



EL-JAMB Bożena Botor"

41-706 Ruda Śląska ul. Mazurska 51A tel. 696 865 735, 503 830 033

NIP 641-159-80-60, Regon 364504106, bb.eljamb@gmail.com


INWESTOR:	Rodzinne Ogródki Działkowe „Ostra-Górka” ul. Ostrogórska Sosnowiec
TEMAT:	Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych
ADRES OBIEKTU:	Sosnowiec ul. Ostrogórska Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1 Obręb 0011
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNO

Opracowujący : **mgr inż. Jan Botor**
upr. proj. nr 94/94

Projektant: **mgr inż. Michał Botor**
upr. proj. nr SLK/0018/PWBE/22

OŚWIADCZENIE: W nawiązaniu do art. 34, ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7.lipca.1994r Prawo Budowlane (DZ. U. z 2021 roku poz. 2351 wraz z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z umową, wymogami aktualnych norm, przepisów, wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.


Data oprac.: **Listopad 2023**

	<p style="text-align: center;">Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych Sosnowiec ul. Ostrogórska Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1</p>	<p>Opis techn. str. 2</p>
---	--	--

Zawartość opracowania

	STRONA
1. Spis treści	2
2. Opis ogólny	3
3. Opis techniczny	4-9
4. Wytyczne realizacji prac	10
5. Wytyczne BIOS	11
6. Obliczenia	12
7. Zestawienie materiałów	13
8. Załączniki	14-17
9. Część rysunkowa	

- Rys. 1. Zagospodarowanie terenu
- Rys. 2. Schemat ideowy zasilania Z1
- Rys. 3. Schemat ideowy zasilania Z2
- Rys. 4. Złącze kablowe ZK3a – schemat ideowy zasilania
- Rys. 5. Schemat ideowy - złącze kablowe z trzema licznikami
- Rys. 6. Schemat ideowy – złącze kablowe z czterema licznikami
- Rys. 7. Schemat ideowy - złącze kablowe z pięcioma licznikami
- Rys. 8. Schemat ideowy – złącze kablowe z sześcioma licznikami
- Rys. 9. Schemat ideowy - złącze kablowe z siedmioma licznikami
- Rys. 10. Schemat ideowy – złącze kablowe z ośmioma licznikami
- Rys. 11. Schemat ideowy - złącze kablowe z dziewięcioma licznikami
- Rys. 12. Schemat ideowy – złącze kablowe z dziesięcioma licznikami
- Rys. 13. Schemat ideowy - złącze kablowe z jedenastoma licznikami
- Rys. 14. Schemat ideowy – złącze kablowe z dwunastoma licznikami

	Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych Sosnowiec ul. Ostrogórska Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1	Opis techn. str. 3
---	---	-------------------------------

2. OPIS OGÓLNY


2.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Podkłady geodezyjne – mapa do celów projektowych
- Wizja na obiekcie
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia związane z opracowaniem

2.2 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest:

1. budowa linii kablowej
2. zabudowa złącz kablowo-rozdzielczych
3. ochrona przeciwporażeniowa

	<p align="center">Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych Sosnowiec ul. Ostrogórska Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1</p>	<p align="center">Opis techn. str. 4</p>
---	---	---

3. OPIS TECHNICZNY

3.1 Uwagi ogólne

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt Wykonania sieci nN na terenie ogródków działkowych „Ostra-Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych w Sosnowcu przy ul. Ostrogórskiej dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1. Opracowanie obejmuje budowę linii kablowej nN od miejsca zasilania tj. budynku działkowca do poszczególnych zestawów złączowych.

3.2 Założenia


- napięcie zasilania 400/230 V
- zapotrzebowanie mocy 2x20kW
- układ sieci TN-C
- ochrona przed porażeniem szybki wyłączenie napięci

3.3. Stan istniejący

Obecnie zasilanie poszczególnych ogródków działkowych jest wykonana za pomocą sieci napowietrznej na słupach ŻN10. Zasilanie jest doprowadzone tylko do niektórych ogródków działkowych. Sieć napowietrzna jest przestarzała o małych przekrojach. Brak możliwości rozbudowy sieci napowietrzne. Działki „Ostra-Górka posiadają dwa zasilania po 20kW każdy. Zgodnie z ustaleniami Inwestor na dzień dzisiejszy nie przewiduje wystąpić z wnioskiem do Tauron Dystrybucja o zwiększenie mocy elektroenergetycznej. Układy pomiarowe są zabudowane w domu działkowca. Z tablic elektrycznych zabudowanych w domu działkowca jest wyprowadzone zasilanie na sieć napowietrzna

3.4. Zasilanie

Zasilanie projektowanej sieci nN rozdzielczej dla zasilania poszczególnych ogródków działkowych pozostaje bez zmian z tablic elektrycznych zlokalizowanych w domu działkowca. Ze względu na istniejąca moc zamówiona 2 x 20kW oraz założenie, że zostaną podłączone wszystkie ogródki działkowe należy wystąpić do TAIRON Dystrybucja o wnioskiem o wzrost mocy do 40kW na każde przyłącze. Podczas wizji w terenie stwierdzona zły stan techniczny podstaw bezpiecznikowych, które zabezpieczają zasilacze istniejącej sieci napowietrznej. W związku z powyższy projektuje się nowe zabezpieczenia. Istniejące podstawy bezpiecznikowe 63A należy zdemontować. W miejsce zdemontowanych podstaw bezpiecznikowych należy zabudować w obudowie S12 nowe rozłączniki bezpiecznikowe z wkładkami bezpiecznikowymi przy założeniu, że moc zamówiona pozostaje obecnie bez zmian 35A. Uzgodniono z inwestorem dla ułatwienia rozliczeń za energię elektryczna dodatkowo należy zabudować elektroniczne liczniki energii elektrycznej 3 fazowe zgodnie z rysunkiem nr 4 schemat ideowy zasilania. Liczniki należy zabudować również w projektowanej obudowie S12. Jako zasilanie poszczególnych złącz kablowych rozdzielczych z przebudowanych tablic elektrycznych należy wyprowadzić kable typu YKY 4x16 mm². Projektowane kable należy wprowadzić do projektowanych

	<p style="text-align: center;">Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych Sosnowiec ul. Ostrogórska Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1</p>	<p style="text-align: center;">Opis techn. str. 5</p>
---	--	--

złącz kablowych rozdzielczych ZK3a. Zasilanie projektowanej sieci kablowej nN wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys. nr 4.

3.5 Złącze kablowe rozdzielcze ZK3a

Zgodnie z rysunkiem nr 1 należy na zewnątrz budynku działkowca w pobliżu istniejącego ZK TAURON zabudować dwa złącza kablowo-rozdzielcze ZK3a. Złącza należy wykonać z tworzywa termoutwardzalnego o odporności IK 10 i ochronie IP44. Złącza ZK3a – Z1, Z2 należy zastosować jako typowe, wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys. nr 4. Z projektowanych złącz kablowo-rozdzielczych wprowadzić projektowane kable YAKY 4x70 mm² jako zasilacze poszczególnych obwodów zasilających zestawy złączowe z licznikami.

3.6 Linie kablowe nn

Ze złącz kablowo rozdzielczych ZK3a (Z1, Z2) należy wyprowadzić projektowane kable YAKY 4x70mm² jako zasilanie poszczególnych zestawów złączowych. Kable prowadzić zgodnie z rysunkiem nr 1 plan zagospodarowania terenu. Kable należy układać w rowie kablowym na głębokości 0,7m i szerokości 0,4m z zapasem 4%. Kable układać linią falista pozwalającą zabezpieczyć kable przed uszkodzami górnymi, dla skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu. Kabel należy ułożyć na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm, ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie przykryć gruntem rodzimym oraz folią niebieską o grubości 1mm i szerokości 0,4m. Na kablach należy założyć opaski identyfikacyjne (zgodnie z normą N SEP-E-004) w odstępach nie większych niż 10m. Na trwałych oznaczniakach kablowych należy umieścić trwałe napisy, który ma zawierać realizację linii, typ, znak użytkownika i rok ułożenia.

W miejscach kolizji z innymi sieciami (uzbrojeniem podziemnym terenu) kable należy chronić rurami ochronnymi Q-System QRK FLEX Φ 110 kolor niebieski, wejście kabli z rur ochronnych zabezpieczyć pianką uszczelniającą.

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanego kabli z innymi urządzeniami podziemnymi należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-0004. Prace wykonać pod nadzorem użytkowników branżowych.

Przed zasypaniem kable należy zgłosić do zinventaryzowania przez służby geodezyjne oraz dokonać odbioru robót zanikowych przez odpowiednie służby.

Kable należy prowadzić zgodnie z planem zagospodarowania terenu rys. 1.


Po wykonaniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego wg wskazówek właścicieli terenu.

Całości prac należy wykonać zgodnie z normą PN-E-05115, zgodnie z normą N SEP-E-004.

Prace wykonywać tak, aby nie dopuścić do zniszczenia lub przemieszczenia znaków geodezyjnych podlegających ochronie.

Prace winne wykonywać osoby posiadające niezbędne uprawnienia zgodnie z Dziennikiem Ustaw z 1997r. nr 54 Prawo Energetyczne.

Kabel zgodnie ze schematami ideowymi rys. nr 2 i 3 wprowadzić do poszczególnych złącz kablowo-rozdzielczych. Z projektowanych złącz kablowo-rozdzielczych należy wyprowadzić kable dla zasilania poszczególnych ogródków działkowych. Linie

	<p align="center">Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych Sosnowiec ul. Ostrogórska Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1</p>	<p align="center">Opis techn. str. 6</p>
---	---	---

wewnętrzne zasilające poszczególne ogródki działkowe nie są tematem niniejszego opracowania. Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem uzgodniono, że w projekcie zostaną wydane wytyczne co do przekroju kabla jaki należy ułożyć dla zasilania poszczególnych ogródków działkowych. Należy zastosować kabel YKY 3x6 mm². Dodatkowo na dwóch głównych alejkach ogródków działkowych w uzgodnieniu z Inwestorem należy wzdłuż projektowanego kabla w rowie kablowym ułożyć rurę ochronną peszla fi 50. Rura w przyszłości będzie wykorzystana dla ewentualnego zasilania oświetlenia zewnętrznego.

3.7 Złącza pomiarowo-rozdzielcze z licznikami.

Projektuje się złącza w obudowie termoutwardzalnej. W złączach należy dokonać rozdziału przewodu PEN na PE i N. Każdy zestaw pomiarowo-rozdzielczy należy wyposażać w rozłącznik bezpiecznikowy 160A z wkładką bezpiecznikową o nominale 25A. W złączu zgodnie z schematami ideowymi należy zabudować zgodnie ze schematami ideowymi listwę 4x120mm² w obudowie, jako zabezpieczenia przedlicznikowe zgodnie z decyzją Inwestora należy zabudować wyłącznik typu S301B20 oraz elektroniczny jednofazowy licznik energii elektrycznej na euroszyne. Złącza pomiarowo-rozdzielcze należy wykonać zgodnie ze schematami ideowymi rys. nr 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14. Ze złącz pomiarowo-rozdzielczych należy wyprowadzić kable YKY 3x6 mm² (kable poza zakresem opracowania) jako zasilanie poszczególnych ogródków działkowych.

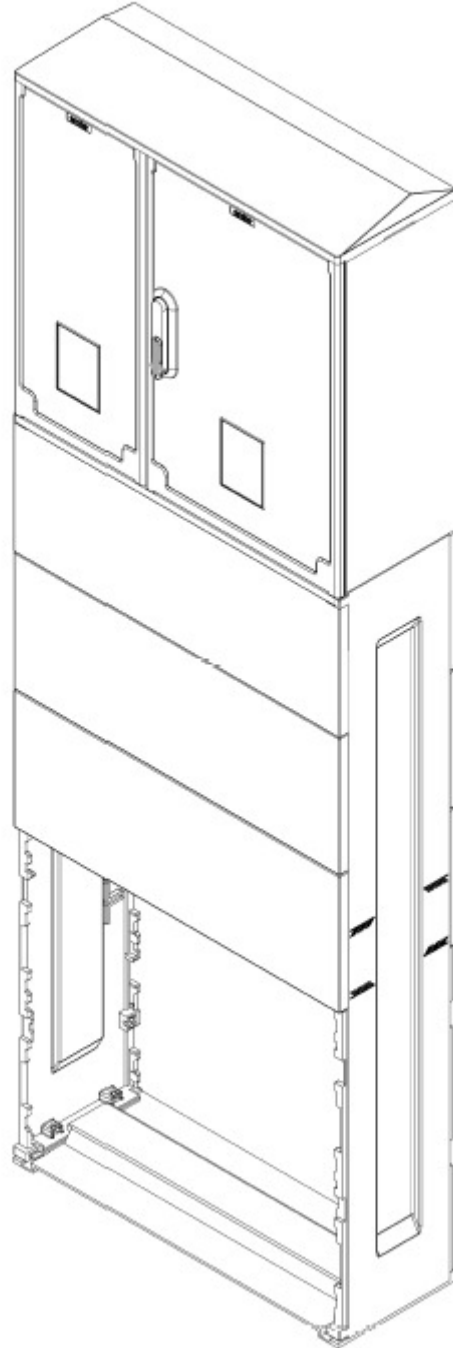
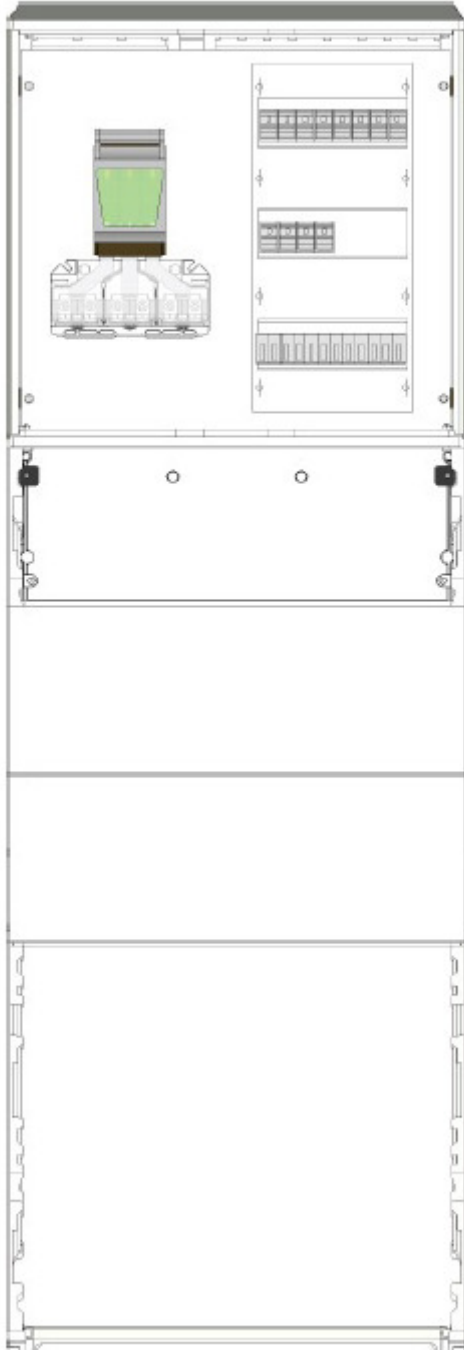
Projektowane złącza rozdzielczo-pomiarowe z Z3, Z4, Z5, Z6, Z7, Z8, Z9, Z10, Z11, Z12, Z13, Z14, Z15, Z16, Z17, Z18, Z19, Z20, Z21, Z22, Z23, Z24, Z25, Z26, Z27, Z28, Z29, Z30. Projektowane złącza wykonać w obudowach termoutwardzalnych. o odporności IK 10 i ochronie IP44.

Poniżej przykładowe rozwiązanie techniczne projektowanego złącza.




Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych
„Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych
ogródków działkowych
Sosnowiec ul. Ostrogórska
Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1

Opis techn.
str. 7



3.8 Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z warunkami przyłączeniowymi do sieci elektroenergetycznej sieć pracować będzie w układzie TN-C. Instalacje elektryczną w budynku należy wykonać w układzie TN-S. Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2017-09, jako system ochrony od porażień

	<p style="text-align: center;">Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych Sosnowiec ul. Ostrogórska Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1</p>	<p style="text-align: center;">Opis techn. str. 8</p>
---	--	--

prądem elektrycznym zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Zastosowane wkładki bezpiecznikowe mają zapewnić dostatecznie szybkie wyłączenie zasilania zgodnie z normą. Przed oddaniem instalacji elektrycznej do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji izolacji kabli pomiarem.

W zestawie złączowym należy wykonać uziemienie przewodu PEN. Uziemienie wykonać w systemie ERICO. Wartości rezystancji uziemienia roboczego powinna być mniejsza od 30 Ω dla zestawu złączowego.

3.9 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – cz. V Instalacje elektryczne”, obowiązującymi normami PN-HD60364 oraz przepisami BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 W sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401). Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary ochronne i sprawdzające rezystancję izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z PN-93e-05009/51 i potwierdzić stosownymi protokołami.

Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny posiadać atest.

W toku prowadzonych prac montażowych i pomiarowych należy przestrzegać zasad i stosować się do przepisów określających sposoby bezpiecznego ich wykonywania:

- prace należy wykonywać ręcznie zachowując szczególną ostrożność
- wykopy należy zabezpieczyć


Dla dokładnego określenia przebiegu trasy sieci podziemnych należy wykonać przekopy kontrolne bez użycia sprzętu mechanicznego.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest zlecić nadzory branżowe właścicielom urządzeń podziemnych.


Prace na urządzeniach energetycznych mogą wykonywać osoby z odpowiednimi kwalifikacjami. Kierownik robót powinien posiadać uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych oraz świadectwo kwalifikacyjne dla pracowników dozoru w zakresie montażu urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych napięciu znamionowym powyżej 1 kV. Natomiast pracownicy powinni posiadać świadectwo kwalifikacyjne w zakresie montażu i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych napięciu znamionowym powyżej 1 kV.

3.10 Obszar oddziaływania przedsięwzięcia, ochrona interesów osób trzecich

Przedsięwzięcie nie narusza interesów osób trzecich. Jego oddziaływanie nie wykracza poza linie rozgraniczające – granice opracowania inwestycji, obejmuje jedynie działki będące w władaniu Inwestora, tj dla których Inwestor posiada prawo do dysponowania na cele budowlane. Przedsięwzięcie nie powoduje ograniczenie sposobu zagospodarowania działek sąsiednich i nie wpływa na wykonywanie prawa własności osób trzecich. Nie ogranicza osobom trzecim dostępu do drogi publicznej, korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, ciepłej, środków łączności, nie


	Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych Sosnowiec ul. Ostrogórska Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1	Opis techn. str. 9
---	---	-------------------------------

ogranicza dostępu światła dziennego, zapewnia ochronę przed hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi, promieniowaniem, zanieczyszczeniem powietrza wody i gleby. Planowana inwestycja nie koliduje z zielenią wysoką ani niską. Na przedmiotowych działkach nie jest planowana wycinka wysokich drzew

	<p>Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych Sosnowiec ul. Ostrogórska Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1</p>	<p>Opis techn. str. 10</p>
---	--	---

4. Wytyczne realizacji prac

- uzgodnienie z właścicielami działek lub z zarządcą terenu terminu realizacji robót
- wyznaczenie trasy kablowej przez służby geodezyjne
- wykonanie przekopów kontrolnych
- wykonanie rowów kablowych, zabezpieczenie rowu kablowego
- ułożenie kabla
- zasypanie rowu kablowego
- zabudowa złącz rozdzielczych
- modernizacja tablic elektrycznych
- wprowadzenie kabla do złącz rozdzielczych
- wykonanie pomiarów
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

	<p style="text-align: center;">Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych Sosnowiec ul. Ostrogórska Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1</p>	<p>Opis techn. str. 11</p>
---	--	---

5. Wytyczne do planu BIOZ

Na zakres robót przewidzianych niniejszą dokumentacją kierownik robót zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ. Szczególną uwagę należy zwrócić na roboty ziemne oraz montażowe.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca powinien zapoznać się z niniejszą dokumentacją.

Dla robót ziemne z użyciem sprzętu mechanicznego konieczne jest wyznaczenie i oznakowanie w terenie strefy niebezpiecznej. Niedozwolone jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu w koparką. Sprzęt wykorzystywany do wykonywania prac powinien być eksploatowany zgodnie z instrukcją producenta oraz obsługiwany przez przeszkolonych pracowników, a także być stosowany wyłącznie do prac do jakich został przeznaczony. Zabrania się jakichkolwiek napraw podczas prac urządzenia.


Kolejność prac:

- przekazanie placu budowy wykonawcy
- wytyczenie geodezyjne trasy kabla
- wykonać wykopy kontrolne
- wykonanie rowu kablowego
- montaż kabla
- montaż zestawu złączowo-pomiarowego
- inwentaryzacja geodezyjna ułożonego kabla
- odbiory zanikowe
- zasypianie rowu kablowego
- próby pomontażowe
- podłączenie kabla do zestawów złączowo-pomiarowych

Przed przystąpieniem do realizacji robót w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych należy wystąpić do TAURON z pismem o dopuszczenie do prac.

Przy robotach ziemnych miejsce wykopów wydzielić taśmą ostrzegawczą.

Szczegółowe informacje dotyczące sporządzania planu BIOZ oraz samego bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych podaje Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 Dz. U. nr 120, poz. 1125 i 1126 z 2003 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 Dz. U. nr 47, poz. 401 z 2003.

	<p>Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych Sosnowiec ul. Ostrogórska Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1</p>	<p>Opis techn. str. 12</p>
---	---	---------------------------------

6. Obliczenia

6.1. Bilans mocy

P_B – zapotrzebowanie mocy 20,0kW (maksymalny pobór dla jednego obwodu)

Prąd max $I_n = P/1,73 \times U \times \cos\varphi = 20000/1,73 \times 400 \times 0,93$

$$I_n = 31,0 \text{ A}$$

Dopuszczalne obciążenie długotrwałe I_d kabla YAKY 4x70 mm² wynosi $I_d = 138 \text{ A}$

Warunek $I_n < I_d$ spełniony $31,0 \text{ A} < 138 \text{ A}$

6.2 Obliczenie spadku napięcia

Spadek napięcia obwodu od złącza Z1 - złącza Z15 wynosi:

$$\Delta U\% = P \times l \times 100 / \gamma \times S \times U^2 = 3,16\% < 5\%$$

6.4 Skuteczność ochrony ppoż w projektowanym złącz kablowym Z1

Rezystancja obwodu wynosi :

$$R = 2 \times l / \gamma \times S = 0,56 \text{ } \Omega$$

$$\Sigma Z = 0,56 \text{ } \Omega$$

Impedancja transformatora Z_T wynosi 0,0198 Ω

Suma impedancji wynosi


$$Z = 0,58 \text{ } \Omega$$

Dla zabezpieczenia o wartości 32 A, zainstalowanym w zestawie złączowym Z1 dla warunków samoczynnego wyłączenia w czasie mniejszym niż 5s oraz współczynniki $k=4,2$

$$I \times Z = 4,2 \times 32 \times 0,58 = 77,95 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

Dla zabezpieczenia o wartości 25 A, zainstalowanym w zestawie złączowym Z15 dla warunków samoczynnego wyłączenia w czasie mniejszym niż 5s oraz współczynniki $k=4,0$

$$I \times Z = 4,0 \times 25 \times 0,58 = 58,0 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

	<p align="center">Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych Sosnowiec ul. Ostrogórska Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1</p>	<p align="center">Opis techn. str. 13</p>
---	---	--

7. Zestawienie materiałów

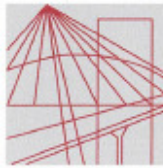
INSTALACJE ELEKTRYCZNE					
Lp.	Wyszczególnienie	Katalog	Jednostka miary	Ilość	Oznaczenie w dokumentacji projektowej
1.	Kabel YAKY 4x70 mm ²		mb	2354	
2.	Kabel YKY 4x16 mm ²		mb	30	
3.	Lgy 16 mm ²		mb	10	
4.	Złącze ZK3a		kpl	2	Z1, Z2
5.	Złącze rozdzielcze z 3 licznikami		kpl	2	Z8, Z9
6.	Złącze rozdzielcze z 4 licznikami		kpl	2	Z11, Z27
7.	Złącze rozdzielcze z 5 licznikami		kpl	3	Z20, Z23, Z24
8.	Złącze rozdzielcze z 6 licznikami		kpl	4	Z6, Z13, Z28, Z29
9.	Złącze rozdzielcze z 7 licznikami		kpl	3	Z5, Z25, Z26
10.	Złącze rozdzielcze z 8 licznikami		kpl	4	Z7, Z19, Z22, Z30
11.	Złącze rozdzielcze z 9 licznikami		kpl	4	Z14, Z17, Z18, Z21
12.	Złącze rozdzielcze z 10 licznikami		kpl	3	Z3, Z12, Z16
13.	Złącze rozdzielcze z 11 licznikami		kpl	2	Z10, Z15
14.	Złącze rozdzielcze z 12 licznikami		kpl	1	Z4
15.	Rura PCV FI 110 niebieska		mb	210	
16.	Rura Peszel FI 50		mb	450	
17.	Płaskownik stalowy oc. 30x4		mb	600	
18.	Uziom szpilkowy Φ 17,2 mm dł. 3 m		kpl	45	
19.	Piasek		kpl	1	
20.	Folia ostrzegawcza niebieska o szerokości 30cm, grubości 0,5mm z napisem UWAGA KABEL		kpl	1	
21.	Obudowa S12		kpl	2	
22.	Rozłącznik bezpiecznikowy 3 fazowy z wkładkami 35A		kpl	2	
23.	Licznik trójfazowy na eurozynie		kpl	2	
24.	Materiały pomocnicze		kpl	1	



Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych
Sosnowiec ul. Ostrogórska
Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1

Opis techn.
str. 14

8. Załączniki



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

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt SLK/OKK/7131.7132/0018/21 **DECYZJA** Katowice, dnia 1 lipca 2022 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 12 ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4c, art. 15a ust. 1, art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2021r., poz. 2351, ze zm.: Dz.U. 2021r., poz. 1986 oraz Dz.U. 2022r., poz. 88) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2019r., poz. 1117), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Michał Botor
mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 13 maja 1991 r. w Mikołowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/0018/PWBE/22
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, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania różjazdów;
- sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych w zakresie uzyskanej specjalności oraz sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie uzyskanej specjalności,
- 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 ustawy Prawo budowlane.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a k.p.a., w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję (tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa). W takim wypadku, z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Informuje się ponadto, że jeżeli w wyniku złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się odwołania decyzja uzyska przymioty ostateczności i prawomocności – zamyka to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.

Otrzymują:


1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a.




Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Franciszek Buszka

2. 
mgr inż. Jan Spychała

3. 
inż. Zbigniew Herisz

	<p>Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych Sosnowiec ul. Ostrogórska Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1</p>	<p>Opis techn. str. 15</p>
---	--	---



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-YIA-YD5-ZTB *

Pan Michał Botor o numerze ewidencyjnym SLK/IE/2534/22
adres zamieszkania ul. Polna 65 C, 41-710 Ruda Śląska
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-29 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych
„Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych
ogródków działkowych
Sosnowiec ul. Ostrogórska
Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1**

**Opis techn.
str. 16**

ODPIS

Katowice dnia 10 marca 1994 r.



URZĄD WOJEWÓDZKI

w KATOWICACH

Wydział Architektury i Krajobrazu

40-032 KATOWICE

ul. Jagiellońska nr 25

DUPLIKAT

Nr ewid. 94/94

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, pkt 1, § 6 ust. 1 § 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 8, poz. 46) z późniejszymi zmianami (Dz. U. nr 69/91 poz. 299) stwierdza się, że:

Obywatel Jan BOTOR

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 19 lutego 1966 r. w Rudzie Śląskiej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności: instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Obywatel Jan BOTOR jest upoważniony do:

- 1) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji elektrycznych oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych, sieci napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.
- 2) sporządzania w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków w kubaturze do 1000m³ - projektów instalacji elektrycznych.

Oryginał dokumentu stwierdzenia przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie podpisał z upoważnienia Wojewody dr inż. arch. Zygmunt Konopka Dyrektor Wydziału Architektury i Krajobrazu (pieczęć i podpis). Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku: Urząd Wojewódzki w Katowicach.


Duplikat stwierdzenia przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach.

Katowice 1 września 1998 r.



Z up. WOJEWODY

[Handwritten signature]

	Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Ostra – Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych Sosnowiec ul. Ostrogórska Dz. nr 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1	Opis techn. str. 17
---	---	--------------------------------



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-PFU-A73-Q8R *

Pan Jan Botor o numerze ewidencyjnym SLK/IE/9196/03
adres zamieszkania ul. 1-go Maja 7A/2, 41-706 Ruda Śląska
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-08 roku przez:

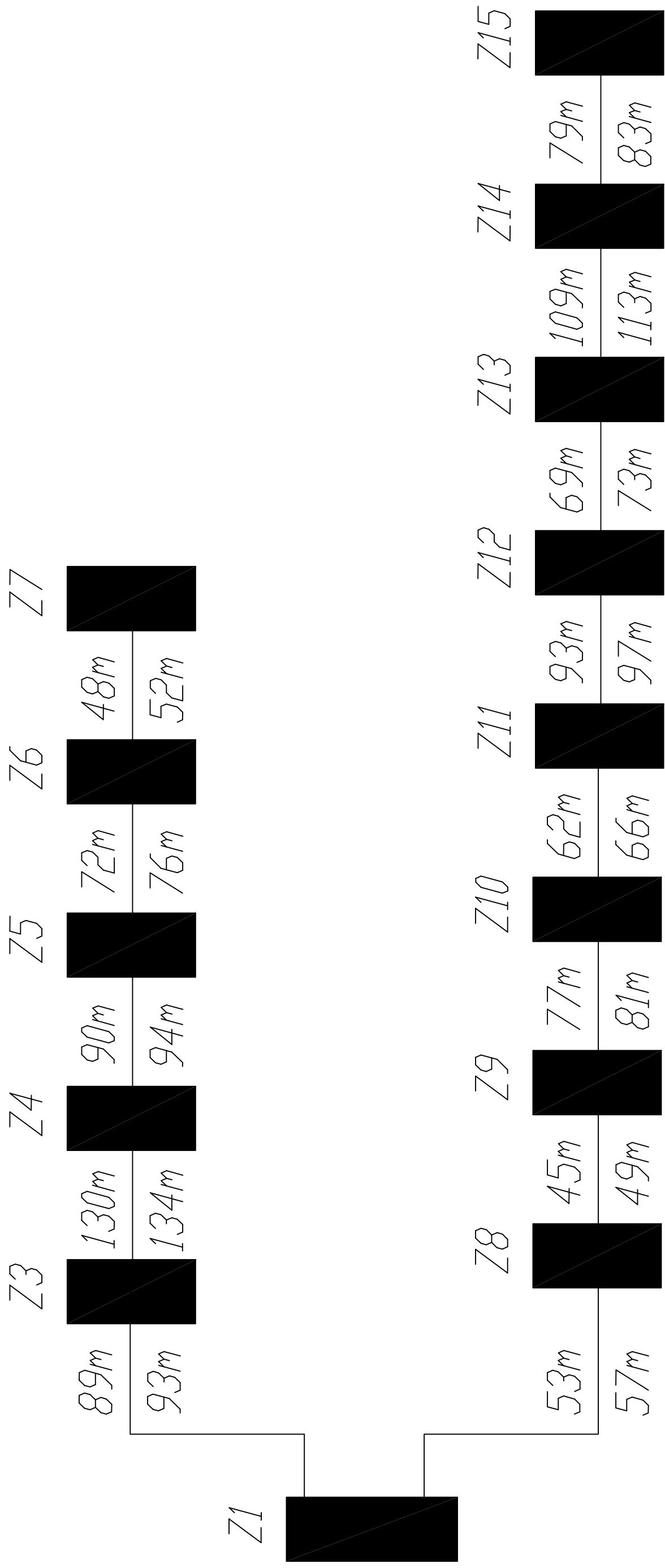
Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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.

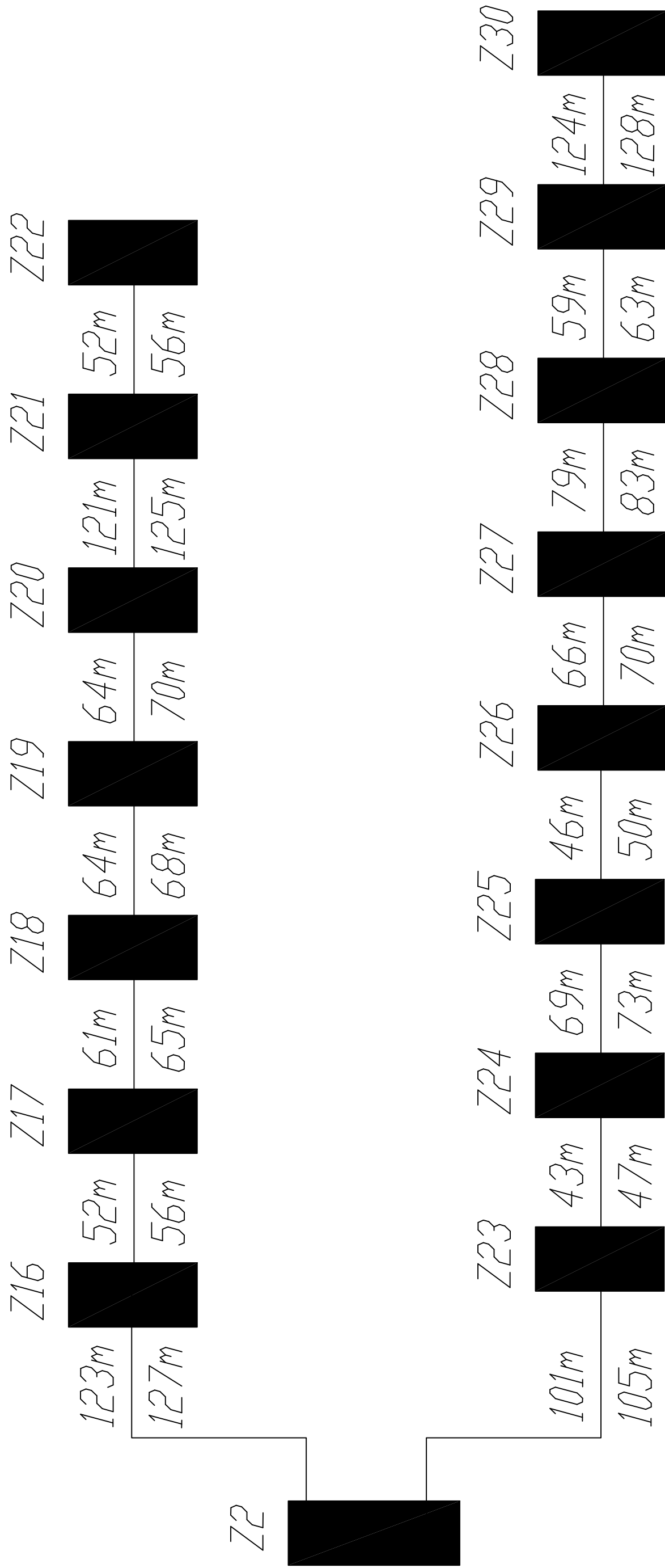
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



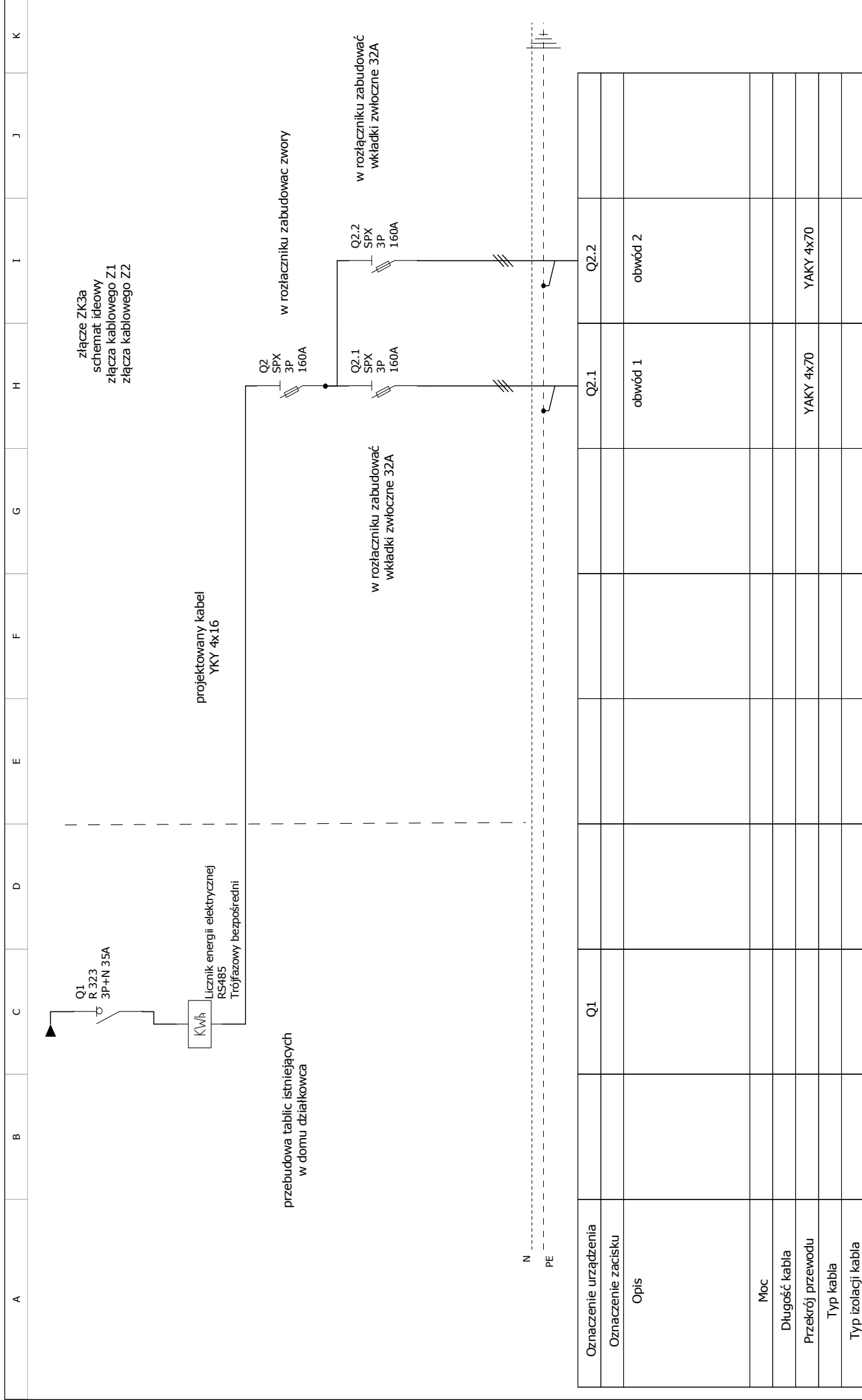
_____ Kabel YAKY 4x70

Tema: Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Dstra - Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych	
Investor:	Stadium:
Rodzinne Ogrodki Działkowe „DSTRA-GÓRKA” Sosnowiec ul. Ostrogórska	PW
Skala: 1:500	
Tema: Schemat ideowy Z1	
Projektant:	Podpis:
mgr inż. Michał Bator	SLK/0018/PVBE/ZE
Opracowujący:	Podpis:
mgr inż. Jan Bator	94/94
Data:	
listopad 2023r	
nr rys:	
2	



_____ Kabel YAKY 4x70

Tytuł: Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych „Dstra - Górka” na potrzeby zasilania poszczególnych ogródków działkowych	
Investor:	Stadium:
Rodzinne Ogrodki Działkowe „DSTRA-GÓRKA” Sosnowiec ul. Ostrogórska	PW
Temat: Schemat ideowy Z2	
Projektant:	Podpis:
mgr inż. Michał Bator	SLK/0018/PVBE/Z2
Opracowujący:	Podpis:
mgr inż. Jan Bator	94/94
Data:	
listopad 2023r	
nr rys.:	
3	



Oznaczenie urządzenia	Q1	Q2.1	Q2.2
Oznaczenie zacisku			
Opis		obwód 1	obwód 2
Moc			
Długość kabla			
Przekrój przewodu		YAKY 4x70	YAKY 4x70
Typ kabla			
Typ izolacji kabla			

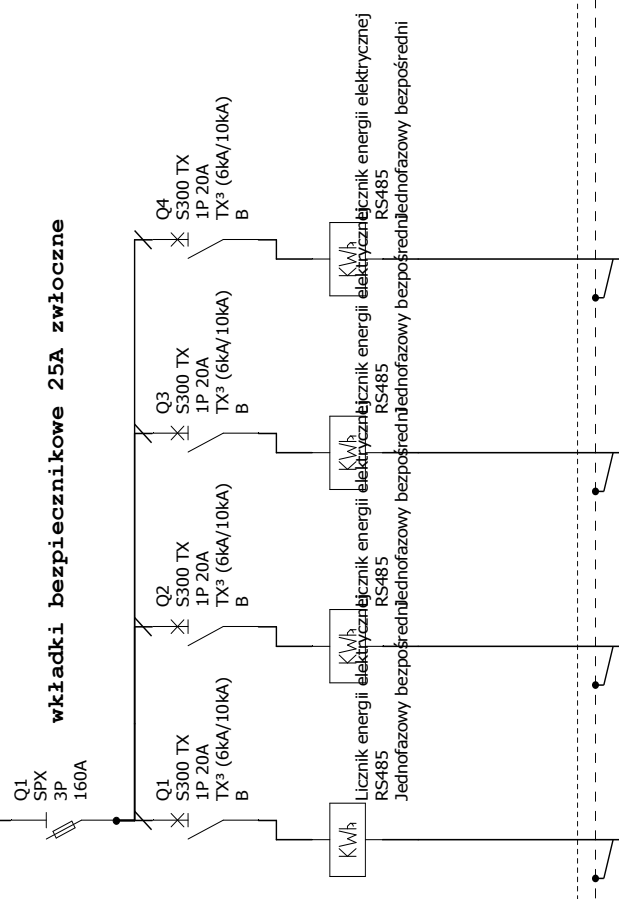
Wykonanie sieci nN na terenie ogrodzków działkowych OSTRA-GÓRKA Sosnowiec ul. Ostrogórska dz 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1	złącze kablowe ZK3a			Nr. projektu:	C	F
				Nr. rysunku:	B	E
	Data:	Autor:	4		Jan Botor	D
			11 listopada 2023	Botor Michał		

projektowany kabel YAKY 4x70

projektowany kabel YAKY 4x70

listwa zaciskowa 120

złącze kablowe z czterema licznikami
schemat ideowy
złącze kablowe Z11 - ogródki 51a, 52a, 53a, 54a
złącze kablowe Z27 - ogródki 105, 120, 119, 107



Oznaczenie urządzenia	Q1	Q2	Q3	Q4
Oznaczenie zacisku				
Opis	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego
Moc				
Długość kabla				
Przekrój przewodu	YKY	YKY	YKY	YKY
Typ kabla	3x6	3x6	3x6	3x6
Typ izolacji kabla				

Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych OSTRA-GÓRKA Sosnowiec
ul. Ostrogórska
dz 4843, 4842/1, 4957/1, 4844,
4601/2, 4601/1

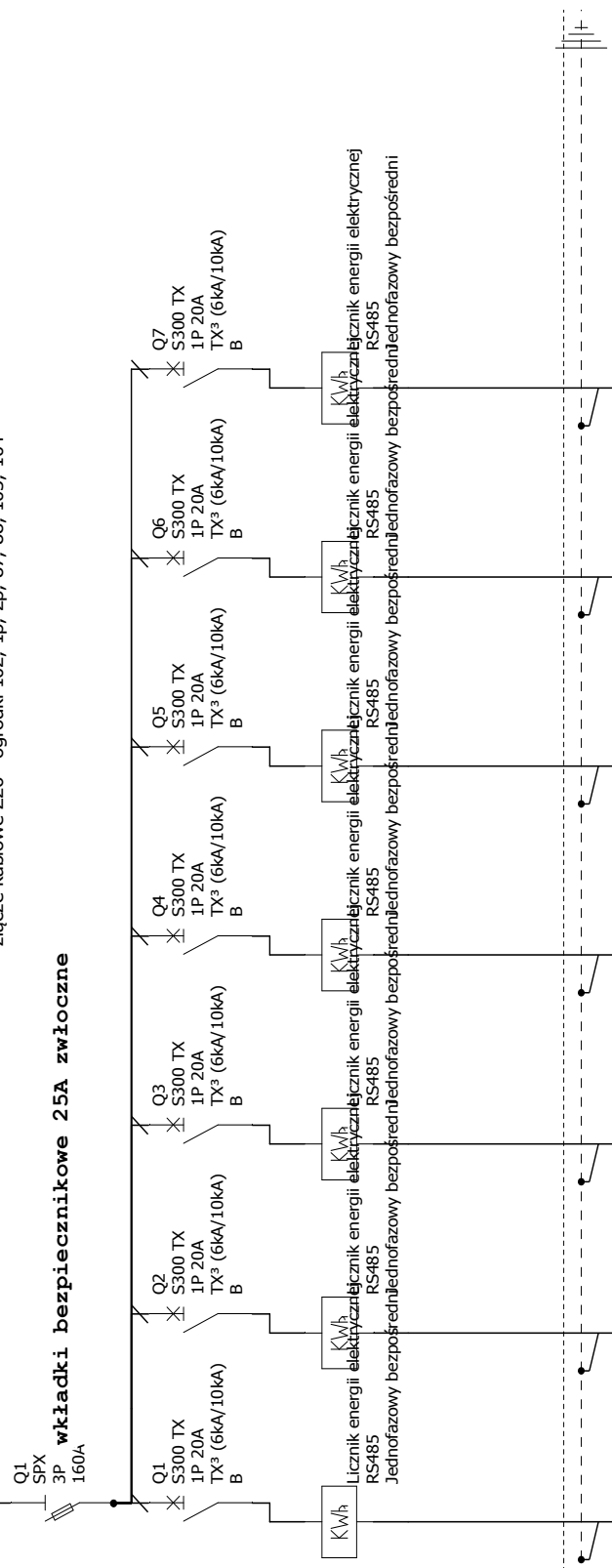
**złącze kablowe z czterema licznikami
schemat ideowy**

Nr. projektu:	C	F
Nr. rysunku:	B	E
Data:	A	D
Autor:	6	Jan Botor
Nr. akurusa:	11 listopada 2023	Michał Botor
		1 / 1

projektowany kabel YAKY 4x70
 projektowany kabel YAKY 4x70

listwa zaciskowa 120

złącze kablowe z siedmioma licznikami
 schemat ideowy
 złącze kablowe Z5 - ogródki 13, 14, 15, 26, 17, 32, 33
 złącze kablowe Z25 - ogródki 92, 91, 90, 89, 99, 100, 101
 złącze kablowe Z26 - ogródki 102, 1p, 2p, 87, 88, 103, 104

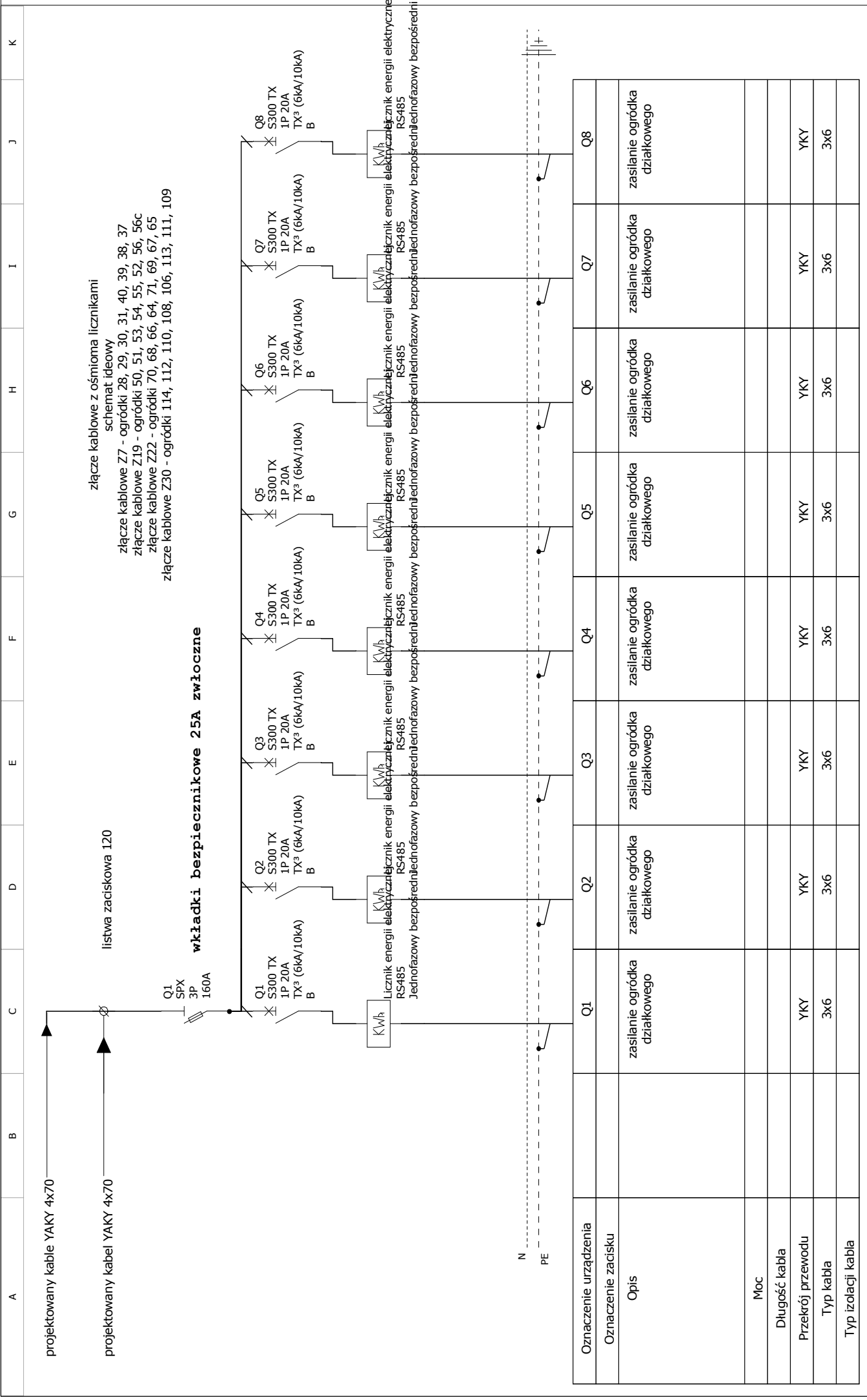


Oznaczenie urządzenia	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
Oznaczenie zacisku							
Opis	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego
Moc							
Długość kabla							
Przekrój przewodu	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY
Typ kabla	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6
Typ izolacji kabla							

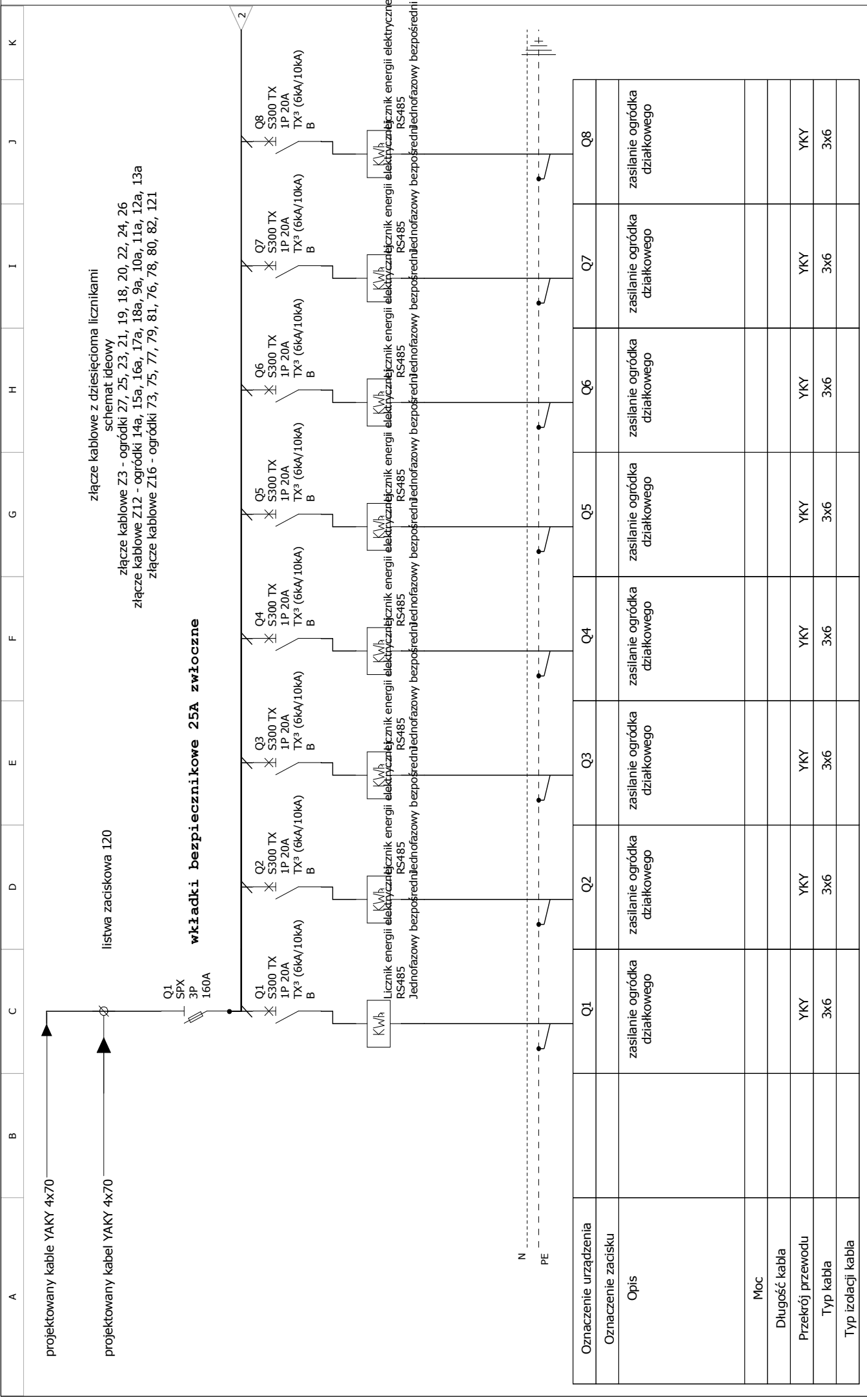
Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych OSTRA-GÓRKA
 Sosnowiec
 ul. Ostrogórska
 dz 4843, 4842/1, 4957/1, 4844,
 4601/2, 4601/1

złącze kablowe z siedmioma licznikami
schemat ideowy

Nr. projektu:	C	F
Nr. rysunku:	B	E
Data:	A	D
	9	
	11 listopada 2023	
Autor:	Michał Botor	Nr. akuraza:
		1 / 1



Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych OSTRA-GÓRKA Sosnowiec ul. Ostrogórska dz 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1	Nr. projektu:		C	F
	Nr. rysunku:		B	E
	Data:		A	D
Autor:		Michał Botor		Nr. akurusa:
11 listopada 2023				1 / 1



złącze kablowe z dziesięcioma licznikami
schemat ideowy

złącze kablowe Z3 - ogródki 27, 25, 23, 21, 19, 18, 20, 22, 24, 26
złącze kablowe Z12 - ogródki 14a, 15a, 16a, 17a, 18a, 9a, 10a, 11a, 12a, 13a
złącze kablowe Z16 - ogródki 73, 75, 77, 79, 81, 76, 78, 80, 82, 121

listwa zaciskowa 120

wkładki bezpiecznikowe 25A zwłoczne

Q1 S300 TX
IP 20A
TX³ (6kA/10kA)
B

Q2 S300 TX
IP 20A
TX³ (6kA/10kA)
B

Q3 S300 TX
IP 20A
TX³ (6kA/10kA)
B

Q4 S300 TX
IP 20A
TX³ (6kA/10kA)
B

Q5 S300 TX
IP 20A
TX³ (6kA/10kA)
B

Q6 S300 TX
IP 20A
TX³ (6kA/10kA)
B

Q7 S300 TX
IP 20A
TX³ (6kA/10kA)
B

Q8 S300 TX
IP 20A
TX³ (6kA/10kA)
B

Q1 Licznik energii elektrycznej RS485
Jednofazowy

Q2 Licznik energii elektrycznej RS485
Jednofazowy

Q3 Licznik energii elektrycznej RS485
Jednofazowy

Q4 Licznik energii elektrycznej RS485
Jednofazowy

Q5 Licznik energii elektrycznej RS485
Jednofazowy

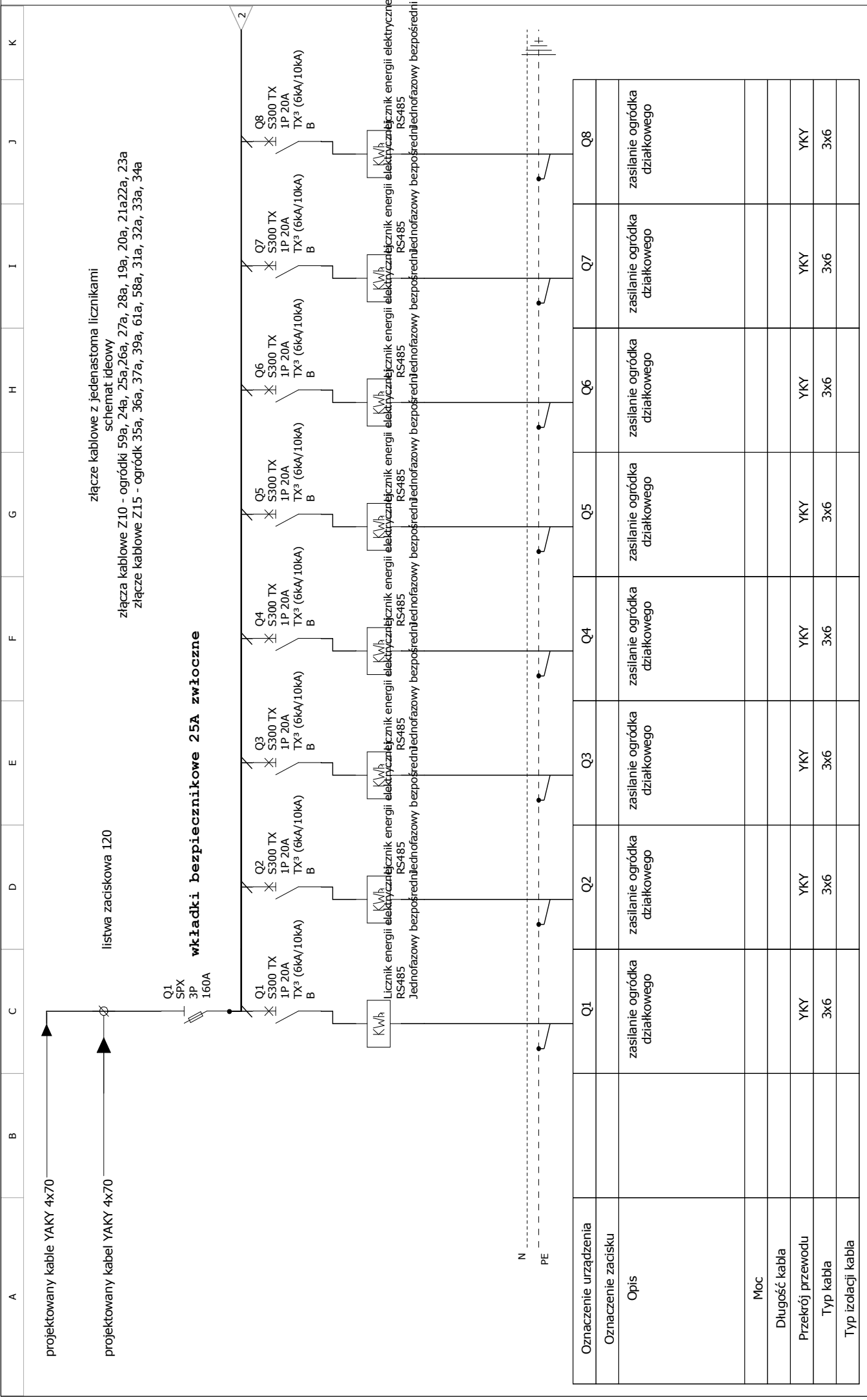
Q6 Licznik energii elektrycznej RS485
Jednofazowy

Q7 Licznik energii elektrycznej RS485
Jednofazowy

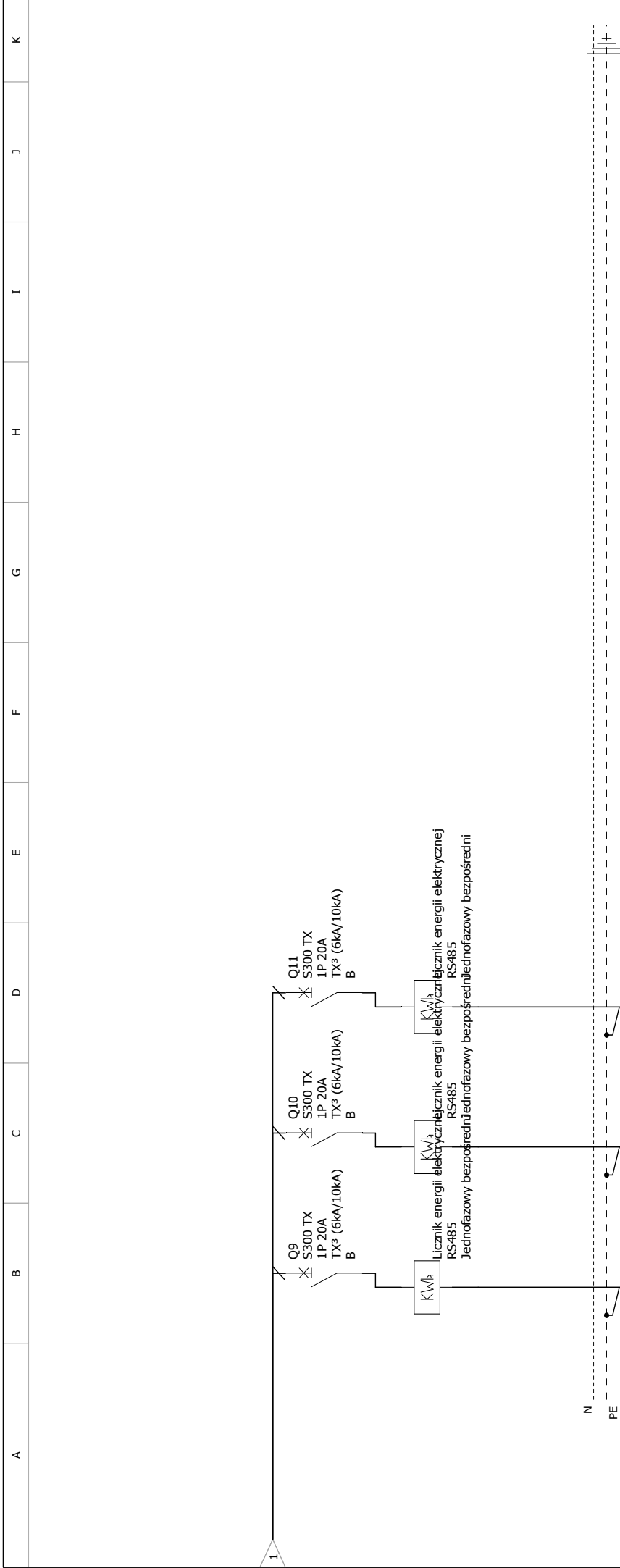
Q8 Licznik energii elektrycznej RS485
Jednofazowy

Oznaczenie urządzenia	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
Oznaczenie zacisku								
Opis	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego
Moc								
Długość kabla								
Przekrój przewodu	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY
Typ kabla	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6
Typ izolacji kabla								

Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych OSTRA-GÓRKA Sosnowiec ul. Ostrogórska dz 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1	złącze kablowe z dziesięcioma licznikami			Nr. projektu:		C	F
	schemat ideowy			Nr. rysunku:		B	E
				Data:		A	D
				Autor:		Michał Botor	
					11 listopada 2023		Nr. akurusa:
							1 / 2



Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych OSTRA-GÓRKA Sosnowiec		Nr. projektu:		C		F	
ul. Ostrogórska dz 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1		Nr. rysunku: 13		B		E	
		Data: listopad 2023		A		D	
		Autor: Michał Botor				Nr. akurza: 1 / 2	

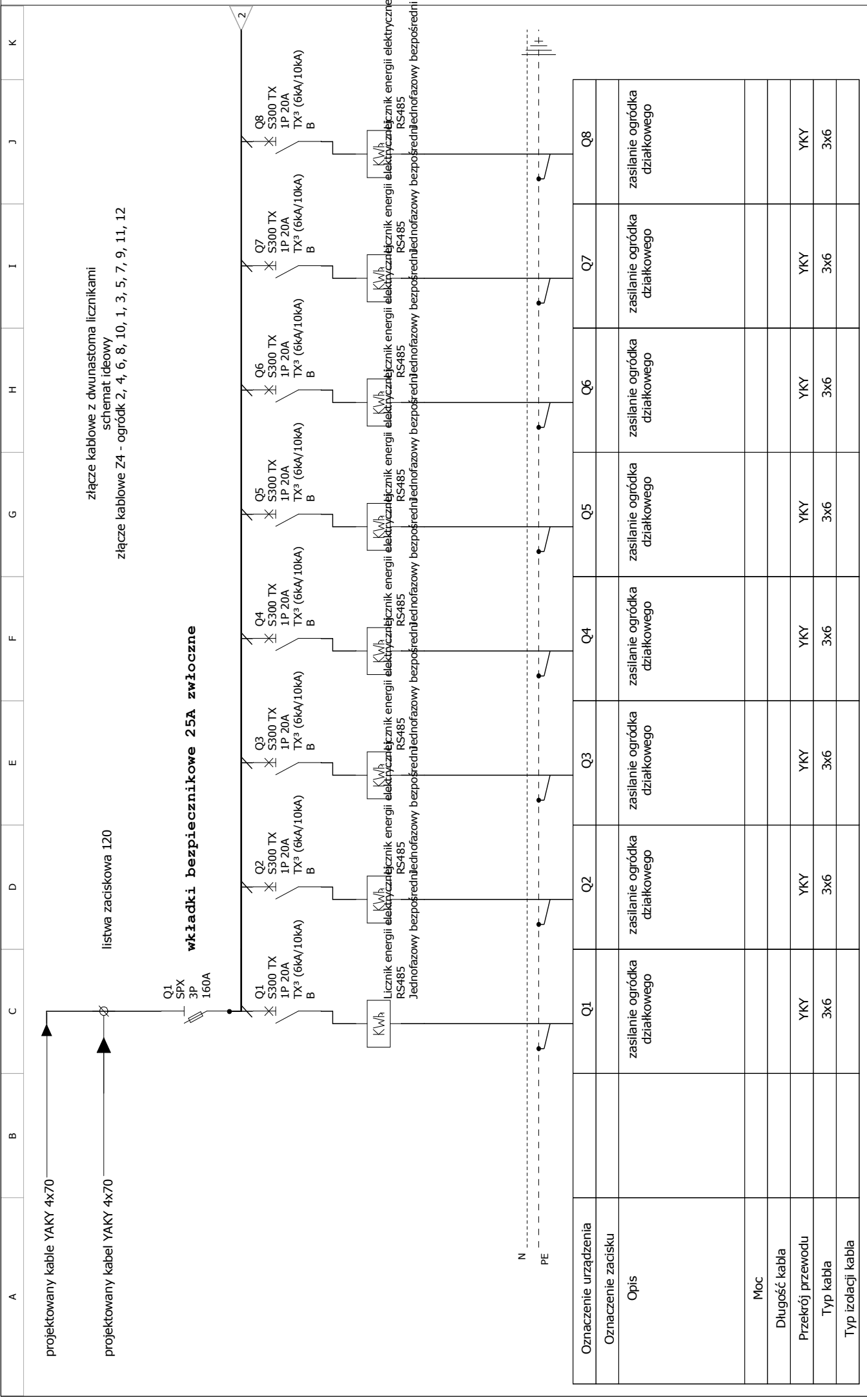


Oznaczenie urządzenia	Q9	Q10	Q11
Oznaczenie zadisku			
Opis	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego
Moc			
Długość kabla			
Przekrój przewodu	YKY	YKY	YKY
Typ kabla	3x6	3x6	3x6
Typ izolacji kabla			

Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych OSTRZA-GÓRKA Sosnowiec
 ul. Ostrogórska
 dz 4843, 4842/1, 4957/1, 4844,
 4601/2, 4601/1

złącze kablowe z jedenastoma licznikami schemat ideowy

Nr. projektu:	C	F
Nr. rysunku:	B	E
	13	A
Data:	11 listopada 2023	Jan Botor
	Autor:	Nr. akurusa:
	Michał Botor	2 / 2



złącze kablowe z dwumastoma licznikami
schemat ideowy
złącze kablowe Z4 - ogródek 2, 4, 6, 8, 10, 1, 3, 5, 7, 9, 11, 12

listwa zaciskowa 120

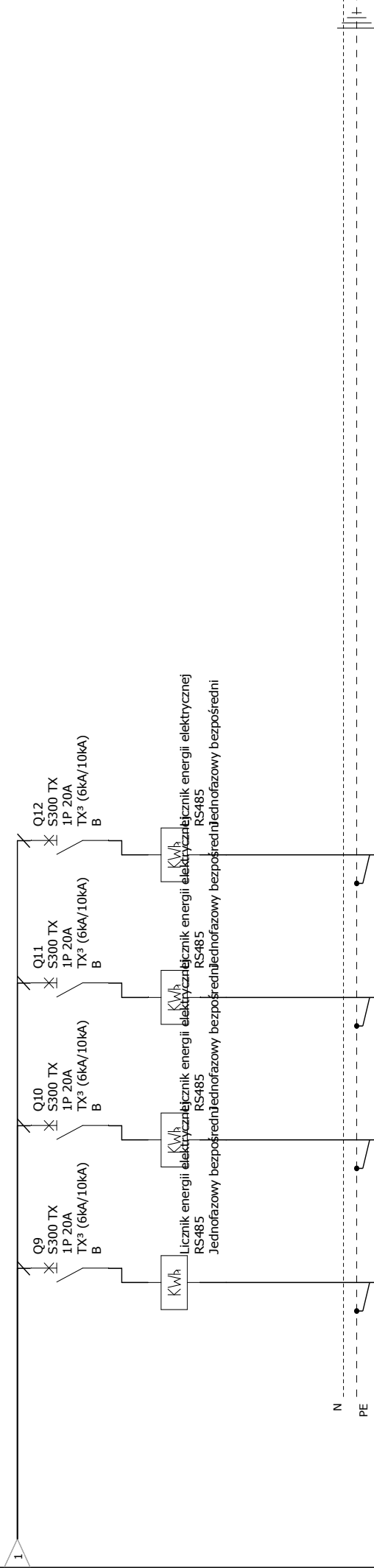
wkładki bezpiecznikowe 25A zwłoczne

Licznik energii elektrycznej RS485 RS485 Jednofazowy
Kw/h Licznik energii elektrycznej RS485 RS485 Jednofazowy



Oznaczenie urządzenia	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
Oznaczenie zacisku								
Opis	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego
Moc								
Długość kabla								
Przekrój przewodu	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY
Typ kabla	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6
Typ izolacji kabla								

Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych OSTRA-GÓRKA Sosnowiec ul. Ostrogórska dz 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1	Nr. projektu:		C	F
	Nr. rysunku:		B	E
	Data:		A	D
	Autor:		Jan Botor	
złącze kablowe z dwumastoma licznikami schemat ideowy			Michał Botor	
			Nr. akurusa: 1 / 2	



Oznaczenie urządzenia	Q9	Q10	Q11	Q12
Oznaczenie zadisku				
Opis	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego	zasilanie ogródka działkowego
Moc				
Długość kabla				
Przekrój przewodu	YKY	YKY	YKY	YKY
Typ kabla	3x6	3x6	3x6	3x6
Typ izolacji kabla				

Wykonanie sieci nN na terenie ogródków działkowych OSTRA-GÓRKA Sosnowiec ul. Ostrogórska dz 4843, 4842/1, 4957/1, 4844, 4601/2, 4601/1	złącze kablowe z dwumastoma licznikami			Nr. projektu:		C	F
	schemat ideowy			Nr. rysunku: 14		B	E
				Data: 11 listopada 2023		A	D
				Autor: Michał Botor		Nr. akurusa: 2 / 2	