz. 623:** Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 04 maja 2007 r. „w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego” z późniejszymi zmianami,
- **Dz.U. z dn. 08.04.2022 r. poz. 788** - Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dn. 22 marca 2022 r. w sprawie systemu pomiarowego
- Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A. (**IRiESD**).

Dodatkowe informacje techniczne można pozyskać również w Wydziale Pomiarów TAURON Dystrybucja Oddział Gliwice.
4. Należy przewidzieć zastosowanie wyłącznie **upee** połączonych w układzie pełnej gwiazdy, tj. wyposażonych w przekładniki pomiarowe w każdej z trzech faz poszczególnych przyłączy oraz trójstrajowych statycznych liczników energii elektrycznej.
5. Tablice licznikowe zaleca się zlokalizować w wydzielonym pomieszczeniu ruchu elektrycznego. Pomieszczenie, w którym zabudowana zostanie tablica licznikowa należy wyposażyć w gniazdo sieciowe 230 V AC, oświetlenie oraz ogrzewanie zapewniające wymaganą wilgotność względną w tym pomieszczeniu, tj. < 80%, 25 st. C (bez obrasania). Pomieszczenie to nie może być dostępne dla osób postronnych, a jego lokalizacja powinna umożliwiać nieskrępowany dostęp dla służb TAURON Dystrybucja S.A.
6. Tablice licznikowe zaleca się wykonać jako dwudzielne, gdzie na górnej uchylnej bocznej części należy zabudować liczniki energii elektrycznej wraz z urządzeniami zdalnej transmisji danych, a na ich dolnej stałej części należy zabudować listwy kontrolno - pomiarowe oraz pozostałą aparaturę (listwy zaciskowe obwodów pomocniczych itp.). Płyty nośne tablic licznikowych, należy wykonać z materiału izolacyjnego posiadającego właściwości niepalne. W pośrednich układach pomiarowych należy stosować modułowe listwy kontrolno - pomiarowe (np. typu PxC-SKA04 produkcji firmy Phoenix Contact Sp. z o.o., listwy typu LPW 847-566 produkcji firmy WAGO ELWAG Sp. z o.o. lub równoważne).
7. W układach pomiarowych należy zastosować czterokwadrantowe, elektroniczne liczniki energii elektrycznej umożliwiające zdalną transmisję danych pomiarowych z wyjścia / wyjść cyfrowych poprzez łącza GPRS do systemu akwizycji danych pomiarowych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Protokół transmisji danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej musi być kompatybilny z systemem akwizycji danych pomiarowych Converge w TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Licznik stanowi własność Podmiotu Przyłączanego. Wszystkie liczniki powinny być sparametryzowane w obu kierunkach, gdzie w układzie pomiarowym netto kierunek 1.8.0 pokazuje energię czynną pobraną przez Podmiot Przyłączany z sieci TAURON Dystrybucja S.A., kierunek 2.8.0 pokazuje energię czynną oddawaną przez Podmiot Przyłączany do sieci TAURON Dystrybucja S.A., natomiast w upee brutto kierunek 1.8.0 pokazuje energię czynną generowaną przez Podmiot Przyłączany.
8. Kartę SIM do urządzeń transmisji danych pomiarowych GPRS dostarczy TAURON Dystrybucja S.A. Koszty połączeń do licznika energii elektrycznej ponosi TAURON Dystrybucja S.A. **Pozostałe urządzenia i elementy układu pomiarowego w myśl przywołanego wyżej Rozporządzenia**

Ministra Gospodarki (granica własności) zapewnia Podmiot Przyłączany. Dopuszcza się wykorzystanie tej samej drogi transmisji danych pomiarowych do wszystkich realizowanych układów pomiarowych.

9. W przypadku zlokalizowania układów pomiarowych w pomieszczeniu z ograniczonym zasięgiem sygnału GSM/GPRS należy wykonać odpowiednią instalację antenową zapewniającą łączność do sieci telefonii komórkowej właściwego operatora.
10. Urządzenia pomiarowe muszą spełniać kryteria kategorii do jakiej się klasyfikują.
11. Przekładnia przekładników prądowych układu rozliczeniowego musi być dostosowana do rzeczywistego, deklarowanego obciążenia maksymalnego i nie może być większa od wartości wynikającej z przyznanej wielkości mocy przyłączeniowej, tj. jak najbardziej zbliżona do obliczonego rzeczywistego prądu max.
12. Należy stosować przekładniki prądowe klasy dokładności 0,2S i napięciowe 0,2. Szczegółowy i empiryczny dobór przekładników pomiarowych należy wykonać na etapie uzgodnienia projektu technicznego
13. Przekładniki prądowe i napięciowe (SN) muszą być wyposażone w dodatkowo zabezpieczoną - zgodnie ze standardem TAURON Dystrybucja S.A., tabliczkę znamionową oraz trwale wygrawerowaną w obudowie przekładnika przekładnią.
14. Przekładniki prądowe należy instalować przed przekładnikami napięciowymi patrząc od strony sieci TAURON Dystrybucja S.A.
15. Współczynnik bezpieczeństwa przyrządu (FS) przekładników prądowych w układach pomiarowo-rozliczeniowych musi być równy 5.
16. Obciążenie strony wtórnej (rdzeni / uzwojeń) przekładników pomiarowych musi zawierać się między 25%, a 100% ich wartości mocy nominalnej [VA].
17. Przekładniki pomiarowe należy montować w sposób umożliwiający uprawnionym monterom uzyskać swobodny i bezpieczny dostęp oraz pełną zdolność do manipulacji w obwodach.
18. W sieciach z nieskutecznie uziemionym (izolowanym) punktem zerowym transformatora należy zastosować przekładniki napięciowe z dodatkowym uzwojeniem (otwarty trójkąt) i podłączonym do niego atestowanym urządzeniem do tłumienia zjawiska ferorezonansu.
19. Przekładniki prądowe muszą spełniać warunki zwarciove dla miejsca ich zabudowy obliczane dla czasu $t=1s$.
20. Wtórne obwody prądowe i napięciowe należy prowadzić (dla rozwiązań wewnętrznych bez stosowania rur ochronnych) odrębnymi kablami z zacisków przekładników pomiarowych bezpośrednio do listew kontrolno – pomiarowych zabudowanych na tablicach licznikowych (bez listew i elementów pośredniczących). Obwody wtórne należy prowadzić kablem sterowniczym typu: YKSY w przypadku prowadzenia ich po elewacji tego samego pomieszczenia, YKSYFty w przypadku prowadzenia ich poprzez przejścia np.; przez ściany, kanałami kablowymi, itp. końcówki kabli należy osłonić i przystosować do plombowania w sposób uniemożliwiający dostęp do poszczególnych żył. Należy dążyć do zminimalizowania długości wtórnych obwodów pomiarowych.
21. Połączenia napięciowych oraz prądowych obwodów pomiarowych pomiędzy listwą kontrolno – pomiarową a zaciskami licznika energii elektrycznej należy wykonać przewodem o żyłach jednorodnej DY w izolacji 750V. Należy dążyć do zminimalizowania długości wtórnych obwodów pomiarowych.
22. Na całej długości kabli w odstępach dwumetrowych należy stosować trwałe oznaczenia identyfikujące typ i przeznaczenie obwodu. Końcówki kabli należy osłonić i przystosować do plombowania w sposób uniemożliwiający dostęp do poszczególnych żył.

23. W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia rdzenia / uzwojenia pomiarowego, jako dociążenie należy stosować **atestowane** rezystory dociążające instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania. Rezystory dociążające należy montować możliwie blisko przekładników pomiarowych z zachowaniem bezpiecznych dystansów izolacyjnych. Dociążenie przekładników napięciowych należy zrealizować w tzw. układzie rozproszonym w układzie gwiazdowym.
24. W przypadku konieczności zastosowania przekładników pomiarowych wielordzeniowych/ wielouzwojeniowych, należy przewidzieć rdzenie/uzwojenia dedykowane wyłącznie do realizacji pomiaru rozliczeniowego. Dla obwodów prądowych w ślad za treścią IRiESD zaleca się zastosowanie przekładników prądowych dedykowanych wyłącznie dla pomiaru rozliczeniowego.
25. W przypadku zastosowania „wielouzwojeniowych” przekładników napięciowych, uzwojenie dodatkowe należy realizować na zasadzie tzw. obwodu okrężnego z niezależnym przystosowanym do plombowania zabezpieczeniem po stronie wtórnej.
26. Wszystkie dostępne elementy toru zasilania napędu odłącznika oraz pokrywy i elementy układu pomiarowego należy osłonić i przystosować do oplombowania. Miejsca te należy wskazać w opracowaniu.
27. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej powinien spełniać wymagania techniczne i funkcjonalne dla układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej instalowanych na obszarze działania TAURON Dystrybucja S.A. przywołane, m.in. w dokumentach wyszczególnionych w pkt. 32 poniżej. Szczegóły rozwiązań możliwe są również do telefonicznego skonsultowania w Wydziale Pomiarów TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Gliwice.
28. Projekt Techniczny pomiaru energii elektrycznej przed realizacją układu należy uzgodnić w konwencjonalnej formie (wskazany skoreszyt) pisemnej w Wydziale Pomiarów TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Gliwice.
- Projekt Techniczny wraz z pełnomocnictwem Inwestora składany jest korrespondencyjnie w Kancelarii Głównej (skrytka pocztowa nr 2708, 40-337 Katowice) w jednym egzemplarzu i pozostaje w TAURON Dystrybucja S.A.
 - Opracowanie powinno zawierać wyłącznie założenia niezbędne do przedstawienia układu zasilania, realizacji w zakresie budowy i funkcjonalności pomiaru energii elektrycznej oraz informacje dotyczące projektowanych rozwiązań dla akwizycji danych pomiarowych.
 - Projekt winien zawierać część opisową dotyczącą przedmiotu uzgodnienia i projektowanych rozwiązań, zestawienie materiałów i urządzeń z ich danymi znamionowymi, obliczenia, rysunki oraz niezbędne załączniki.
 - Do niezbędnych załączników należą m.in.: Wniosek, Pełnomocnictwo Inwestora – w przypadku złożenia wniosku o sprawdzenie przez inny podmiot / osobę niż Inwestor, kopia Warunków Przyłączenia, kopia Umowy o Przyłączenie ewentualne kopie innych dokumentów mających wpływ na przedmiot uzgodnienia pisma, kopię aktualnej przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa oraz kopię uprawnień autora opracowania. W przypadku modernizacji w miejsce Warunków Przyłączenia dopuszcza się kopię dotychczasowej Umowy z określoną granicą własności i mocą przyłączeniową.
 - Wniosek musi zawierać dane kontaktowe i korespondencyjne wnioskującego.
29. Pomieszczenie z **upee** należy wyposażyć w aktualny / aktualizowany np. zalaminowany, jednokreskowy schemat zasilania z oznaczeniem typów i parametrów urządzeń, w tym urządzeń pomiarowych.
30. Odbiorcę obowiązują odpowiednie zarządzenia dotyczące poboru mocy i energii elektrycznej w godzinach szczytu energetycznego.
31. Odsprzedaż energii elektrycznej innym podmiotom gospodarczym może odbywać się jedynie na zasadach określonych w Ustawie z dn. 10.04.1997 r. Prawo Energetyczne (Rozdz. 5, Art. 32).

32. Odbiorcę obowiązują m.in.:

- Dz. U. nr 93 z dn. 29.05.2007 r. poz. 623 - z późniejszymi zmianami.
- Dz.U. z dn. 08.04.2022 r. poz. 788.
- Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne - z późniejszymi zmianami.
- Dz.U. 2001 nr 63 poz. 636 – Prawo o Miarach - z późniejszymi zmianami.
- obowiązująca Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A.,
- obowiązująca Taryfa dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.,
- Wytyczne dotyczące wymagań technicznych dla układów pomiarowo – rozliczeniowych energii elektrycznej na obszarze działania TAURON Dystrybucja S.A. – obowiązująca wersja.

TAURON Dystrybucja S.A.
Pełnomocnik


Janusz Kosiński



Siemianowice Śląskie, 24.07.2023r.

L.dz. 440/OZS/23

Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o.
ul. Olimpijska 14
41-100 Siemianowice Śląskie

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

WNIOSKODAWCA: *Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o.*
ul. Olimpijska 14
41-100 Siemianowice Śląskie

OBIEKT: Instalacja kogeneracyjna – budowa dwóch linii kablowych.

ADRES PRZYŁĄCZANEGO OBIEKTU: 41-100 Siemianowice Śląskie, ul. Olimpijska 14, działki nr 2995/74, 2992/222, 2993/222, 3178/225, obręb ewidencyjny 53.

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 27-06-2023r.

Odpowiadając na wniosek z dnia 27-06-2023r. wydajemy warunki przyłączenia instalacji wytwórczej energii elektrycznej do sieci dystrybucyjnej o następującej mocy:

Przyłącze 1: 6000 kW dla zasilania podstawowego

Przyłącze 2: 6000 kW dla zasilania podstawowego

na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: Rozdzielnia SN 6kV nr 104 (CY14) w Siemianowicach Śl. przy ul. Olimpijskiej 14

- a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu za wyłącznikiem mocy w polu nr 1 w kierunku Rozdzielni SN 6kV nr 102 (CY13) w Siemianowicach Śl. przy ul. M. Konopnickiej 1
- b) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu za wyłącznikiem mocy w polu nr 1,

2. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:

- a) w zakresie przyłącza: Wnioskodawca wybuduje linię kablową SN-6kV (20kV), kablami odpowiedniego typu i przekroju wg projektu, od istniejącej rozdzielni SN 6kV nr 104 (CY14) pole nr 1 poprzez złącze kablowe SN 6kV nr ZK-1 do rozdzielni SN 6kV nr 102 (CY13) pole nr 3 wnioskodawcy,
- b) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: odbiorca zmodernizuje instalację przyłączaną w obiekcie Przyłączanego Podmiotu.

3. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 6 kV:

- a) rodzaj układu: pośredni 3-fazowy
- b) miejsce zainstalowania: Rozdzielnia SN 6kV Wnioskodawcy
 - przekładniki prądowe,
 - przekładniki napięciowe,
 - liczniki (podstawowy i kontrolny) zabudować na tablicy AKP.

Adres: ul. Olimpijska 14, 41-100 Siemianowice Śląskie tel./fax: 032 2280 769, tel: 032 228-25-42
<http://www.cieplowniasiemianowice.pl> e-mail: sekretariat@cieplowniasiemianowice.pl

Sąd Rejonowy w Katowicach Wydział Gospodarczy KRS Nr 0000142460 NIP: 643-000-07-21 REGON: 270732314
Rachunek bankowy: ING BSK S.A. o/Siemianowice Śląskie 66 1050 1357 1000 0010 0156 2972 Kapitał zakładowy: 487 600,-

Wykonać zgodnie z „Załącznikiem nr1” do niniejszego dokumentu.

- c) Rodzaj mierzonej energii elektrycznej:
 - czynna pobrana/oddana,
 - bierna indukcyjna pobrana/oddana,
 - bierna pojemnościowa pobrana/oddana,
 - moc maksymalna pobrana/oddana,
- d) Typ przelicznika:
 - Landis+Gyr E650,
 - moduł komunikacyjny E65C CU-XE
- e) Wymagania dodatkowe:
 - Układy pomiarowo-rozliczeniowe wykonać zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego dokumentu „Szczegółowe wymagania w zakresie układów pomiarowych”,
 - urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.

IB. Wymagania techniczne - przyłącze 2 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: Rozdzielnia SN 6kV nr 104 (CY14) w Siemianowicach Śl. przy ul. Olimpijskiej 14
 - a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu za wyłącznikiem mocy w polu nr 9 w kierunku Rozdzielni SN 6kV nr 102 (CY13) w Siemianowicach Śl. przy ul. M. Konopnickiej 1
 - b) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu za wyłącznikiem mocy w polu nr 9,
2. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: Wnioskodawca wybuduje linię kablową SN-6kV (20kV), kablami odpowiedniego typu i przekroju wg projektu, od istniejącej rozdzielni SN 6kV nr 104 (CY14) pole nr 9 poprzez złącze kablowe SN 6kV nr ZK-2 do rozdzielni SN 6kV nr 102 (CY13) pole nr 4 wnioskodawcy,
 - b) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: odbiorca zmodernizuje instalację przyłączaną w obiekcie Przyłączanego Podmiotu.
3. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 6 kV:
 - a) rodzaj układu: pośredni 3-fazowy
 - b) miejsce zainstalowania: Rozdzielnia SN 6kV Wnioskodawcy
 - przekładniki prądowe,
 - przekładniki napięciowe,
 - liczniki (podstawowy i kontrolny) zabudować na tablicy AKP.

Wykonać zgodnie z „Załącznikiem nr1” do niniejszego dokumentu.

- c) Rodzaj mierzonej energii elektrycznej:
 - czynna pobrana/oddana,
 - bierna indukcyjna pobrana/oddana,
 - bierna pojemnościowa pobrana/oddana,
 - moc maksymalna pobrana/oddana,
- d) Typ przelicznika:
 - Landis+Gyr E650,
 - moduł komunikacyjny E65C CU-XE
- e) Wymagania dodatkowe:
 - Układy pomiarowo-rozliczeniowe wykonać zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego dokumentu „Szczegółowe wymagania w zakresie układów pomiarowych”,
 - urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.

IC. Dodatkowe wymagania techniczne - przyłącze 1 i 2

1. Na czas modernizacji/budowy rozdzielni SN 6kV nr 102, dopuszcza się wykonanie połączenia pierścieniowego pomiędzy przyłączem nr 1, a przyłączem nr 2.

II. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

III. Projekt adaptacji pola nr 1 i 9 w rozdzielni SN 6kV nr 104 (CY14) powinien uwzględniać aktualizację – modernizację zabezpieczeń ziemnozwarciowych i przeciążeniowych.

IV. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej - 16 godzin,
 - przerwy nieplanowanej - 24 godziny;
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych - 35 godzin,
 - przerw nieplanowanych - 48 godzin.

V. **Termin ważności niniejszych warunków 4 lata od dnia ich doręczenia.** W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

VI Informacje dodatkowe:

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego [Dz. U. z 2007r. Nr 93, póź. 623, z późn. zm.
4. OSDn zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca dostarczania energii elektrycznej, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2006 Nr 89 póź. 625 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Na cały zakres wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z Ciepłownią Siemianowice Sp. z o.o. projektu wymaganego ustawą Prawo budowlane oraz projektu wykonawczego.
6. Przed przystąpieniem do projektowania szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Ciepłownią Siemianowice Sp. z o.o..
7. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
8. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w Ustawie Prawo energetyczne.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Ciepłowni Siemianowice Sp. z o.o. z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
10. OSDn oświadcza, że po spełnieniu przez Wnioskodawcę niniejszych warunków przyłączenia, a w szczególności po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie - zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 Prawo energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006 Nr 156, póź. 1118 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej,

o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80 póź. 717 wraz z późniejszymi zmianami).

11. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w OSDn każdy posiadany agregat prądowórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający prace równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
12. Do odbioru technicznego należy przedłożyć:
 - a) Zgłoszenie gotowości instalacji do przyłączenia.
 - b) Oświadczenie o stanie technicznym instalacji elektrycznej przyłączanej do sieci dystrybucyjnej.
 - c) Powykonawczy schemat ideowy przyłączanej instalacji.
13. Rozpoczęcie dostawy energii elektrycznej może nastąpić jedynie po okazaniu wymaganego pozwolenia na użytkowanie przyłączanego obiektu o ile przepisy prawa budowlanego tego wymagają.

Z poważaniem

„Ciepłownia Siemianowice” Sp. z o.o.
KIEROWNIK
ds. Eksploatacji Sieci i Urządzeń Elektroenergetycznych

Grzegorz Materna

Załączniki:

1. Szczegółowe wymagania w zakresie układów pomiarowych

Otrzymują:

1. adresat
2. aa – 2 egz.

Siemianowice Śląskie, 04.11.2025r.

L.dz. 393/OZS/25

Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o.
ul. Olimpijska 14
41-100 Siemianowice Śląskie

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Aktualizacja warunków nr 440/OZS/23 z dn. 24.07.2023r.

WNIOSKODAWCA: *Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o.*
ul. Olimpijska 14
41-100 Siemianowice Śląskie

OBIEKT: Instalacja kogeneracyjna – budowali dwóch linii kablowych.

ADRES PRZYŁĄCZANEGO OBIEKTU: 41-100 Siemianowice Śląskie, ul. Olimpijska 14, działki nr 2995/74, 2992/222, 2993/222, 3178/225, obręb ewidencyjny 53.

W związku z przeprowadzoną weryfikacją mocy przez Ciepłownię Siemianowice Sp. z o.o., aktualizujemy warunki przyłączenia instalacji wytwórczej energii elektrycznej do sieci dystrybucyjnej o następującej mocy:

Przyłącze 1: 3600 kW dla zasilania podstawowego

Przyłącze 2: 3600 kW dla zasilania podstawowego

W przypadku zakończenia linii kablowych przedstawionego w punkcie „IC” sumaryczna moc powyższych przyłączy nie może przekroczyć mocy 3600 kW.

Pozostałe punkty zawarte w „Warunkach Przyłączenia” nr 440.OZS/23 z dnia 24 lipca 2023 pozostają bez zmian.

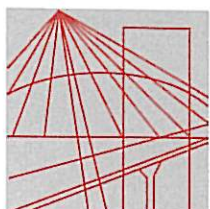
Z poważaniem

Ciepłownia Siemianowice[®] Sp. z o.o.
KIEROWNIK
ds. Eksploatacji Sieci i Urządzeń Elektroenergetycznych

Grzegorz Materny

Otrzymują:

1. adresat
2. aa – 2 egz.



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/4257/12

Katowice, dnia 14 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

nadaje Panu Tomaszowi Wilk

mgr inż. elektrotechniki

ur. dnia 16 lipca 1978 w Rudzie Śląskiej

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4257/PWOE/12

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

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Tomasz Wilk** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Pouczenie

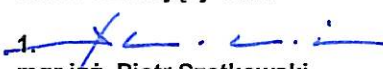


1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Wilk
Równoległa 7 A
43-190 Mikołów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-98Y-PPH-K7H *

Pan Tomasz Wilk o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7841/12
adres zamieszkania ul. Równoległa 7a, 43-190 Mikołów
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-11 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

4. Zakres zadania

4.1 Podstawa opracowania

Projekt wykonawczy opracowano na zlecenie Ciepłowni Siemianowice Sp. z o.o. w oparciu o warunki przyłączenia wydane przez Tauron Dystrybucja S.A. wytyczne inwestora, dane katalogowe zastosowanego osprzętu będące w standardzie Tauron Dystrybucja S.A. oraz obowiązujące normy i przepisy. Podstawą prawną opracowania są:

- warunki techniczne zasilania nr U/PPZ/7832/2019 z dnia 30.10.2019
- Umowę o przyłączenie do sieci Tauron Dystrybucja S.A.
- Zlecenie inwestora na wykonanie projektu budowlano-wykonawczego.

4.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy 2 linii kablowych SN stanowiących przyłącza nr 1 i 2 Ciepłowni Siemianowice przy ul. Olimpijskiej 14 w Siemianowicach Śląskich. Zakres opracowania obejmuje budowę linii kablowych SN typu XRUHAKXS 3x1x240/50 mm² zamkniętych pętla na działkach nr 2884/74, 2886/222, 2993/222, 3178/225, 3592/222, 3593/222, 3464/221, 143, 144, 145, 3910/146, 3059/222, 3060/222, 3063/222, 3064/222, 3066/218, 3225/218, 3493/215, 3511/215, 3509/215, 1549/303, 1547/302, 3514/304, 3167/304, 3512/304, 1836/302, 1503/302, 1839/351, 1841/348, 1843/347, 1845/344, 1847/343, 752/350, 342, 338, 2009/335, 1245/331, 1226/328, 325, 322, 319, 705/315, 315, 1186/312, 1185/312, 1184/309, 1372/306, 992/306, 1206/306, 685/306, 2932/44, 2945/44, 1295/44, 1305/44, 1304/44, 235/38. Zakres dotyczący przebudowy rozdzielni SN stacji nr 102 i 104, nowych układów pomiarowych Ciepłowni zostanie wykonany wg odrębnego opracowania.

Dane ogólne:

Napięcie zasilania:	6 kV
Moc maksymalna	3600kW
docelowo po otwarciu pętli	2x3600 kW

5. Opis techniczny.

5.1 Zasilanie obiektu

Przyłącze nr 1 Ciepłowni zostanie zrealizowane poprzez budowę linii kablowej SN 6kV (20kV) typu XRUHAKXS 3x1x240/50mm² relacji rozdzielni 6kV stacji nr 104 (CY14) pole 1 - projektowana rozdzielni 6kV (wg odrębnego opracowania) stacji nr 102 (CY13) pole 3 przy ul. Konopnickiej 1.

Przyłącze nr 2 Ciepłowni zostanie zrealizowane poprzez budowę linii kablowej SN 6kV(20kV) typu XRUHAKXS 3x1x240/50mm² relacji projektowana rozdzielni 6kV pole 9 - projektowana rozdzielni 6kV (wg odrębnego opracowania) stacji nr 102 (CY13) pole 4. Plan zagospodarowania terenu pokazano na rysunku nr 1, schemat ideowy na rysunku nr 2, przekrój rowu kablowego na rysunku 3.

Do czasu wykonania nowej rozdzielni stacji nr 102 (CY13) linie kablowe stanowiące przyłącze nr 1 i 2 zostaną połączone w jedną relację (linię) kablową za pomocą prefabrykowanych muf przelotowych w pasie drogowym ulicy Konopnickiej w rejonie stacji nr 102 (CY13).

NR PROJEKTU	23/2023
STRONA	19

Parametry projektowanych linii kablowych:

- przekrój żyły roboczej 240 mm²,
- przekrój żyły powrotnej 50 mm²,
- średnica zewnętrzna kabla 40,8mm,
- masa kabla 2,02 kg/m,
- dopuszczalna wartość siły naciągu przy układaniu 3600 N
- minimalny promień gięcia 612 mm
- maksymalny prąd obciążenia: 417A (dla kabli ułożonych w ziemi w układzie trójkątnym)

Linia zasilająca SN – przyłączy nr 1 i 2

Moc przyłączeniowa – 3600,0 kW

Napięcie sieci SN – $U_n=6$ kV

Parametry zasilania wg warunków TD S.A.

Moc zwarciaowa $S_{ZW}= 169$ MVA

Prąd pojemnościowy $I_c= 70$ A

Czas nastawy zabezpieczenia ziemnozwarciowego $t=0,9$ s

Czas własny wyłączniki przyjęto $t_w=0,1$ s

Całkowity czas trwania zwarcia jednofazowego

$T_k=1,0$ s

Proj. linia kablowa SN XRUHAKXS 3x1x240/50mm² 12/20kV – długość 2x2212m

Prąd max

$$I_{max} = \frac{P}{1,73 \cdot U \cdot \cos\varphi} = \frac{3\,600\,000}{1,73 \cdot 6\,000 \cdot 0,93} = \mathbf{372,5A}$$

Linia kablowa SN XRUHAKXS 3x1x240/50mm² 12/20kV

Dopuszczalne obciążenie długotrwałe I_{dd} kabla XRUHAKXS 1x240/50mm² wynosi 417A

$I_{obc} < I_{dd} \Rightarrow 372,5A < 417A$

dobór minimalnego przekroju linii kablowej ze względu na obciążalność zwarciaową

$$S \leq \frac{I_{thr}}{S_{thr}} = \frac{I_{th} \cdot \sqrt{T_k}}{S_{thr}} = 67,49mm^2$$

$$S_{thr} = 94 A/mm^2$$

Minimalny przekrój żył roboczych kabla ze względu na warunki zwarciaowe wynosi 70mm²

Impedancja obwodu zwarciaowego wynosi $Z_k = 0,6\Omega$

$$I''_k = \frac{c \cdot U_N}{\sqrt{3}Z_k} = 6,34kA$$

NR PROJEKTU	23/2023
STRONA	20

Sprowadzenie żyły powrotnej kabla ze względu na warunki zwarciove:

$$I_{kzp} \leq I_{kzpdop}$$

I_{kzpdop} – maksymalna dopuszczalna obciążalność zwarciova 1-sek. przy zwarcu 1-fazowym dla żyły powrotnej 50mm² wynosi 9,8kA

$$I_{kzp} = \frac{S_{zw} \cdot \sqrt{T_K}}{2 \cdot U_n} = \frac{\sqrt{3} \cdot I_k'' \cdot U_n \cdot \sqrt{T_K}}{2 \cdot U_n} = 5,49kA$$

5,49kA ≤ 9,8kA -warunek spełniony

Dobraný kabel elektroenergetyczny 3xXRUHAKXS 1x240/50mm² 12/20kV, spełnia powyższe warunki.

Projektowane linie kablowe należy układać na głębokości 0,8m, a przejścia pod drogami na głębokości 1,2m. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą (z zapasem 4% długości wykopu wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu spowodowanych uszkodzami górnicyzmi) na 10cm posypce z piasku, przysypane taką samą warstwą piasku, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości min. 25cm. Kable należy na całej długości przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru czerwonego o grubości i szerokości zgodnie z normą SEP. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznacznicz zawierające relację linii, typ, znak użytkownika i rok ułożenia. W miejscu kolizji z innymi urządzeniami podziemnymi projektowaną linię kablową należy zabezpieczyć rurą o odporności na ściskanie nie mniejszej niż 450N, a przejścia przez drogę rurą o odporności na ściskanie nie mniejszej niż 750N koloru czerwonego, dopuszcza się rury przewiertowe koloru czarnego.

Prace należy wykonać pod nadzorem odpowiednich branż. Wszystkie skrzyżowania i zbliżenia projektowanego kabli z innymi urządzeniami podziemnymi należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.

5.2 Pomiary powykonawcze

Po ułożeniu linii kablowych sporządzić protokół odbioru robót zanikowych z wyznaczonym przez Zamawiającego inspektorem nadzoru. Do dokumentacji powykonawczej dołączyć pomiary rezystancji izolacji, ciągłości żył, badania VLF. Należy zachować właściwą kolejność faz w istniejącym systemie elektroenergetycznym Ciepłowni Siemianowice.

Budowa linii kablowej średniego napięcia musi przejść szereg testów i badań, które potwierdzają poprawność wykonania połączeń, izolacyjność oraz bezpieczeństwo eksploatacji. Badanie linii kablowej, głowic i muf przelotowych SN obejmuje następujące pomiary i testy:

- próba napięciowa izolacji żyły roboczej – wykonywana jest za pomocą napięcia AC VLF (0,1 Hz) o wartościach 1U₀, 2U₀ i 3U₀ dla każdej fazy, czas próby dla 3U₀ wynosi 30 minut, podczas próby nie może wystąpić przebicie izolacji;
- pomiar współczynnika strat dielektrycznych (tg δ) – pomiar pozwala ocenić stopień zawilgocenia i starzenia izolacji, wykonywany jest po montażu muf i głowic na całej długości nowo ułożonej linii kablowej;
- pomiar wyładowań niezupełnych (Partial Discharge) – jest to badanie poziomu i lokalizacji wyładowań niezupełnych, które umożliwia wykrycie miejsc osłabionej izolacji w mufach i kablach;

NR PROJEKTU	23/2023
STRONA	21

- d) pomiar rezystancji żył głównych i powrotnych – sprawdza poprawność połączeń przewodów roboczych i powrotnych metodą mostkową;
- e) próba napięciowa powłoki zewnętrznej kabla – testuje szczelność i izolację osłony kabla, co jest istotne dla ochrony mechanicznej i przeciwkorozyjnej;
- f) próba rozruchowa – wykonywana napięciem znamionowym sieci po zakończeniu testów izolacji jako potwierdzenie poprawności całego układu izolacyjnego kabla i muf.

Testy wykonać zgodnie z normami i instrukcjami branżowymi, a ich celem jest wykrycie ewentualnych wad montażowych, uszkodzeń izolacji i zapewnienie bezawaryjnego działania mufowania linii SN. Pomiary i diagnostyki dokonuje się przed podłączeniem linii do sieci po montażu muf i osprzętu kablowego.

5.3 Zabezpieczenie drzew i krzewów w rejonie placu budowy

Projektowane urządzenia nie wymagają wycinki drzew.

W ramach zabezpieczenia drzew na placu budowy należy wykonać następujące czynności:

- zabezpieczyć pnie drzew obudową z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 2-3 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów,
- pomiędzy deski a pień należy włożyć materiał izolacyjny w postaci mat słomianych bądź geowłókniny (minimum 2 warstwy)
- dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi),
- jeżeli jest to niemożliwe np. przez nadbiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią, przymocowanie deskowania do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać do tego celu gwoździ),
- w przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony i strefie 2m od obrysu korony nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, należy natychmiast położyć nową nawierzchnię lub przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą,
- wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego,
- wytyczyć miejsca składowania materiałów (poza obrębem systemu korzeniowego),
- podwiązać nisko osadzone gałęzie.

Podczas prowadzenia prac budowlanych, a w szczególności podczas wykonywania wykopów w obrębie systemu korzeniowego drzew, należy bardzo intensywnie podlewać wszystkie drzewa znajdujące się na placu budowy przez cały okres prowadzenia robót budowlanych.

Do obowiązków Wykonawcy należy dopilnowanie, aby w zasięgu strefy korzeniowej wszystkich drzew tj. w zasięgu ich koron nie były sytuowane place składowe.

Podczas prac ziemnych w celu położenia kabli uszkodzeniu może ulec system korzeniowy drzewa. Najbardziej narażoną częścią korzenia jest jego system włosnikowy, czyli najdrobniejsze korzenie, które pobierają wodę z gleby. System korzeniowy wolno rosnącego drzewa sięga do ok. 60 cm głębokości. Podczas prac budowlanych może on ulec uszkodzeniu mechanicznemu (np. przez sprzęt) co spowoduje jego redukcję, ale także może ulec przemarzaniu lub przesychaniu na skutek jego odkrycia. Zagrożenie

NR PROJEKTU	23/2023
STRONA	22

przemarzaniem i przesuszeniem korzeni zwiększa długi okres otwarcia wykopu oraz nieprawidłowy termin prac ziemnych. Najbardziej groźne jest przeprowadzanie prac zimą (ze względu na duże zagrożenie przemarznięcia odkrytych korzeni) oraz latem ze względu na możliwość wysychania systemu korzeniowego oraz szybkiej utraty wody). Dlatego aby nie narażać drzew na tego typu uszkodzenia należy ograniczyć możliwie jak najbardziej czas, w którym korzenie będą odsłonięte.

Prace ziemne przy korzeniach powinno się wykonywać ręcznie bez używania sprzętu ciężkiego. W przeciwnym razie maszyny zniszczą korzenie, ale także warstwę wokół nich. Na skutek mechanicznego uszkodzenia dostaną się do korzeni grzyby (zwiększy się rozkład korzeni) ale także wektory różnych chorób co w efekcie może spowodować zamieranie drzewa.

W przypadku uszkodzenia korzeni wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- wykonanie cięć sanitarnych korzeni (wszystkie cięcia korzeni wykonywać pod kątem prostym); przy określaniu miejsca cięcia korzenia nie należy sugerować się miejscem rozgałęzienia, lecz dokonać go tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy),
- zabezpieczenie powierzchni ran preparatem bakteriobójczym,
- na bieżąco przysypywanie glebą zabezpieczonych korzeni,
- wskazane jest, aby przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię zastąpić bardziej zasobną.

NR PROJEKTU	23/2023
STRONA	23

5.4 Uwagi ogólne

Projektowane urządzenia nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń przed szkodami górnictwami.

Zaświadcza się, że projektowane zamierzenie nie figuruje w wykazie inwestycji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzkiego oraz przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Trasa linii kablowych i podlega geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie przed rozpoczęciem prac, a w trakcie prowadzenia robót geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przed zasypianiem wykopu.

Wszystkie kolizje projektowanej sieci elektroenergetycznej SN i nN z podziemnym uzbrojeniem sieci: gazu, wodociągów i kanalizacji, elektroenergetycznej, teletechniki TP SA oraz Netii, zostały zabezpieczone rurami ochronnymi. Miejsca zabudowy rur ochronnych zostały pokazane na planie zagospodarowania terenu. Ponieważ na mapie zasadniczej może wystąpić niezainwentaryzowane uzbrojenie, wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na ręczne wykonanie przekopów kontrolnych jak i pozostałych wykopów. Przy realizacji robót należy zlecić nadzory branżowe do gestorów sieci występujących w terenie z zgodnie z zapisami ZUDP nr RG.6630.54.2025 z dnia 07.11.2025.

Kable elektroenergetyczne Tauron Dystrybucja S.A. będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5m poza oś obiektu liniowego.

Prace w pasie drogowym dróg publicznych prowadzić na warunkach decyzji zezwalających na lokalizację w pasie drogowym liniowych urządzeń obcych Prezydenta Miasta Siemianowice Śląskie.

Prace na terenach prywatnych wykonać w uzgodnieniu z właścicielem terenu po protokolarnym przekazaniu terenu. Po zakończeniu prac dokonać protokolarnego odbioru terenu.

Obszar oddziaływania obiektu dla projektowanego zamierzenia obejmuje działki nr 2884/74, 2886/222, 2993/222, 3178/225, 3592/222, 3593/222, 3464/221, 143, 144, 145, 3910/146, 3059/222, 3060/222, 3063/222, 3064/222, 3066/218, 3225/218, 3493/215, 3511/215, 3509/215, 1549/303, 1547/302, 3514/304, 3167/304, 3512/304, 1836/302, 1503/302, 1839/351, 1841/348, 1843/347, 1845/344, 1847/343, 752/350, 342, 338, 2009/335, 1245/331, 1226/328, 325, 322, 319, 705/315, 315, 1186/312, 1185/312, 1184/309, 1372/306, 992/306, 1206/306, 685/306, 2932/44, 2945/44, 1295/44, 1305/44, 1304/44, 235/38 i został wyznaczony w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Na podstawie przeprowadzonych wykopów kontrolnych o głębokości 1m budowa linii kablowej SN zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej - proste warunki gruntowe i w związku z tym do jego wykonania nie są wymagane żadne badania geotechniczne.

Kierownik robót zobowiązany jest sporządzić, przed rozpoczęciem robót, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń wynikających z konieczności prowadzenia prac w pobliżu napięcia. Prace powinny być wykonywane z zachowaniem szczególnej ostrożności

NR PROJEKTU	23/2023
STRONA	24

przez pracowników posiadających wymagane kwalifikacje zawodowe, potwierdzone aktualnymi zaświadczeniami.

Zastosowane urządzenia oraz technologie robót nie mają wpływu na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, czystość powietrza, świat zwierzęcy i roślinny, zieleń i drzewostan. Inwestycja nie spowoduje powstania odpadów i nie będzie wytwarzać wibracji oraz szkodliwego hałasu i promieniowania elektromagnetycznego. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 16 lipca 2004r.(dz. U. Nr 92, poz 880), inwestycja nie spowoduje pogorszenia środowiska.

NR PROJEKTU	23/2023
STRONA	25

5.5 Informacja BIOZ

1.) Zakres robót dla oraz kolejność realizacji poszczególnych etapów:

Zakres budowy obejmuje:

- wytyczenie geodezyjne trasy linii kablowej SN
- wykonanie rowów kablowych wg trasy pokazanej na planie zagospodarowania terenu
- ułożenie projektowanych kabli SN
- wykonanie pomiarów powykonawczych

2.) Elementami stwarzającymi zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zagospodarowania działek przez które przebiega inwestycja są: prowadzone wykopy liniowe, wykonywane przewierty, istniejąca sieć energetyczna o napięciu 20kV, 6kV i 0,4kV.

3.) W trakcie prowadzenia prac budowlanych należy zwrócić uwagę na urządzenia elektroenergetyczne oraz uzbrojenie podziemne, należy zlecić nadzory branżowe zgodnie z uzgodnieniami ZUDP.

5.) Przed przystąpieniem do realizacji robót w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych należy wystąpić do spółki dystrybucyjnej z pismem o dokonanie przeszkolenia BHP oraz z pismem o dopuszczenie do prac.

6.) Podczas prowadzenia prac należy:

- przy robotach ziemnych miejsca wykopów wydzielić taśmą ostrzegawczą oraz miejsca pracy oznakować znakami drogowymi, zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

- przy pracach w chodniku ustawić kładki dla pieszych

- rozpoczęcie prac uzgodnić z właścicielami terenu

- prace w pobliżu urządzeń elektrycznych prowadzić zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej

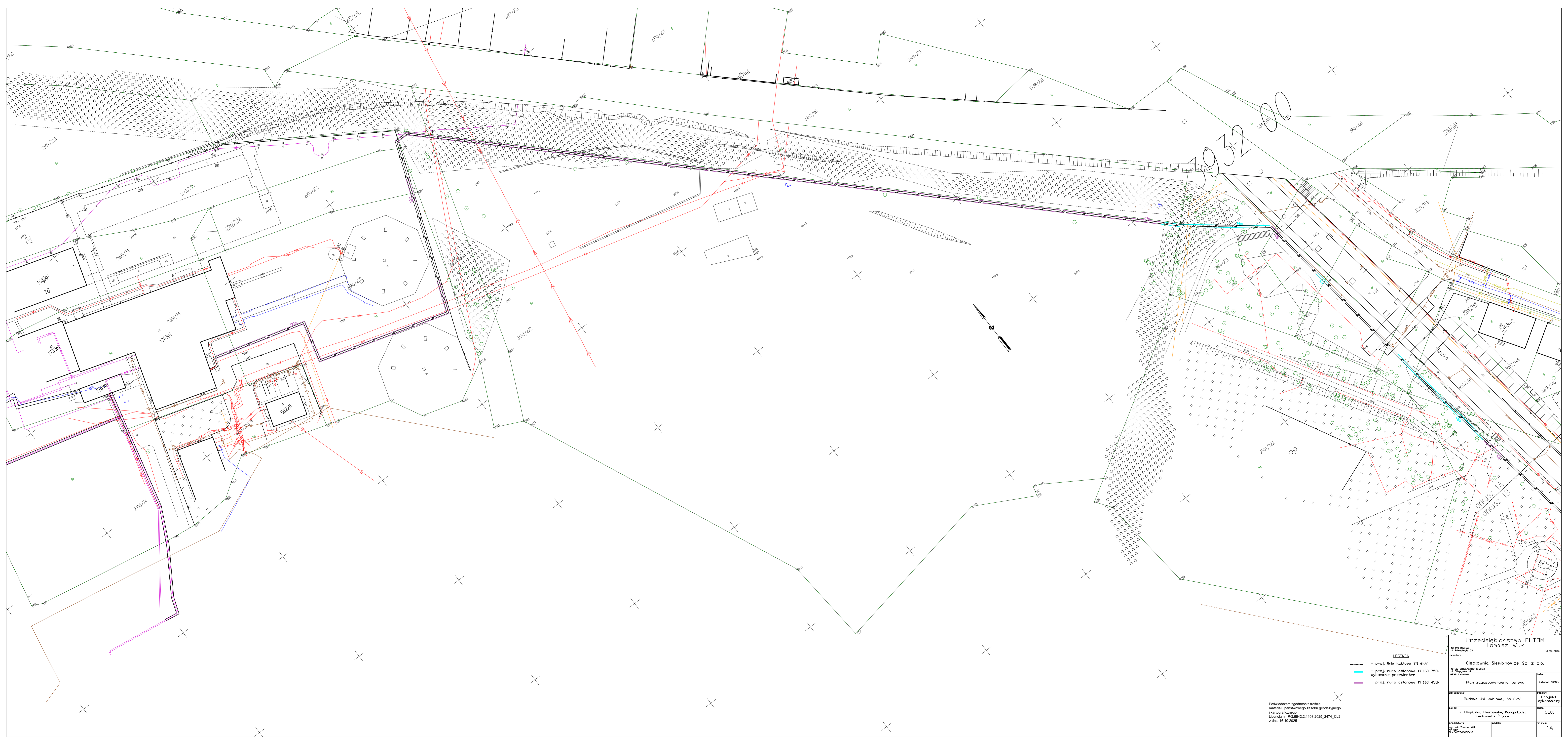
Pracy w Energetyce

- prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP

NR PROJEKTU	23/2023
STRONA	26

6. Zestawienie materiałów.

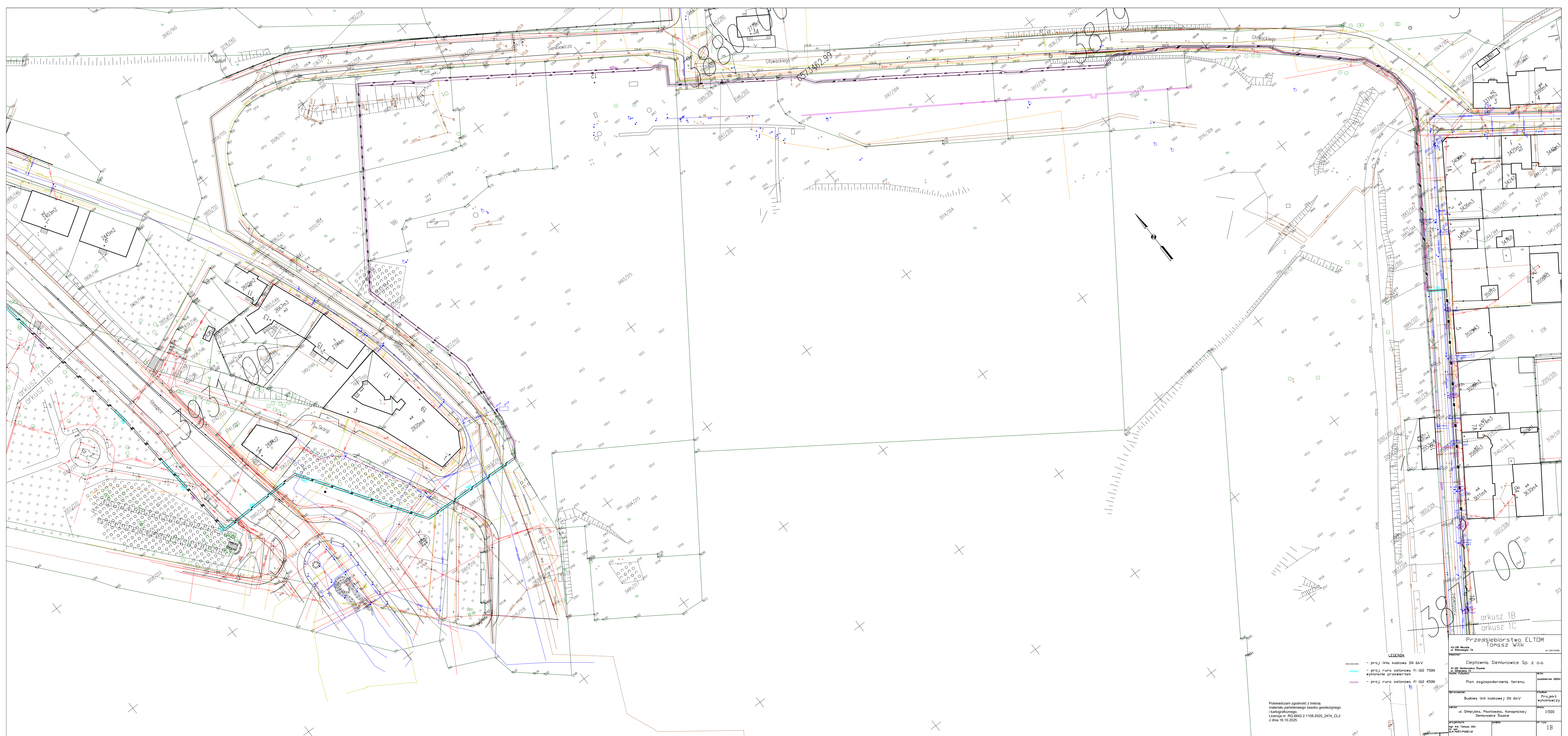
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość	Uwagi
1.	2.	3.	4.	5.
1.	Kabel XRUHAKXS 1x240/25mm ²	m	6636	Przyłącze nr 1
2.	Kabel XRUHAKXS 1x240/25mm ²	m	6636	Przyłącze nr 2
3.	Głowice kablowe SN 20kV (typ wg uzgodnień roboczych)	kpl	2	
4.	Mufa przelotowa np. CHMSV 24kV 95-240PL lub równoważna	kpl	15	
5.	Folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub. powyżej 0.4-0.6 mm gat. I/II czerwona	m	3472	
6.	Rura osłonowa fi 160mm ² 450N czerwona	m	2610	
7.	Rura osłonowa przewiertowa fi 160mm ² 750N czerwona/czarna	m	734	



Powiadczam zgodność z treścią
materiału państwowego zasobu geodezyjnego
i kartograficznego.
Lisensja nr: RG.6642.2.1108.2025_2474_CL2
z dnia 16.10.2025

- LEGENDA
- proj. linia kablowa SN 6kV
 - proj. rurowa ostrowowa FI 160 750N
 - wykonane przewiercenia
 - proj. rurowa ostrowowa FI 160 450N

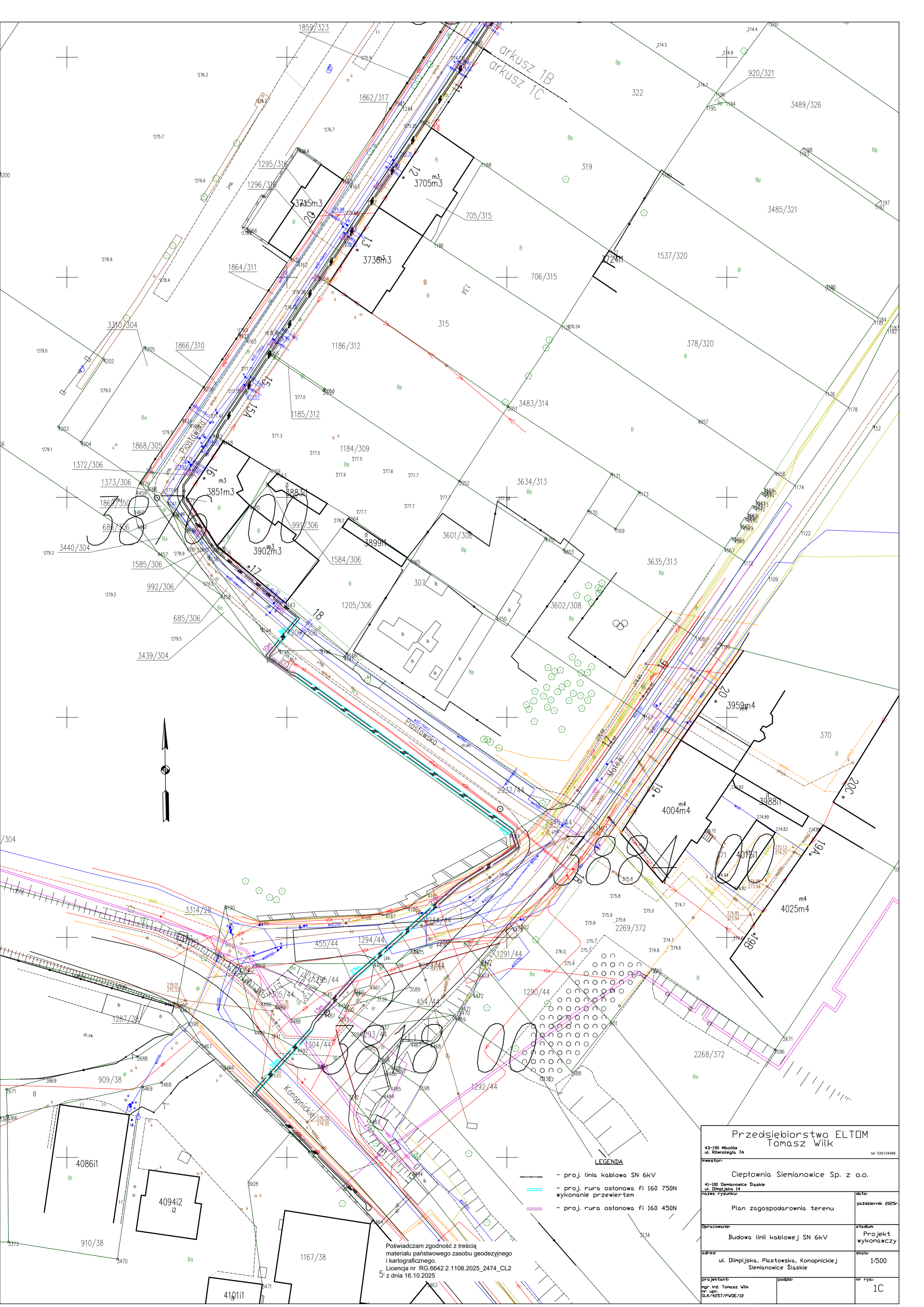
Przedsiębiorstwo ELTOM Tomasz Wilk		ul. Sienianowice 7a 43-200 Sienianowice Śląskie tel. 033 244 00 00	
Ciepłownia Sienianowice Sp. z o.o.		ul. Sienianowice 7a 43-200 Sienianowice Śląskie	
Plan zagospodarowania terenu		listopad 2025r.	
Budowa linii kablowej SN 6kV		projekt wykonawczy	
ul. Dłupiańska, Piastowska, Konopnickiej Sienianowice Śląskie		1:500	
mgr inż. Tomasz Wilk ELW/2507/PW/2025		1A	



Powiadzam zgodnie z treścią
materiału państwowego zasobu geodezyjnego
kartograficznego.
Licencja nr RG.6642.2.1108.2025_2474_CL2
z dnia 16.10.2025

- LEGENDA
- proj. linia kablowa SN 6kV
 - proj. rura ostonowa FI 160 750N
 - wykonanie przewiertu
 - proj. rura ostonowa FI 160 450N

Przedsiębiorstwo ELTOM Tomasz Wilk	
ul. Sienkiewicza 7a 43-200 Mielec	
tel. 0137 244 000	
Ciepłownia Sienianowice Sp. z o.o.	
ul. Sienkiewicza 14 43-200 Mielec	
tel. 0137 244 000	
Plan zagospodarowania terenu	
Budowa linii kablowej SN 6kV	
ul. Dłupajska, Piastowska, Konopnickiej Sienianowice Śląskie	
projektant mgr inż. Tomasz Wilk ELW 4257/PW/02/12	
projekt mgr inż. Tomasz Wilk ELW 4257/PW/02/12	
skala 1:500	
arkusz 1B	



arkusz 1B
arkusz 1C

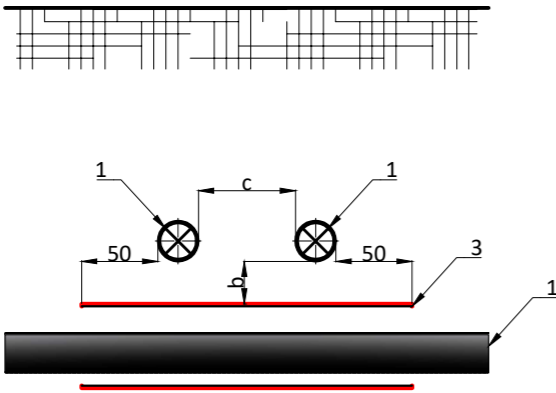


- LEGENDA
- proj. linia kablowa SN 6kV
 - proj. rura ostonowa fi 160 750N
wykonanie przewiertem
 - proj. rura ostonowa fi 160 450N

Poświadczam zgodność z treścią
materiału państwowego zasobu geodezyjnego
i kartograficznego.
Licencja nr RG.6642.2.1108.2025_2474_CL2
5 z dnia 16.10.2025

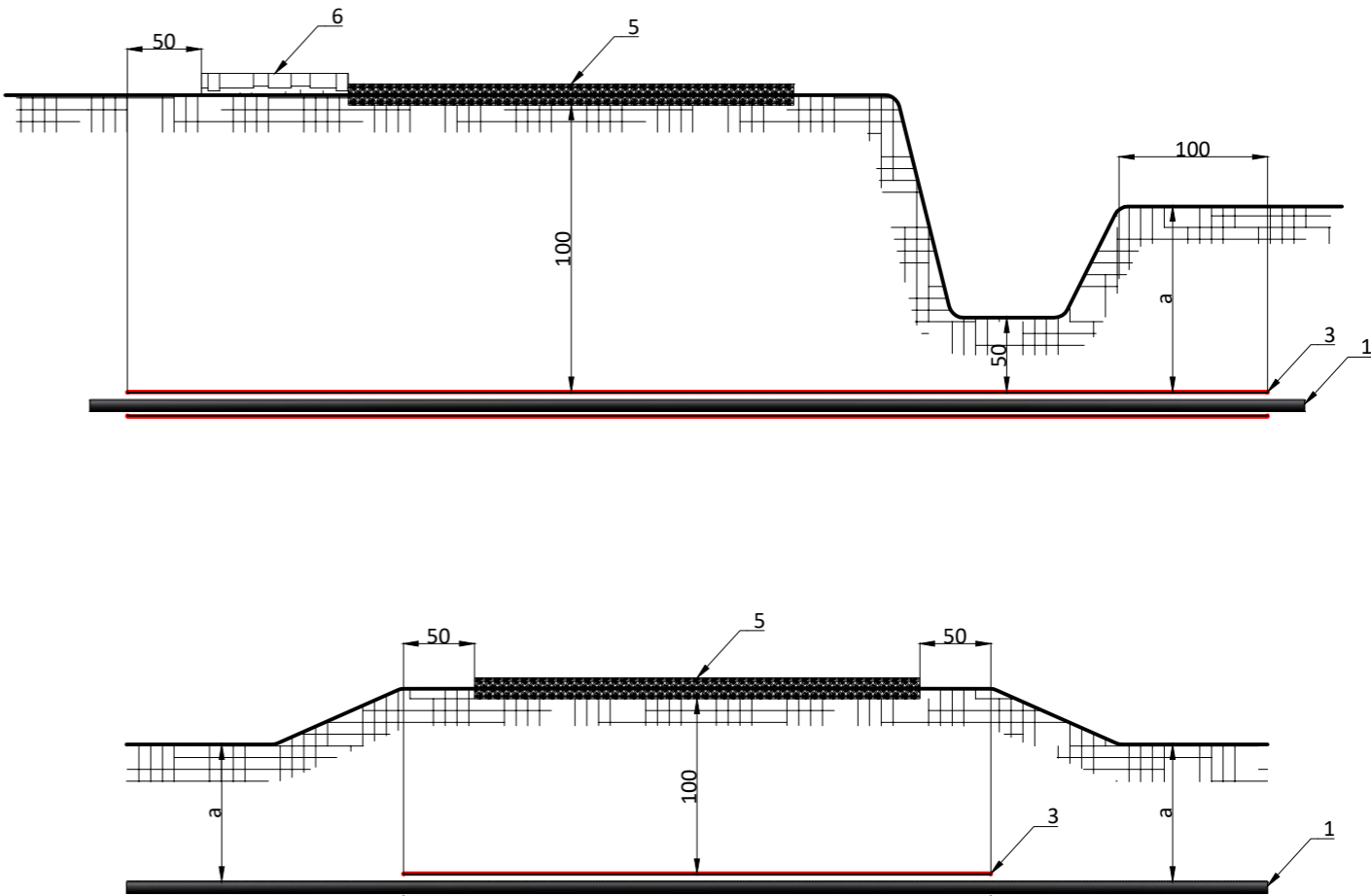
Przedsiębiorstwo ELTOM Tomasz Wilk			
43-190 Niekółów ul. Równoległa 7A			
inwestor:			
Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o.			
41-100 Siemianowice Śląskie ul. Olimpijska 14			
nazwa rysunku:		data:	
Plan zagospodarowania terenu		październik 2025r.	
opracowanie:		stadium:	
Budowa linii kablowej SN 6kV		Projekt wykonawczy	
adres:		skala:	
ul. Olimpijska, Piastowska, Konopnickiej Siemianowice Śląskie		1:500	
projektant:		nr rys.:	
mgr inż. Tomasz Wilk nr upr. SLK/4257/PVDE/12		1C	

SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA KABLI



Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		pionowa przy skrzyżowaniu (b)	pozioma przy zbliżeniu (c)
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnym	15	5
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym 1kV<Un<30kV	15	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 1kV<Un<30kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych		10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowy do 30kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak Lp. 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z kablami tego samego przedział napięć znamionowych	50	50

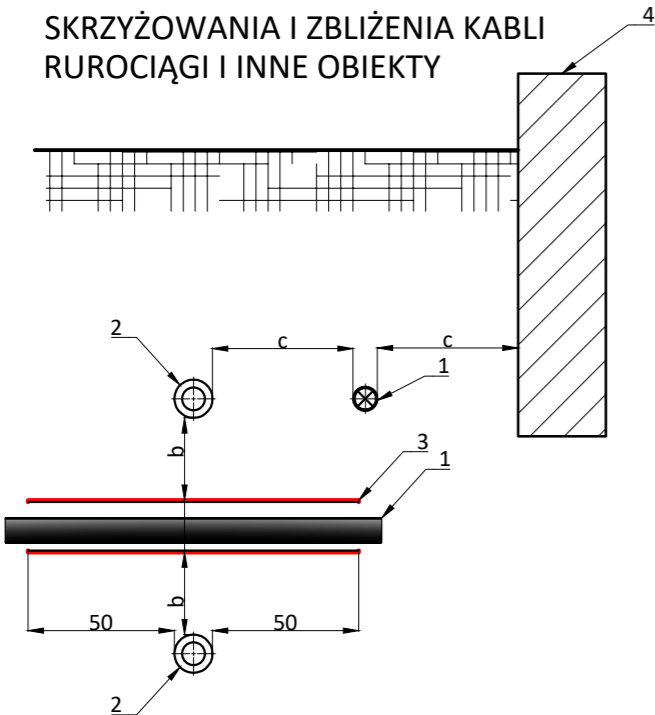
DROGI I ULICE



UWAGA:

- Podane wymiary w (cm).
- Linie kablowe należy wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Przy układaniu kabli stosować minimalny promień gięcia nie mniejszy niż podany przez producenta kabla.
- Kable wprowadzone do przepustów, należy uszczelnić za pomocą dławicy czopowej EK186.
- Głębokość ułożenia kabli zgodnie z normą N-SEP-E-004 wynosi (a):
 - 70cm - dla kabli nn, ułożonych poza użytkami rolnymi
 - 80cm - dla kabli SN, ułożonych poza użytkami rolnymi
 - 90cm - dla kabli SN, ułożonych na użytkach rolnych

SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA KABLI
RUROCIĄGI I INNE OBIEKTY

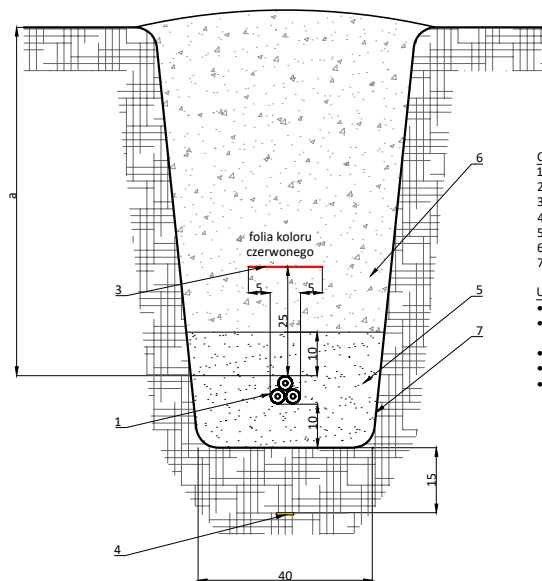
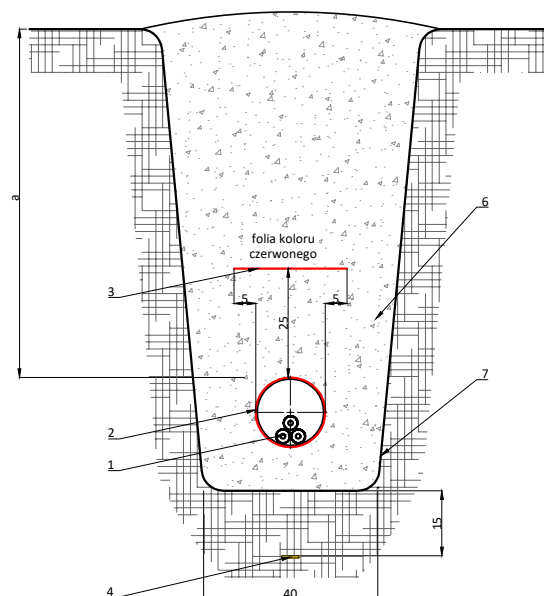
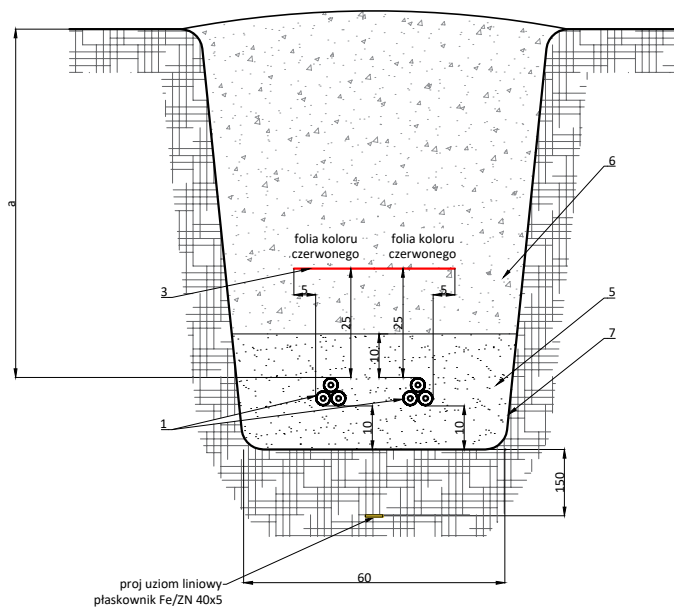


OZNACZENIA

- 1 - Kabel
- 2 - Rurociąg
- 3 - Rura osłonowa
- 4 - Sciana budynku, kanał, tunelu kablowy
- 5 - Jeźdnia drogi
- 6 - Chodnik

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna kabel U _n <30kV	
		pionowa przy skrzyżowaniu (b)	pozioma przy zbliżeniu (c)
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepne, gazowe z gazami niepalnymi	25+średnica rurociągu	25+średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem, ale nie mniej niż w Lp. 1	
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnym	nie mogą krzyżować się	200
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40
5	Ściany budynków i inne budowle, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1,2,3	nie mogą krzyżować się	50

Przedsiębiorstwo ELTOM Tomasz Wilk 43-190 Mikołów ul. Równoległa 7A tel. 535124488		
Inwestor: Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o. 41-100 Siemianowice Śląskie ul. Olimpijska 14		
nazwa rysunku: Skrzyżowania i zbliżenia linii kablowych		data: Ustópád 2025r.
Opacowanie: Budowa linii kablowej SN 6kV		stadium: Projekt wykonawczy
adres: ul. Olimpijska, Piastowska, Konopnickiej Siemianowice Śląskie		skala: ---
projektant: mgr inż. Tomasz Wilk nr upr. SLK/4257/PWDE/12	podpis:	nr rys.: 3



OPIS:

- OPIS:
1 - kabel nn
2 - rura osłonowa czerwona 450N
3 - folia ochronna czerwona z opisem "UWAGA KABEL" gr. 0,5-0,7mm
4 - uziom liniowy płaskownik Fe/ZN 30x4mm
5 - piasek
6 - grunt rodzimy
7 - wykop

UWAGI:

- Podane wymiary w (cm).
- Linie kablowe należy wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004 - *Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.*
- Przy układaniu kabli stosować minimalny promień gięcia nie mniejszy niż podany przez producenta kabla.
- Kable wprowadzone do przepustów, należy uszczelniać za pomocą dławicy czopowej EK186.
- Głębokość "a" ułożenia kabli zgodnie z normą N-SEP-E-004 wynosi:
 - 70cm - dla kabli nn, ułożonych poza użytkami rolnymi
 - 80cm - dla kabli SN, ułożonych poza użytkami rolnymi
 - 90cm - dla kabli SN, ułożonych na użytkach rolnych
 - 100cm i głębiej dla kabli ułożonych w pasie drogowym

<h1 style="text-align: center;">Przedsiębiorstwo ELTOM</h1> <h2 style="text-align: center;">Tomasz Wilk</h2> <p>43-100 Mikołów ul. Równoległa 7A</p> <p style="text-align: right;">tel. 535124488</p>		
<p>inwestor:</p> <p style="text-align: center;">Ciepłownia Siemianowice Sp. z o.o.</p> <p>41-100 Siemianowice Śląskie ul. Olimpijska 14</p>		
<p>nazwa rysunku:</p> <p style="text-align: center;">Przekrój rowu kablowego</p>	<p>data:</p> <p style="text-align: right;">listopad 2025r.</p>	
<p>opracowanie:</p> <p style="text-align: center;">Budowa linii kablowej SN 6kV</p>	<p>stadium:</p> <p style="text-align: right;">Projekt wykonawczy</p>	
<p>adres:</p> <p style="text-align: center;">ul. Olimpijska, Piastowska, Konopnickiej Siemianowice Śląskie</p>	<p>skala:</p> <p style="text-align: right;">---</p>	
<p>projektant:</p> <p>mgr inż. Tomasz Wilk nr upr. SLK/4257/PWDE/12</p>	<p>podpis:</p>	<p>nr rys.:</p> <p style="text-align: right;">4</p>