

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przebudowa układów pomiarowych w celu zmniejszenia mocy umownych oraz zmiany taryf energii elektrycznej na wybranych obiektach miejskich w Bydgoszczy.

### Spis treści

1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – ZAKRES RZECZOWY .....	3
1.1. Nazwa zamówienia oraz numer referencyjny postępowania .....	3
1.2. Przedmiot zamówienia.....	3
1.3. Oznaczenie według Wspólnego Słownika Zamówień .....	4
1.4. Zakres przedmiotu zamówienia .....	4
1.5. Termin realizacji zamówienia.....	4
1.6. Wymagania ogólne .....	4
1.7. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej .....	5
1.8. Wymagania dodatkowe .....	7
1.9. Uwarunkowania formalno-prawne.....	9
1.10. Wymagania dotyczące ochrony własności publicznej i prywatnej.....	9
1.11. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy .....	9
1.12. Wymagania dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń .....	10
1.13. Wymagania dotyczące ochrony środowiska w czasie wykonywania robót .....	10
1.14. Wymagania dotyczące sprzętu.....	10
1.15. Wymagania dotyczące transportu .....	11
1.16. Wymagania dotyczące wykonania robót .....	11
1.17. Wymagania dotyczące szkolenia obsługi i Użytkowników .....	11
2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE .....	11
2.1. Wytyczne dla Wykonawcy .....	11
2.2. Wymagania organizacyjne i realizacyjne prac.....	13
2.3. Inne wymagania wynikające z realizacji przedmiotu zamówienia.....	14
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO – CHARAKTERYSTYKA PUNKTU .....	16
3.1. Przedszkole nr 58 w Bydgoszczy przy ul. Niecałej 20.....	16
3.2. Szkoła Podstawowa nr 38 w Bydgoszczy przy ul. Węgierskiej 11.....	17
3.3. Zespół Szklono Przedszkolny nr 4 w Bydgoszczy przy ul. Wyzwolenia 4.....	19
3.4. Zespół Szkół nr 1 w Bydgoszczy przy ul. Nakielskiej 11 .....	20
3.5. Zespół Szkół Ekonomiczno-Administracyjnych w Bydgoszczy przy ul. Gajowej 98.....	21
3.6. Szkoła Podstawowa nr 65 w Bydgoszczy przy ul. Rzeźniackiego 7 .....	22
3.7. Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Bydgoszczy przy ul. Toruńskiej 272 .....	23

3.8.	Szkoła Podstawowa nr 63 w Bydgoszczy przy ul. Goszczyńskiego 63 .....	24
3.9.	Zespół Szkół Mechanicznych nr 1 w Bydgoszczy przy ul. Św. Trójcy 37 .....	25
3.10.	Szkoła Podstawowa nr 17 w Bydgoszczy przy ul. Fieldorfa „Nila” 17 .....	27
3.11.	Szkoła Podstawowa nr 10 w Bydgoszczy przy ul. Śląskiej 7 .....	28
3.12.	Zespół Szkół Mechanicznych nr 1 w Bydgoszczy przy ul. Kruszwickiej 2 .....	29
3.13.	Szkoła Podstawowa nr 36 w Bydgoszczy przy ul. Żeglarskiej 67 .....	30
3.14.	Zespół Szkół Mechanicznych nr 2 w Bydgoszczy przy ul. Barwnej 14 .....	31
3.15.	Budynek Administracyjno-Biurowy w Bydgoszczy przy ul. Sielanka 8a .....	32
3.16.	Żłobek Integracyjny w Bydgoszczy przy ul. Stawowej 1 .....	33
4.	OGÓLNY SCHEMAT UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO .....	34
4.1.	Ogólny schemat istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego na obiekcie .....	34
4.2.	Ogólny schemat docelowego układu pomiarowo-rozliczeniowego .....	35

## 1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – ZAKRES RZECZOWY

### 1.1. Nazwa zamówienia oraz numer referencyjny postępowania

Przebudowa układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej dla obiektów miasta Bydgoszczy celem przeprowadzenia zamówienia publicznego

### 1.2. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja i dostosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej pod kątem dostosowania go do wymogów ENEA OPERATOR zainstalowanego w niżej wymienionych punktach Zamawiającego:

- Przedszkole nr 58 w Bydgoszczy przy ul. Niecałej 20 (pismo nr DK/UD1/DW (WO-6032) z dnia 15.02.2024 r.),
- Szkoła podstawowa nr 38 w Bydgoszczy przy ul. Węgierskiej 11 (pismo nr DK/UD1/DW (WO-6051 z dnia 18.03.2024 r.),
- Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 4 w Bydgoszczy przy ul. Wyzwolenia 4 (pismo nr DK/UD1/DW (WO-4231/01 z dnia 18.03.2024 r.),
- Zespół Szkół nr 1 w Bydgoszczy przy ul. Nakielskiej 1 (pismo nr DK/UD1/DW (WO-4265) z dnia 17.07.2023 r.),
- Zespół Szkół Ekonomiczno-Administracyjnych w Bydgoszczy przy ul. Gajowej 98 (pismo nr DK/UD1/DW (WO-4265) z dnia 17.07.2023 r.),
- Szkoła Podstawowa nr 65 w Bydgoszczy przy ul. Rzeźniackiego 7 (pismo nr DK/UD1/DW (WO-933) z dnia 15.02.2024 r.),
- Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Bydgoszczy przy ul. Toruńskiej 272 (pismo nr DK/UD1/DW (WO-1162) z dnia 17.07.2023 r.),
- Szkoła Podstawowa nr 63 w Bydgoszczy przy ul. Goszczyńskiego 63 (pismo nr DK/UD1/DW (WO-6159p2 z dnia 18.03.2024 r.),
- Zespół Szkół Mechanicznych nr 1 – przyłączy nr 2 w Bydgoszczy przy ul. Św. Trójcy 37 (pismo nr DK/UD1/DW (WO-6050) z dnia 17.07.2023 r.),
- Szkoła Podstawowa nr 17 w Bydgoszczy przy ul. Fieldorfa „Nila” 17 (pismo nr DK/UD1/DW (WO-4001) z dnia 17.07.2023 r.),
- Szkoła Podstawowa nr 10 w Bydgoszczy przy ul. Śląskiej 7 (pismo nr DK/UD1/DW (WO-7042) z dnia 17.07.2023 r.),
- Zespół Szkół Mechanicznych nr 1 w Bydgoszczy przy ul. Kruszwickiej 2 (pismo nr DK/UD1/DW (WO-4191) z dnia 17.07.2023 r.),
- Szkoła Podstawowa nr 36 w Bydgoszczy przy ul. Żeglarskiej 67 (pismo nr DK/UD1/DW (WO-4271) z dnia 17.07.2023 r.),
- Zespół Szkół Mechanicznych nr 2 w Bydgoszczy przy ul. Barwnej 14 (pismo nr DK/UD1/DW (WO-1096) z dnia 18.03.2024 r.),
- Budynek administracyjno-biurowy w Bydgoszczy przy ul. Sielanka 8a (pismo nr DK/UD1/DW (WO-4243) z dnia 17.07.2023 r.),
- Żłobek Integracyjny w Bydgoszczy przy ul. Stawowej 1 (pismo nr DK/UD1/DW (WO-998) z dnia 25.01.2024 r.).

### 1.3. Oznaczenie według Wspólnego Słownika Zamówień

Kody CPV:

31230000-7 Części aparatury do przesyłu i eksploatacji energii elektrycznej,  
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne,  
51112000-0 Usługi instalowania sprzętu sterowania i przesyłu energii elektrycznej,  
51210000-7 Usługi instalowania urządzeń pomiarowych,  
71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

### 1.4. Zakres przedmiotu zamówienia

- a) Realizacja na podstawie projektu wykonawczego modernizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego punktu poboru energii elektrycznej w wyżej wymienionych punktach Zamawiającego w celu dostosowania go do wymogów możliwości zmiany grupy taryfowej sprzedawcy, zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2023 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego oraz wymagań Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej w ENEA OPERATOR Oddział Bydgoszcz,
- b) Wykonanie modernizacji w terminie uzgodnionym z Zamawiającym,
- c) Wykonanie wymaganych przepisami badań odbiorczych i prac kontrolno-pomiarowych oraz sporządzenie protokołów odbiorczych i przekazanie ich Zamawiającemu,
- d) Przeprowadzenie rozruchu oraz doprowadzenie do sprawdzenia technicznego ww. układu i akceptacji przez uprawnionych przedstawicieli ENEA OPERATOR Oddział Bydgoszcz,
- e) Przekazanie dokumentacji powykonawczej i zgłoszeniowej w celu przeprowadzenia sprawdzenia technicznego do ENEA OPERATOR oraz Zamawiającemu,
- f) Przeszkolenie wyznaczonych pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi modernizowanych układów pomiarowo-rozliczeniowych w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.

### 1.5. Termin realizacji zamówienia: 6 tygodni od dnia podpisania umowy.

### 1.6. Wymagania ogólne

Przedmiot zamówienia winien być wykonany zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, normami, zasadami najlepszej wiedzy technicznej oraz z zachowaniem zasady należytej staranności. Przedmiot zamówienia powinien spełniać wymagania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, przepisów BHP, ochrony zdrowia i środowiska oraz bezpieczeństwa użytkowania. Wybudowane instalacje oraz obiekty towarzyszące powinny mieć trwałą i niezawodną konstrukcję.

Oferowane urządzenia muszą być nieużywane i fabrycznie nowe, pochodzić z seryjnej produkcji z uwzględnieniem opcji konfiguracyjnych przewidzianych przez producenta dla oferowanego modelu sprzętu oraz pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji na rynek polski. Zamawiający nie dopuszcza oferowania sprzętu będącego prototypem, a zastosowana technologia, jak i jej poszczególne elementy, powinny być sprawdzone w praktyce eksploatacyjnej. Wszystkie zastosowane przy realizacji zamówienia urządzenia i elementy muszą posiadać niezbędne certyfikaty.

Do zadań Wykonawcy należy wykonanie badań i sprawdzeń obligatoryjnych w świetle obowiązujących przepisów prawa oraz ochrony mienia w obrębie terenu budowy.

W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy należy zrealizowanie inwestycji własnym staraniem i na swój koszt oraz zgodnie z Prawem budowlanym, a w szczególności:

- 1) stosowanie wyłącznie materiałów odpowiedniej jakości dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z Ustawą Prawo budowlane oraz koordynacja robot branżowych wykonywanych na obiekcie,
- 2) wykonanie stosownych uzgodnień oraz uzyskanie pozwoleń,
- 3) zapewnienie dostaw materiałów i urządzeń,
- 4) wykonanie wszystkich wymaganych normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz stosownymi przepisami: pomiarów, badań, prób oraz rozruchów,
- 5) udział we wszelkich odbiorach,
- 6) wypłata odszkodowań za zniszczenia spowodowane przez Wykonawcę w trakcie przeprowadzania robót budowlano-montażowych właścicielom działek, na których prowadzono te roboty,
- 7) naprawa lub pokrycie kosztów napraw uszkodzonych przez Wykonawcę dróg, chodników, ogrodzeń, mostków, urządzeń melioracyjnych i innych urządzeń oraz sieci technicznych,
- 8) zapewnienie wymaganych nadzorów właścicielskich oraz specjalistycznych, w tym konserwatorskich, archeologicznych, dendrologicznych lub innych wymaganych stosownymi przepisami,
- 9) pokrycie kosztów związanych z zajęciem terenu na czas prowadzenia robót budowlanych, w tym opłat za zajęcia pasów drogowych i innych terenów, jeżeli będzie to konieczne,
- 10) zapewnienie obsługi geodezyjnej budowy przez cały okres jej trwania, jeśli jest wymagana.

#### 1.7. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca pozyska i zweryfikuje dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia, a także informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlano-montażowych będących przedmiotem zamówienia.

Wykonawca w ramach zadania opracuje dokumentację projektową zgodną z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Wykonawca, w razie potrzeby, zapewni nadzór autorski przez cały okres trwania inwestycji realizowanej na podstawie sporządzonej dokumentacji.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty były podane weryfikacji przez osoby uprawnione lub wymagają uzgodnienia przez właściwe instytucje, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań kontraktu.

Wykonawca w szczególności uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania obiektu do eksploatacji.

Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie opracowanie wszelkich niezbędnych dokumentacji powiązanych, w tym projektów branżowych, operatów, itp.

Zatwierdzenie wszystkich dokumentów przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji zadania inwestycyjnego, lecz nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z kontraktu.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie na etapie projektowania technologii zamiennych. Wykonawca przed złożeniem oferty powinien przeprowadzić szczegółową wizję lokalną, a następnie wyjaśnić ewentualne niejasności przed złożeniem oferty.

Wykonawca w ramach zadania inwestycyjnego przedłoży Zamawiającemu:

- Koncepcję techniczną na cały zakres prac,
- Dokumentację powykonawczą.

Dokumentacja dostarczana Zamawiającemu musi zawierać:

- tytuł dokumentu,
- nazwę projektu (i nr, jeśli dotyczy) oraz podtytuł,
- etap projektu (jeśli dotyczy),
- datę powstania dokumentu,
- nazwę i adres Wykonawcy oraz nazwiska autorów dokumentu,
- nazwę i adres Zamawiającego,
- na początku dokumentu spis treści dokumentu,
- pod spisem treści wykaz użytych skrótów i oznaczeń wraz z objaśnieniami (jeśli dotyczy),
- nagłówek na każdej stronie dokumentu tekstowego z tytułem dokumentu,
- stopkę na każdej stronie dokumentu z numerem strony.

Dokumentację projektową Wykonawca prześle Zamawiającemu w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej (w postaci plików DWG, plików tekstowych i plików PDF).

Ponadto dokumentacja musi:

- zawierać optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia materiałowe, rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia,
- być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, wiedzą techniczną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć,
- być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach,
- być sprawdzona przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia, przy czym każdy egzemplarz dokumentacji musi być podpisany przez projektanta i sprawdzającego,
- być opracowana w sposób czytelny, jednoznaczny, opisana pismem maszynowym (nie dopuszcza się opisów odręcznych).

Wykonawca podpisze oświadczenie o przekazaniu w całości majątkowych praw autorskich do dokumentacji projektowej stanowiącej część przedmiotu zamówienia. Majątkowe prawa autorskie do dokumentacji projektowej nie mogą być obciążone żadnymi prawami osób trzecich, a także osoby trzecie nie mogą mieć żadnych roszczeń, których przedmiotem mogłyby być majątkowe prawa autorskie do dokumentacji

projektowej.

Wraz z przekazaniem dokumentacji projektowej Wykonawca m in.:

- przeniesie na Zamawiającego majątkowe prawa autorskie do utworów wchodzących w skład dokumentacji projektowej w zakresie powielania, udostępniania dla celów zamówień publicznych, realizacji wszelkich robót,
- wyrazi zgodę na wprowadzenie zmian do utworów będących przedmiotem niniejszej umowy przez Zamawiającego lub wskazaną przez niego osobę trzecią,
- wyrazi zgodę na wykonywanie przez Zamawiającego autorskich praw zależnych do tych utworów na polach eksploatacji w zakresie rzeczowym zgodnym z pkt. 3 i jednocześnie przenosi na Zamawiającego wyłączne prawo zezwalania na wykonywanie prawa zależnego wobec tych utworów,
- zobowiąże się, że nie dokona żadnej czynności o skutku cofnięcia zezwolenia na wykonywanie praw zależnych,
- zobowiąże się nie korzystać z przysługujących mu osobistych praw autorskich do tych utworów w sposób uniemożliwiający lub znacznie utrudniający korzystanie i rozporządzanie Zamawiającemu tymi utworami.

Wykonawca opracuje koncepcję projektową na cały zakres prac projektowych zawierającą schematy wraz z ogólnym opisem działania oraz rysunki z lokalizacją urządzeń.

#### 1.8. Wymagania dodatkowe

- a) Wykonawca przed sporządzeniem oferty powinien przeprowadzić wizję lokalną na obiekcie, w którym będzie realizowane zamówienie, po uprzednim telefonicznym uzgodnieniu terminu z osobą wyznaczoną do kontaktu: Zespół ds. Zarządzania Energią Urzędu Miasta Bydgoszczy,
- b) Na etapie wykonywania modernizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich niezbędnych uzgodnień z ENEA OPERATOR Sp. z o.o. – gdy zaistnieje taka konieczność,
- c) Organizację odbioru prac z ENEA OPERATOR Sp. z o.o. Oddział Bydgoszcz w części pomiarowej i transmisyjnej należy zakończyć protokołami odbioru,
- d) Protokół odbioru końcowego prac zostanie podpisany po uprzednim stwierdzeniu braku zastrzeżeń do zrealizowanego przedmiotu zamówienia oraz po otrzymaniu protokołów pomiarów oraz dopuszczenia do eksploatacji układów pomiarowo-rozliczeniowych przez służby ENEA OPERATOR Sp. z o.o. Oddział Bydgoszcz.
- e) Termin planowanych prac modernizacji i planowanych wyłączeń poszczególnych sekcji należy uzgodnić z Zamawiającym,
- f) W okresie wykonywania prac montażowych i rozruchowych obowiązki wydawania poleceńi dopuszczenie pracowników do wykonywania pracy spoczywają na Wykonawcy rozruchu, z wyłączeniem przypadków wynikających z Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych, kiedy to obowiązek wydawania pisemnych poleceń spoczywa na prowadzącym eksploatację (Zamawiającym).
- g) Zamówienie należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w:
  - Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej w ENEA OPERATOR Sp. z o.o. Oddział Bydgoszcz dostępnej pod adresem: <https://operator.enea.pl/>
  - Aktualnie obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22

marca 2023 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego;

- Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych – nr 179/2022

h) Zamawiający wymaga udzielenia minimum 60 miesięcznej gwarancji na wykonane roboty oraz 60 miesięcznej gwarancji na użyte materiały i urządzenia – licząc od daty podpisania protokołu końcowego odbioru robót.

**Uwaga:**

*Materiały i technologie zawarte w dokumentacji projektowanej muszą zostać określone w sposób opisowy, za pomocą parametrów technicznych w dopuszczalnych zakresach stosowania, bez wskazywania konkretnego producenta bądź dostawcy. Jeżeli zachodzi konieczność zastosowania ściśle określonego materiału bądź technologii, należy w opisie technicznym przedstawić uzasadnienie takiej potrzeby oraz określić wymagania stawiane rozwiązaniom równoważnym.*

Do napraw gwarancyjnych Wykonawca jest zobowiązany użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż elementów uszkodzonych sprzed usterki. Warunki gwarancji i serwisu określone w umowie serwisowej dołączonej do pozyskiwanego sprzętu mają wyższy priorytet i pierwszeństwo przed standardowymi warunkami gwarancji i serwisu producentów, importerów i dostawców.

Wykonawca odpowiada za wady fizyczne i prawne, ujawnione w dostarczonych wyrobach, ponosi z tego tytułu wszelkie zobowiązania. Jest odpowiedzialny względem Zamawiającego, jeżeli dostarczone wyroby:

- stanowią własność osoby trzeciej, albo jeżeli są obciążone prawem osoby trzeciej,
- mają wadę zmniejszającą ich wartość lub użyteczność wynikającą z ich przeznaczenia, nie posiadają właściwości wymaganych przez Zamawiającego, albo jeżeli dostarczono je w stanie niekompletnym.

O wadzie fizycznej i prawnej przedmiotu umowy Zamawiający informuje Wykonawcę bezpośrednio lub za pośrednictwem reprezentującej go jednostki organizacyjnej lub komórki/działu/departamentu, użytkującej wyroby objęte gwarancją jak najszybciej po ujawnieniu w nich wad, w celu realizacji przysługujących z tego tytułu uprawnień. Formę zawiadomienia stanowi „Protokół reklamacji” wykonany przez Zamawiającego lub jego reprezentanta, przekazany Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia wad fizycznych i prawnych wyrobów lub do dostarczenia wyrobów wolnych od wad, jeżeli wady te ujawnią się w okresie gwarancji.

Jeżeli w wykonaniu swoich obowiązków Wykonawca dostarczył Zamawiającemu zamiast wyrobów wadliwych takie same wyroby nowe - wolne od wad, termin gwarancji jest przyjmowany i liczony na nowo od chwili ich dostarczenia. Wymiany wyrobów Wykonawca dokona bez żadnej dopłaty, nawet gdyby ceny na takie wyroby uległy zmianie.

Wykonawca zagwarantuje, że każdy egzemplarz dostarczonego wyrobu jest wolny od wad fizycznych, prawnych oraz posiada cechy zgodne z cechami określonymi w jego specyfikacji technicznej.

Gwarancja jest wyłączną gwarancją udzielaną Zamawiającemu i zastępuje wszelkie inne gwarancje wyraźne i domniemane, a w szczególności domniemane gwarancje lub warunki przydatności handlowej lub przydatności do określonego celu.

W uzasadnionych przypadkach związanych z ww. okolicznościami, Zamawiający zastrzega sobie prawo zastosowania sankcji wynikających z zapisów zawartych we



wzorce umowy.

Zamawiający wymaga, aby producent urządzeń posiadał własny serwis fabryczny na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Zamawiający wymaga od Wykonawcy następujących dodatkowych dokumentów:

- oświadczenie producenta o spełnieniu minimalnych wymaganych parametrów technicznych,
- karty katalogowe producentów w języku polskim lub angielskim wraz ze zdjęciami oraz rysunkami technicznymi oferowanego sprzętu.

#### 1.9. Uwarunkowania formalno-prawne

Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami.

Ponadto Wykonawca jest zobowiązany do opracowania harmonogramu planowych wyłączeń zasilania.

Kadra Wykonawcy powinna:

- 1) zostać przeszkolona w zakresie prowadzonych prac,
- 2) posiadać aktualne badania lekarskie,
- 3) posiadać uprawnienia oraz kwalifikacje zawodowe adekwatne do wykonywanych prac.

Wszelkie czynności związane z wykonywaniem przedmiotu zamówienia Wykonawca winien z odpowiednim wyprzedzeniem uzgadniać z Zamawiającym oraz Użytkownikami nieruchomości, na terenie których prowadzone będą prace.

#### 1.10. Wymagania dotyczące ochrony własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kanały, fundamenty, kable itp. oraz uzyska od właścicieli lub zarządców tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Użytkowników.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie ich instalacji.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie ewentualnego przełożenia instalacji i urządzeń na miejscu instalacji.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń zastanych w miejscach, w których będą realizowane instalacje.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Nadzór inwestorski i Zamawiającego oraz wykona wszystkie niezbędne prace związane z likwidacją szkody przywróceniem stanu pierwotnego.

#### 1.11. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, który opracuje.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych podczas wykonywania prac oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

#### 1.12. Wymagania dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń

Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości i wolne od wad fabrycznych oraz będą posiadały niezbędne atesty i deklaracje zgodności.

Elementy dostarczone na budowę i zastosowane powinny być sprawdzone pod względem jakości, kompletności i zgodności z danymi technicznymi oraz przewidywanym zastosowaniem.

Na żądanie Zamawiającego Wykonawca jest zobowiązany pozyskać od producenta i dostarczyć:

- pozytywne aktualne świadectwa dopuszczenia danego elementu do stosowania (certyfikat na znak bezpieczeństwa, aproba techniczna)
- wyniki badań stwierdzające zgodność danej partii wyrobów z wymaganiami obowiązujących norm
- karty gwarancyjne.

Wszystkie materiały muszą posiadać dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania. Wyroby te powinny być znakowane znakiem budowlanym B lub CE. Znakiem B powinny być oznaczone wyroby, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub których zgodność z dokumentem odniesienia została potwierdzona poprzez wydanie certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności. Zgodność wyrobu z właściwymi normami lub specyfikacjami technicznymi powinna być potwierdzona oceną zgodności wyrobu dokonaną przez producenta, z udziałem lub bez udziału strony trzeciej (jednostek certyfikujących, laboratoriów). Producent, który dokonał oceny zgodności i wydał dla niego deklarację z właściwą zharmonizowaną specyfikacją techniczną ma prawo do oznakowania wyrobu znakiem CE.

#### 1.13. Wymagania dotyczące ochrony środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia prac wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie realizacji prac Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu prac oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, drgań lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie prac, a po zakończeniu prac ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### 1.14. Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy. Używany sprzęt musi posiadać niezbędne badania techniczne.

#### 1.15. Wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych prac i właściwości przewożonych materiałów. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

#### 1.16. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie prac zgodnie z Umową, za jakość zastosowanych materiałów, urządzeń i wykonywanych prac, za ich zgodność z dokumentacją projektową, harmonogramem prac oraz poleceniami Nadzoru inwestorskiego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w pracach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego naprawione własnym staraniem i na własny koszt. Polecenia Nadzoru inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania prac.

W trakcie wykonywania prac należy przestrzegać aktualnych przepisów BHP, p.poż. i odpowiednio zabezpieczyć wykonywanie prac. Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z dokumentacją.

Ze względu na charakter obiektu Wykonawca na czas prac związanych z koniecznością odłączania zasilania zapewni zastępcze tymczasowe źródło energii elektrycznej (np. przenośny agregat prądotwórczy).

#### 1.17. Wymagania dotyczące szkolenia obsługi i Użytkowników

Wykonawca przeprowadzi szkolenia/e z obsługi zamontowanych urządzeń, instalacji oraz zasad poprawnej bezpiecznej eksploatacji i konserwacji dla pracowników Zamawiającego i Użytkowników.

## 2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

### 2.1. Wytyczne dla Wykonawcy

- a) W celu prawidłowej realizacji projektu wskazane jest dokonanie wizji lokalnej w obiekcie zamawiającego w celu określenia możliwości technicznych montażu układu pomiarowo-rozliczeniowego wraz z szafką pomiarową,
- b) Obiekty w chwili obecnej posiadają działające instalacje elektryczne. Na załączonych zdjęciach znajduje się aktualny stan istniejących układów pomiarowo-rozliczeniowych,  
W związku ze zmniejszeniem mocy przyłączeniowej należy wziąć pod uwagę modernizację istniejącej instalacji WLZ oraz obiektowej rozdzielnicy głównej dostosowanych do aktualnie obowiązujących przepisów,
- c) Po zdemontowanych urządzeniach obiekt należy przywrócić do stanu pierwotnego.
- d) Zamawiający posiada aktualne wytyczne ENEA OPERATOR sp. z o.o. Oddział Bydgoszcz w zakresie dostosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego,

- e) Dla punktu objętego zamówieniem poboru energii elektrycznej należy zrealizować nowy układ pomiarowo-rozliczeniowy zgodnie z istniejącym sposobem zasilenia z transmisją danych do systemu (LSPR) ENEA OPERATOR sp. z o.o. Oddział Bydgoszcz,

W przebudowie należy uwzględnić:

- 1) Wymianę istniejącego układu pomiarowego licznika na nowy układ zgodny z wymogami ENEA OPERATOR sp. z o.o. Oddział Bydgoszcz, zawartymi w pismach, tj.
  - wymiana istniejącego zabezpieczenia przedlicznikowego na zabezpieczenie o wielkości zawartej w przytoczonych pismach od dystrybutora sieci,
  - jako zabezpieczenie przedlicznikowe należy stosować przystosowany do plombowania wyłącznik nadmiarowo-prądowy typu „S” o charakterystyce „B” lub „C” lub bezpieczniki instalacyjne – nie są akceptowalne zabezpieczenia przedlicznikowe wykonane w postaci rozłącznika bezpiecznikowego z wkładką topikową przemysłową (popularnie zwane BM),
  - przygotowanie instalacji odbiorczej oraz miejsca do zainstalowania 3-fazowego bezpośredniego układu pomiarowego – usytuowanie licznika energii elektrycznej powinno zapewniać swobodny odczyt i kontrolę jego wskazań przez przedstawicieli OSD (tarcza lub wyświetlacz licznika na wysokości 0,80 – 1,80 m od poziomu podłoża),
  - przygotować szafkę pomiarową wyposażoną w tablicę licznikową przystosowaną do zainstalowania bezpośredniego licznika 3-fazowego – licznik energii elektrycznej dostarcza OSD,
  - szafka powinna zabezpieczać licznik przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz działaniem czynników atmosferycznych,
  - elementy dotychczas stosowanego układu pomiarowego półpośredniego należy przewidzieć do demontażu,
  - odcinki przewodów przed układem pomiarowym należy łączyć tylko w fabrycznych zaciskach prądowych, wyposażonych w osłony przystosowane do plombowania, znajdujących się wewnątrz szafki pomiarowej – przewody instalacji przedlicznikowej w obiekcie winny zachowywać ciągłość oraz winny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych,
  - nie wolno zrywać plomb legalizacyjnych nałożonych na urządzenia pomiarowe przez Urząd Miar lub jednostki notyfikowane,
  - prace związane z modernizacją instalacji i przygotowaniem miejsca dla zainstalowania układu pomiarowego oraz stosowne pomiary zostaną dokonane przez Wykonawcę oraz przekazane Zamawiającemu,
  - jeśli bezpieczne wykonanie prac wymaga odłączenia przyłącza energetycznego zasilającego obiekt, wykonawca prac winien dokonać pisemnego zgłoszenia, z wyprzedzeniem dwóch tygodni na adres Rejonu Dystrybucji właściwego dla lokalizacji obiektu.
- 2) Wykonawca powinien wykonać wszystkie prace związane z modernizacją układu pomiarowo-rozliczeniowego zgodnie z aktualnie stosowanymi standardami ENEA OPERATOR Sp. z o.o. Oddział Bydgoszcz, tj.
  - Elektroenergetyczne linie kablowe niskiego napięcia,
  - Szafy kablowe oraz złącza kablowe nn z układem pomiarowo-rozliczeniowym energii elektrycznej,

- Elektroenergetyczna sieć kablowa nn-0,4 kW – wytyczne projektowania i budowy,
  - Tablice i znaki bezpieczeństwa oraz tablice identyfikacyjne – wzory i zasady ich stosowania w ENEA Operator sp. z o.o.,
  - Układy pomiarowe energii elektrycznej,
  - Budowa układów uziomowych w sieci dystrybucyjnej.
- 3) Wykonawca powinien określić parametry istniejących urządzeń i przeanalizować konieczność ich ewentualnej wymiany na nowe.
- f) Zrealizowane prace należy uzgodnić z ENEA OPERATOR sp. z o.o. Oddział Bydgoszcz,
- g) Wykonawca podczas realizacji projektu powinien wybrać sposób prowadzenia prac nad dostosowaniem układu uniemożliwiający wyłączenie obiektu z ruchu,
- h) Ustalenia terminu prac nad dostosowaniem układu wymagających wyłączenia zasilania obiektu z Zamawiającym należy dokonać z tygodniowym wyprzedzeniem.
- i) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przedstawił zaakceptowany przez ENEA OPERATOR sp. z o.o. Oddział Bydgoszcz, tymczasowy sposób rozliczenia za pobraną energię w okresie wymiany układu pomiarowo-rozliczeniowego, w przypadku, gdy obiekt będzie zasilany z sieci nn a układ pomiarowy nie będzie jeszcze uruchomiony,
- j) Za zgodą Zamawiającego możliwe jest prowadzenie prac wymagających wyłączenia zasilania obiektu wyłącznie w godzinach popołudniowych,
- k) Zamawiający przewiduje zmianę taryf rozliczeniowych.

## 2.2. Wymagania organizacyjne i realizacyjne prac

- a) Na obiekcie prace mogą być prowadzone tylko przez osoby posiadające ważne uprawnienia energetyczne w grupie kwalifikacji G1, które uprawniają do wykonywania prac związanych z eksploatacją, dozorem urządzeń elektrycznych, instalacji i sieci elektroenergetycznych wytwarzających, przetwarzających, przesyłających i zużywających energię elektryczną. Świadectwo kwalifikacyjne jest wymagane dla rodzajów prac i stanowisk w zakresie:
- eksploatacji – do których zalicza się stanowiska osób wykonujących prace dotyczące obsługi, konserwacji, remontu, naprawy, montażu lub demontażu i czynności kontrolno-pomiarowych;
- dozoru – do których zalicza się stanowiska osób kierujących czynnościami osób wykonujących prace określone pod pojęciem eksploatacji lub stanowiska osób sprawujących nadzór nad eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.
- Szczegółowe zasady stwierdzania posiadania kwalifikacji oraz zakresu wiedzy przez osoby zajmujące się eksploatacją sieci oraz urządzeń i instalacji przedstawiono w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 roku w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci,
- b) Za prawidłową organizację pracy odpowiada wyznaczony pracownik Wykonawcy,
- c) Wymaga się od Wykonawcy sprawnego prowadzenia czynności związanych z dostosowaniem układu, w celu całkowitego wyeliminowania przerwy w pracy obiektu,
- d) Wykonawca w imieniu oraz w porozumieniu z Zamawiającym zgłasza i ustala z ENEA OPERATOR sp. z o.o. Oddział Bydgoszcz tryb rozpoczęcia oraz zakończenia czynności związanych z dostosowaniem i uruchomieniem układu pomiarowo-

- rozliczeniowego energii elektrycznej,
- e) Zamawiający w koordynacji z Wykonawcą, co najmniej na 14 dni przed przystąpieniem do czynności dostosowania układu zobowiązany jest poinformować pisemnie o ich terminie firmę ENEA OPERATOR sp. z o.o. Oddział Bydgoszcz,
  - f) Wykonawca ma obowiązek przeprowadzenia demontażu istniejącego układu rozliczenia energii elektrycznej oraz montażu nowego układu w porozumieniu z ENEA OPERATOR sp. z o.o. Oddział Bydgoszcz w sposób niewpływający na rozliczenie zużycia energii elektrycznej oraz na funkcjonowanie instalacji,
  - g) Elementy dostosowywanego układu pomiarowo rozliczeniowego energii elektrycznej podlegające kontroli ENEA OPERATOR Oddział Bydgoszcz mogą być wyłączone i demontowane tylko i wyłącznie za zgodą uprawnionego pracownika ENEA OPERATOR Oddział Bydgoszcz,
  - h) Nowy, dostosowany układ rozliczenia energii elektrycznej musi być uruchomiony niezwłocznie po jego modernizacji w porozumieniu i za zgodą ENEA OPERATOR sp. z o.o. Oddział Bydgoszcz,
  - i) Wszystkie elementy układu pomiarowo-rozliczeniowego zdemontowane, które nie będą wykorzystane w instalacji powinny być zagospodarowane zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach.

### 2.3. Inne wymagania wynikające z realizacji przedmiotu zamówienia

- a) Montowane urządzenia i aparatura nie mogą być starsze (data produkcji) niż z I kwartału 2024 r,
- b) Urządzenia i aparatura powinny być dostarczone z dokumentami: certyfikacji, legalizacji, DTR, instrukcjami obsługi, posiadać dopuszczenie do eksploatacji lub aprobatę techniczną i być zgodne z wymaganiami technicznymi oraz obowiązującymi przepisami,
- c) Modernizacja obiektowej rozdzielniczy głównej winna uwzględniać zapas miejsca (min. 30%),
- d) Modernizowaną instalację należy również wyposażyć w urządzenia do ochrony instalacji przed skutkami działania przepięć łączeniowych oraz atmosferycznych,
- e) Stosować elementy posiadające aktualne atesty, certyfikaty oraz deklaracje zgodności,
- f) Po wykonaniu całości robót należy dokonać pomiarów i prób pomontażowych, a protokoły z ich wynikami przedstawić przy odbiorze,
- g) Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z projektami w zakresie wszystkich branż i do koordynacji montażowych wykonywanej instalacji,
- h) Ewentualne zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji i właściwego przygotowania do montażu Wykonawca wykona na własny koszt,
- i) Wykonawca wykona niezbędne pomiary elektryczne obwodu (stanu izolacji, uziemienia, sprawdzenia obwodu, itd.) zgodnie z zawartymi w projekcie informacjami i wystawi wymagane protokoły. Pomiary dotyczą obwodów elektrycznych nowych i objętych modernizacją, obwodów istniejących, w których były dokonywane zmiany w części lub całości obwodu oraz te, które są niezbędne do wykazania poprawności i działania obwodu montowanego.
- j) Wykonawcę zobowiązuje się do przekazania dokumentacji powykonawczej w 3 egzemplarzach w formie papierowej oraz w wersji elektronicznej nieedytowalnej (treść pliku doc, schematy, rysunki w pliku PDF), wszystkich niezbędnych dokumentów

związanych z użytkowaniem, oraz innych wymaganych zgodnie z obowiązującym prawem, potrzebnych do prowadzenia prawidłowej eksploatacji i funkcjonowania urządzeń, aparatury i obwodu zainstalowanego.

- k) W trakcie realizacji robót wystąpi konieczność ingerencji w układy pomiarowe energii elektrycznej (zerwanie plomb, wyłączenia elektryczne, przełożenie liczników, ponowne podłączenie liczników i założenie nowych plomb). Wymieniony zakres wymaga właściwych zgłoszeń i uzgodnień z Operatorem – dostawcą energii elektrycznej oraz z odbiorcami. Wymagane zgłoszenia i uzgodnienia z ENEA Operator sp. z o.o. dotyczą przede wszystkim: uzgodnienia projektu wymiany układu pomiarowego, zgłoszenia planowanego terminu realizacji prac oraz wyłączeń (co najmniej 14 dni przed planowanym przystąpieniem do prac), zgłoszenia pomiarów i odbioru prac (w terminie co najmniej pięciu dni przed proponowaną datą). Powyższe należy do obowiązków Wykonawcy, który ponosi związane z tym koszty. Wykonawca prac również ponosi odpowiedzialność za prawidłowe podłączenia liczników po ich montażu w nowych rozdzielnicach.

### 3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO – CHARAKTERYSTYKA PUNKTU

3.1. Przedszkole nr 58 w Bydgoszczy przy ul. Niecałej 20

Układ pomiarowy: PPE 590310600000695598

Grupa taryfowa (istniejąca): C22b

Grupa taryfowa (docelowa): C12A

Napięcie znamionowe: 230/400 V

Moc przyłączeniowa (istniejąca): 120 kW

Moc przyłączeniowa (docelowa): 30 kW

Zabezpieczenie przedlicznikowe: 50 A.



Rysunek 3.1.a. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok wnętrza szaf.



3.2. Szkoła Podstawowa nr 38 w Bydgoszczy przy ul. Węgierskiej 11  
Układ pomiarowy: PPE 59031060000683670  
Grupa taryfowa (istniejąca): C21  
Grupa taryfowa (docelowa): C12A  
Napięcie znamionowe: 230/400 V  
Moc przyłączeniowa (istniejąca): 40 kW  
Moc przyłączeniowa (docelowa): 30 kW  
Zabezpieczenie przedlicznikowe: 50 A.



*Rysunek 3.2.a. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok szaf frontowych.*



*Rysunek 3.2.b. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok wnętrza szaf.*

3.3. Zespół Szkolno Przedszkolny nr 4 w Bydgoszczy przy ul. Wyzwolenia 4  
Układ pomiarowy: PPE 59031060000633118  
Grupa taryfowa (istniejąca): C21  
Grupa taryfowa (docelowa): C12A  
Napięcie znamionowe: 230/400 V  
Moc przyłączeniowa (istniejąca): 45 kW  
Moc przyłączeniowa (docelowa): 35 kW  
Zabezpieczenie przedlicznikowe: 63 A.



Rysunek 3.3.a. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok szaf frontowych.



Rysunek 3.3.b. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowego – widok wnętrza szaf.

3.4. Zespół Szkół nr 1 w Bydgoszczy przy ul. Nakielskiej 11

Układ pomiarowy: PPE 590310600000683342

Grupa taryfowa (istniejąca): C21

Grupa taryfowa (docelowa): C12A

Napięcie znamionowe: 230/400 V

Moc przyłączeniowa (istniejąca): 50 kW

Moc przyłączeniowa (docelowa): 40 kW

Zabezpieczenie przedlicznikowe: 63 A.



Rysunek 3.4.a. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok szaf frontowych.



Rysunek 3.4.b. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok wnętrza szaf.

3.5. Zespół Szkół Ekonomiczno-Administracyjnych w Bydgoszczy przy ul. Gajowej 98  
Układ pomiarowy: PPE 59031060000683458  
Grupa taryfowa (istniejąca): C21  
Grupa taryfowa (docelowa): C12A  
Napięcie znamionowe: 230/400 V  
Moc przyłączeniowa (istniejąca): 50 kW  
Moc przyłączeniowa (docelowa): 40 kW  
Zabezpieczenie przedlicznikowe: 63 A.



Rysunek 3.5.a. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok szaf frontowych.



Rysunek 3.5.b. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok wnętrza szaf.

3.6. Szkoła Podstawowa nr 65 w Bydgoszczy przy ul. Rzeźniackiego 7

Układ pomiarowy: PPE 590310600007603084

Grupa taryfowa (istniejąca): C21

Grupa taryfowa (docelowa): C12A

Napięcie znamionowe: 230/400 V

Moc przyłączeniowa (istniejąca): 50 kW

Moc przyłączeniowa (docelowa): 30 kW

Zabezpieczenie przedlicznikowe: 50 A.



a)



b)

Rysunek 3.6. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego (a – widok szaf frontowych, b – widok wnętrza szaf).

3.7. Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Bydgoszczy przy ul. Toruńskiej 272

Układ pomiarowy: PPE 590310600000643353

Grupa taryfowa (istniejąca): C21

Grupa taryfowa (docelowa): C12A

Napięcie znamionowe: 230/400 V

Moc przyłączeniowa (istniejąca): 50 kW

Moc przyłączeniowa (docelowa): 35 kW

Zabezpieczenie przedlicznikowe: 63 A.



Rysunek 3.7.a. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok szaf frontowych.



Rysunek 3.7.b. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok wnętrza szaf.

3.8. Szkoła Podstawowa nr 63 w Bydgoszczy przy ul. Goszczyńskiego 63

Układ pomiarowy: PPE 59031060000683281

Grupa taryfowa (istniejąca): C21

Grupa taryfowa (docelowa): C12A

Napięcie znamionowe: 230/400 V

Moc przyłączeniowa (istniejąca): 35 kW

Moc przyłączeniowa (docelowa): 35 kW

Zabezpieczenie przedlicznikowe: 63 A.



a)



b)

Rysunek 3.8. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego (a – widok szaf frontowych, b – widok wnętrza szaf).



3.9. Zespół Szkół Mechanicznych nr 1 w Bydgoszczy przy ul. Św. Trójcy 37

Układ pomiarowy: PPE 590310600000704184

Grupa taryfowa (istniejąca): C21

Grupa taryfowa (docelowa): C12A

Napięcie znamionowe: 230/400 V

Moc przyłączeniowa (istniejąca): 60 kW

Moc przyłączeniowa (docelowa): 35 kW

Zabezpieczenie przedlicznikowe: 63 A.



Rysunek 3.9.a. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok szaf frontowych.



*Rysunek 3.9.b. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok wnętrza szaf.*

3.10. Szkoła Podstawowa nr 17 w Bydgoszczy przy ul. Fieldorfa „Nila” 17

Układ pomiarowy: PPE 590310600000796257

Grupa taryfowa (istniejąca): C21

Grupa taryfowa (docelowa): C12A

Napięcie znamionowe: 230/400 V

Moc przyłączeniowa (istniejąca): 56 kW

Moc przyłączeniowa (docelowa): 35 kW

Zabezpieczenie przedlicznikowe: 63 A.



a)



b)

Rysunek 3.10. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego (a – widok szaf frontowych, b – widok wnętrza szaf).

3.11. Szkoła Podstawowa nr 10 w Bydgoszczy przy ul. Śląskiej 7

Układ pomiarowy: PPE 590310600000676092

Grupa taryfowa (istniejąca): C21

Grupa taryfowa (docelowa): C12A

Napięcie znamionowe: 230/400 V

Moc przyłączeniowa (istniejąca): 40 kW

Moc przyłączeniowa (docelowa): 35 kW

Zabezpieczenie przedlicznikowe: 63 A.



a)



b)

Rysunek 3.11. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego (a – widok szaf frontowych, b – widok wnętrza szaf)

3.12. Zespół Szkół Mechanicznych nr 1 w Bydgoszczy przy ul. Kruszwickiej 2

Układ pomiarowy: PPE 590310600000640123

Grupa taryfowa (istniejąca): C21

Grupa taryfowa (docelowa): C12A

Napięcie znamionowe: 230/400 V

Moc przyłączeniowa (istniejąca): 40 kW

Moc przyłączeniowa (docelowa): 25 kW

Zabezpieczenie przedlicznikowe: 40 A.



Rysunek 3.13.a. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok szaf frontowych.



Rysunek 3.13.b. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok wnętrza szaf.

3.13. Szkoła Podstawowa nr 36 w Bydgoszczy przy ul. Żeglarskiej 67

Układ pomiarowy: PPE 590310600000128508

Grupa taryfowa (istniejąca): C21

Grupa taryfowa (docelowa): C12A

Napięcie znamionowe: 230/400 V

Moc przyłączeniowa (istniejąca): 30 kW

Moc przyłączeniowa (docelowa): 25 kW

Zabezpieczenie przedlicznikowe: 40 A.



Rysunek 3.14. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok wnętrza szaf.

3.14. Zespół Szkół Mechanicznych nr 2 w Bydgoszczy przy ul. Barwnej 14

Układ pomiarowy: PPE 590310600000640185

Grupa taryfowa (istniejąca): C21

Grupa taryfowa (docelowa): C12A

Napięcie znamionowe: 230/400 V

Moc przyłączeniowa (istniejąca): 45 kW

Moc przyłączeniowa (docelowa): 35 kW

Zabezpieczenie przedlicznikowe: 63 A.



Rysunek 3.15.a. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok szaf frontowych.



Rysunek 3.15.b. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok licznika energii elektrycznej.

### 3.15. Budynek Administracyjno-Biurowy w Bydgoszczy przy ul. Sielanka 8a

Układ pomiarowy: PPE 59031060000141989

Grupa taryfowa (istniejąca): C21

Grupa taryfowa (docelowa): C12A

Napięcie znamionowe: 230/400 V

Moc przyłączeniowa (istniejąca): 25 kW

Moc przyłączeniowa (docelowa): 15 kW

Zabezpieczenie przedlicznikowe: 25 A.



Rysunek 3.16. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok licznika energii elektrycznej.



3.16. Żłobek Integracyjny w Bydgoszczy przy ul. Stawowej 1

Układ pomiarowy: PPE 59031060000816795

Grupa taryfowa (istniejąca): C21

Grupa taryfowa (docelowa): C12A

Napięcie znamionowe: 230/400 V

Moc przyłączeniowa (istniejąca): 52 kW

Moc przyłączeniowa (docelowa): 40 kW

Zabezpieczenie przedlicznikowe: 63 A.



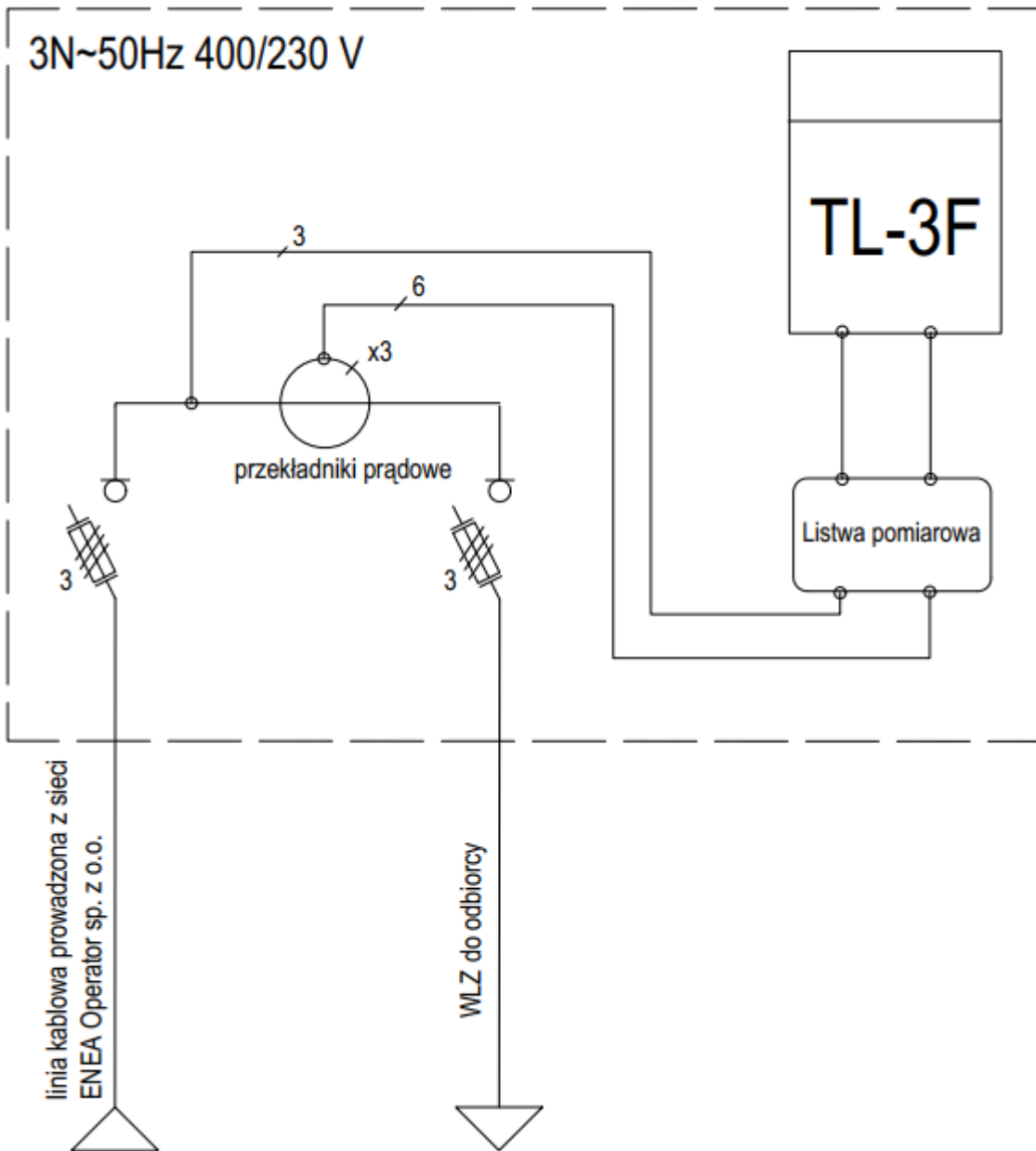
Rysunek 3.17.a. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok szaf frontowych.



Rysunek 3.17.b. Zdjęcie istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego – widok wnętrza szaf.

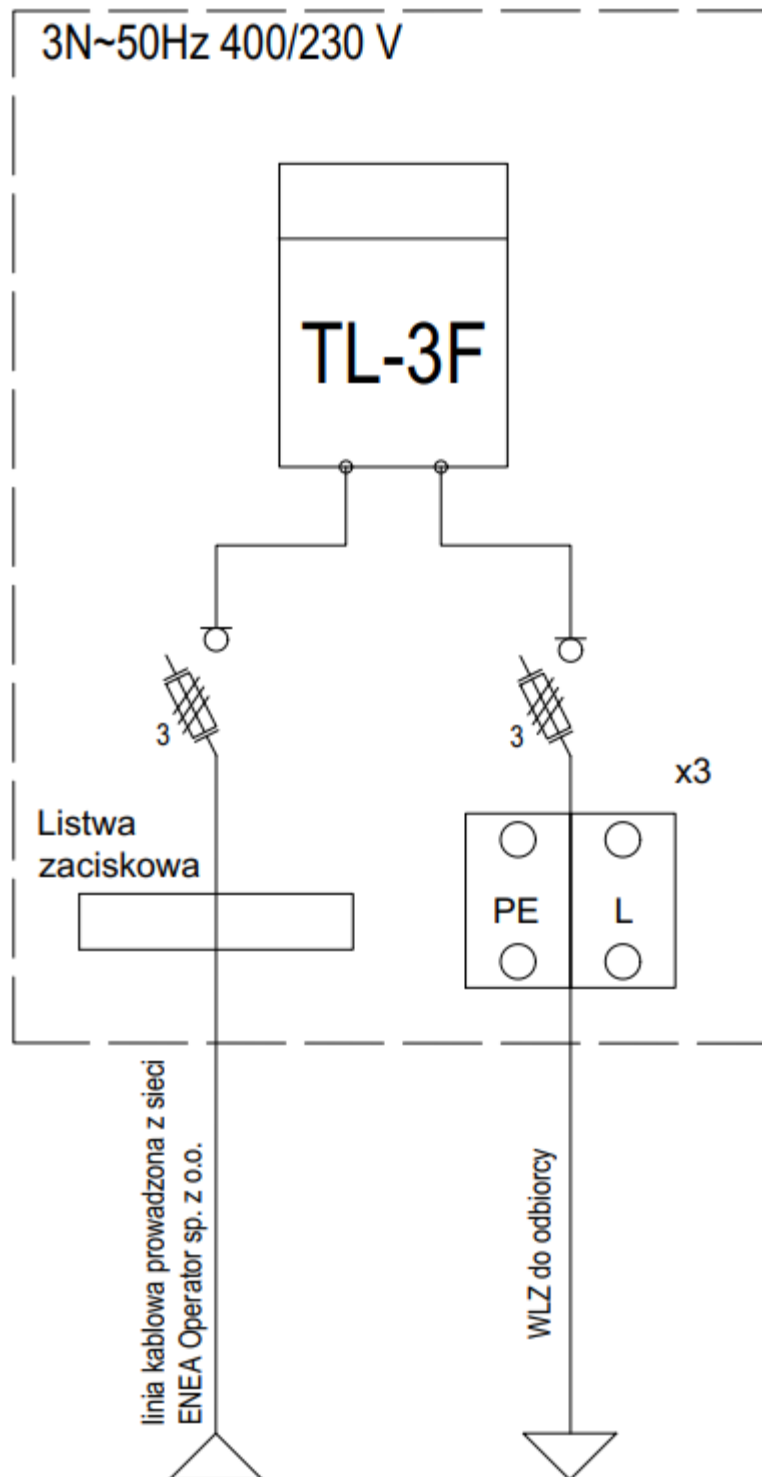
#### 4. OGÓLNY SCHEMAT UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

##### 4.1. Ogólny schemat istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego na obiekcie



Rysunek 4.1. Ogólny schemat blokowy istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego.

4.2. Ogólny schemat docelowego układu pomiarowo-rozliczeniowego



Rysunek 4.2. Ogólny schemat blokowy docelowego układu pomiarowo-rozliczeniowego.