

**OFERENCI**

**TELEFONY:**

Sekretariat	32 335 0 105
	32 335 0 106
Pogotowie Ciepłownicze	32 335 0 110
Dział Sprzedaży i Marketingu	32 335 0 118
Sekcja ds. Auditingu Zewn. i Efektywności Energetycznej	32 335 0 190



e-mail: office@pec.gliwice.pl  
Internet: www.pec.gliwice.pl

Nr sprawy:01558/2024

Nr dokumentu: 200/24/DZ

Wasz Znak:

Data: 11.12.2024

**Dotyczy: Postępowania przetargowego na zadanie *Rozbudowa istniejącej ciepłowni o blok parowy z kotłem wielopaliwowym wytwarzającym ciepło i energię elektryczną w wysokosprawnej kogeneracji planowana do realizacji na terenie PEC – Gliwice Sp. z o.o. w Gliwicach przy ul. Królewskiej Tamy 135.*** Nr postępowania DZ/1/4/2024

Zamawiający informuje, że w terminie określonym zgodnie z art. 135 ust. 2 (postępowanie unijne) ustawy z 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2024 poz. 1320 z późn. zm.), Wykonawca zwrócił się do Zamawiającego z wnioskiem o wyjaśnienie treści SWZ w zakresie:

Pytanie 131

Czy Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć system SIEM zgodnie z zapisem P.F.U. pkt. II, 4. Zagadnienia AKPiA, ppkt. 4.2.3?

**Odpowiedź: Zamawiający nie wymaga dostarczenia samego systemu SIEM w ramach zadania, a jedynie urządzeń i osprzętu w pełni kompatybilnego z tym systemem.**

**Za dostarczenie systemu SIEM oraz nadzór nad nim odpowiadać będzie podmiot zewnętrzny.**

**Urządzenia dostarczone przez wykonawcę, zgodnie z zapisami punktu 4.2.3. muszą oferować wsparcie dla syslog i SNMP w wersji 3., co zapewni możliwość nadzoru nad nimi z poziomu wybranego narzędzia SIEM.**

Pytanie 132

Jakie Zamawiający przewiduje standardy sterowania napędów?

**Odpowiedź: Zamawiający dodaje do PFU cz. II pkt. 4.4. podpunkt 4.4.11. o następującej treści:**

**4.4.11. Standardy sterowania napędami.**

*Poniżej przedstawiono sposoby realizacji wymiany sygnałów pomiędzy aparaturą obiektową a systemami sterowania stosowane obecnie na zakładzie Zamawiającego :*

- *Aparatura obiektowa:*
  - *przetworniki. Zasadniczo wykorzystywane są sygnały 4...20mA z komunikacją HART, podłączone dwuprzewodowo do modułów wejściowych systemu sterowania,*
  - *sygnalizatory. Stosowane są sygnalizatory ze stykiem bezpotencjałowym.*



- **Siłowniki:**
  - zawory regulacyjne. Siłowniki zaworów regulacyjnych są sterowane dwuprzewodowo z systemu sygnałem 4...20mA bądź sygnałami dwustanowymi. Stopień otwarcia zaworu jest przesyłany do systemu dwuprzewodowo, jako sygnał 4...20mA,
  - armatura odcinająca. Siłowniki armatur odcinających są sterowane poprzez styki przekaźników separujących 24VDC. Siłowniki są wyposażone w krańcówki otwarcia/zamknięcia oraz wyłączniki momentowe otwarcia/zamknięcia, wykonane jako bezpotencjałowe styki przelączane lub jako dwuprzewodowe czujniki indukcyjne. Do sterowania jest wykorzystywany potencjał z wewnętrznego zasilacza sterownika siłownika armatury.
  - zawory z napędami elektrycznymi. Napędy są sterowane poprzez styki przekaźników separujących 24VDC. Do sterowania jest wykorzystywany potencjał z wewnętrznego zasilacza sterownika zaworu. Zawory regulacyjne z siłownikami elektrycznymi są sterowane dwuprzewodowo z systemu sygnałem 4...20mA. Stopień otwarcia zaworu będzie przesyłany do systemu dwuprzewodowo, jako sygnał 4...20mA.
- **Napędy:**
  - Dla napędów redundowanych sygnały dla poszczególnych napędów są wprowadzane na oddzielne moduły wejść/wyjść.

Tabela 1 - zbiorcze zestawienia sygnałów wejściowych i wyjściowych, standardowo stosowanych dla różnych typów napędów:

Urządzenie	Suffix sygnału	Opis sygnału	AI	AO	DI	DO	Uwagi
Zawór odcinający z napędem elektrycznym	XB01	Otwarty			X		
	XB02	Zamknięty			X		
	XM01	Wyłącznik moment. otw.			X		
	XM02	Wyłącznik moment. zamk.			X		
	XB24	Gotowość elektryczna			X		
	XB19	Sterowanie zdalne			X		
	XB03	Praca			X		
	YB01	Otwórz				X	
	YB02	Zamknij				X	
	XQ50	Pozycja	X*				Opcjonalnie dla napędów trudno dostępnych



Urządzenie	Suffix sygnatu	Opis sygnatu	AI	AO	DI	DO	Uwagi
	Ilość sygnatów		0 / 1	0	7	2	
Zawór regulacyjny z napędem elektrycznym (sterowanie sygnałami binarnymi)	XB01	Otwarty			X		
	XB02	Zamknięty			X		
	XM01	Wyłącznik moment. otw.			X		
	XM02	Wyłącznik moment. zamk.			X		
	XB24	Gotowość elektryczna			X		
	XB19	Sterowanie zdalne			X		
	XB03	Praca			X		
	XQ50	Pozycja	X				
	YB01	Otwórz				X	
	YB02	Zamknij				X	
	YB03	Stop				X	
		Ilość sygnatów		1	0	7	3
Zawór regulacyjny z napędem elektrycznym (sterowanie sygnałami analogowym)	XB01	Otwarty			X		
	XB02	Zamknięty			X		
	XM01	Wyłącznik moment. otw.			X		
	XM02	Wyłącznik moment. zamk.			X		
	XB24	Gotowość elektryczna			X		
	XB19	Sterowanie zdalne			X		
	XB03	Praca			X		
	XQ50	Pozycja	X				
	YJ20	Nastawa		X			



Urządzenie	Suffix sygnatu	Opis sygnatu	AI	AO	DI	DO	Uwagi
	Ilość sygnatów		1	1	7	0	
Zawór odcinający z napędem pneumatycznym	XB01	Otwarty			X		
	XB02	Zamknięty			X		
	YB01	Otwórz				X	
	YB02	Zamknij				X	
	Ilość sygnatów		0	0	2	2	
Zawór regulacyjny z napędem pneumatycznym	XB01	Otwarty			X		
	XB02	Zamknięty			X		
	XQ50	Pozycja	X				
	YJ20	Nastawa		X			
	Ilość sygnatów		1	1	2	0	
Napęd jednokierunkowy	XB01	Załączenie lokalne			X		
	XB02	Wyłączenie lokalne			X		
	XB03	Praca			X		
	XB39	Wyłączenie awaryjne			X		
	XB24	Gotowość elektryczna			X		
	XB19	Sterowanie zdalne			X		
	YB01	Załącz/wyłącz				X	
	XQ51	Natężenie prądu*	X				*Tylko dla napędów >30kW
	Ilość sygnatów		1*	0	6	1	
Napęd 0,4kV z falownikiem	XB01	Załączenie lokalne			X		
	XB02	Wyłączenie lokalne			X		



Urządzenie	Suffix sygnału	Opis sygnału	AI	AO	DI	DO	Uwagi
	XB03	Praca			X		
	XB24	Gotowość elektryczna			X		
	XB35	Awaria			X		
	XB19	Lokalny/Zdalny			X		
	YB11	Załącz/Wyłącz				X	
		Przyśpiesz				x	
		Zwolnij				x	
	YJ20	Prędkość aktualna / zadana	X				
	XQ51	Natężenie prądu	X				
	XQ50	Dane diagnostyczne					Dane diagnostyczne odczytywane przez interfejs komunikacyjny przy użyciu protokołu przemysłowego
	Ilość sygnałów		2	0	6	3	
Napęd dwukierunkowy rewersyjny	XB01	Załączenie lokalne w lewo			X		
	XB02	Załączenie lokalne w prawo			X		
	XB03	Praca w lewo			X		
	XB04	Praca w prawo			X		
	XB05	Wyłączenie awaryjne			X		
	XB24	Gotowość elektryczna			X		
	XB19	Lokalny/Zdalny			X		
	YB01	Załącz w lewo				X	
	YB02	Załącz w prawo				X	
	YB03	Stop				X	



Urządzenie	Suffix sygnału	Opis sygnału	AI	AO	DI	DO	Uwagi
	XQ51	Natężenie prądu*	X				*Tylko dla napędów >30kW
	Ilość sygnałów		1*	0	7	3	

Uwaga. Jeżeli z danego napędu prowadzone są sygnały do innych układów np. układów blokad to sygnały te muszą pochodzić z niezależnych wyjść z napędu.

Należy przewidzieć następujące standardy sterowania napędów:

1) Sterowanie z wykorzystaniem sygnałów dwustanowych i analogowych. Do sterowania należy wykorzystać wejścia DI napędu celem realizacji następujących funkcji: Start, Stop, przyspiesz, zwolnij. Sygnał start jest sygnałem podania napięcia dodatniego na wejście. Sygnał stop jest sygnałem ściągnięcia napięcia dodatniego z wejścia. Sygnały przyspiesz/zwolnij podobnie jak sygnał start. Zasilanie sygnałów sterujących z zacisku wewnętrznego zasilacza napędu. Do sygnalizacji stanu napędu należy wykorzystać wyjścia przekaźnikowe lub w przypadku występowania wyjść tranzystorowych przekaźniki interfejsowe. Potencjał podany na styki przekaźników z wewnętrznego zasilacza napędu. Informacje o aktualnym wysterowaniu i aktualnym poborze prądu należy przekazać przy użyciu aktywnej pętli prądowej 4-20mA (zasilanej z wewnętrznego zasilacza napędu). Wszystkie te sygnały należy wprowadzić na dedykowaną danemu napędowi listwę zaciskową składająca się z przekaźników interfejsowych, zacisków 4-przewodowych oraz separatorów pętli prądowej. Jako separator w zależności od przeznaczenia należy też stosować monitory pętli prądowej z odwzorowaniem sygnału na separowanym wyjściu prądowym. Dodatkowo do napędu należy podłączyć interfejs RS485 z protokołem Modbus (3-wire) celem odczytu większej ilości danych diagnostycznych.

2) Dla napędów o znaczeniu mniej krytycznym dopuszcza się stosowanie magistrali komunikacyjnej RS485 3-wire lub Ethernet. Preferowane protokoły Ethernet/IP, modbus rtu.

### Wymagania montażowe szafy AKPiA

Przy prefabrykacji szafy AKPiA należy stosować poniższe wymagania Inwestora:

1. Stosować zasadę jeden przewód jeden zacisk.
2. Mostki łączące zaciski o jednakowym potencjale powinny być w wykonaniu fabrycznym.
3. Na drzwiach elewacji szafki należy umieścić trwale tabliczki opisowe z oznaczeniem wg dokumentacji projektowej.
4. Każda szafa zaopatrzona w kieszeń przeznaczoną do składowania instrukcji Zamawiającego lub schematów technologicznych.
5. Bloki potencjałowe dla przewodów zasilających wykonać ze złączek czteroprzewodowych lub bloków potencjałowych PTFIX;
  - czerwone dla potencjału +24VDC
  - czarne dla potencjału -24VDC
6. Złączki dla przewodów sygnałowych (pętla prądowa, sygnały rezystancyjne) wykonać ze złączek czteroprzewodowych:



- szara bazowa wraz z modułem bezpiecznikowym (z wlotowanym bezpiecznikiem) - dystrybucja potencjału +24V DC

- żółta jako zacisk przychodzącego sygnału 4-20mA

7. Złączki dla przewodów sygnałowych (sygnały dwustanowe) wykonać ze złązek

czteroprzewodowych:

- czerwone dla potencjału +24VDC

- czarne dla potencjału -24VDC

- pomarańczowe dla sygnałów dwustanowych

8. Stosować zasadę rozdziału wewnętrznych korytek wg funkcji:

- Zasilanie 230V/400V AC

- Zasilanie 24VDC, sieć komputerowa ethernet, światłowodowy

- Sygnały analogowe (np. 4-20mA, sygnały dwustanowe 0/24V)

9. Kolorystyka przewodów wchodzących/wychodzących ze sterownika:

- pomarańczowy - DI

- zielony - DO

- żółty - AI

- biały - AO

10. Kolorystyka pozostałych przewodów:

- czerwony - 24VDC+

- czarny - 24VDC-

- brązowy - 230VAC

11. Na przewodach należy stosować profile oznacznikowe z pełnym adresem macierzystym i docelowym, zarówno między aparatami w szafach i skrzynkach, jak również na przewodach zewnętrznych i podłączeniach do aparatury.

Pytanie 150

Jaki jest zakres ogrodzenia należy przyjąć do wyceny? Na mapie PZT ogrodzenie jest oznaczone kolorem zielonym dla III etapu i w ocenie oferenta z uwagi na niewielki zakres na rysunku może nie odzwierciedlać rzeczywistego zakresu prac.

**Odpowiedź: Zakres poszczególnych etapów określono graficznie i rozróżniono kolorystycznie w legendzie na rysunkach PZT.**

**Ogrodzenie rejonu kolektorów słonecznych - w zakresie etapu I**

**Brama przesuwana DR7, brama przesuwana DR6 oraz ogrodzenie w rejonie bramy DR7 - w zakresie etapu III.**

Pytanie 175

Z powodu szerokiego zakresu oraz dużej złożoności przedmiotu zamówienia zwracamy się z prośbą o przesunięcie terminu składania Ofert na 31 stycznia 2025r.

**Odpowiedź: zamawiający nie przewiduje zmiany terminu składania ofert.**

Pytanie 196

W jakim zakresie należy wykonać ogrodzenie terenu (co obejmuje etap III jeśli chodzi o ogrodzenie)?

**Odpowiedź: Zamawiający informuje, że odpowiedź została zawarta w odpowiedzi na pytanie nr 150 jw.**

Pytanie 211

Czy warunek udziału dotyczący zdolności technicznej lub zawodowej określony w pkt 4 d) ppkt 1 wraz z podpunktami a. i b. musi być spełniony jedną referencją przez jednego wykonawcę czy warunek zostanie



uznany za spełniony nawet jeśli dotyczył odrębnych realizacji i Wykonawca spełni go łącznie z wykonawcą wspólnie ubiegającym się lub udostępniającym zasoby?

**Odpowiedź: Zamawiający wskazuje, że dla spełnienia warunku określonego w punkcie 4.1 d) zdolności technicznej lub zawodowej ppkt 1 nie jest możliwe wskazanie odrębnych realizacji.**

**Jednocześnie Zamawiający informuje, że użyty w p. 4.1 d) ppkt1. lit. a zwrot "odzysk ciepła należy rozumieć jako odzysk ciepła ze spalanych odpadów.**

Pytanie 212

Czy warunki udziału dotyczące zdolności technicznej lub zawodowej określone w pkt 4 d) ppkt 1, 2, 3 muszą być spełnione przez jednego wykonawcę czy warunek zostanie uznany za spełniony nawet jeśli dotyczył odrębnych realizacji i Wykonawca spełni go łącznie z wykonawcami wspólnie ubiegającymi się lub udostępniającymi zasoby?

**Odpowiedź: Dla wypełnienia warunku wskazanego w punkcie 4.1 d) zdolność techniczna i zawodowa Wykonawca może wskazać odrębne inwestycje dla ppkt. 1, 2, 3. Jednak w takim przypadku Wykonawca musi wykazać, że spełni ten warunek z wykonawcami wspólnie ubiegającymi się lub udostępniającymi zasoby.**

**Inwestycje nie muszą być wykonane przez jednego wykonawcę.**

**Zamawiający wskazuje również na odpowiedź nr.7**

Pytanie 213

W odpowiedzi na pytanie nr 63 zamieszczone w odpowiedziach nr 6 z dnia 19.11.2024 Zamawiający udostępnił „Załącznik 7 do PFU - Schemat\_wody\_sieciowej\_do\_PFU\_blokPEC\_a\_zakres dostaw” z zaznaczonym zakresem przewidzianym do realizacji w ramach Etapu III.

W związku z udostępnionym Załącznikiem jak wyżej prosimy o wskazanie lokalizacji zaworów: 01NDA10 AA220 oraz 01NDB10 AA110.

**Odpowiedź: Zamawiający informuje, że lokalizacja zaworów jest następująca:**

**1. zawór 01NDA10 AA220 - w projektowanej pompowni (obiekt B02), która będzie realizowana w ramach odrębnego postępowania. Dokładna lokalizacja zaworu zostanie określona na etapie opracowania dokumentacji projektowej przez Wykonawcę etapów I i II w trójstronnej koordynacji na linii: Wykonawca etapów I i II - Wykonawca etapu III - Zamawiający.**

**2. zawór 01NDB10 AA110 - na kolektorze tłocznym w istniejącej pompowni (lokalizacja pompowni została wskazana w odpowiedzi na pyt. nr 32 opublikowanej przez Zamawiającego w dn. 13.11.2024 oraz każdorazowo podczas wizji lokalnej na terenie Zamawiającego).**

Pytanie 214

W odpowiedzi na pytanie nr 104 zamieszczone w odpowiedziach nr 7 z dnia 22.11.2024 Zamawiający określił że: „Przez większość czasu eksploatacji akumulatora ciepła poduszka parowa nie wymaga zasilania parą zewnętrzną...” oraz „...Szacowany strumień pary do układu poduszki parowej nie powinien przekroczyć wartości 4 Mg/h...”

Zwracamy uwagę, że określony w ten sposób maksymalny szacowany strumień pary na zasilanie poduszki parowej UAC wynosi 16% całkowitego strumienia pary oraz 40% strumienia pary z upustu nieregulowanego. Pobór pary w takiej ilości miałby niezaprzeczalny istotny wpływ na bilans całego bloku.

Mając na uwadze powyższe prosimy o potwierdzenie, że pomiary gwarantowanych parametrów wydajnościowych określonych w PFU Rozdział V, punkt 2.3.3., podpunkt 3, będą się odbywać przy zerowym wydatku pary na zasilanie poduszki parowej UAC.

**Odpowiedź: Zamawiający informuje, że praca rurociągu wskazanego w pytaniu nr 104 ma charakter awaryjny.**

**Zamawiający potwierdza, że pomiary gwarantowanych parametrów wydajnościowych określone w PFU Rozdział V, punkt 2.3.3., podpunkt 3, będą się odbywać przy zerowym wydatku pary na zasilanie poduszki parowej UAC.**

Pytanie 276

W związku z wydłużonym czasem oczekiwania na oferty od poddostawców (zwłaszcza zagranicznych) oraz zbliżającą się przerwą świąteczno-noworoczną zwracam się z prośbą o wydłużenie terminu na złożenie oferty do 28 lutego 2025 roku.

**Odpowiedź: Zamawiający nie przewiduje zmiany terminu składania ofert.**





Pytanie 277

W związku z występującymi rozbieżnościami w zapisach PFU i Projekcie Architektoniczno-Budowlanym proszę o wskazanie, który z w/w dokumentów jest dokumentem nadrzędnym?

**Odpowiedź:** Zapisy PFU precyzują techniczne wymagania Zamawiającego. Projekt budowlany jest załącznikiem do PFU.

Jednocześnie Zamawiający informuje, że projekt budowlany został opracowany w celu uzyskania pozwolenia na budowę. Wykonawca ma w obowiązku opracowanie projektu technicznego. Jeżeli propozycje rozwiązań Wykonawcy wymagają zmiany projektu budowlanego Wykonawca jest zobowiązany przeprowadzić procedurę zmiany pozwolenia na budowę.

Wprowadzenie zmiany do PFU wymaga zawarcia aneksu do umowy.

Pytanie 278

W związku z dużą ilością pytań skierowanych do Zamawiającego dot. powyższego przetargu i braku odpowiedzi Zamawiającego na kilka kluczowych pytań zwracamy się z prośbą o wydłużenie terminu składania ofert do 28.02.2025r.

**Odpowiedź:** Zamawiający nie przewiduje zmiany terminu składania ofert.

Pytanie 279

Czy wymóg nierozprzestrzeniania płomieni oraz ognia (opisany na stronie 125/355 w PFU) dotyczy także kabli SN? Jeśli tak to zamiast kabli XRUHKXS opisanych w PAB i podanych na załączonym schemacie powinny być zastosowane kable XnRUHKXS.

**Odpowiedź:** Zamawiający potwierdza, że wymóg nierozprzestrzeniania płomieni dotyczy nowoprojektowanych linii kablowych SN projektowanych w ramach zadania.

Pytanie 280

Czy na pewno prąd zwarciový rozdzielnicy SN 01BBA/01BBB (zgodnie ze schematem) ma mieć prąd zwarciový jednosekundowy 25kA, skoro wyłącznik generatorowy (strona 144 PAB) ma mieć prąd zwarciový 40kA?

**Odpowiedź:** Parametry rozdzielnic elektrycznych takich jak prądy zwarciové czy szczegółowe określenie ilości lub obciążenia generowanego przez poszczególne odpływy będą wynikać z zaproponowanych przez Wykonawcę rozwiązań technicznych i będą przedmiotem opracowań wykonywanych przez projektantów Wykonawcy w ramach szczegółowych projektów technicznych. Instalacje należy zaprojektować zgodnie z obowiązującym prawem oraz aktualnymi normami przedmiotowymi i zasadami sztuki technicznej według wytycznych załączonych przez Zamawiającego materiałów przetargowych. Opracowane projekty techniczne będą podlegały opiniowaniu przez Zamawiającego przed ich realizacją.

Pytanie 281

W PFU (strona 138/355) jest zapis o stopniu ochrony IP dla rozdzielnicy IP4X i IP2X (po wysunięciu członu ruchomego), natomiast w opisie PAB jest IP2X. Proszę o wskazanie, które wartości są poprawne?

**Odpowiedź:** Należy zastosować rozdzielnice o IP4x i IP2X po wysunięciu członu ruchomego.

Pytanie 282

W PFU jest wymóg IP40 dla rozdzielnic nn (strona 142/355), natomiast w opisie PAB (strona 147) jest podane IP31. Prośba o wyjaśnienie Na rysunku prąd zwarciový rozdzielnicy 01BFA-01BFB wynosi 80 kA, natomiast w opisie PAB (strona 147 – 50 kA). Proszę o wskazanie, która wartość jest poprawna?

**Odpowiedź:** PFU jest dokumentem nadrzędnym względem Projektu Budowlanego.

Parametry rozdzielnic elektrycznych takich jak prądy zwarciové czy szczegółowe określenie ilości lub obciążenia generowanego przez poszczególne odpływy będą wynikać z zaproponowanych przez Wykonawców rozwiązań technicznych i będą przedmiotem opracowań wykonywanych przez projektantów Wykonawcy w ramach szczegółowych projektów technicznych. Instalacje należy zaprojektować zgodnie z obowiązującym prawem oraz aktualnymi normami przedmiotowymi i zasadami sztuki technicznej według wytycznych załączonych przez zamawiającego materiałów przetargowych. Opracowane projekty techniczne będą podlegały opiniowaniu przez Zamawiającego przed ich realizacją.



Pytanie 283

Dla wyłączników samoczynnych (instalacyjnych) pojawił się wymóg znamionowego napięcia izolacji 1000 V. Czy Inwestor dopuści typowe wartości napięcia izolacji 690V?

**Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza stosowanie aparatury łączeniowej i zabezpieczającej o następujących parametrach izolacji:**

**Styczniki znamionowe napięcie izolacji 690 V, 50 Hz,**

**Wyłączniki samoczynne znamionowe napięcie izolacji 400V, 50 Hz,**

**Rozłączniki bezpiecznikowe znamionowe napięcie izolacji 690 V, 50 Hz,**

Pytanie 284

Prosimy o potwierdzenie, że bilans mocy przedstawiony w PAB strona 145 (tabela) jest poprawny?

W ocenie Wykonawcy przedstawiony bilans mocy jest mocno niedoszacowany.

**Odpowiedź: Szczegółowy bilans mocy będzie wynikał z rozwiązań zastosowanych zgodnie z opracowanymi przez Wykonawcę projektami technicznymi. Ostateczny bilans mocy należy przygotować na etapie opracowania projektów wykonawczych.**

Pytanie 285

W PFU (strona 154/355) podany jest czas podtrzymania dla zasilacza bezprzerwowego nie mniejszy niż 60 minut dla obciążenia maksymalnego. Natomiast w PAB (strona 148) jest podany czas 30 minut dla urządzeń wymagających zasilania napięciem gwarantowanym aby mieć czas na odstawienie procesów technologicznych. Proszę o informacje jaką wartość należy przyjąć i jaki czas podtrzymania należy przyjąć dla obwodów sterowania i systemu nadrzędnego. Proszę o wskazanie, która wartość jest poprawna?

**Odpowiedź: Układ napięcia gwarantowanego należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w PFU.**

Pytanie 286

W PAB (strona 151) jest zapis, że kable mają mieć żyły miedziane (także te SN), natomiast w PFU (strona 162/355) dopuszczone są kable SN - aluminiowe. Proszę o wskazanie, który z w/w dokumentów jest dokumentem nadrzędnym?

**Odpowiedź: Nowe linie kable należy zaprojektować w oparciu o kable z żyłami miedzianymi. W przypadku wyprowadzenia mocy z bloku PZE do SE Sośnica z racji, że należy przedłużyć istniejącą linię kablowa dopuszcza się zastosowanie kabli aluminiowych.**

Pytanie 287

W opisie PAB (strona 151) jest informacja, że trasy kablowe mają być wykonane z drabinek kablowych, natomiast w PFU jest informacja o możliwości wykonania części tras z koryt siatkowych dla tras AKPiA, niskoprądowych i światłowodowych (strona 125/355). Proszę o wskazanie, który z w/w dokumentów jest dokumentem nadrzędnym?

**Odpowiedź: W przypadku tras kablowych obwodów AKPiA i niskoprądowych Zamawiający preferuje zastosowanie koryt siatkowych. Szczegółowe rozwiązania tras kablowych powinien zostać przedstawiony Zamawiającemu do zaopiniowania na etapie opracowywania szczegółowych projektów technicznych.**

Pytanie 288

Na stronie 149 opisu PAB są wskazane stare polskie normy dotyczące oświetlenia, które zostały już wycofane i zastąpione normami PN-E. W PFU (strony 165-168) są już wpisane aktualne normy. Proszę o wskazanie, który z w/w dokumentów jest dokumentem nadrzędnym?

**Odpowiedź: Przedmiot Zamówienia należy wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy prawa oraz aktualne normy przedmiotowe.**

Pytanie 289

W PFU (strona 160/355) jest informacja o tym, że nowy system SSP ma być powiązany z istniejącym na terenie PEC. Proszę o informacje jaki obecnie jest istniejący system SSP w elektrociepłowni?

**Odpowiedź: Obecnie funkcjonującym na terenie ciepłowni systemem sygnalizacji pożaru jest system oparty o centrale marki Esser. Do celów wizualizacji stanu systemu sygnalizacji pożarowej wykorzystywany jest system GEMOS.**



Pytanie 290

Czy komory transformatorów SN/nn oraz pompownia ppoż - B21 mają także być objęte system SSP. Nie jest to jednoznacznie określone w PFU oraz PAB?

**Odpowiedź:** System przeciwpożarowy obiektu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, aktualnymi normami przedmiotowymi oraz zasadami sztuki technicznej. Obecnie w komorach transformatorowych Zamawiający nie posiada takiej sygnalizacji.

Pytanie 291

W PFU (strona 160/355) jest napisane, że połączenie elementów uziomów między sobą i z przewodem uziemiającym należy wykonać przez spawanie. Czy to dotyczy także bednarek pomiedziowanych dla których spawanie nie jest zalecane? Czy w tym wypadku dopuszczalne będzie skręcania z wykorzystaniem śrub ze stali nierdzewnej i zabezpieczeniem taśmami antykorozyjnymi?

**Odpowiedź:** Szczegółowe rozwiązania połączeń uziemiających będą przedmiotem projektów wykonawczych. Połączenia uziemiające należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta wybranych do zastosowania elementów zgodnie z aktualnymi normami przedmiotowymi, przepisami prawa oraz w sposób taki, aby zapobiec korozji galwanicznej, elektrochemicznej między różnymi materiałami (stal ocynkowana i miedź).

Projekty wykonawcze należy przedstawić Zamawiającemu do zaopiniowania.

Pytanie 292

Czy do zasilania pompowni ppoż wymagane są dwa zasilania (podstawowe i rezerwowe)?

**Odpowiedź:** Zasilanie pompowni ppoż należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz aktualnymi normami przedmiotowymi i zasadami sztuki technicznej.

Pytanie 293

Skąd ma być zasilana pompownia ppoż? W bilansie mocy z PAB (strona 145) nie ma uwzględnionego zasilania dla pompowni ppoż.

**Odpowiedź:** Zasilanie do pompowni ppoż należy doprowadzić z rozdzielni głównej NN.

Pytanie 294 – odpowiedź w przygotowaniu

Pytanie 295

Dla kabli sterowniczych i sygnałowych jest problem z uzyskaniem izolacji żył na napięciu 0,6/1kV (zapis 126/355 z PFU). Czy Zamawiający przewiduje zmienić w/w zapis?

**Odpowiedź:** Zamawiający dopuszcza następujące wartości napięcia izolacji dla kabli zasilających NN, sterowniczych (w tym sygnalizacyjnych) i sygnałowych (w tym pomiarowych) AKPiA:

- kable siłowe  $U_n < 1 \text{ kV}$  – 0,6/1 kV
- kable sterownicze  $U_n > 60 \text{ V}$  – 300/500 V lub 450/750 V
- kable sterownicze  $U_n < 60 \text{ V}$  – 300/500 V
- kable kompensacyjne, telemetryczne – 300/500 V lub 450/750 V lub w zależności od specyfikacji i zastosowania
- kable systemowe (magistrala, RS, światłowody, itp.) – 300/500 V
- inne specjalne – w zależności od specyfikacji i zastosowania.

Pytanie 296

Czy w przypadku koloru izolacji (czarny/niebieski, szary) chodzi o kolor powłoki zewnętrznej kabla?

**Odpowiedź:** Zamawiający informuje, że odpowiedź została zawarta w odpowiedzi na pytanie nr 132 powyżej.

Pytanie 297

Czy Zamawiający dopuszcza prowadzenie tras kablowych istniejącymi estakadami?

**Odpowiedź:** Zamawiający dopuszcza prowadzenie tras kablowych na istniejących estakadach pod następującymi warunkami:

- odpowiedniej ilości dostępnego miejsca na istniejących trasach kablowych (zgodnie z zasadami prowadzenia kabli siłowych i sterowniczych), w przypadku braku miejsca na istniejącej estakadzie należy przewidzieć jej rozbudowę lub budowę osobnej estakady,



- odporności stosowanych kabli na czynniki środowiskowe bezpośrednio w powietrzu (temperatura, wilgoć, woda), w tym promieniowanie UV,
- wystarczającej nośności konstrukcji stanowiących trasy kablowe.

Pytanie 298

Czy dla wag samochodowych oraz oświetlenia dróg istnieje możliwość zasilania z istniejącej rozdzielnic (PEC) niż nowy blok?

**Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza podłączenie do istniejących obwodów tylko w wypadku obwodów oświetlenia dróg w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących obwodów oświetleniowych.**

Pytanie 299 – odpowiedź w przygotowaniu

Pytanie 300

Czy wymóg nierozprzestrzeniania płomieni oraz ognia (opisany na stronie 125/355) dotyczy także kabli SN?

**Odpowiedź: patrz odpowiedź nr 279 powyżej.**

Pytanie 301

W PFU (strona 145/355) dla wyłączników samoczynnych (instalacyjnych) oraz styczników pojawił się wymóg znamionowego napięcia izolacji 1000 V. Czy Inwestor na pewno podtrzymuje to wymaganie uwzględniając fakt, że powszechnie stosowane wyłączniki instalacyjne styczniki najczęściej mają znacznie niższe napięcie izolacji np. 690 V lub 400 V).

**Odpowiedź: patrz odpowiedź nr 283 powyżej**

Pytanie 302

Prosimy o informacje jaka minimalna klasyfikacja CPR jest wymagana dla kabli siłowych oraz sterowniczych, które nie przechodzą przez strefy ewakuacyjne itp. Czy wystarczy Eca?

**Odpowiedź: Zamawiający nie określa minimalnej klasyfikacji CPR. Na etapie opracowania dokumentacji projektowej Wykonawca dokona klasyfikacji okablowania zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i normami przedmiotowymi w zakresie ochrony ppoż oraz wytycznymi branży budowlanej.**

Pytanie 303

W PFU (strona 160/355) napisano, że połączenia elementów uziomów między sobą i z przewodem uziemiającym należy wykonać przez spawanie. Czy to dotyczy także bednarek pomiedziowanych dla których spawanie nie jest zalecane? Czy w tym wypadku dopuszczalne będzie skręcania z wykorzystaniem śrub ze stali nierdzewnej i zabezpieczeniem taśmami antykorozyjnymi?

**Odpowiedź: patrz odpowiedź nr 291 powyżej**

Pytanie 304

Czy dla zestawów gniazd remontowych dopuszcza się, aby z jednego obwodu zasilac więcej niż 1 zestaw? Np. 2 lub 3. Wówczas zestawy te byłyby ze sobą połączone równolegle.

**Odpowiedź: Zamawiający nie dopuszcza aby z jednego obwodu zasilac więcej niż 1 zestaw gniazd remontowych.**

Pytanie 305 – odpowiedź w przygotowaniu

Pytanie 306 – odpowiedź w przygotowaniu

Pytanie 307

Prosimy o informacje jak należy rozumiec zapis dotyczący wymogów dla niepalności kabli. Na stronie 125/355 z PFU Jest odniesienie do normy hiszpańskiej, a następnie do europejskiej PN-EN 60332 (strona 162/355). W przypadku odniesienie się do normy 60332 powinno być wyszczególnione czy chodzi o badanie na wiązkę np. 60332-3-24 (kat. palności „C”) czy też na jeden kabel PN-EN 60332-1.

**Odpowiedź: Zamawiający zmieni zapis (str 125 PFU):**

**„wszystkie dostarczone kable będą kablami nierozprzestrzeniającymi płomieni (UNE-EN 50265-2-1), nierozprzestrzeniającymi ognia (UNE-EN 50266-2-4) oraz z ograniczoną ilością halonów (UNE-EN 50267-2-3). W miejscach gdzie jest to wymagana zastosowane będą kable z zerową emisją halonu”**



**Na zapis:**

**"wszystkie dostarczone kable będą kablami nierozprzestrzeniającymi płomieni, zgodnie z PN-EN 60332-1 dla jednego kabla oraz o odporności dla wiązki nierozprzestrzeniającej płomienia wg PN-EN 60332-3 i opracowania ITB „Kable elektryczne stosowane w budynkach. Wymagania dotyczące reakcji na ogień”. W miejscach gdzie jest to wymagana zastosowane będą kable z zerową emisją halonu”**

**Pytanie 308**

Na stronie 125/355 w PFU jest podana informacja, że kable zasilające i sterownicze należy dobrać zgodnie z PBUE. Natomiast w wykazie norm (strony 165-168 z PFU) znajduje się norma PN-IEC 60364-5-52:2002, która także określa te wymogi. Prosimy o wskazanie dokumentu nadrzędnego.

**Odpowiedź: Wykonawca zobowiązany jest stosować aktualnie obowiązujące przepisy prawa i normy. Nadrzędny jest najbardziej aktualny wskazany dokument przedmiotowy - w tym przypadku dokumentem nadrzędnym jest norma, PBUE - Przepisy o Budowie Urzędzeń Elektroenergetycznych jest dokumentem wynikowym.**

**Pytanie 309**

Na stronie 123/355 z PFU przedstawiona jest informacja, że dla instalacji w miejscach niebezpiecznych należy zastosować okablowanie z pancerzem ze stali galwanizowanej. Prosimy o doprecyzowanie jak należy rozumieć termin: „miejsce niebezpieczne”.

**Odpowiedź: Miejsca niebezpieczne w odniesieniu do kabli, to z jednej strony miejsca w których kable narażone są na uszkodzenia mechaniczne, a z drugiej strony miejsca objęte problematyką ATEX.**

**Pytanie 310**

Na stronie 123/355 z PFU przedstawiona jest informacja, że dla instalacji w miejscach niebezpiecznych należy zastosować okablowanie z pancerzem ze stali galwanizowanej. Prosimy o doprecyzowanie jaką metodą ma być wykonane to galwanizowanie? Czy np. metodą Sendzimira czy też metodą zanurzeniową (ocynk ogniowy).

**Odpowiedź: Zamawiający w tej kwestii polega na wiedzy i doświadczeniu Wykonawcy i na tym etapie postępowania nie precyzuje metody realizacji zabezpieczenia antykorozyjnego stosowanej dla pancerzy okablowania.**

**Pytanie 311**

Na stronie 126/355 z PFU jest podana informacja, że napięcie znamionowe dla kabli sklasyfikowanych do strefy wynosi 600/1000 V. Prosimy o doprecyzowanie o jaką strefę miał na myśli autor opracowania.

**Odpowiedź: Zamawiający informuje, że w przytoczonym zapisie mowa jest o miejscach objętych problematyką ATEX.**

**Pytanie 312**

Na stronie 126/355 z PFU podana jest informacja o kolorach izolacji oraz powłok dla kabli. Prosimy o informacje czy kolory czarny i niebieski dotyczą izolacji żył dla kabli parowanych i wielożyłowych, natomiast czy kolor szary obowiązuje dla powłoki zewnętrznej kabli wielożyłowych sterowniczych?

**Odpowiedź: Dla kabli pomiarowych i sterowniczych w branży AKPiA Zamawiający preferuje stosowanie kolorystyki żył zgodnej z DIN47100.**

**Pytanie 313**

Prosimy o informacje jaki kolor powłoki zewnętrznej należy przewidzieć dla kabli zasilających zarówno napędy jak i zawory elektromagnetyczne.

**Odpowiedź: Standardowy, czarny lub szary.**

**Pytanie 314**

Dzień dobry. W związku z zamiarem wzięcia udziału w niniejszym postępowaniu zwracam się z prośbą o możliwość odbicia wizji lokalnej ma przyszłym placu budowy. W wizycie, w której ze strony Oferenta wezmą udział 2 osoby, proponujemy przeprowadzić we wtorek 17.12.24.

**Odpowiedź: Zamawiający informuje, iż wyznacza dodatkowy termin wizji lokalnej na dzień 18.12.2024r godz. 11:30. Spotkanie Portiernia Główna PEC-Gliwice Sp. z o.o. ul. Królewskiej Tamy 135.**



Pytanie 322

Prosimy o udostępnienie oferentom wersji projektu budowlanego (PZT i PA-B) w oparciu, o którą Zamawiający otrzymał decyzję nr AB-192/2024 o pozwoleniu na budowę, tj. wersji projektu opieczętowanej przez Urząd i stanowiącej załącznik do ww. decyzji.

**Odpowiedź: Zamawiający udostępni w załączeniu wnioskowaną dokumentację.**

Renata Uramowska-  
Słusznik  
tel. 32 335 01 04



---

KRS 0000061254 Sąd Rejonowy  
w Gliwicach NIP 631-01-00-822  
Kapitał Zakładowy 94 230 500 PLN