



Oświęcim, 21 listopada 2017 roku

ODPOWIEDZI NA PYTANIA DO TREŚCI SIWZ

Dotyczy: postępowania nr PWiK/D-ZP/PN25/2017 pn. „**Wdrożenie Inteligentnego Systemu Zarządzania Siecią Wodociagową**”

Postępowanie jest prowadzone zgodnie z „zasadą konkurencyjności” w oparciu o załącznik nr 1 do „Wewnętrznego Regulaminu Zamówień Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Oświęcimiu” – „Zasady udzielania zamówień publicznych współfinansowanych ze środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ)”.

Informujemy, że do Zamawiającego wpłynęły następujące pytania i prośby o wyjaśnienie treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Zamawiający bez ujawniania źródła zapytania udziela następujących odpowiedzi:

Odpowiedzi do pytań 12-53 z dnia 08.11.2017 r.

12. Czy Zamawiający dopuszcza zastosowanie mechanizmów wbudowanych w aplikacji SCADA, które samoczynnie powodują przeliczanie zdefiniowanych raportów godzinowych, dobowych czy miesięcznych lub okresowych?

Zamawiający wymaga, aby zdefiniowane raporty nie zawierały błędów obliczeniowych oraz zawierały dane bazujące na odpowiadających czasowo wynikach pomiarów.

13. Zamawiający pisze, że „W krytycznych miejscach pod względem komunikacji – tam gdzie jest bardzo niska jakość połączenia GSM lub radiowego przewiduje się zastosowanie protokołu komunikacyjnego ze stemplem czasowym dedykowanym do zastosowań telemetrycznych takiego jak opisanego standardem DNP 3.0 lub IEC 60870”. Z doświadczenia wynika, że jeśli jest słaby zasięg GSM opóźnienie transmisji może sięgnąć maksymalnie kilka sekund co nie jest istotne z punktu widzenia zmienności procesu monitorowanego. Czy w związku z tym Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne aby aplikacja SCADA odnotowywała stempel czasowy otrzymanych danych tak aby operator wiedział z jakiego momentu czasowego są otrzymane dane? Natomiast wszystkie dane, które są przesyłane jako dane rejestrowane przez rejestrator z jego pamięci powinny posiadać stempel czasowy w rekordzie próbki pomiarowej a czas

667

rejestratorów był zsynchronizowany z czasem serwera. Zastosowanie takich rozwiązań eliminuje problemy związane z przeciążeniem sieci, problemy związane z utratą komunikacji pomiędzy monitorowanym obiektem (np. stacja hydroforowa, ujęcie wody, zbiornik, studnia wodomierzowa, przepompownia ścieków, oczyszczalnia), a centrum monitoringu (komputer gromadzący i prezentujący dane z obiektów) mogące powodować niejednoznaczność wyświetlanych danych.

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne, tak aby aplikacja SCADA odnotowała stempel czasowy otrzymanej paczki danych.

Zamawiający wymaga, aby dane zarejestrowane w bazie danych (na serwerze SCADA) odpowiadały w osi czasu dokładnie momentowi wykonania pomiaru na obiekcie. Nie dopuszcza się różnicy w czasie o więcej niż 2 sekundy (+/- 1 sek.). Obowiązkiem Wykonawcy jest zastosowanie odpowiedniego protokołu komunikacyjnego oraz synchronizacji czasowej urządzeń, tak aby spełnić te wymagania.

14. Prosimy o wyjaśnienie zapisu dla urządzeń bateryjnych: *„Dane pomiarowe i alarmowe z punktów zasilanych z baterii/akumulatorów powinny być transmitowane nie rzadziej niż co 15 minut (z możliwością zmiany tego czasu)”*. Zapis taki oznacza praktycznie pracę modemu GPRS online co powoduje szybkie rozładowywanie się (baterii/akumulatorów, a więc dodatkowe obciążenie pracowników Zamawiającego przy wymianie akumulatorów. Bardziej zasadne byłoby wprowadzenie wybudzania rejestratorów na żądanie poza okresem ich łączności harmonogramowej. Czy Zamawiający ma na myśli rejestrację danych pomiarowych co 15 min z możliwością zmiany tego interwału nie rzadziej jednak niż 1 s, a dane alarmowe w momencie wystąpienia alarmu?

Częstotliwość transmisji ustawiona zgodnie z zapisami SIWZ będzie wymagana w okresie testów podczas 6-tygodniowego pomiaru przebiegu rozładowania baterii. Zamawiający ma mieć możliwość zmiany tego czasu w okresie eksploatacji. Zamawiający wymaga przesyłania stanów awaryjnych natychmiast po ich wystąpieniu poprzez wybudzenie modemu.

15. *„podstawowa dokładność pomiarowa przynajmniej $\pm 0,10\%$, potwierdzona protokołem kalibracji”*.

Dokładność 0,1% przy zakresie 10bar to 10mbar, czyli 0,01 bar. Jest to wartość znacznie niższa od fluktuacji ciśnienia naturalnie występujących na sieci spowodowanych pracą układów pompowych i/lub redukcyjnych, a zatem całkowicie nie uzasadniona. Czy Zamawiający dopuszcza zastosowanie znacznie bardziej powszechnych a zatem i cenowo bardziej ekonomicznie uzasadnionych przetworników o dokładności +/- 0,5%?

Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ.

Wyjaśniamy, że czujniki ciśnienia, o których mowa w pytaniu wykorzystywane są tylko podczas kampanii pomiarowej do kalibrowania modelu. Pozostałe wymagania Zamawiającego dla procedury kalibracji określono w rozdziale 10.3.1.

16. *„zakres kompensacji temperaturowej przynajmniej -10 ...;.. 50 °C”*

Zakres kompensacji temperaturowej od -10°C do 50 °C nie znajduje zastosowania w przypadku pomiaru ciśnienia medium, jakim jest woda pitna. Czy Zamawiający dopuszcza zastosowanie przetworników kompensowanych temperaturowo w zakresie -10°C do 40°C? Przetworniki o takim zakresie

temperaturowym są bardziej dostępne i produkowane przez większość renomowanych producentów, a tym samym tańsze.

Zamawiający dopuszcza stosowanie przetworników kompensowanych temperaturowo w zakresie -10°C do 40°C.

17. Antena do komunikacji GSM/GPRS powinna być instalowana co najmniej 60 cm nad powierzchnią terenu.

Stawiając wymóg instalowania anten 60 cm nad powierzchnią ziemi Zamawiający, a tym samym potencjalny Wykonawca narażony będzie na większe ryzyko dewastacji takiego rozwiązania co zdecydowanie utrudni zachowanie/utrzymanie ciągłości transmisji. Istnieje wiele specjalistycznych rozwiązań, które to doskonale sprawdzają się w praktyce.

Czy Zamawiający w związku z powyższym dopuszcza zamiennie inne zabiegi prowadzące w razie potrzeby do osiągnięcia tego samego celu – uzyskania poziomu sygnału CSQ zapewniającego bezproblemową komunikację, np. zastosowanie anten o innym zysku energetycznym i/lub innej charakterystyce kierunkowej?

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć urządzenia antenowe GSM/GPRS takie, aby zapewnić działanie transmisji danych prawidłowo, bez przerw i bez awarii przynajmniej do końca okresu gwarancji. Zamawiający dopuszcza zamiennie do wymogu „**Antena do komunikacji GSM/GPRS powinna być instalowana co najmniej 60 cm nad powierzchnią terenu**”, zastosowanie innego rozwiązania pod warunkiem, że spełnione zostaną wymagania j.w.

18. Dobór zestawu baterii rejestratora musi uwzględniać szereg czynników przyspieszających jego rozładowanie, w szczególności pracę przy nieoptymalnym zakresie temperatur i zasięgu sieci GSM/GPRS. Odpowiednią zdolność Wykonawca zobowiązany będzie potwierdzić na podstawie co najmniej 6-tygodniowego przebiegu rozładowania baterii.

Charakterystyka rozładowania wymaganych przez Zamawiającego baterii litowych jest „płaska” aż do ich wyczerpania. Oznacza to, że przez cały okres pracy pomiar napięcia na zaciskach pojedynczego ogniwa baterii będzie wskazywał ok. 3,6V. A zatem wymagany sposób potwierdzenia wydajności baterii jest niemiarodajny. Czy w związku z powyższym Zamawiający jest skłonny do rezygnacji z tego wymagania?

Zamawiający podtrzymuje zapisy odnośnie powyższych wymagań.

19. W przypadku zastosowania układu baterijnego dla modułów telemetrycznych, należy stosować wyłącznie dedykowane przez ich producenta baterie litowe o pojemności przynajmniej 78 Ah.

Na Polskim i Europejskim rynku dostępnych jest wiele rozwiązań typu „baterijny moduł telemetryczny” określając tylko pojemność baterii, a nie funkcjonalność jaką Zamawiający chce uzyskać naraża się tym samym na koszty i jednocześnie ogranicza konkurencyjność rozwiązania. Czy Zamawiający w związku z tym może określić jaką funkcjonalność chciałby uzyskać od modułu telemetrycznego w którym zainstalowana jest bateria litowa o pojemności 78Ah?

W przypadku podawania pojemności nieodłącznym elementem jest również napięcie baterii co jest niezbędne do określenia energii jaką dysponuje

bateria. Czy Wykonawca może przyjąć że w tym konkretnym przypadku Zamawiający ma na myśli napięcie nominalne 3,6V, a zatem energię o wartości 281Wh?

Zamawiający wymaga stosowania baterii dedykowanych przez producenta. Zamawiający wymaga stosowania baterii o pojemności minimum 78Ah przy napięciu 3,6V lub o równoważnej energii. Zamawiający określił funkcjonalności rejestratora w OPZ.

20. Str.29 Wymagania względem modułów telemetrycznych: „...jednoczesna obsługa co najmniej 2 kart SIM różnych operatorów sieci (lub technologia MIM) wraz z funkcją automatycznego nawiązywania wznawiania połączenia (dotyczy wersji sieciowej)”

Jednoczesna obsługa 2 kart SIM w naszym rozumieniu niesie za sobą więcej problemów niż pożytku jaki Zamawiający z tego powodu może uzyskać.

W związku z powyższym czy Zamawiający oczekuje, iż Wykonawca dostarczy Zamawiającemu urządzenia w którym będzie zainstalowane dwie karty SIM dwóch różnych operatorów z jednoczesną transmisją danych i Zamawiający z tego tytułu będzie ponosił podwójne opłaty abonamentowe?

Czy Zamawiający oczekuje, iż Wykonawca dostarczy Zamawiającemu urządzenia w którym będą zainstalowane dwie karty SIM dwóch różnych operatorów, które będą działały naprzemiennie w przypadku problemów jednego operatora urządzenie automatycznie przełączy się na drugiego operatora i Zamawiający z tego tytułu będzie ponosił koszty dwóch abonamentów? Czy Zamawiający dopuszcza również, iż Wykonawca dokona pomiaru jakości sygnału i zainstaluje jedną kartę jednego operatora, który w danym rejonie dysponuje najlepszym zasięgiem i technologię transmisji danych?

W lokalizacjach, gdzie stwierdzony zostanie brak dominującego sygnału dla jednego Operatora GSM, należy zastosować dodatkową kartę SIM innego Operatora. Karty mają działać naprzemiennie w zależności od dostępności sygnału radiowego GSM.

21. „... wbudowany wyświetlacz co najmniej 4-liniowy wraz z przyciskami funkcyjnymi”

Czy w celu uzyskania maksymalnej czytelności prezentowanych parametrów Zamawiający dopuszcza zastosowanie podświetlanego wyświetlacza 2-liniowego z funkcją przewijania parametrów za pomocą klawiszy funkcyjnych?

Zamawiający dopuszcza wyświetlacz 2-liniowy.

22. „...przynajmniej dwa porty szeregowo RS232/485”

Czy Zamawiający zamiast zastosowania 2 portów RS232 umożliwiających jednoczesne podłączenie 2 urządzeń dopuszcza zastosowanie 1 portu z magistralą RS485 umożliwiającą podłączenie do 32 różnych urządzeń?

Zamawiający dopuszcza zastosowanie 1 portu z magistralą RS485.

23. Str.50 Wymagania w zakresie sterowania reduktorami ciśnienia minimalna konfiguracja wejść/wyjść:

- wejścia analogowe 4-20mA z separacją galwaniczną
- wejść binarnych/impulsowych z separacją galwaniczną
- 8/16 wyjść binarnych

- możliwość rozbudowy o dodatkowe wejścia/wyjścia i porty komunikacyjne.

Podane wymagania sugerują zastosowanie uniwersalnego sterownika PLC. Większość z podanych w wymaganiach wejść nie znajdzie zastosowania. Czy Zamawiający dopuszcza zastosowanie dedykowanego, sprawdzonego na wielu obiektach urządzenia realizującego funkcje sterowania reduktorem, zoptymalizowanego pod kątem możliwości sterowania baterijnego/akumulatorowego?

Zamawiający dopuszcza zastosowanie dedykowanego urządzenia do zdalnego monitorowania i sterowania reduktorem zoptymalizowanym pod kątem możliwości sterowania baterijnego/akumulatorowego.

24. Jeżeli karty SIM mają być elementem dostawy prosimy o informację czy Wykonawca świadcząc usługę transmisji musi posiadać uprawnienia do prowadzenia działalności tego typu wymagane przepisami polskiego prawa, być wpisany do rejestru przedsiębiorców telekomunikacyjnych?

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca realizował przedmiot zamówienia zgodnie z przepisami polskiego prawa.

25. Jeżeli karty SIM mają być elementem dostawy a Zamawiający wymaga 2 kart SIM w urządzeniach transmisyjnych jako elementu niezawodności transmisji (de facto każdego pojedynczego punktu telemetrycznego), jednak w żadnym punkcie PFU nie mówi nic o połączeniu backup do APN, co de facto mimo dwóch kart SIM nie gwarantuje tak naprawdę niezawodności działania systemu, prosimy o informację czy Wykonawca ma przewidzieć łącze backupowe (np. modemem 4G) do infrastruktury APN. Czy jeśli łączy APN mają być do każdego operatora GSM bezpośrednio od Zamawiającego to czy mają być wtedy 4 modemy z kartami 4 operatorów?

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć karty SIM z taką konfiguracją usługi Operatora (lub Operatorów) GSM, które będą prawidłowo bez przerw i bez awarii funkcjonowały przynajmniej do końca okresu gwarancji.

26. W rozdziale 3.1. *Budowa monitoringu systemu wodociągowego* Zamawiający wymaga dostawy i montażu w komorach pomiarowych lub w gruncie 4 czujników pomiaru ciśnienia natomiast w rozdziale 10.3. *Wymagania w zakresie modelu hydraulicznego* Zamawiający pisze, że w ramach budowy modelu zostanie wybudowanych 10 punktów pomiaru ciśnienia na końcach stref DMA. Czy według Zamawiającego 4 punkty z rozdziału 3.1. i 10 punktów z rozdziału 10.3. to te same punkty? Jaka jest całkowita ilość punktów stałego pomiaru ciśnienia, które mają zostać wybudowane przez Wykonawcę w ramach przetargu?

W ramach realizacji Zadania należy wykonać 4 punkty stałego monitoringu ciśnienia wewnątrz stref.

27. W rozdziale 3.2 *Wdrożenie modelu numerycznego sieci wodociągowej w punkcie 3.* Zamawiający pisze "Automatyczne prowadzenie procesu kalibracyjnego w oparciu o dane pochodzące z monitoringu. Konieczne jest automatyczne pobieranie danych z bazy GIS".

Rozumiemy również, że Zamawiający bierze na siebie wszelkie koszty/czynności związane z integracją systemu GIS z modelem numerycznym/matematycznym, które należało będzie ponieść/wykonać po stronie systemu GIS-owego tak aby rozwiązanie jakiego oczekuje Zamawiający działało poprawnie?

Jeżeli jednak to Wykonawca ma ponieść koszty związane z integracją z systemem GIS prosimy o wskazanie dostawcy systemu GIS oraz podanie szacunkowych kosztów jakie to Wykonawca powinien uwzględnić.

Co Zamawiający rozumie przez to, że dane z systemu SCADA będą trafiały do systemu GIS, a następnie z systemu GIS do grafu sieci? Na czym ma polegać automatyzacja tego procesu według Zamawiającego?

Wymagana jest kalibracja modelu sieci wodociągowej na podstawie danych pomiarowych z bazy danych systemu SCADA. Wymagana jest również aktualizacja niezbędnych parametryzacji armatury, rurociągów i węzłów modelu sieci z bazy danych GIS. Oba te procesy uruchamiane przez użytkownika systemu muszą być zautomatyzowane.

Zamawiający posiada oprogramowanie GIS firmy Logicsynergy Sp. z o.o. (Kraków) oparte na produkcie BentleyMap firmy Bentley, dostarczane przez Wykonawcę oprogramowanie modelowania sieci wodociągowej musi umożliwiać import ww. parametrów.

Wszystkie koszty związane z realizacją Zadania w tym zakresie ponosi Wykonawca.

28. W rozdziale 3.3 *Wyposażenie dyspozytorni* Zamawiający pisze *"Monitory w dyspozytorni muszą również umożliwiać prezentację wyników obliczeń modelu sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na tle bieżącej mapy wod-kan, map tła oraz punktów pomiarowych"* natomiast w rozdziale 3.1.1. Przedmiotem zamówienia jest dla sieci kanalizacyjnej włączenie czujników i przepompowni do systemu SCADA.

Czy Zamawiający posiada model sieci kanalizacyjnej, który należy zintegrować z całym systemem? Prosimy o potwierdzenie, że w ramach zamówienia Wykonawca nie będzie prowadził prac związanych z modelem sieci kanalizacyjnej Zamawiającego.

W ramach Zadania Wykonawca nie będzie prowadził prac związanych z modelem sieci kanalizacyjnej Zamawiającego.

29. W rozdziale 6. Zakres dostaw do wykonania przez Wykonawcę punkt 9 i 10 Zamawiający oświadcza, że dostarczy i zainstaluje 2 reduktory ciśnienia dla sieci wodociągowej, a Wykonawca jedynie podłączy je do monitoringu.

Czy w takim wypadku Zamawiający odpowiada również za opracowanie projektu budowlanego oraz uzgodnienie warunków realizacji przedsięwzięcia związanego z montażem reduktorów na sieci wodociągowej i odpowiednim ich zabezpieczeniem (komora)?

Jak Zamawiający zamierza rozwiązać sytuację, w której z uwagi na problemy związane z dostawą/instalacją/projektem/ pozwoleniami na instalację reduktorów ciśnienia Wykonawca nie będzie mógł podłączyć ich do systemu monitoringu w wyznaczonym przez Zamawiającego maksymalnym okresie projektu lub opóźnienia związane z instalacją reduktorów uniemożliwił ukończenie pozostałych etapów zamówienia w wymaganym przez Zamawiającym terminie? Czy czas realizacji zamówienia zostanie wydłużony o czas niezbędny do włączenia monitoringu i korekty wszystkich etapów realizacji projektu, na który wpływa monitoring reduktorów? Czy Zamawiający

w takim wypadku zamierza naliczać kary umowne za nieukończenie zamówienia w wymaganym terminie?

Prosimy również o wskazanie producenta oraz typu zaworów jakie Zamawiający zamierza zbudować/zastosować?

Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie jedynie podłączenie zamontowanych przez Zamawiającego reduktorów.

Wykonawca nie odpowiada za opóźnienia w realizacji przedmiotu zamówienia spowodowane przez Zamawiającego.

Wykonawca proponuje specyfikację i lokalizację zaworów redukcyjnych. Zamawiający dostarczy i zamontuje urządzenia.

30. W rozdziale 6. Zakres dostaw do wykonania przez Wykonawcę w punkcie 17 podpunkt a) Zamawiający pisze "wytypowanie odbiorców charakterystycznych i przeprowadzenie analizy ich poboru wody, pod kątem opracowania wzorców zmian tego poboru".

Jaką ilość grup odbiorców przewiduje Zamawiający? Dla ilu odbiorców z każdej grupy ma być przeprowadzona analiza poboru wody do opracowania wzorców poboru wody?

Zamawiający wymaga wprowadzenia do modelu co najmniej 8 typów odbiorców charakterystycznych, przy czym do odbiorców charakterystycznych nie można zaliczać dużych odbiorców wody (dużych odbiorców indywidualnych) oraz zmodyfikowanych profili użytkowników gospodarstw domowych w poszczególnych strefach. Uniwersalny histogram rozbiórki wody dla danej grupy użytkowników należy wyznaczyć w oparciu o dane z co najmniej 10 poprawnie wykonanych pomiarów lub też w wyniku opomiarowania wszystkich użytkowników, jeżeli ich liczba nie przekracza 10.

31. W rozdziale 6. Zakres dostaw do wykonania przez Wykonawcę w punkcie 17 podpunkt e) Zamawiający pisze "dwukrotnie przeprowadzi weryfikację i kalibrację modelu".

Czy podwójne przeprowadzenie weryfikacji i kalibracji modelu ma być przeprowadzone na tych samych danych z jednej kampanii pomiarowej i testów hydrantowych czy Zamawiający chce, aby kampania pomiarowa i testy hydrantowe zostały wykonane dwukrotnie?

Zamawiający wymaga, aby kalibracja i weryfikacja modelu została wykonana w oparciu o dane pomiarowe z różnych okresów pomiarowych. Minimalna długość zsynchronizowanych ciągów do przeprowadzenia procesu kalibracji wynosi 24 godz. Do weryfikacji modelu należy zastosować inne ciągi pomiarowe niż użyte do kalibracji.

32. W rozdziale 6. Zakres dostaw do wykonania przez Wykonawcę w punkcie 23 Zamawiający pisze "Wykonawca zapewni wsparcie administratorom i użytkownikom końcowym w zakresie użytkowania systemu w okresie gwarancyjnym".

W jakiej formie Zamawiający wymaga zapewnienia wsparcia administratorom i użytkownikom końcowym?

Zamawiający wyjaśnia, że zapewnienie wsparcia administratorom i użytkownikom końcowym w zakresie użytkowania systemu w okresie gwarancyjnym oznacza gotowość Wykonawcy do udzielenia odpowiedzi, wyjaśnień oraz wykonywania czynności technicznych, skutkujących możliwie pełnym wykorzystaniem funkcjonalności wdrożonego systemu przez Zamawiającego. W praktyce proces ten

polega na udzielaniu przez Wykonawcę odpowiedzi na pytania Zamawiającego, konsultacje techniczne oraz wsparcie niektórych procesów związanych z praktycznym wykorzystaniem wdrożonych systemów.

- 33. W rozdziale 9. Wymagania dla dokumentacji projektowej Zamawiający wymaga, aby w terminie 7 dni od podpisania umowy Strony ustalić zakres i formę Projektu wdrożenia, a dalej Zamawiający opisuje co powinien zawierać projekt.**

Czy powyższy zapis Wykonawca ma rozumieć jako 7 dni na wykonanie Projektu Systemu czy 7 dni jest to termin, na ustalenie przez Zamawiającego i Wykonawcy zakresu i formy projektu, a w związku z tym jakim czasem na wykonanie Projektu będzie dysponował Wykonawca i od kiedy ten czas będzie liczony przez Zamawiającego?

Podany przez Zamawiającego termin dotyczy ustalenia jedynie zakresu i formy projektu. Termin na wykonanie Projektu określony jest w rozdziale 8 „Harmonogram” (Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia – Część III - OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA).

- 34. W rozdziale 10.1 Wymagania w zakresie punktów pomiarowych Zamawiający pisze, iż przewiduje możliwość zwiększenia ilości dostarczanych punktów przez Wykonawcę.**

Kto będzie stroną decydującą o potrzebie zwiększenia ilości dostarczanych punktów? Jaka jest maksymalna ilość punktów pomiaru ciśnienia, którą przewiduje Zamawiający do wykonania przez Wykonawcy? Czy w przypadku dodatkowych punktów pomiaru ciśnienia wykonanie prac instalacyjnych, ziemnych, projekty i uzgodnienia również będzie po stronie Zamawiającego?

W przypadku dodatkowych punktów pomiaru ciśnienia, wykonanie prac instalacyjnych, ziemnych, projekty i uzgodnienia będą po stronie Zamawiającego. Zamawiający będzie decydował o zwiększeniu liczby dostarczanych punktów. Oferent nie musi uwzględniać kosztów wykonania dodatkowych punktów w ofercie, poza podaniem ceny jednostkowej wykonania takiego punktu.

- 35. W rozdziale 10.1 Wymagania w zakresie punktów pomiarowych Zamawiający pisze, iż "Wykonawca zobowiązany jest uzyskać od producenta przepływomierzy pisemne potwierdzenie poprawności wykonania każdego z układów pomiarowych".**

Zobowiązanie do uzyskania od producenta potwierdzenia poprawności wykonania układów pomiarowych wiąże się z koniecznością zamówienia zewnętrznej usługi nadzoru. Czy Zamawiający dopuszcza możliwość zastąpienia potwierdzenia producenta przez raport z montażu obiektu wraz ze stosowną dokumentacją wykonania przez Wykonawcy posiadającego wieloletnie doświadczenie w montażu, rozruchu i utrzymaniu tego typu obiektów?

Czy Zamawiający poniesie dodatkowe koszty związane z przeprowadzoną ekspertyzą producenta przepływomierzy?

Czy czas potrzebny na przygotowanie pisemnej ekspertyzy/potwierdzenie przez producenta przepływomierzy będzie liczony jako czas dodatkowy (poza kontraktem) czy raczej Zamawiający życzy sobie by w komisji odbiorowej uczestniczył producent przepływomierzy i na bieżąco weryfikował poprawność wykonania?

Wszystkie koszty związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia ponosi Wykonawca. Potwierdzenie od producenta przepływomierzy należy uzyskać w

okresie realizacji Zadania. Zamawiający nie wymaga uczestnictwa producenta przepływomierzy w komisji odbiorowej. Zamawiający dopuszcza wydanie potwierdzenia poprawności wykonania układu pomiaru przepływu również przez podmiot posiadający pisemną autoryzację (np. certyfikat producenta) do instalowania urządzeń pomiaru przepływu.

36. *W rozdziale 10.3.1 Wymagania dla budowy i kalibracji modelu sieci wodociągowej w punkcie 3 Zamawiający pisze "Za zakończenie budowy skalibrowanego modelu sieci wodociągowej uważa się moment, w którym różnica między wielkościami ciśnienia uzyskanymi jako wynik symulacji (obliczeń modelu) a wielkościami ciśnienia uzyskanymi z pomiarów na sieci w wybranych punktach (sprawdzających dokładność wykalibrowanego modelu) nie będzie większa niż $\pm 1,5$ m słupa wody dla 90% wykonanych pomiarów oraz z zachowaniem warunków podanych w pkt.2. Kalibracja i weryfikacja modelu hydraulicznego sieci wodociągowej, a różnica między wielkościami przepływu (strumienia przepływu) uzyskanymi jako wynik symulacji (obliczeń modelu) i wielkościami przepływu uzyskanymi z pomiarów na sieci w wybranych punktach (sprawdzających dokładność wykalibrowanego modelu) nie będzie większa niż 10% dla 85% pomierzonych wartości w punktach pomiarowych oraz $\pm 5\%$ dla 75% pomierzonych wartości w punktach pomiarowych"*

Czy jako sprawdzające punkty pomiarowe należy traktować miejsca wykonania pomiarów kalibracyjnych? Czy w ramach sprawdzenia pojawiają się nowe punkty sprawdzające? Jeśli tak to ile takich punktów należy sprawdzić. Kto wykona pomiar sprawdzający? Ile czasu mają trwać pomiary sprawdzające?

Jako sprawdzające (referencyjne) należy traktować wszystkie miejsca wykonywania pomiarów, w tym pomiary tymczasowe na sieci wodociągowej oraz stałe, realizowane w ramach systemu monitoringu (dane z systemu SCADA). Wszystkie czynności w tym zakresie wykonuje Wykonawca zgodnie z zatwierdzonym Harmonogramem.

37. *W rozdziale 10.3.1 Wymagania dla budowy i kalibracji modelu sieci wodociągowej Zamawiający pisze o wymaganiach aplikacji do modelowania. Prosimy o informację gdzie ma być zainstalowana aplikacja do modelowania?*

Aplikacja do modelowania ma być zainstalowana na serwerze obliczeń symulacyjnych.

38. *"Wymiana danych pomiędzy oprogramowaniem symulacyjnym a oprogramowaniem SCADA powinna odbywać się w krokach 10-minutowych. W szczególności należy zapewnić właściwą filtrację (wygładzanie) danych rzeczywistych w równoważnych krokach czasowych. Ponadto należy przeprowadzić stosowne testy, które potwierdzą możliwość płynnej i niezakłóconej wymiany danych w krokach 1-minutowych (użytkownik winien posiadać możliwość zmiany przedmiotowych interwałów w przedziale od 15 sekund do 1 godziny przy przynajmniej 10 wartościach pośrednich)."*

Czy Zamawiający wymaga wymiany danych pomiędzy oprogramowaniem symulacyjnym, a oprogramowaniem SCADA co 10 min. i przesyłaniem paczki danych z wartościami przepływu i/lub ciśnienia co 10 min. a w fazie testów przesyłania paczki danych co 10 min. z danymi zapisywanymi co 1 min.? Czy Zamawiający wymaga przesyłania danych pomiędzy oprogramowaniem symulacyjnym a oprogramowaniem SCADA co 10 min. i przesyłaniem paczki danych z wartościami przepływu i/lub ciśnienia co 10 min., a w fazie testów

przesyłanie danych ma następować co 1 min. z paczką danych o wartości ciśnienia i/lub przepływu co 1 min.?

Zamawiający wymaga przesyłania danych pomiędzy oprogramowaniem symulacyjnym a oprogramowaniem SCADA co 10 min. i przesyłaniem paczki danych z wartościami przepływu i/lub ciśnienia co 10 min., a w fazie testów przesyłanie danych ma następować co 1 min. z paczką danych o wartości ciśnienia i/lub przepływu co 1 min. Oznacza to, że należy zapewnić właściwą filtrację (wygładzanie) danych (pomiarowych) w równoważnych krokach czasowych.

Zamawiający wymaga również takiej komunikacji systemu SCADA z oprogramowaniem symulacyjnym, aby była możliwość wyświetlenia na synoptykach SCADA wyników obliczeń symulacyjnych dla minimum 40 punktów, definiowanych dowolnie przez użytkownika systemu (np. poprzez podanie numeru węzła lub numer rurociągu).

- 39. W punkcie 10.3.1 Wymagania dla budowy i kalibracji modelu sieci wodociągowej część "Wymagania sprzętowe" Zamawiający pisze "Oprogramowanie symulacyjne należy zainstalować i skonfigurować na dostarczonych stacjach klienckich pracujących pod kontrolą systemów operacyjnych z rodziny Windows, oraz na serwerze, który należy dostarczyć wraz z niezbędnym wyposażeniem dodatkowym."**

Prosimy o potwierdzenie, że Zamawiający wymaga zainstalowania po jednej licencji oprogramowania symulacyjnego na każdej z dwóch stacji klienckich i jednej licencji na stacji klienckiej z monitorami 50" oraz jednej licencji oprogramowania symulacyjnego na serwerze, co daje łącznie 4 licencje oprogramowania symulacyjnego.

Zamawiający wymaga dostawy 1 licencji oprogramowania symulacyjnego zainstalowanego na serwerze oraz zainstalowania oprogramowania symulacyjnego pracującego w architekturze klient-serwer na 3 dostarczanych w ramach zamówienia stacjach klienckich. Dostęp do oprogramowania może odbywać się poprzez przeglądarkę WWW (tj. 3 jednoczesnych użytkowników przez WWW) lub aplikację kliencką (3 licencje klienckie).

- 40. W części "Uwarunkowania ogólne i czynności przygotowawcze" rozdziału 10.3.1. Zamawiający pisze "Wykonawca zobowiązany jest do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym planu przeglądu stanu otwarcia/zamknięcia zasuw na sieci wodociągowej, a następnie jego realizacji w ścisłej współpracy z przedstawicielami właściwych służb Zamawiającego. W ramach planu powinny zostać przygotowane wzory protokołów kontrolnych, w których odnotowywane będą wszelkie uwagi dot. stanu zasuw w odniesieniu do ich numeracji zawartej w GIS."**

Jaka jest ilość zasuw, które wchodzi w skład planu przeglądów stanu otwarcia/zamknięcia zasuw na sieci wodociągowej? Czy Zamawiający rozumie Plan przeglądu stanu otwarcia/zamknięcia zasuw jako element sprawdzenia stanu zasuw strefowych? Prosimy o rozwinięcie zapisu, gdyż może on znacząco wpłynąć na koszt realizacji przedsięwzięcia.

W ramach realizacji zadania należy dokonać przeglądu zasuw liniowych na przewodach magistralnych oraz głównych przewodach rozdzielczych. Do wyceny należy przyjąć, że łączna ilość zasuw do wykonania przeglądu wynosi nie więcej niż 350 szt.

41. W części "Uwarunkowania ogólne i czynności przygotowawcze" rozdziału 10.3.1. Zamawiający pisze "Każde mobilne urządzenie pomiarowe należy poddać porównawczemu testowi na stanowisku badawczym wskazanym przez i w obecności służb Zamawiającego, najwcześniej na 3 dni przed planowanym terminem jego montażu.

Prosimy, aby Zamawiający podał lokalizację stanowiska badawczego wybranego przez Zamawiającego do testowania mobilnych urządzeń pomiarowych, ponieważ ma to istotny wpływ na koszt przeprowadzenia kampanii pomiarowej oraz wiarygodności wyników pomiarów testu oraz kto będzie ponosił koszty z tym związane?

Stanowisko badawcze będzie umiejscowione w stacji uzdatniania wody zlokalizowanej

w siedzibie Zamawiającego pod adresem 32-603 Oświęcim, ul. Ostatni Etap 6.

Wszystkie koszty związane z testami poniesie Wykonawca.

42. W rozdziale 10.3.1 Wymagania dla budowy i kalibracji modelu sieci wodociągowej w części "Uwarunkowania ogólne i czynności przygotowawcze" Zamawiający wymaga próbkowania pomiarów oraz rozdzielczości pomiarowej mobilnych urządzeń do pomiaru ciśnienia i przepływu - odpowiednio minimum 5 Hz i 1 mbar oraz 1 Hz i 0,1 l/s.

W opisie zamówienia jest mowa jedynie o mobilnych punktach pomiaru ciśnienia.

W przypadku zastosowań mobilnych punktów pomiaru ciśnienia proponujemy zmianę parametrów na:

„Realizując kampanię pomiarową standardowym interwałem powinno być: maksymalna częstotliwość to 1/60Hz (pomiar najczęściej co 1 minutę)”.

Większa częstotliwość nie ma uzasadnienia technicznego i powoduje znaczące zwiększenie kosztów pomiarów. Z doświadczenia Wykonawcy wynika, że taka częstotliwość pomiaru ciśnienia zapewnia odpowiednią ilość danych do kalibracji modelu i uzyskanie wymaganej przez Zamawiającego dokładności kalibracji modelu przy zachowaniu ekonomicznie uzasadnionych nakładów finansowych związanych z przeprowadzeniem kampanii pomiarowej.

Zamawiający podtrzymuje zapisy.

43. W rozdziale 10.3.1 Wymagania dla budowy i kalibracji modelu sieci wodociągowej w części "Uwarunkowania ogólne i czynności przygotowawcze" Zamawiający wymaga zagwarantowania przez Wykonawcę ciągłości pracy urządzeń mobilnych podczas wskazanych okresów kampanii pomiarowej.

Prosimy o jednoznaczne wskazanie wymaganego przez Zamawiającego sposobu gwarantowania ciągłości pracy urządzeń.

Prosimy o wskazanie długości czasu trwania kampanii pomiarowej.

W przypadku braku ciągłości pracy urządzeń mobilnych objawiających się występowaniem przerw w zarejestrowanych danych Wykonawca powtórzy kampanię pomiarową. Zamawiający wymaga minimum 7-miu dobowych pełnych ciągów pomiarowych.

44. W podpunkcie 7. "Podobnie jak dla stacjonarnych punktów pomiaru ciśnienia, tak i dla mobilnych punktów pomiaru ciśnienia należy - na podstawie

pomiarów geodezyjnych - określić wysokość czujników pomiarowych w m n.p.m."

Czy Zamawiający dopuści pomiar wysokości czujników przy pomocy taśmy mierniczej w korelacji z danymi z mapy zasadniczej zamiast pomiarów geodezyjnych? Według Oferenta nie ma potrzeby dokonywania pomiarów geodezyjnych, które znacząco wpływają na koszt kampanii pomiarowej, a różnica wysokości instalacji czujnika zmierzona w pomiarach geodezyjnych vs. zmierzonych taśm mierniczych i skorelowana z danymi z mapy zasadniczej nie wpłynie w sposób istotny na wyniki pomiarów wysokości ciśnienia (0,01-0,02 m słupa wody) w stosunku do wartości zarejestrowanej wysokości ciśnienia (30-60 m słupa wody).

Zamawiający podtrzymuje zapisy i wymaga wykonania pomiarów geodezyjnych.

- 45. W punkcie 9. Wymagania dla dokumentacji projektowej w podpunkcie 4e) Zamawiający wymaga aby projekt wdrożenia Systemu zawierał „Szczegółowy zakres integracji wdrażanego Systemu z istniejącym otoczeniem IT Zamawiającego”.**

Czy Zamawiający może bliżej opisać istniejące otoczenie IT, co Zamawiający miał na myśli w tym wymaganiu, jakie ewentualne inne systemy mają być zintegrowane z nowym systemem?

Zamawiający wyjaśnia, że istniejące otoczenie IT to infrastruktura komunikacji sieciowej oraz wszystkie jednostki komputerowe (w tym serwery) oraz oprogramowanie wykorzystywane do działań własnych Zamawiającego. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zapewnił integrację nie powodującą jakichkolwiek zakłóceń w funkcjonowaniu ww.

- 46. W punkcie 10.2 Wymagania w zakresie SCADA Zamawiający wymaga aby system zarządzający pracą urządzeń obiektowych należał do najnowocześniejszych tego typu oraz był dedykowanych do rozwiązań telemetrycznych.**

W celu uniknięcia nieporozumień związanych z faktem wdrażania systemu przez Wykonawcy (w jego opinii spełniającego te wymagania) prosimy o doprecyzowanie na jakiej podstawie zostanie to zweryfikowane, ocenione i przez kogo?

Zamawiający wymaga zastosowania najnowszej wersji oprogramowania SCADA dostępnej od producenta w momencie realizacji etapu 1.

- 47. W punkcie 10.2 Wymagania w zakresie SCADA, Zamawiający pisze „system powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby awaria w którejkolwiek jego części nie miała wpływu na działanie pozostałych jego elementów”.**

Prosimy o doprecyzowanie którego zakresu to dotyczy, czy chodzi o serwer SCADA.

Zamawiający wymaga, aby awaria jednego ze wskazanych modułów SCADA (tj. moduł sterowania i wizualizacji, moduł alarmów, moduł trendów i archiwizacji, moduł raportowania, moduł komunikacyjny) nie powodowała całkowitej blokady pozostałych modułów.

- 48. W punkcie 10.2 Wymagania w zakresie SCADA Zamawiający wymaga aby „Licencje na oprogramowanie powinny być dożywotne, oraz nie powinny być związane z jakimkolwiek elementem systemu komputerowego - nie dopuszcza się udzielania licencji w oparciu o np. adres MAC karty sieciowej, numer**

seryjny dysku lub podobnych rozwiązań. Zmiana elementu (elementów) systemu komputerowego bądź całego komputera nie powinna powodować utraty licencji, konieczności ponownej rejestracji oprogramowania bądź ponownego generowania licencji."

Pragniemy zwrócić uwagę, że w ramach realizacji umowy, Wykonawca będzie instalował w dużej części oprogramowanie firm trzecich (np. systemy operacyjne Windows, bazy danych, aplikacje SCADA, model, inne dedykowane aplikacje). W związku z tym Wykonawca nie ma żadnego wpływu na sposób licencjonowania aplikacji (który jest głównym sposobem zabezpieczenia praw własności intelektualnej producenta), a co za tym idzie jeśli oprogramowanie po jego ponownej instalacji wymaga ponownej rejestracji bądź ponownego generowania licencji jest to całkowicie poza wpływem i kontrolą Wykonawcy. Bazując na powyższym prosimy o modyfikację tego wymagania, jako niemożliwego do zagwarantowania poprzez Wykonawcę.

Zamawiający wprowadza zmianę zapisu w punkcie 10.2 (Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia – Część III - OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA):

zapis poprzedni:

„Licencje na oprogramowanie powinny być dożywotne, oraz nie powinny być związane z jakimkolwiek elementem systemu komputerowego - nie dopuszcza się udzielania licencji w oparciu o np. adres MAC karty sieciowej, numer seryjny dysku lub podobnych rozwiązań. Zmiana elementu (elementów) systemu komputerowego bądź całego komputera nie powinna powodować utraty licencji, konieczności ponownej rejestracji oprogramowania bądź ponownego generowania licencji."

zapis nowy:

„Licencje na oprogramowanie powinny być dożywotnie."

- 49. W punkcie 11. Wydajność oraz testowalność rozwiązania Zamawiający pisze „Rozwiązanie musi zapewniać ten sam poziom wydajności przy podłączaniu kolejnych punktów pomiarowych".**

Powyższy zapis potencjalnie oznacza dowolną skalowalność systemu. Jako, że nie jest możliwa budowa systemu, który by spełnił z definicji takie wymaganie bez konieczności rozbudowy, prosimy o doprecyzowanie wymagań w tym zakresie. O ile procent (lub ilość punktów) pomiarowych Zamawiający potencjalnie planuje rozbudowy systemu, a co za tym idzie co będzie podstawą weryfikacji wymagania z tego punktu?

Zamawiający wymaga, aby rozwiązanie zapewniało ten sam poziom wydajności przy zwiększeniu liczby punktów pomiarowych o 100%. Weryfikacja i wykazanie spełnienia warunku będzie po stronie Wykonawcy.

- 50. Zamawiający pisze w pkt. 10.7 „Wymagania w zakresie monitoringu Punktów zasilania" cytując: „W przypadku trudności z modyfikacją sterownika Zamawiający dopuszcza możliwość przesyłania danych pomiarowych bezpośrednio z systemu SCADA poprzez sieć Internet z wykorzystaniem odpowiedniego oprogramowania (działającego w tle, nie wpływającego negatywnie na wydajność istniejącego systemu), oraz bezpiecznej transmisji np. tunel VPN".** Prosimy o wyjaśnienia jaki system SCADA Zamawiający ma na myśli w ww. części specyfikacji. Jeśli na tych punktach pracuje system SCADA prosimy o podanie jego producenta, rodzaju aplikacji, jego możliwości komunikacyjnych do wymiany danych z innym oprogramowaniem

typu SCADA oraz czy Zamawiający posiada do niego kody oraz hasła pozwalające na jego modyfikację. Czy w wypadku braku możliwości rozbudowy sterownika jak i integracji z lokalną SCADA możliwe jest zainstalowanie dodatkowego modułu telemetrycznego które będzie przysyłał wyłącznie wskazane dane technologiczne?

Zamawiający dopuszcza zainstalowanie dodatkowego modułu telemetrycznego.

51. *Zamawiający w pkt. 10.2 pisze że "Istotą modernizacji jest między innymi zapewnienie płynnej wymiany informacji pomiędzy wszystkimi elementami systemu. Taki wymóg determinuje kompatybilność dostarczanego przez Wykonawcę systemu SCADA, z każdym z wymienionych urządzeń".*

Czy to oznacza możliwość wykorzystania dedykowanego oprogramowania producenta rejestratorów lub modemów GSM/GPRS, które będzie odpowiadało za komunikację obiektową w formacie protokołu producenta urządzenia natomiast aplikacja SCADA będzie pobierać dane z takiego środowiska do swojej bazy danych np. poprzez swój driver SQL. Dzięki temu możemy zapewnić pełną kompatybilność.

Zamawiający dopuszcza stosowanie komunikacji pomiędzy elementami systemu poprzez drivery (zapytania) SQL, jeżeli będzie zapewniona płynność wymiany informacji.

52. Prosimy o wyjaśnienie czy Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne dla modemów z 2 kartami SIM pracującymi w trybie automatycznego przełączania (po zaniku sygnału na karcie priorytetowej urządzenie włączy kartę zapasową) ponieważ rozwiązanie z 2 aktywnymi kartami SIM jest rozwiązaniem obecnie niszowym w AKPiA, równocześnie dwie aktywne karty SIM znacznie podnoszą zużycie energii dla rejestratorów bateryjnych jak również mogą skutkować dodatkowym osprzętem GSM co podraża koszty.

Zamawiający nie wymaga stosowania urządzeń z dwoma modemami GSM. Zamawiający nie wymaga stosowania rozwiązań z dwoma równocześnie zalogowanymi do sieci kartami SIM.

53. Z uwagi na stopień IP prosimy o wyjaśnienie czy karty SIM mają być zabudowane w modułach telemetrycznych w taki sposób aby użytkownik nie miał możliwości ich wymiany czy jednak moduł telemetryczny powinien umożliwiać wymianę karty SIM, a po ponownym zmontowaniu dalej zachowywać wymagany stopień szczelności, takie rozwiązanie daje użytkownikowi możliwość wymiany karty w przypadku jej awarii co jest bardzo ważne w późniejszej eksploatacji obiektów.

Zamawiający nie wymaga, aby użytkownik miał możliwość wymiany karty SIM. Dostawa i utrzymanie kart SIM jest po stronie Wykonawcy.

GŁÓWNY KSIĘGOWY
Członek Zarządu
mgr Anna Ciećka

PREZES ZARZĄDU
Dyrektor
mgr inż. Andrzej Janus