

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OGÓLNA.....	2
ADRES INWESTYCJI: STADION ZUZŁOWY "MOTOARENA".....	2
PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT.....	2
INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	2
NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE OBJĘTYM PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA.....	4
OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	4
WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	4
WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH.....	5
WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	5
WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.....	5
ZAKRES PROJEKTU.....	7
BILANS MOCY.....	7
OŚWIETLENIE TORU – ZGODNIE Z WYMOGAMI LICENCYJNYMI POLSKIEGO ZWIĄZKU MOTOROWEGO OBOWIĄZUJĄCYMI DLA KLUBÓW EKSTRALIGI ŻUŻŁOWEJ OD 2016 ROKU.....	8
OBLICZENIA TECHNICZNE.....	9
WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	9
ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	9
ROZLICZENIE ROBÓT.....	10
DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	11

Część ogólna

MODERNIZACJA OŚWIETLENIA ARENY SPORTOWEJ NA STADIONIE ŻUŻLOWYM MOTOARENA W TORUNIU ZGODNIE Z WYMOGAMI LICENCYJNYMI POLSKIEGO ZWIĄZKU MOTOROWEGO OBOWIĄZUJĄCYMI DLA KLUBÓW EKSTRALIGI ŻUŻLOWEJ OD 2016 ROKU

Adres inwestycji: STADION ZUZLOWY "MOTOARENA"
ul. SZOSA BYDGOSKA 78 w TORUNIU

Zlecniodawca: MIEJSKI OŚRODEK SPORTU I REKREACJI
UL. Bema 23/29 87-100 Toruń

Przedmiot i zakres robót.

Zakres robót znajdujących się w specyfikacji obejmuje wszystkie czynności mające na celu wykonanie instalacji teletechnicznych:

Zakres prac obejmuje m. in.:

- montaż oświetlenia motoareny
- Układanie przewodów,
- Wykonanie pomiarów.

Niniejsza specyfikacja obejmuje ustalenia związane z wykonaniem instalacji teletechnicznych obejmuje:

- Wymagania dotyczące właściwości wykorzystywanych wyrobów, sposobu ich przechowywania, transportu i składowania,
- Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn,
- Wymagania dotyczące środków transportu,
- Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych,
- Wymagania związane z nadzorem i odbiorem robót.

Informacje o terenie budowy

1. Organizacja robót budowlanych

Wykonawca, przed przystąpieniem do przetargu, winien przeprowadzić wizję lokalną oraz :

- Zapoznać się z miejscami, w których będą wykonywane prace określone w umowie i zbadać ich dostępność;
- Zapoznać się z ogólnymi warunkami realizacji robót, a w szczególności z położeniem i wymiarami pomieszczeń, warunkami utrzymania sprzętu, etc.

Po wygraniu przetargu Wykonawca nie będzie mógł powoływać się na niedostateczną znajomość miejsca realizacji robót lub zły dostęp do pomieszczeń w celu żądania dodatkowych opłat.

Na cały czas trwania robót, Wykonawca wyznaczy uprawnionego Kierownika Robót. Kierownik Robót będzie jako jedyny będzie uprawniony do dokonywania w imieniu Wykonawcy wpisów w dzienniku budowy.

Kierownik Robót będzie odpowiedzialny za:

- bezpieczeństwo na terenie budowy
- prowadzenie dziennika budowy
- kontakty z organami kontroli

Najpóźniej w dniu przystąpienia do robót Wykonawca prześle dane personalne Kierownika Robót wraz z kopią uprawnień.

2. Zabezpieczanie interesów osób trzecich

Wykonawca musi zadbać, aby podczas wykonywanych prac nie doszło do naruszenia interesów osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

3. Ochrona środowiska

Wykonawca musi podejmować wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Podczas wykonywania robót budowlanych wykonawca bezwzględnie musi unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczenia powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników.

4. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za zabezpieczenie własnego mienia oraz za wykonanie wszelkich niezbędnych zabezpieczeń związanych z prowadzonymi pracami budowlanymi. Ponadto wykonawca musi się bezwzględnie stosować do postanowień Instrukcji Bezpieczeństwa oraz wszelkich poleceń Kierownika Budowy związanych z bezpieczeństwem na terenie budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji przedmiotu umowy zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz do przestrzegania zapisów wytycznych technicznych odpowiadających zakresowi zlecenia oraz aktów prawnych obowiązujących w okresie trwania umowy, w tym w szczególności Polskich Norm. W szczególności wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

5. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z organizacją zaplecza dla własnych potrzeb oraz zapewnia na własny koszt wszelkie środki mające na celu prawidłowe i pełne zabezpieczenie wykonanych przez siebie robót.

6. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

Nazwy i kody robót budowlanych w zakresie objętym przedmiotem zamówienia

CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne

Określenia podstawowe

Wszystkie określenia, nazwy, które znalazły się w tej specyfikacji są zgodne albo równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., albo z określeniami ujętymi w odpowiednich przepisach podanych w punkcie 10 specyfikacji. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

Właściwości wyrobów budowlanych

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych,
- posiada deklaracje zgodności CE z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych - dokument wystawiony przez producenta i potwierdzający zgodność wyrobu z wymaganiami zasadniczymi oraz spełnienie innych wymagań rozporządzenia (rozporządzeń).
- oznakował wyroby znakiem CE z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych.

Przed zabudowaniem materiałów na budowie Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta i zmieniły się ich własności) będą uznawane za materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac objętych tą specyfikacją muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta. Muszą spełniać one wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy. Nie wolno stosować sprzętu, który nie spełnia powyższych wymagań i nie wolno wykorzystywać go niezgodnie z przeznaczeniem. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

Wymagania dotyczące środków transportu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

Wymagania dotyczące wykonania robót

Trasy instalacji

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Montaż uchwytów i konstrukcji wsporczych

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- a) wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- b) przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- c) przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wycieków,
- d) obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

Układanie przewodów

Układanie rur

Rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytach osadzonych w podłożu. Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi. Zależnie od przyjętej technologii montażu i rodzaju tworzywa łączenie rur ze sobą oraz sprzętem i osprzętem należy wykonywać przez:

- wsuwanie w otwory lub kielichy z równoczesnym uszczelnianiem połączeń,
- wkręcanie nagwintowanych końców rur,
- wkręcanie nagrzaných końców rur.

Łuki na rurach należy wykonywać tak aby spłaszczenie przekroju nie przekraczało 15% wewnętrznej średnicy. Promień gięcia powinien zapewniać swobodne wciąganie przewodów.

Cała instalacja rurowa powinna być wykonana ze spadkiem 0.1% aby umożliwić odprowadzenie wody powstałej z ewentualnej kondensacji. Zabrania się układania rur z wciągniętymi w nie przewodami.

Wciąganie przewodów

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość.

Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej opisanych zasad.

Wykonanie instalacji podtynkowej

Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie:

- ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie.

Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławników.

Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla.

Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień.

Zakres projektu

Zakres projektu obejmuje:

- montaż 120 szt. opraw oświetleniowych o mocy 1500W MZ każda, w celu osiągnięcia wymaganego natężenia oświetlenia zgodnie z wymogami licencyjnymi Polskiego Związku Motorowego obowiązującymi dla klubów ekstraklasy żużlowej od 2016 roku
- montaż rozdzielnic grupowych R-GR-A, R-GR-B, R-GR-C, R-GR-D. Rozdzielnice należy zainstalować w istniejących pomieszczeniach technicznych. Szczegółową lok. Rozdzielnic w pomieszczeniach należy ustalić na etapie wykonawstwa.
- Montaż rozdzielnicy R-GR-AD. Rozdzielnicę należy zainstalować w pomieszczeniu rozdzielnic głównej w sąsiedztwie istniejącej rozd. R-GR. Rozdzielnicę R-GR-AD należy zasilić z istniejącego przyłącza rezerwowego, w tym celu należy wystąpić do zakładu energetycznego z wnioskiem o zgodę na wykorzystanie przyłącza do celów oświetlenia. Należy nadmienić iż oświetlenie to będzie wykorzystywane jedynie podczas grand prix. Dodatkowo rozdzielnica ta będzie wyposażona w przełącznik zasilania z możliwością zasilania jej z jeźdnego agregatu który będzie wynajmowany na czas organizacji imprez.

Bilans mocy

BILANS MOCY, DLA ROZDZIELNICY -R-GR-AD-:

LP	NAZWA ODBIORU	MOC INST.	WSP. Kj	MOC OBL.
1	ROZDZ. R-GR-A (36*1.5)	54	1	54
2	ROZDZ. R-GR-B (24*1.5)	36	1	36
3	ROZDZ. R-GR-C (36*1.5)	54	1	54
4	ROZDZ. R-GR-B (24*1.5)	36	1	36
	SUMA	180	1	180

Oświetlenie toru – zgodnie z wymogami licencyjnymi polskiego związku motorowego obowiązującymi dla klubów ekstraklasy żużlowej od 2016 roku

System oświetlenia powinien być zainstalowany w taki sposób, ażeby spełniał wymagania nadawców, widzów, zawodników bez rozpraszania światła do otoczenia i bez powodowania niedogodności dla lokalnej społeczności.

Projektory powinny być usytuowane na konstrukcjach stalowych wskazanych w dokumentacji pod zadaszeniem trybun. Wysokość montażowa opraw oświetleniowych i konstrukcja jest na wysokości 20 m. Geometria wysokości i odległości względem środka stadionu montażu opraw (40 punktów – po trzy oprawy) jest wyznaczona wzdłuż toru w linii wskazanej w dokumentacji istniejącej konstrukcji zadaszenia.

Projektowany system oświetlenia ma spełnić zakładane w dokumentacji wymogi międzynarodowych zawodów i oświetlenia imprezy sportowej.

Poziom natężenia poziomego dla całego toru wynosi E_{sr} 1100 przy równomierności 0,75 (wyznaczonego dla 460 punktów pomiarowych)

Poziom natężenia pionowego w kierunku kamery głównej E_{sr} 1000 przy równomierności 0,62

Poziom natężenia pionowego jest wykazany dla odpowiednich sektorów toru i wskazanej w obliczeniach kamery. Obliczenia są przedstawione dla wszystkich stadionowych platform dla kamer TV zgodnie ze specyfikacją poniżej względem środka boiska:

Kamera główna 21;-59;12

Kamera 2 87;-36;14

Kamera 3 87;36;14

Kamera 4 -87;36;14

Kamera 5 -87;-36;14

Równomierność wyrażona jest stosunkiem natężenia min. do średniego.

Równomierność natężenia w pionie dla kamer pomocniczych ma być oceniana oddzielnie dla każdej kamery i wybranej strefy oświetlenia toru.

Maksymalna średnia moc zainstalowanego oświetlenia toru nie może przekroczyć 190kW.

Aktualna technologia kamer cyfrowych umożliwia zmianę wytwarzanego obrazu dla uzyskania koloru i kontrastu, jakie są wymagane dla utworzenia wymaganej jakości koloru. Akceptowalna temperatura koloru dla boisk i obiektów otwartych dla wszystkich kategorii zawodów wynosi $T_k \geq 4\ 000$.

Wartość $R_a \geq 65$ zarówno dla imprez transmitowanych jak i nie transmitowanych.

Wszystkie oznaczone wartości natężenia oświetlenia stanowią wartości utrzymywane dlatego zaleca się i akceptuje technologię Lamp o Stałym Natężeniu Oświetlenia. Przy zastosowaniu innych rozwiązań należy zastosować współczynnik zachowania (utrzymania) 0,7; dlatego wykazywane początkowe wartości powinny być ok. 1,4 razy większe niż zaznaczone powyżej. Obliczenia powinny być przedstawione na wysokości 1m ponad poziomem areny sportowej.

Należy zaprojektować system oświetleniowy objęty co najmniej 10 letnią gwarancją producenta obejmujący również

źródła światła i zawierająca koszty serwisu i wymiany uszkodzonych elementów w okresie gwarancji.

Dla wszystkich kategorii wartość oślepienia $GR \leq 50$ dla zawodników w granicach zasadniczego kąta widzenia.

Należy zastosować fabrycznie dobrane rozwiązanie elementów konstrukcji instalacji opraw oświetleniowych do istniejącej konstrukcji zadaszenia.

Waga zaprojektowanego rozwiązania systemu wynosi 61kg/dla montażu i obciążenia we wskazanym w projekcie punkcie instalacji.

Po zamontowaniu wskazanego powyżej rozwiązania oświetlenia należy dokonać korekty ustawienia projektorów istniejącego systemu oświetlenia do pierwotnych ustawień wraz z wymianą

źródeł światła gwarantujących uzyskanie wymaganych parametrów oświetlenia Toru.

Obliczenia techniczne

- Obliczenia techniczne zgodnie z normą,
- Spadki napięć na instalacjach wewnętrznych zgodnie z normą.
- Czasy wyłączenia prądów zwarciovych dla przyjęte średnic przewodów zachowane.
- Urządzenia dobrane na prądy zwarciove.

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót trzeba wykonywać w obecności Inspektora Nadzoru. Obmiar przeprowadzony powinien być zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania, jak i po zakończeniu wykonywania elementu robót stanowiącego odrębną całość obiektu.

Obmiar trzeba wykonać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

Odbiór robót budowlanych

Po zakończeniu budowy Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- Plany i schematy instalacji zmienione na podstawie rysunków roboczych,
- Pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem inwestora oraz z zespołem projektowym,
- Dziennik budowy i książkę obmiarów,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Instrukcji użytkowania urządzeń, gwarancje, atesty, dowody zakupu i wszelkie dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,
- Protokoły sprawdzenia, skuteczności i wydajności urządzeń i instalacji.

Wyżej wymienione wymagania dotyczące dokumentów mogą ulec zmianom i poszerzeniom. Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Inwestora. Obowiązkowo w skład komisji wchodzi:

- Przedstawiciele inwestora, w tym inspektor nadzoru,
- Kierownik budowy (główny wykonawca robót),
- Kierownik robót elektrycznych,
- Przedstawiciele użytkownika obiektu.

Rozliczenie robót

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

Należy wykonać sprawdzenie odbiorcze. Wszystkie czynności, za pomocą których kontroluje się zgodność instalacji elektrycznej z odpowiednimi wymaganiami normy PN-HD 60364-6 z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych powinny obejmować: oględziny, próby i protokołowanie.

Oględziny należy wykonać przed próbami i powinny obejmować następujące sprawdzenia:

- sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- występowanie przegród ogniowych i innych środków zapobiegających rozprzestrzenianiu się ognia oraz ochrony przed skutkami działania ciepła,
- dobór przewodów z uwagi na obciążalności prądową i spadek napięcia,
- dobór i nastawienie urządzeń zabezpieczających i sygnalizujących,
- występowanie i prawidłowe umieszczenie właściwych urządzeń do odłączania izolacyjnego i łączenia,
- prawidłowe oznaczenie przewodów neutralnych i ochronnych,
- przyłączenie łączników jednobiegunowych do przewodów fazowych,
- obecność schematów, napisów ostrzegawczych lub innych podobnych informacji,
- oznaczenie obwodów, urządzeń zabezpieczających przed prądem przetężeniowych, łączników, zacisków, itp.,
- poprawność połączeń przewodów,
- występowanie ciągłości przewodów ochronnych, w tym przewodów ochronnych połączeń wyrównawczych głównych i połączeń wyrównawczych dodatkowych,
- dostępność urządzeń, umożliwiającą wygodną obsługę, identyfikację,
- Próby powinny obejmować czynności w następującej kolejności:
- ciągłość przewodów,
- rezystancja izolacji instalacji elektrycznej,
- ochrona za pomocą SELV, PELV lub separacji elektrycznej,
- samoczynne wyłączenie zasilania,

- ochrona uzupełniająca,
- sprawdzenie biegunowości,
- sprawdzenie kolejności faz,
- próby funkcjonalne i operacyjne,
- spadek napięcia,
- po zakończeniu czynności sprawdzających należy sporządzić protokół odbiorczy. W protokole należy podać osobę lub osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo, budowę i sprawdzenie instalacji, uwzględniając indywidualną odpowiedzialność tych osób w stosunku do osoby zlecającej pracę.
- Zaleca się sporządzenie protokołu według wzorów zgodnie z normą PN-HD 60364-6 z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych

Dokumenty odniesienia

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 ze zm.), z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Z dnia 15 czerwca 2002 roku/ z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych,
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych - IE 1980 z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych,
- Katalogi i karety katalogowe producenta z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych