

"EURODROGA" Milan Sternik

Aleja Majowa 14/59, 44-100 Gliwice, kom. 0 605 768 577

---

**PT-013/22**

**Budowa parkingu z odwodnieniem, oświetleniem terenu i  
kładką dla pieszych w ramach zadania p.n. "Projekt  
budowy parkingu wraz z ciągiem pieszym od ul.  
Pszczyńskiej i Kopalnianej do ul. Kujawskiej w rejonie  
Hali Arena Gliwice"**

**Inwestor:** Gliwice – Miasto na prawach powiatu,

ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice

**Adres:** Kopalniana, Pszczyńska, Kujawska, Gliwice, woj. śląskie

**Działki ewidencyjne:** 536/1, 536/2, 538/2, 563, 566, 567, 568, 664, 695, 705, 708/2

**Obręb ewidencyjny:** Politechnika

**BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA**

**ZABEZPIECZENIE I PRZEBUDOWA SIECI ELEKTRYCZNEJ NN  
TAURON DYSTRYBUCJA S.A.**

**Projektant:** inż. Jerzy Nowak

specjalność sieci i instalacje elektryczne

upr. bud. nr 486/83

inż. Jerzy J. Nowak  
upr. bud. nr 486/83  
ELEK/E/3631/01  
spec. instal. - elek.

**Sprawdzający:** inż. Bolesław Kusiak

specjalność sieci i instalacje elektryczne

upr. bud. nr 1115/94

inż. Bolesław Kusiak  
Pracownia Inżynierska i Projektowa  
Specjalność: projektowanie i  
budowa instalacji elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
Instalacje elektryczne i energetyczne  
Nr 1115/94

**GLIWICE listopad 2023**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. Załączniki.**

1. Warunki techniczne usunięcia kolizji nr TD/OGL/OME/K/WT/KM/53/2023 z dnia 06.02.2023 r.
2. Pismo Tauron Dystrybucja S.S. nr TD23-08-0226923-03 z dnia 05.09.2023 r. Uzgodnienie lokalizacyjne dla budowy parkingu wraz z ciągiem pieszym od ul. Pszczyńskiej do ul. Kujawskiej w rejonie Hali Arena Gliwice w zbliżeniu i na skrzyżowaniu z linią 110 kV relacji Robotnicza - Trynek w odcinku 9 - 11.
3. Uzgodnienie dokumentacji Tauron nr TD23-10-0339646-03 z dnia 26.10.2023 r.
4. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego.
5. Oświadczenie projektanta.

### **II. Opis techniczny.**

- 1.0. Podstawa prawna opracowania dokumentacji. Przedmiot i zakres inwestycji.
- 1.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.
- 1.2. Projektowane uzbrojenie terenu.
- 2.0. Opis rozwiązania projektowego.
- 2.1. Usunięcie kolizji z sieciami Tauron Dystrybucja S.A.
- 2.2. Układanie linii kablowej nN.
- 2.3. Odtworzenie nawierzchni.
- 3.0. Podstawowe dane techniczne.
- 4.0. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.
- 5.0. Demontaże.
- 6.0. Uwagi końcowe.
- 7.0. Wytyczne realizacji inwestycji.
- 8.0. Zestawienie materiałów.

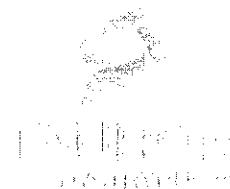
### **III. Część rysunkowa.**

1. Projekt Zagospodarowania Terenu. 1:500.
2. Plan sytuacyjny usunięcia kolizji. 1:500.
3. Schemat sieci po usunięciu kolizji.
4. Przekrój poprzeczny ułożenia linii kablowej nN w przejeździe drogowym.
5. Przekrój wykopu kablowego z kablem.

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

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

info@tauron-dystrybucja.pl  
Infolinia: +48 32 606 0 616



Gliwice, dnia 06.02.2023 r.

**GLIWICE MIASTO NA PRAWACH POWIATU**

**ul. Zwycięstwa 21**

**44-100 Gliwice**

**Numer warunków: TD/OGL/OME/K/WT/KM/53/2023**

**WARUNKI TECHNICZNE USUNIĘCIA KOLIZJI SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ**

W związku z kolizją projektowanej inwestycji: Budowa parkingu wraz z ciągiem pieszym od ul. Pszczyńskiej i Kopalnianej do ul. Kujawskiej w rejonie hali Arena Gliwice, dz. nr 563, 566, 567, 568 podajemy poniżej warunki usunięcia kolizji istniejących urządzeń elektroenergetycznych, stanowiących składnik majątku TAURON Dystrybucja S.A.:

**1. Kolizja dotyczy:**

- Linia napowietrzna nN zasilana z: GLGG601/1/3 relacji słup nN nr GLG86803 - słup nN nr GLG86833, typu AL 4x70mm<sup>2</sup>
- Linia napowietrzna nN zasilana z: GLGG601/1/3 relacji słup nN nr GLG86803 - wysięgnik GLG436030, typu AsXSn 4x35mm<sup>2</sup>
- Linia kablowa nN zasilana z: GLGG601/1/3 relacji słup nN nr GLG86303 - ZK GLG113084, typu YAKY 4x120mm<sup>2</sup>
- Linia kablowa nN zasilana z: GLGG251/1/6 relacji ZKGLG49631 - ZK GLG49672, typu YAKY 4x120mm<sup>2</sup>
- Linia kablowa nN zasilana z: GLGG251/1/6 relacji stacja GLGG251/1/6 - ZK GLG99961, typu YAKY 4x185mm<sup>2</sup>
- ZKGLG113084, typu ZP1b
- Słupy nN nr GLG86833, GLG86803, GLG86812, GLG86825

**2. Usunięcie kolizji będzie wymagało:**

- Przełożenia kolidujących urządzeń poza obszar kolizji
- Kolidujące kable nN należy przebudować za pomocą kabla typu NA2XY-J 4x120mm<sup>2</sup> lub NA2XY-J 4x240mm<sup>2</sup>, zależnie od istniejącego przekroju zaokrąglając w górę
- Istniejącą linię napowietrzną należy skablować na kolidującym odcinku kablem typu NA2XY-J 4x35mm<sup>2</sup>
- Kolidujące stanowiska słupowe należy zdemontować
- Należy przewidzieć budowę złącz kablowych w celu odtworzenia zasilania istniejących klientów zasilanych z sieci napowietrznej
- Złącze kablowe należy ustawić w granicy działki w miejscu ogólnodostępnym
- W razie potrzeby istniejące ZKGLG113084 należy wymienić
- Kable nN w miejscach kolizji z istniejącą i projektowaną infrastrukturą należy zabezpieczyć rurami osłonowymi Ø110 koloru niebieskiego
- Rury ochronne powinny wykraczać 0,5 m poza obszar kolizji,
- Trasa linii kablowej ułożonej w ziemi, na całej jej długości powinna być oznaczona znacznikami elektromagnetycznymi pasywnymi lub inteligentnymi (EMS), działającymi w częstotliwości 134 kHz, układanymi nad taśmą ochronną na prostych odcinkach w odstępach nie większych niż 100 m. Ponad to znaczniki należy umieszczać w miejscach skrzyżowań, zbliżeń oraz zmiany kierunku układanego kabla (na załomach)
- W przypadku zmiany rodzaju przyłącza dla istniejących klientów, należy zaktualizować umowy przyłączeniowe. Aktualizacja powinna zostać przeprowadzona do czasu zgłoszenia zadania do odbioru końcowego. Stosowne zapisy należy zawrzeć w projekcie

3. Usunięcie kolizji należy zrealizować w sposób umożliwiający realizację planowanych zmian w zagospodarowaniu terenu z zachowaniem dotychczasowych funkcji, relacji i parametrów elementów sieci

dystribucyjnej umożliwiających jej właścicielowi prowadzenie działalności statutowej w sposób nie gorszy niż przed usunięciem kolizji

4. Na cały zakres prac należy opracować kompletną dokumentację techniczną i prawną składającą się z tomu budowlanego i wykonawczego, którą należy przedstawić do uzgodnienia w Wydziale Eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Gliwice, adres korespondencyjny: Skrytka pocztowa nr 2708, 40-337 Katowice oraz uzyskać wymagane prawem uzgodnienia i decyzje administracyjne

5. Przy opracowaniu dokumentacji technicznej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach i standardach TAURON Dystrybucja S.A.

6. Projekt należy sporządzić i przekazać w wersji elektronicznej i papierowej.

7. Do projektu należy dołączyć harmonogram prac uwzględniający minimalizację czasu wyłączenia.

8. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych. Na czas wykonywania przebudowy należy zapewnić ciągłość zasilania istniejących obwodów, zasilanie tymczasowe lub agregaty prądotwórcze

9. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja Region Gliwice, adres korespondencyjny:

Skrytka pocztowa nr 2708, 40-337 Katowice a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, a po zakończeniu realizacji całego zakresu prac zgłosić je do końcowego odbioru technicznego

10. Zapewnić całodobowy dostęp do urządzeń wykonanych w ramach usunięcia kolizji dla służb energetycznych.

11. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez firmę działającą w branży elektrycznej, przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami

12. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły - zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.

13. Po zakończeniu usunięcia kolizji sieci należy uaktualnić mapy geodezyjne z naniesieniem tychże do Państwowych Zasobów Geodezyjnych.

14. Do odbioru prac przedłożyć powykonawczą dokumentację. Dokumentacja geodezyjna powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami TD S.A. w wersji papierowej i elektronicznej

15. Niniejsze warunki usunięcia kolizji stanowią załącznik do Porozumienia, w którym określono zasady finansowania wraz z podziałem obowiązków i odpowiedzialności pomiędzy stronami.

16. Warunkiem rozpoczęcia robót jest podpisane Porozumienie i uzgodniony projekt ze stroną TD S.A.

17. Ważność niniejszych warunków ustala się na okres dwóch lat od daty ich wydania.

18. Osoba do kontaktu Kamil Maj E-mail [Kamil.Maj@tauron-dystrybucja.pl](mailto:Kamil.Maj@tauron-dystrybucja.pl)

Łączymy wyrazy szacunku



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

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

info@tauron-dystrybucja.pl  
Infolinia: +48 32 606 0 616



1048152578



EURODROGA Milan Sternik  
Aleja Majowa 14/59  
44-100 Gliwice

Data: 5.09.2023  
Numer pisma: TD23-08-0226923-03  
Sprawa: Uzgodnienie lokalizacyjne  
Kontakt: Janusz Mikołajczyk  
Telefon: 572 887 728  
E-mail: janusz.mikolajczyk@tauron-dystrybucja.pl

**Dotyczy: uzgodnienia lokalizacyjnego dla budowanego parkingu wraz z ciągiem pieszym od ul. Pszczyńskiej i Kopalnianej do ul. Kujawskiej w rejonie Hali Arena Gliwice w zbliżeniu i na skrzyżowaniu z linią 110 kV relacji Robotnicza-Trynek w odcinku 9-11**

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na wniosek z 14.08.2023 (dotał 24.08.2023) o numerze barkod 1047482017 oraz dołączoną do wniosku dokumentacją techniczną w postaci analiza techniczna informujemy, że projektowane zagospodarowanie terenu na działce nr 536/1, 536/2, 705, 568, 708/2, 401, 567, 566 i 563 w Gliwicach przy ul. Pszczyńskiej i Kopalnianej w zbliżeniu i na skrzyżowaniu z linią 110 kV relacji Robotnicza - Trynek w prześle 9-11 **opiniujemy pozytywnie** z następującymi wytycznymi:

1. Niniejsza opinia dotyczy wyłącznie projektowanej infrastruktury drogowej wraz z przyległą infrastrukturą mieszczących się na działce numer 536/1, 536/2, 705, 568, 708/2, 401, 567, 566 i 563 w Gliwicach przy ul. Pszczyńskiej i Kopalnianej zgodnie z przedstawionym Planem Zagospodarowania Terenu, który stanowi załącznik do analizy i opieczętowany przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach stanowi integralną część niniejszego uzgodnienia.
2. Prowadzenie robót budowlanych sprzętem zmechanizowanym pod czynną linią napowietrzną 110 kV oraz w odległości poziomej mniejszej niż 15,0 metrów od rzutu poziomego skrajnych przewodów fazowych linii 110 kV należy realizować zgodnie z obowiązującymi przepisami tj. Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844 § 77; Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401 § 55 pkt 1 do 4 oraz Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych Dz.U. 2019 poz. 1830.
3. Zabrania się urządzania składowisk materiałów, maszyn i urządzeń oraz organizowania zaplecza budowy bezpośrednio pod linią 110 kV oraz w odległości poziomej mniejszej niż 15,0 metrów od rzutu poziomego skrajnych przewodów fazowych linii 110 kV.
4. Zabrania się prowadzenia robót budowlanych sprzętem zmechanizowanym bezpośrednio pod linią 110 kV oraz w odległości poziomej mniejszej niż 15,0 metrów od rzutu poziomego skrajnych przewodów fazowych linii 110 kV bez uzgodnienia zasad ich prowadzenia z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.
5. Przed rozpoczęciem prac należy przesłać do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach harmonogram prac i wyłączeń linii 110 kV celem uzgodnienia terminów, zakresu prac oraz wyłączeń dla celów BHP (jeśli istnieje taka potrzeba).
6. W przypadku braku możliwości wyłączeń linii 110kV dla celów BHP należy opracować Szczegółową Instrukcję Bezpiecznego Wykonania Robót pod i w pobliżu linii 110kV znajdującej się pod napięciem oraz przesłać ją do uzgodnienia i akceptacji w TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.
7. Przed rozpoczęciem prac należy przesłać do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach zlecenie na obsługę techniczną oraz dokumenty niezbędne do wystawienia polecenia pisemnego na tematyczne prace w warunkach czynnej linii 110 kV.

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

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

info@tauron-dystrybucja.pl  
Infolinia: +48 32 606 0 616



8. Wylączenia dla celów BHP należy planować w cyklach tygodniowych – przesłanie harmonogramu prac i wyląceń do kaźdego czwartku poprzedzającego następný tydzień, w którym mają być wykonywane prace lub w cyklach miesięcznych - przesłanie harmonogramu prac i wyląceń do 5-go dnia miesiąca poprzedzającego następný miesiąc, w którym mają być wykonywane prace.

**Niniejsza opinia nie stanowi zgody na jakiekolwiek przebudowy istniejących urządzeń i sieci elektroenergetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. w celu usunięcia ewentualnych kolizji.**

Ponadto informujemy, iż na danym terenie mogą znajdować się inne urządzenia elektroenergetyczne i teletechniczne nieobjęte zapytaniem i analizą oraz urządzenia niebędące własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

**Ważność uzgodnienia ustala się na okres 2 lat licząc od daty niniejszego pisma.**

Z poważaniem:

05.09.2023

X

Janusz Mikołajczyk  
Stary Szanary Specjalista  
dla gospodarstwa

Janusz Mikołajczyk

Podpisany przez: Mikołajczyk Janusz

**Załączniki:**

1. *Zatwierdzona analiza techniczna – 2 egz.*
2. *Zatwierdzona analiza oddziaływania pola EM – 2 egz.*

TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Gliwicach  
ul. Portowa 14A, 44-102 Gliwice  
Infolinia: +48 32 606 0 616

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



Gliwice, dnia 26.10.2023 r.

1040834298



**„EURODROGA” Milan Sternik**  
**ul. Aleja Majowa 14/59**  
**44 – 100 Gliwice**

Numer pisma: TD23-10-0339646-03

**Dotyczy.:** Uzgodnienia dokumentacji technicznej usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja z projektowaną inwestycją budowy parkingu wraz z ciągiem pieszym od ul. Pszczyńskiej i Kopalnianej do ul. Kujawskiej w rejonie Hali Arena Gliwice.

Komunikujemy, że sprawdziliśmy dokumentację:

Tytuł: Budowa parkingu wraz z ciągiem pieszym od ul. Pszczyńskiej i Kopalnianej do ul. Kujawskiej w rejonie Hali Arena Gliwice.

Biurowisko projektowe: „EURODROGA” Milan Sternik  
ul. Aleja Majowa 14/59  
44 – 100 Gliwice

Projektant: inż. Jerzy Nowak  
Nr upr. 486/83

Inwestor: Urząd Miasta Gliwice  
ul. Zwycięstwa 21  
44 – 100 Gliwice

Data opracowania: Wrzesień 2023 r.

Powyższą dokumentację sprawdziliśmy w zakresie zgodności z warunkami przebudowy nr TD/OGL/OME/K/WT/KM/53/2023 z dnia 6.02.2023 r. wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

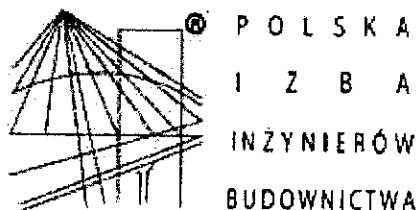
**Do przedstawionych rozwiązań projektowych nie wnosimy uwag:**

Powyższe uzgodnienie nie zwalnia Inwestora ze stosowania przepisów prawa budowlanego oraz zasad bezpieczeństwa.

Przed rozpoczęciem inwestycji, należy uzyskać pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót budowlanych.

*Łączymy wyrazy szacunku*

TAURON Dystrybucja S.A.  
Pełnomocnik  
*Rafał Sobczyk*  
Rafał Sobczyk



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-7Y3-DD1-F62 \*

Pan Jerzy Nowak o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3631/01

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-17 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Katowice dnia 16 września 1983 r.

Wydział Inżynierii  
Biuro Architektury  
ul. Jagiellońska nr 25  
40-002 KATOWICE  
-1-

Nr ewid. 486/B3

### STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d, rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 9, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel JERZY NOWAK

Inżynier elektryk

urodzony dnia

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel JERZY NOWAK

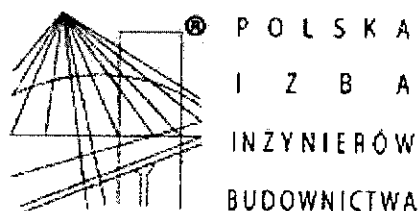
jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2) w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



Z up. Miśkiewicz  
Główny Architekt Województwa

mgr inż. Andrzej Miśkiewicz



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-7EZ-SXJ-SK5 \*

Pan Bolesław Kusiak o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3749/01

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-06-07 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

URZĄD GOSPODARSTWA TERENOWEGO  
W Katowicach  
ul. Katowicka 10  
40-002 Katowice, tel. 2 55 11 113

14 grudnia  
Katowice, dnia .....1994....r

Nr ewid.1115/94

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1 i § 7  
i § 13 ust.1 pkt 4 lit. d, rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereno-  
wej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samo-  
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46  
z późn.zm.(Dz.U.Nr 69)91 poz.299) stwierdza się, że:

Obywatel ..... BOLESŁAW K.U.S.I.A.K.....  
.....inżynier elektryk.....  
urodzony dnia .....  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania sa-  
modzielnej funkcji ..projektanta oraz kierownika budowy i robót,  
.....  
w specjalności..... instalacyjno - inżynierskiej.....  
..... w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.  
.....  
Obywatel ..... BOLESŁAW K U S I A K ..... jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych, sieci napowietrz-  
nych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroener-  
tycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania  
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i insta-  
lacji elektrycznych oraz oceniania i badania stanu technicznego  
instalacji elektrycznych, sieci napowietrznych i kablowych linii  
energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.

.....  
Inż. Bolesław Kusiak  
Upoważnienie budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacje  
elektryczne i sieci elektroenergetyczne  
Nr ewid. 1115/94  
Data: .....

.....  
Inż. Bolesław Kusiak  
Upoważnienie budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacje  
elektryczne i sieci elektroenergetyczne  
Nr ewid. 1115/94  
Data: .....

Z up. GOSPODARSTWA  
Inż. Bolesław Kusiak  
Specjalista Og. Teletechniki  
Nr ew. 104/00/88 SEP

BOLESŁAW KUSIAK

inż. B. Kusiak

Inż. Bolesław Kusiak  
Specjalista Og. Teletechniki  
Nr ew. 104/00/88 SEP

**Budowa parkingu wraz z ciągiem pieszym od  
ul. Pszczyńskiej i Kopalnianej do ul. Kujawskiej w rejonie  
Hali Arena Gliwice**

**BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA  
ZABEZPIECZENIE I PRZEBUDOWA SIECI ELEKTRYCZNEJ NN  
TAURON DYSTRYBUCJA S.A.**

**Oświadczenie**

Dokumentacja projektowa jest wykonana zgodnie z umową, z wymaganiami ustaw i obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami, obowiązującymi standardami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja nadaje się do realizacji.

*inż. Jerzy J. Nowak*  
upr. bud. nr 496/83  
WIE/3631/21  
Spec. Instal. Elektr.

Imię, nazwisko i podpis

## **DANE OGÓLNE INWESTYCJI**

### **1. Nazwa i adres obiektu budowlanego.**

Budowa parkingu wraz z ciągiem pieszym od ulicy Pszczyńskiej i Kopalnianej do ulicy Kujawskiej w rejonie Hali Arena Gliwice.

**Projekt techniczny:** Branża elektroenergetyczna - Usunięcie kolizji z sieciami Tauron Dystrybucja S.A. w ramach zadania "Oświetlenie parkingu i ciągu pieszego od ul. Pszczyńskiej i Kopalnianej do ul. Kujawskiej.  
Działki nr: 536/1, 536/2, 705, 568, 708/2, 401, 567, 566, 563.

### **2. Inwestor.**

Gliwice – Miasto na prawach powiatu  
ul. Zwycięstwa 21  
44 - 100 Gliwice

### **3. Nazwa i adres jednostki projektowej.**

"EURODROGA" Milan Sternik  
Aleja Majowa 14/59, 44-100 Gliwice

## OPIS TECHNICZNY

### 1.0. Podstawa prawna opracowania dokumentacji. Przedmiot i zakres inwestycji.

Podstawę prawą opracowania dokumentacji stanowi zlecenie Miasta Gliwice. Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt usunięcia kolizji z sieciami Tauron Dystrybucja S.A. w ramach zamierzenia inwestycyjnego "Budowy oświetlenia projektowanego parkingu przy ul. Pszczyńskiej w Gliwicach i ciągu pieszego od ulicy Pszczyńskiej i Kopalnianej do ulicy Kujawskiej".

Na zakres dokumentacji składa się:

- projekt budowlano-techniczny z uzgodnieniami,
- część kosztowa zamierzenia inwestycyjnego.

### 1.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Aktualnie na działce nr 563, 566 i 568, przewidzianych pod budowę parkingu znajdują się obiekty typu barakowego, w których prowadzone są działalności gospodarcze oraz sieć oświetleniowa, ziemna. Poprzez działkę 563, linią napowietrzną zasilane są obiekty gospodarcze na działce nr 564, a na działkach nr 566, 567 i 568 ułożona jest linia kablowa nN. W sąsiedztwie działki nr 566, na działce nr 567 znajduje się słup nr 10 linii wysokiego napięcia, 110 kV. W działce nr 563 i 566 występują elementy sieci kanalizacji sanitarnej.

### 1.2. Projektowane uzbrojenie terenu.

W niniejszym opracowaniu projektuje się zabezpieczenie i przebudowę sieci Tauron Dystrybucja S.A. na działce nr 563, 566, 567 i 568, kolidujących z budową parkingu z infrastrukturą techniczną i ciągu pieszego od ulicy Pszczyńskiej i Kopalnianej do ulicy Kujawskiej.

## 2.0. Opis rozwiązania projektowego.

### 2.1. Usunięcie kolizji z sieciami Tauron Dystrybucja S.A.

Zgodnie z pismem Tauron Dystrybucja S.A. nr TD/OGL/OME/K/WT/KM/53/2023 z dnia 06.02.2023 r. dotyczącym usunięcia kolizji z projektowanym zamierzeniem inwestycyjnym budowy parkingu z infrastrukturą techniczną i ciągu pieszego od ulicy Pszczyńskiej i Kopalnianej do ulicy Kujawskiej w Gliwicach należy:

- Linia napowietrzna nN z: GLGG601/1/3 relacji słup GLG86803 - słup nr GLG86833 typu AL 4x70 mm<sup>2</sup> pozostaje bez zmian, poza obszarem objętym opracowaniem.
- Linia napowietrzna nN z: GLGG601/1/3 relacji słup GLG86803, poprzez słup nr GLG86812, nr GLG86825 - wysięgnik GLG436030, typu AsXSn 4x35 mm<sup>2</sup> pozostaje bez zmian, poza obszarem objętym opracowaniem. **Uwaga:** Informacja wysięgnik GLG436030 jest informacją nieaktualną. Linia AsXSn 4x35 mm<sup>2</sup> kończy się na słupie nN nr GLG86825. Ze słupa nr GLG86825 poprzez zabezpieczenie wyprowadzony jest WLZ do obiektu.
- Linia kablowa YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> nN z: GLGG601/1/3 relacji słup GLG86803 - ZK GLG113084, pozostaje bez zmian, poza obszarem objętym opracowaniem.
- Linia kablowa YAKY 4x185 mm<sup>2</sup> nN z: GLGG251/1/6 relacji stacja GLGG251/1/6 - ZK GLG99961, pozostaje bez zmian, poza obszarem objętym opracowaniem.
- Słupy nr: GLG86833, GLG86803, GLG86812, GLG86825, pozostają bez zmian, poza obszarem objętym opracowaniem.
- Linia kablowa YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> nN z: GLGG251/1/6 relacji ZK GLG49631 - ZK GLG49672 zostanie zabezpieczona i przebudowana po trasie niekolidującej z zamierzeniem inwestycyjnym.

### 2.2. Układanie linii kablowej nN.

Część linii kablowej nN typu YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> relacji ZK GLG49631 - ZK GLG49672 kolidująca z budową parkingu zostanie przebudowana. Przebudowa polegać będzie na wbudowaniu w ciąg linii odcinka kabla typu NA2XY-J 4x120 mm<sup>2</sup>, po trasie pokazanej na planie sytuacyjnym. Z linią istniejącą wstawka linii typu NA2XY-J 4x120 mm<sup>2</sup> połączona zostanie mufami przelotowymi typu

np. SMH 4-PL-4 1kV ze złączkami śrubowymi 120<sup>2</sup>. Mufy stosować na prostych odcinkach linii. Projektowany odcinek linii kablowej ułożony zostanie na głębokości 0,7 m, na podsypce piaskowej grubości 0,1 m. Ułożony linią falistą kabel linii przysypać warstwą piasku grubości 0,1 m i warstwą gruntu rodzimego grubości 0,15 m. Na tak przysypyany kabel ułożyć należy folię koloru niebieskiego z napisem "UWAGA KABEL nN" grubości 0,5 mm i szerokości 400 mm. Nad folią ułożyć znaczniki elektromagnetyczne pasywne, o częstotliwości 134 kHz, na całej długości trasy w odstępach nie większych niż 100 m i w miejscach skrzyżowań, zbliżeń do innych obiektów, przepustów oraz na załomach linii. Następnie linię przysypać gruntem rodzimym, utwardzając warstwami co 20 cm, wyrównać wykop przywracając nawierzchnię do stanu pierwotnego. Na linii, założyć trwale oznaczniki igielitowe zawierające typ linii kablowej, jej właściciela, relację i rok ułożenia. Projektowana linia kablowa nN będzie zbliżać się i krzyżować inne urządzenia podziemne. Zbliżenia i skrzyżowania projektowanych linii kablowych z innymi urządzeniami podziemnymi ochraniać należy rurami osłonowymi koloru niebieskiego  $\Phi 110$  o wytrzymałości 450 N. Pod przejazdem drogowym linię ułożyć w przepuście rurowym  $\Phi 110$  o wytrzymałości 750 N, na głębokości min. 1,5 m pomiędzy niweletą wjazdu i górną krawędzią rury osłonowej, przy czym wykop w przejeździe drogowym wykonać ręcznie. Projektowana wstawka linii kablowej nN, po ułożeniu poddana zostanie pomiarom powykonawczym zgodnie ze standardami TD S.A., między innymi badania odbiorcze linii w zakresie prób napięciowych izolacji kabla, zgodności faz oraz ciągłości żył. Wszystkie przepusty rurowe uszczelnić należy dławicami czopowymi. Linia kablowa ułożona zostanie zgodnie z normą N SEP-E-004.

### **2.2.1. Zabezpieczenie kabli istniejących.**

Zgodnie z projektem części drogowej opracowania wymieniona zostanie nawierzchnia istniejącego wjazdu na parking z ul. Pszczyńskiej. We wjeździe na parking, w miejscu jak na planie sytuacyjnym, ułożone są dwie linie kablowe:

- linia YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> relacji ZKGLG49631 - ZKGLG49672,
- linia YAKY 4x185 mm<sup>2</sup> relacji GLGG251/1/6 - ZKGLG99961.

Przed wymianą nawierzchni wjazdu linie kablowe należy odkopać do folii informacyjnej, nie wyłączyć spod napięcia i odkopać. Na odkopane linie nałożyć osłony rurowe dwudzielne A110PS, 750 N, długości 10 m, koloru niebieskiego. Prace zabezpieczające linie wykonać pod nadzorem służb energetyki. Rury dwudzielne łączyć na zakładkę w taki sposób, aby min 0,5 m rur wzajemnie się nakładały.

### **2.3. Odtworzenie nawierzchni.**

Linia kablowa układana będzie na terenie objętym zamierzeniem inwestycyjnym budowy parkingu. Teren po ułożeniu linii kablowej odtworzony zostanie zgodnie z projektem budowy parkingu.

### **3.0. Podstawowe dane techniczne.**

- Ochrona przeciwporażeniowa po stronie nN – samoczynne wyłączenie zasilania,
- Układ sieci nN: TN-C,
- Linia kablowa nN typu NA2XY-J 4x120 mm<sup>2</sup>.

### **4.0. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.**

W projektowanej instalacji oprócz ochrony podstawowej, którą spełniają obudowy i izolacja zastosowanych urządzeń, kabli i osprzętu, zastosowano ochronę dodatkową przed dotykiem, polegającą na samoczynnym wyłączeniu spod napięcia. Ochrona dodatkowa, polegająca na samoczynnym wyłączeniu zasilania w czasie  $t \leq 5$  s, realizowana będzie przez zabezpieczenia nadprądowe, zabudowane w rozdzielnicy nN stacji transformatorowej.

### **5.0. Demontaże.**

Kolidująca z budową parkingu linia kablowa nN typu YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> relacji ZK GLG49631 - ZK

GLG49672 zostanie przebudowana po trasie pokazanej w PZT. Odcinek linii długości 140 m wyłączony z eksploatacji linii istniejącej, należy po odkopaniu i wyjęciu z wykopu kablowego przekazać Inwestorowi.

## **6.0. Uwagi końcowe.**

Prace budowlane związane z przebudową i zabezpieczeniem linii kablowej nN prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, przez upoważnione podmioty i następującymi przepisami:

- N SEP-E-001,
- N SEP-E-004,
- BHP i PPOŻ,

a zastosowane materiały powinny być zgodne ze standardami Tauron Dystrybucja S.A.

Wszystkie prace wykonać należy zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Część V. Instalacje Elektryczne. Przed przystąpieniem do robót zanikowych należy sprawdzić zgodność wykonanych prac z dokumentacją projektową, a trasy linii pomierzyć przez uprawnionego geodetę i branżowego inspektora. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować się do uwag i zaleceń zawartych w protokole z posiedzenia zespołu ds. koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu oraz wszystkich innych uzgodnień załączonych do niniejszego opracowania.

Pismem nr TD23-08-0226923-03 z dnia 05.09.2023 r., Tauron Dystrybucja S.A. uzgodnił warunki lokalizacyjne i warunki pracy dla realizacji zamierzenia inwestycyjnego, polegającego na budowie parkingu wraz z ciągiem pieszym od ul. Pszczyńskiej do ul. Kujawskiej w rejonie Hali Arena Gliwice w sąsiedztwie linii 110 kV relacji Robotnicza - Trynek w przęsłach 9 - 10 - 11. Wszelkie roboty budowlane w strefie zbliżenia i na skrzyżowaniu z linią 110 kV wykonać należy zgodnie z uzgodnionym PZT, "Analiza możliwości budowy parkingu wraz z ciągiem pieszym i infrastrukturą techniczną w sąsiedztwie i pod linią 110 kV".

## **7.0. Wytyczne realizacji inwestycji.**

Poniżej przedstawiamy wytyczne realizacji Inwestycji, dla zamierzenia inwestycyjnego polegającego na usunięciu kolizji linii kablowej nN z budowanym parkingiem przy ul. Pszczyńskiej w Gliwicach. Kolidujący odcinek linii kablowej zastąpiony zostanie odcinkiem linii kablowej ułożonej po nowej trasie. Inwestycja zrealizowana zostanie zgodnie uzyskanym zgłoszeniem robót w UM Gliwice. Uzyskanie zgłoszenia poprzedzone było koordynacją usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu w UM Gliwice oraz stosownymi uzgodnieniami z Właścicielami nieruchomości.

Wykonawca robót zobowiązany jest do wykonywania robót budowlanych zgodnie z wytycznymi Prezydenta Miasta Gliwice i standardami Tauron Dystrybucja S.A. Inwestycja powinna realizowana być w porozumieniu z Inwestorem. Inwestor zobowiązany jest przekazać Wykonawcy plac budowy w terminie 28 dni od daty podpisania umowy. Dokonać odbioru wytyczenia i złożyć wniosek o umieszczenie urządzeń w pasie drogowym. Wykonawca robót powinien poprzez kierownika budowy przekazać inspektorowi nadzoru informację o sporządzeniu informacji BIOZ, gdy jest potrzebna. Ponadto Wykonawca robót zobowiązany jest do:

- uzgodnienia zajęcia pasa drogowego,
- zlecenia nadzorów branżowych w Instytucjach Właścicieli uzbrojenia podziemnego oraz poinformowanie o planowanym terminie wejścia w teren w związku z prowadzonymi robotami,
- uzgodnienie planu i harmonogramu prac i wyłączeń sieciowych w terminie do 21 dni przed przystąpieniem do planowanych prac,
- przeprowadzenie wytyczenia geodezyjnego i zgłoszenie prac geodezyjnych w Ośrodku.

Wykonawca ze względu na optymalizację prac powinien posiadać odpowiedni sprzęt do wykonywania robót objętych inwestycją, a mianowicie: koparki, świdy, samochody do przewożenia kabli itp. Wyżej wymienionym sprzętem powinni posługiwać się pracownicy o właściwym przeszkoleniu i niezbędnych uprawnieniach.



Poniżej wyspecyfikowano czynności oraz opisano sposób prowadzenia prac dla usunięcia kolizji kabla nN. Wykonawca robót w terminie 3 dni przed spodziewaną datą wykonania robót poinformuje Inspektora nadzoru o gotowości do odbioru robót zanikowych.

#### **Prace bez wyłączeń.**

- wytyczenie trasy dla nowego odcinka linii kablowej nN, wykopanie rowu kablowego,
- ułożenie odcinka linii kablowej nN, przygotowanie linii do mufowania,
- pomierzenie trasy projektowanego kabla przez uprawnionego geodetę.

#### **Prace z wyłączeniem obwodu GLGG251/1/6 relacji ZK GLG49631 - ZK GLG49672, 8 godz.**

##### **1 brygada 4 osoby:**

- odkopanie linii relacji ZK GLG49631 - ZK GLG49672 w miejscach przeznaczonych do mufowania,
- przecięcie istniejącej linii kablowej i wykonanie podwójnego mufowania,
- zasypanie rowu z ułożonym kablem zgodnie z punktem 2.2. Opisu technicznego.

#### **Prace bez wyłączeń.**

- likwidacja wyłączzonego odcinka sieci z ziemi,
- ostateczne uporządkowanie terenu.

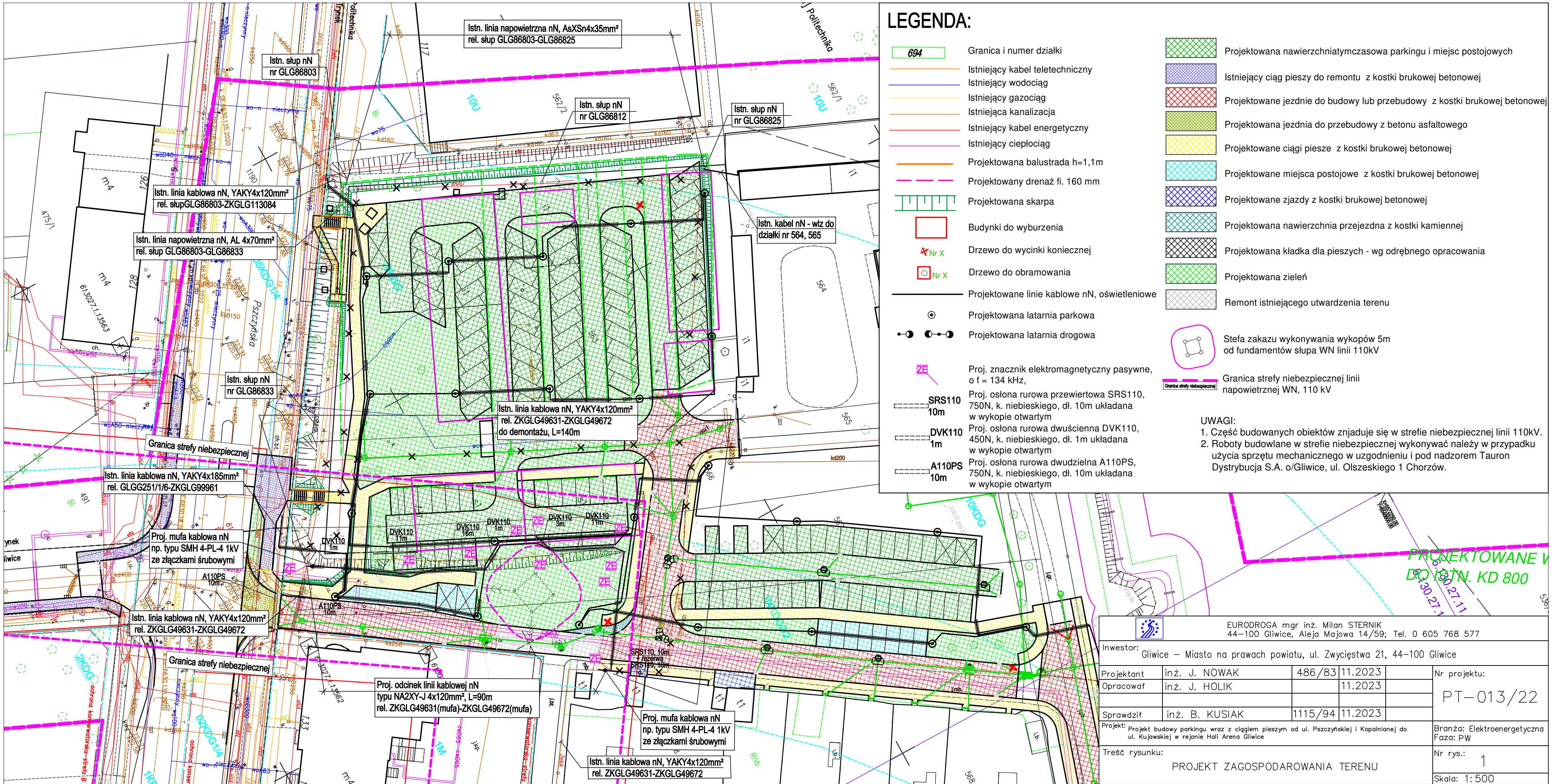
#### **8.0. Zestawienie materiałów.**

##### **Uwaga:**

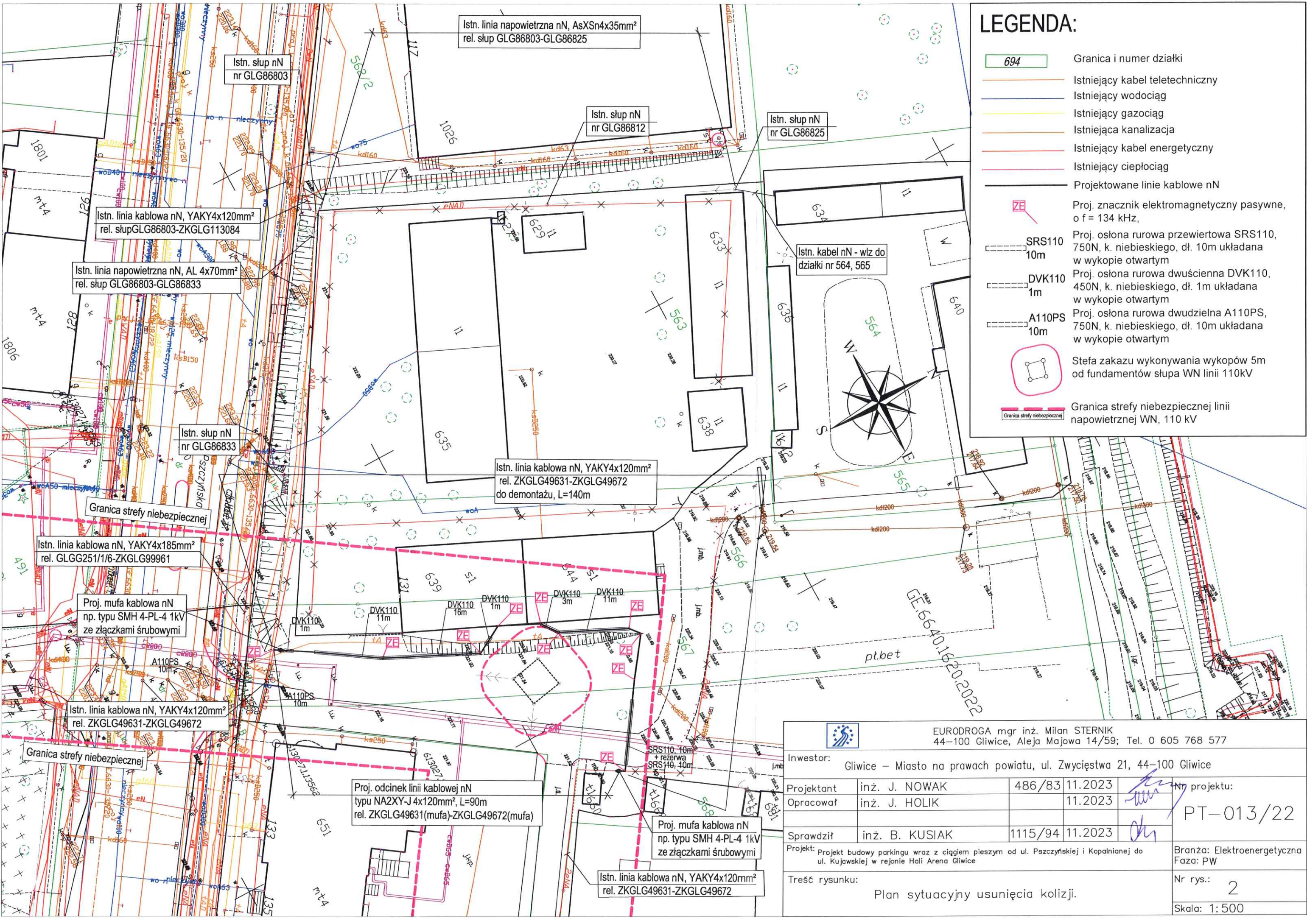
**Zgodnie ze standardem Tauron nr 2/2018, załącznik nr 8, dopuszcza się zastosowanie równoważnych urządzeń i materiałów do zaprojektowanych w dokumentacji, pod warunkiem że ich parametry nie będą gorsze.**

	<b>Linia kablowa</b>			
1	Kabel 1 kV typu NA2XY-J 4x120 mm <sup>2</sup>	mb	90	
	Mufa przelotowa np. typu SMH 4-PL-4 1kV ze złączkami śrubowymi 120 <sup>2</sup>	szt.	2	
2	Folia koloru niebieskiego 400/0,5mm – Uwaga kabel nN	mb	83	
3	Oznaczniki igielitowe	szt.	9	
4	Piasek, podsypka	m <sup>3</sup>	6,64	
5	Rura osłonowa dwuścienna koloru niebieskiego, Ø110, N450, np. DVK110 (układana w wykopie)	mb	43	6 odc.
6	Rura osłonowa koloru niebieskiego, przewiertowa Ø110, N750, np. SRS110 (układana w wykopie)	mb	20	2 odc.
7	Rura osłonowa dwudzielna, koloru niebieskiego, Ø110, N750, np. A110PS (układana w wykopie)	mb	20	2 odc.
8	Dławice czopowe do uszczelnienia rur Ø110, np. EK-186/110	mb	20	
9	Znaczniki elektromagnetyczne pasywne, o f = 134 kHz,	szt.	10	
10	Demontaż kabla 1 kV typu YAKY 4x120 mm <sup>2</sup>	mb	140	









LEGENDA:

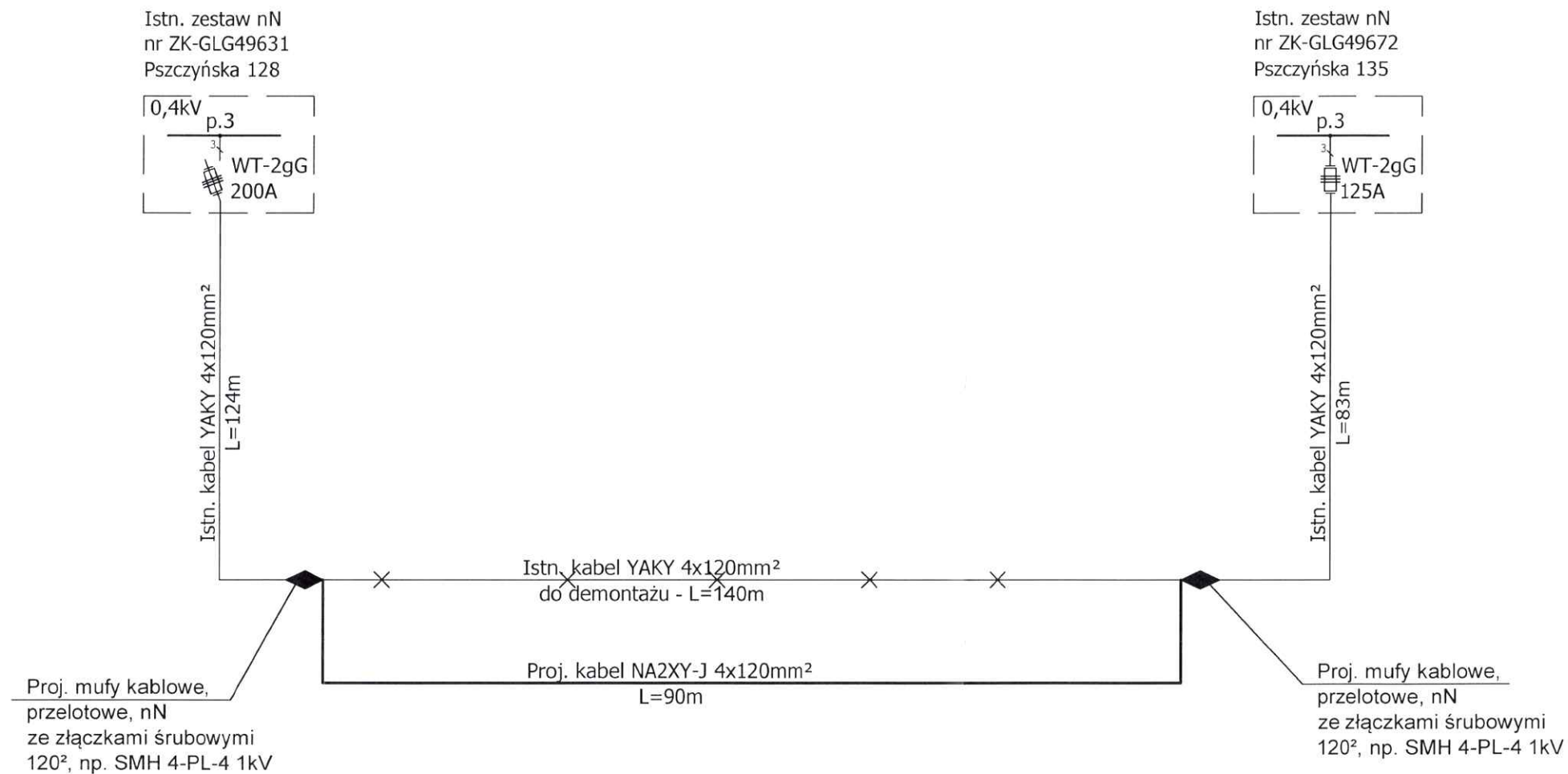
- 694 Granica i numer działki
- Istniejący kabel teletechniczny
- Istniejący wodociąg
- Istniejący gazociąg
- Istniejąca kanalizacja
- Istniejący kabel energetyczny
- Istniejący ciepłociąg
- Projektowane linie kablowe nN
- ZE Proj. znacznik elektromagnetyczny pasywny, o f = 134 kHz,
- SRS110 10m Proj. osłona rurowa przewiertowa SRS110, 750N, k. niebieskiego, dł. 10m układana w wykopie otwartym
- DVK110 1m Proj. osłona rurowa dwuścienna DVK110, 450N, k. niebieskiego, dł. 1m układana w wykopie otwartym
- A110PS 10m Proj. osłona rurowa dwudzielna A110PS, 750N, k. niebieskiego, dł. 10m układana w wykopie otwartym
- Stefa zakazu wykonywania wykopów 5m od fundamentów słupa WN linii 110kV
- Granica strefy niebezpiecznej linii napowietrznej WN, 110 kV



EURODROGA mgr inż. Milan STERNIK  
44-100 Gliwice, Aleja Majowa 14/59; Tel. 0 605 768 577





Inwestor: Gliwice – Miasto na prawach powiatu, ul. Zwycięstwa 21, 44–100 Gliwice				
Projektant	inż. J. NOWAK	486/83	11.2023	Nr projektu:  PT–013/22
Opracował	inż. J. HOLIK		11.2023	
Sprawdził	inż. B. KUSIAK	1115/94	11.2023	
Projekt: Projekt budowy parkingu wraz z ciągiem pieszym od ul. Pszczyńskiej i Kopalniańskiej do ul. Kujawskiej w rejonie Hali Arena Gliwice				Branża: Elektroenergetyczna Faza: PW
Treść rysunku:  Plan sytuacyjny usunięcia kolizji.				Nr rys.: 2
				Skala: 1: 500



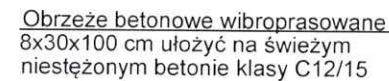


**Uwagi:**

1. Kabel nN układać na głębokości min. 0,7m i zgodnie z normą N-SEP-E-004.
2. Pod przejazdem kabel układać na głębokości min. 1,5m w osłonach rurowych koloru niebieskiego Ø110, 750N np. SRS110.
3. Ochrona przeciwporażeniowa - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C.

		EURODROGA mgr inż. Milan STERNIK 44–100 Gliwice, Aleja Majowa 14/59; Tel. 0 605 768 577				
Inwestor: Gliwice – Miasto na prawach powiatu, ul. Zwycięstwa 21, 44–100 Gliwice						
Projektant	inż. J. NOWAK	486/83	11.2023		Nr projektu:  PT–013/22	
Opracował	inż. J. HOLIK		11.2023			
Sprawdził	inż. B. KUSIAK	1115/94	11.2023			
Projekt: Projekt budowy parkingu wraz z ciągiem pieszym od ul. Pszczyńskiej i Kopalnianej do ul. Kujawskiej w rejonie Hali Arena Gliwice					Branża: Elektroenergetyczna Faza: PW	
Treść rysunku:  Schemat sieci po usunięcia kolizji.					Nr rys.:  3	
					Skala:	

## PRZEKRÓJ POPRZECZNY



Proj. linia kablowa nN  
typu NA2XY-J 4x120mm<sup>2</sup>

← Krawężnik betonowy wibroprasowany  
15x30x100 cm ułożyć na świeżym

~~Grunt rodzimy~~

Piasek, podsypka, gr. 10 cm

Grunt rodzimy

Proj. osłona rurowa, przepustowa  
koloru niebieskiego, śr. 110, 750N,  
np. SRS110 x 2

## 1 Konstrukcja nawierzchni jezdni manewrowej KR 1-2

- 8 cm - kostka brukowa betonowa
- 3 cm - podsypka cem. - piask. (1/4)
- 22 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm
- georuszt trójosiowy o sztywnych węzłach
- 30 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63 mm
- georuszt trójosiowy o sztywnych węzłach

Moduł wtórny bezpośrednio pod podbudową pomocniczą co najmniej  $E_2 \geq 120$  Mpa, zagęszczenie ( $E_2/E_1 \leq 2,2$ ) - grunt doprowadzony do kat. G1

Moduł pierwotny bezpośrednio na podbudowie pomocniczej conajmniej  $E1 \geq 100 \text{ Mpa}$ ,


Moduł wtórny bezpośrednio na podbudowie pomocniczej co najmniej  $E2 \geq 180$  Mpa, zagęszczenie ( $E2/E1 \leq 2,2$ ).

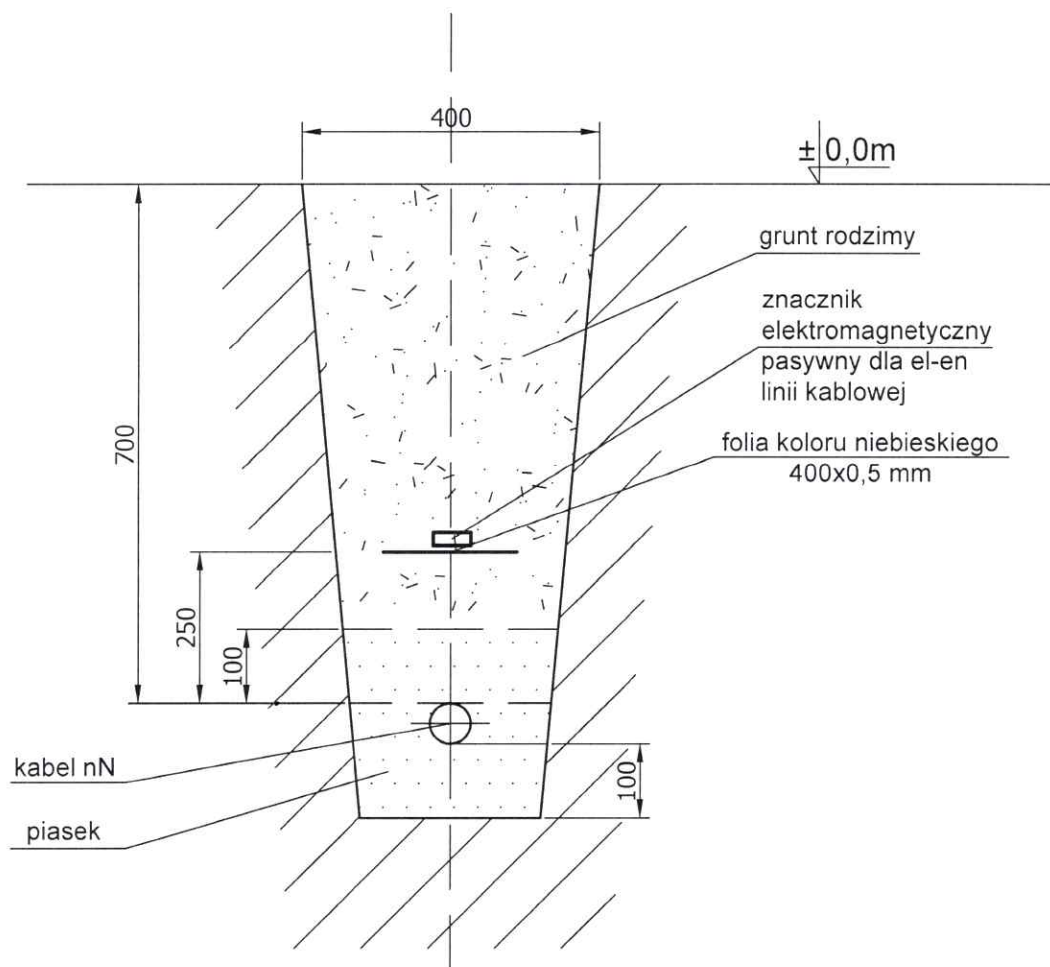
### ③ Konstrukcja nawierzchni chodnika

- 8 cm - kostka brukowa betonowa
- 3 cm - podsypka cem. - piask. (1/4)
- 22 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm
- 10 cm - warstwa mrozochronna z pospółki

Moduł wtórny bezpośrednio pod podbudową co najmniej  $E2 \geq 45 \text{ Mpa}$ ,

Moduł wtórny bezpośrednio na podbudowie co najmniej E2≥80 Mpa, zagęszczenie (E2/E1≤2,2)

		EURODRUGA mgr inż. Milan STERNIK 44-100 Gliwice, Aleja Majowa 14/59; Tel. 0 605 768 577	
Inwestor: Gliwice – Miasto na prawach powiatu, ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice			
Projektant	inż. J. NOWAK	486/83	11.2023
Opracował	inż. J. HOLIK		11.2023
Sprawdził	inż. B. KUSIAK	1115/94	11.2023
Projekt: Projekt budowy parkingu wraz z ciągiem pieszym od ul. Pszczyńskiej i Kopalnianej do ul. Kujawskiej w rejonie Hali Arena Gliwice		Branża: Elektroenergetyczna Faza: PW	
Treść rysunku: Przekrój poprzeczny ułożenia linii kablowej nN w przejeździe drogowym.		Nr rys.: 4 Skala:	



EURODROGA mgr inż. Milan STERNIK  
44-100 Gliwice, Aleja Majowa 14/59; Tel. 0 605 768 577

Inwestor: Gliwice – Miasto na prawach powiatu, ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice

Projektant inż. J. NOWAK 486/83 11.2023

Opracował inż. J. HOLIK 11.2023

Sprawdził inż. B. KUSIAK 1115/94 11.2023

Projekt: Projekt budowy parkingu wraz z ciągiem pieszym od ul. Pszczyńskiej i Kopalnianej do ul. Kujawskiej w rejonie Hali Arena Gliwice

Nr projektu:

PT-013/22

Branża: Elektroenergetyczna  
Faza: PW

Treść rysunku:

Przekrój wykopu kablowego z kablem.

Nr rys.:

5

Skala: