PROJEKT WYKONAWCZY

Temat : **Przyłącze elektryczne do zapory parkingowej przy ulicy 3 – go Maja w Sosnowcu**

Branża : **Elektryczna**

Lokalizacja : Sosnowiec ul. 3 – go Maja (" Slimak")

Inwestor : **Miejski Zakład Zasobów Lokalowych**

"MZZL"

41 – 200 Sosnowiec

ul. Partyzantów 10a

Projektował : inż. Wojciech Dzikowski

inż. WOJCIECH DZIKOWSKI
41-300 Dąbrowa Górnicza, ul. Wigury 15
Uprawniony do projektowania i nadzorowania wykonawstwa instalacji elektrycznych
Nr ewid. up. bud. 36/81

Sosnowiec , maj 2020

ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH
„ELWOD"
inż. WOJCIECH DZIKOWSKI
ul. Zapały 5
41-200 SOSNOWIEC

2. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI :

1. Strona tytułowa
2. Zawartość dokumentacji
3. Oświadczenie projektanta
4. Warunki przyłączenia
5. Podstawa i przedmiot opracowania
6. Opis techniczny
7. Rysunki :

   E - 1 Zagospodarowanie terenu.
   Plan trasy kabla zasilającego

   E - 2 Schemat instalacji zasilania

   - Karta katalogowa tabl. 5.1.

8. Załączniki :

   Uprawnienia projektującego i zaświadczenie o przynależności projektującego do ŚOIIB

3. OŚWIADCZENIE :

- Niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
- Projekt przedmiotowego przyłącza kablowego został wykonany w trybie art. 29a Prawa Budowlanego

Sosnowiec , maj 2020

inż. WOJCIECH DZIKOWSKI
41-300 Dąbrowa Górnicza, ul. Wigury 15
Uprawniony do projektowania i nadzorowania wykonawstwa instalacji elektrycznych
Nr ewid. up. bud. 36/81

Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice

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

TAURON DYSTRYBUCJA

Będzin, 2020-03-01

Nr warunków: WP/014654/2020/O07R02

Gmina Sosnowiec
ul. Partyzantów 10A
41-200 SOSNOWIEC

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca: **Gmina Sosnowiec**

Aleja Zwycięstwa 20
41-200 SOSNOWIEC

Obiekt: oświetlenie parkingu

Adres przyłączanego obiektu: ul. 3 Maja
41-200 Sosnowiec
numery działek: dz. nr 833

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2020-02-12. Odpowiadając na wniosek z dnia 2020-02-12, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **1,5 kW** dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej,

na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: Stacja SN/nN BDJ20460, Obwód nN Bank 3-go Maja 28 nr BDJ20460/1.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.
   b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
   a) w zakresie przyłącza: Zabudowa szafki pomiarowej przy istniejącym złączu kablowym nN nr ZK-BDJ137357,
   b) w zakresie sieci: nie wymaga,
   c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: wykonanie instalacji elektrycznej w obiekcie Przyłączanego Podmiotu oraz urządzeń elektroenergetycznych instalacji od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności – wykonuje własnym kosztem i staraniem Podmiot Przyłączany.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
   a) rodzaj układu: bezpośredni,
   b) miejsce zainstalowania: szafka pomiarowa obok złącza kablowego.
5. Zabezpieczenia główne:
   a) prąd znamionowy: 10 A,
   b) rodzaj: ogranicznik mocy 1F wyposażony w człon przeciążeniowy nadprądowy, bez członu zwarciowego z funkcją ręcznego rozłączania obwodu,
   c) lokalizacja: w szafce pomiarowej.

6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, tg $\varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

II. 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 – 16 godz.,
   - przerwy nieplanowanej – 24 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 – 35 godz.,
   - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. 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.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy ww. na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
4. 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.
5. 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".
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. dokumentacji technicznej.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
8. 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.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
11. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie

to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.

13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

Przygotował: Kurek Dariusz
Grupa: O07R02

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.
.....
Jolanta Bieszczad

Załączniki:
Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie

5.PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

5.1.Podstawa opracowania

Projekt „Przyłącza elektrycznego do zapory parkingowej przy ul. 3- go Maja w Sosnowcu" wykonano na podstawie umowy z MZZL Sosnowiec nr. MZZL/181/2020 i warunków przyłączenia nr. WP/014654/2020/O07R02 wydanych przez Tauron Dystrybucja. Projekt jest zgodny z normą N SEP-E-004 i przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych.

Projekt został wykonany w trybie art.29a Prawa Budowlanego.

5.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem jest „Projekt zasilania elektrycznego zapory parkingowej przy ulicy 3-go Maja w Sosnowcu" a zakres wynika z treści Umowy i Warunków Przyłączenia , I obejmuje projekt elektroenergetycznego zasilania zapory parkingowej jako miejsca przyłączenia 230/400V. Projekt nie obejmuje instalacji WLZ i instalacji wewnętrznej parkingu.

6. OPIS TECHNICZNY

6.1. Sposób wykonania przyłącza

Zasilanie zgodnie z WP wydanymi przez TARON Dystrybucja będzie miało miejsce ze złącza kablowego nN nr. ZKBDJ!137357. Obwód zasilany jest ze stacji transf. SN/nN BDJ 20460 , obwód nN Bank 3-go Maja 28 nr.BDJ20460/1.

Siec pracuje w układzie TN-C. , odbiorca zasilany będzie mocą 1,5kW.

6.2. Złącze kablowo-pomiarowe

W miejscu wskazanym na projekcie zagospodarowania terenu (rys.nr.E – 1) należy zabudować złącze kablowo-pomiarowe typu ZK1e-1P. Złącze usytuowano w linii ze złączem kablowym istniejącym przy przystanku komunikacji miejskiej 3-go Maja „ Ślimak" Złącze winno być wykonane zgodnie ze standaryzacją TAURON Dystrybucja Nr. 1/DMN/2014. Załącznik nr.2 , tabl. 5.1 które obowiązują od dn.14.01.2014r.

Złącze kablowe zgodnie z WP i Umowa Przyłączeniową wykona TAURON Dystrybucja.

Miejscem rozgraniczenia własności urządzeń są zaciski prądowe wujścia z licznika.

6.3. Linia kablowa przyłącza

W celu zasilania projektowanego obiektu należy poprowadzić linię kablową z w.wym. złącza kablowo-pomiarowego do wskazanego na rys.nr.E-1 punktu , zgodnie z rysunkiem Zaprojektowano kabel YKYt 4 x 10mm2 (lub YKY) o dł.linii 75m który należy prowadzic trasa pokazana na rys. nr E-1.

Linię kablową układać na głębokości 0,7m na podsypce z piasku grubości 0,1m przykrywając nadkładem z piasku również o grubości 0,1m. Następnie zasypać wykop warstwa ziemi rodzimej o grubości 0,25m i ułożyć folię oznacznikową koloru niebieskiego o grubości 0,3mm i szerokości wykopu. Wykop zasypać do wyrównania terenu.

Kabel zaopatrzyć w opaski opisowe z treścią wg.wskazówek TD.

Schemat powiązań kablowych pokazano na rys.nr.2.

6.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z WP jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w istniejącej sieci nN zastosowane jest TN-C. Złącze kablowo-pomiarowe w pełni spełnia wymogi dla zasilani zewnętrznego. Zarówno złącze kablowo-pomiarowe jak i urządzenia przyłączane przez odbiorcę należy wyposażyć w stosowne uziemienia dodatkowe.

6.5. Uwagi końcowe

- projekt przyłącza został wykonany w trybie art. 29a Prawa Budowlanego
- całość prac prowadzić zgodnie zobowiązującymi przepisami zasadami BHP opracowanymi przez TD dla firm obcych
- linia WLZ i instalacja wewnętrzna podmiotu przyłączanego nie jest przedmiotem opracowania.i

6.6. Obliczenia

Moc przydzielona dla obiektu : 1,5.00 W – układ 3-fazowy

Pi = Ps = 1,5.00 W – moc szczytowa obiektu

Prąd szczytowy

Is = Ps : ($\sqrt{3}$ x U x cosφ)
Is = 1500W : (1,73 x 400 x 1,0)
Is = 2,17 A

Dla kabla YKYt 4 x 10mm2 prąd znamionowy wynosi Io = 62,0 A

Is < Io – warunek doboru kabla spełniony

Wartość zabezpieczenia In = 10A
Prąd wyłączalny : Iz = 1,6 x 10 = 16A
Dobrano kabel YKYt 4x10mm2 , uwzględniając rozwój i wytrzymałość mechaniczną (kabel ułożony w ziemi)

Ib = 2,17A < In = 10A < Iz = 62A

Spadek napięcia na przyłączu

Ps = 1500W

U% = (Ps x l) : (γ x s x U^2)

U% = (1500W X 75m) : (35 $\frac{\Omega mm^2}{m}$ x 10mm2 x 400^2V)

U% = 0,21%

U%dop = 1,0% dla przyłącza

U% < U%dop – spadek napięcia dopuszczalny
(w granicach normy)

Sprawdzenie doboru zabezpieczenia

Is = 2,17 A

Ib = 10,00 A

Is < Ib – dobór prawidłowy

---

inż. WOJCIECH DZIKOWSKI
41-300 Dąbrowa Górnicza, ul. Wągury 15
Uprawnienia do projektowania i nad-

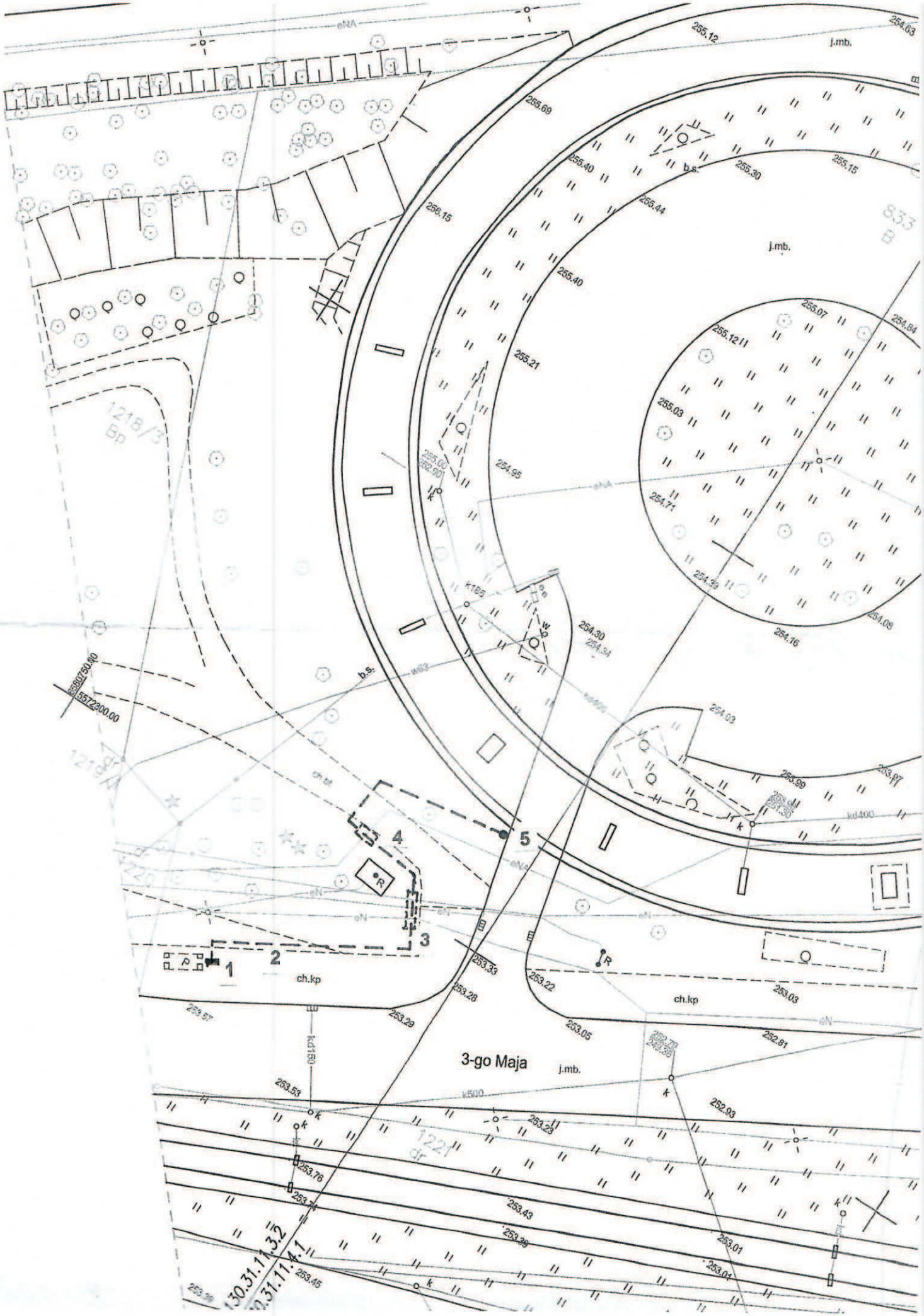
ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

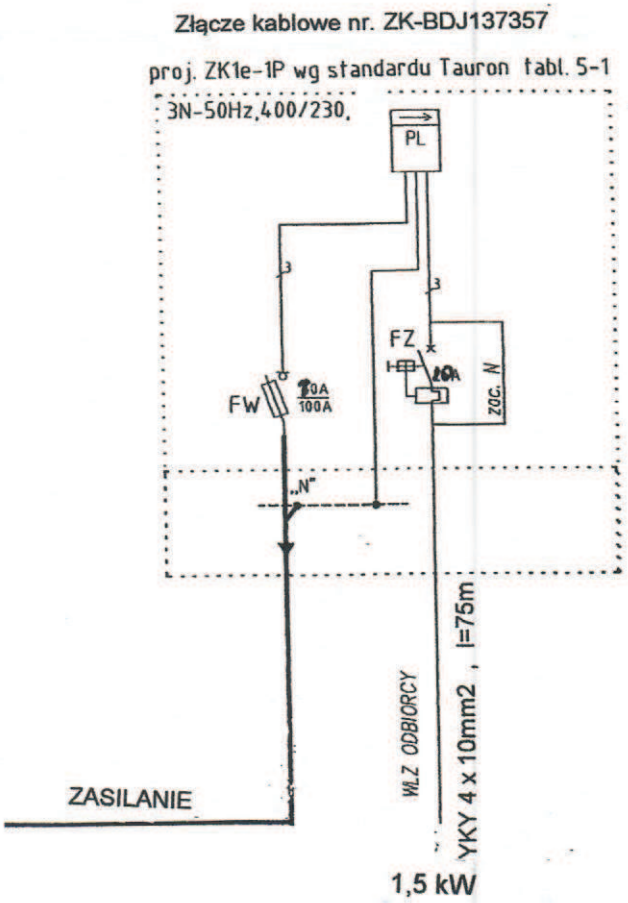
1. Złącze kablowo pomiarowe	ZK1e – 1P	szt.1 (kpl.)
2 Kabel elektroenergetyczny	YKYt 4 x 10mm2	m.75
3. Rura osłonowa	DVK 50mm	m.10
4. Piasek budowlany		m3. 6
5 Folia kablowa oznacznikowa	niebieska 0,3mm gr.	M. 75
6. Ogranicznik mocy	etimat T 3p 10A	szt.1
7. Rozłącznik bezpiecznikowy	RBK 00 100A	szt.1

UWAGA :

Zakresu MZZL dotyczą pozycje : 2, 3 , 4, 5 , 6 .

Pozostałe materiały w ramach robót w zakresie TAURON DYSTRYBUCJA zgodnie z WP/014654/2020/0o7R02 .


3-go Maja
j.mb.
ch.kp
b.s.
eNA
eN
kd150
kd400
1
2
3
4
5
255.12
254.63
255.69
255.40
255.30
255.15
255.44
256.15
255.40
255.21
255.07
254.84
255.12
255.03
254.95
254.71
254.39
254.08
254.16
254.30
254.34
254.03
255.99
253.97
253.39
253.28
253.29
253.22
253.03
253.05
252.81
253.53
253.23
252.93
253.76
253.74
253.43
253.38
253.01
253.01
253.45
253.39
252.90
255.00
252.90
255.00
251.30
252.78
249.36
558750.80
5572300.00
833
B
121B/3
Bp
121B/1
220
1221
dr
30.31.11.3.2
30.31.11.4.1



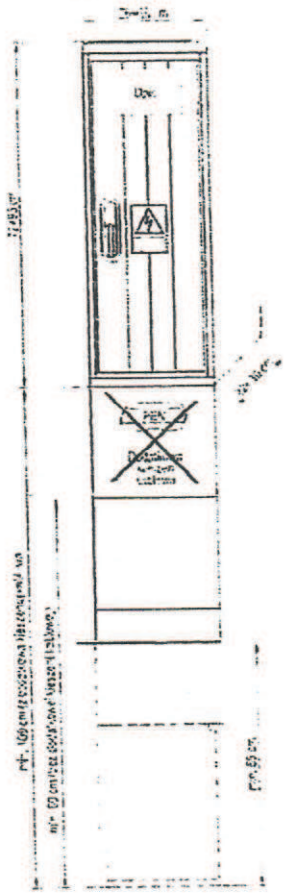
UKŁAD PRACY SIECI nN: **TN-C**

FW – RBK00 – 100A

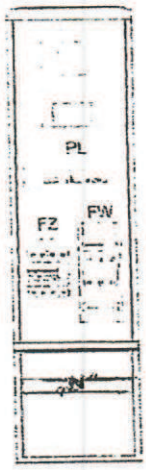
FŻ – ETIMAT T 3p.

TYTUŁ PROJEKTU **PROJEKT WYKONAWCZY PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNEGO DO ZAPORY PARKINGOWEJ PRZY UL. 3 – GO MAJA W SOSNOWCU**		BRANŻA: ELEKTRYKA	
		STADIUM: PW	
TYTUŁ RYSUNKU **Schemat instalacji zasilania**		NR RYS. **RYS E-2**	
		SKALA -	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	Inż. Wojciech Dzikowski	36/81	

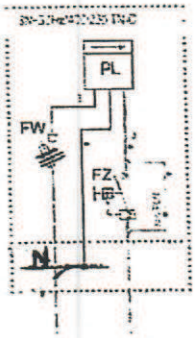
WIDOK ZESTAWU



ROZMIESZCZENIE APARATÓW



SCHEMAT STRUKTURALNY



OZNACZENIA:

Układ pracy sieci nN : TN-C

PL - licznik energii
FW - zabezpieczenie WLZ - rozłącznik bezpiecznikowy skrzynkowy wielkości "000" 100A przystosowany do plombowania
FZ - zabezpieczenie zalicznikowe - wyłącznik 3F + zacisk PEN wyposażony w człon przeciążeniowy, ale bez członu zwarciowego, z funkcją ręcznego rozłączania obwodu, w obudowie izolacyjnej przystosowanej do plombowania, z dostępną dla Odbiorcy dźwignią załącz/wyłącz
N - szyna N z zaciskami typu V dla przyłączenia kabli magistralnych

UWAGI:

1) Stopień ochrony: obudowa - min. IP44, wnętrze obudowy - min. IP2X

Zestaw złączowo - pomiarowy ZK1e-1P 5-1