



MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA w Bydgoszczy - sp. z o.o.

ULICA TORUŃSKA 103 * 85-817 BYDGOSZCZ * SKRYTKA POCZTOWA 604

KONTO BANK PEKAO S.A. II O BYDGOSZCZ

Nr 73 1240 3493 1111 0000 4305 9142

REGON 090563842

NIP 554 030 92 41

Nr KRS: 0000051276 Sąd Rejonowy w Bydgoszczy

XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

Wysokość kapitału zakładowego: 366 101 500,00 zł

ZARZĄD SPÓŁKI:

Prezes Zarządu - mgr inż. Stanisław Drzewiecki

Członek Zarządu - mgr Ewa Szczepkowska

Członek Zarządu - mgr inż. Włodzimierz Smoczyński

TELEFON: 52 586 06 00

FAX: 52 586 05 93

52 586 05 83

adres e-mail: wodkan@mwik.bydgoszcz.pl

adres WWW: <http://www.mwik.bydgoszcz.pl>

ZP-003/D/RZ/2023

Bydgoszcz, dn. 09.02.2023

Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. „Wykonanie inteligentnego systemu zarządzania sieciami wod.-kan. Wdrożenie systemu inteligentnego sterowania retencją zbiornikowa (SIS-RZ).” (nr referencyjny ZP-003/D/RZ/2023).

Wyjaśnienia treści Specyfikacji Warunków Zamówienia (dalej jako „SWZ”)

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - spółka z o.o. (dalej jako „Zamawiający”), w odpowiedzi na wnioski wykonawców o wyjaśnienie treści SWZ, złożone na podstawie art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 1710 z późn. zm.; dalej jako „UPZP”), udostępnia treść zapytań wraz z wyjaśnieniami:

1. Pytanie 1:

Prosimy o zorganizowanie wizji lokalnej, której celem byłyby oględziny szafek przy zbiornikach retencyjnych.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający nie przewiduje organizacji wizji lokalnej. Wszelkie potrzebne informacje dotyczące zakresu prac Wykonawcy objętego zamówieniem, w tym w odniesieniu do realizacji systemu monitoringu i sterowania zbiorników retencyjnych, określone są w SWZ.

2. Pytanie 2:

Uprzejmie prosimy o umożliwienie Wykonawcy odbycia wizji lokalnej na obiektach Zamawiającego w dniu 3 lutego br. lub w innym terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, nie później jednak niż na 7 dni przed wyznaczonym terminem składania ofert.

W ocenie Wykonawcy przeprowadzenie wizji jest konieczne ze względu na złożoną specyfikę przedmiotu zamówienia oraz niedookreślony zakres dostaw sprzętowych niezbędnych do realizacji w ramach zamówienia. W szczególności zapisy rozdziału III.4. Opisu Przedmiotu Zamówienia nie precyzują zakresu prac związanego z dostawą elementów automatyki na obiektach, typu i liczby urządzeń RTU, liczby wysp I/O podlegających dostawie, dostępności miejsc przewidzianych na montaż urządzeń w istniejących szafkach sterowniczych oraz wielu innych elementów, co w konsekwencji naraża Wykonawców na wysokie ryzyko niewłaściwego oszacowania kosztów realizacji przedmiotowego zamówienia.

Umożliwienie odbycia wizji lokalnej na obiektach Zamawiającego – zbiornikach retencyjnych objętych wdrożeniem systemu SIS-RZ – pozwoli Wykonawcy na rozwianie tych wątpliwości i złożenie rzetelnej oferty uwzględniającej potrzeby Zamawiającego. W szczególności niezbędne jest przeprowadzenie wizji na dwóch reprezentatywnych typach zbiorników – z grawitacyjnym opróżnianiem zbiornika oraz z opróżnianiem zbiornika przy użyciu pomp.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Patrz wyjaśnienie Zamawiającego do Pytania 1.

3. Pytanie 3:

Dot. załącznika nr 2 do WZ – Harmonogram Ramowy. W ocenie Wykonawcy wykonanie Etapu 2 – „Wdrożenie Systemu SIS-RZ wersja 1” w terminie do dnia 15.12.2023 jest w praktyce niewykonalne, mając na względzie zakres niezbędnych do wykonania w ramach tego etapu prac i dostaw sprzętowych związanych z wdrożeniem Systemu SIS-RZ. Zamawiający wymaga bowiem dostarczenia i wdrożenia nie tylko bazowego oprogramowania systemu oraz niezbędnych elementów sprzętowych, ale również opracowania i zaimplementowania w systemie algorytmu przetwarzania danych w oparciu o sztuczną sieć neuronową (SSN) lub analogiczną technikę SI. Wykonanie tak obszernego zakresu prac w tak krótkim terminie jest praktycznie niemożliwe.

W związku z powyższym wnosimy o wydłużenie terminu wykonania Etapu 2 – „Wdrożenie Systemu SIS-RZ wersja 1” do dnia 15.06.2024r. lub podzielenie Etapu 2 na dwa podetapy:

- podetap pierwszy, z terminem realizacji do 15.12.2023 (jak wskazano w załączniku nr 2 do WZ), obejmujący dostawę oprogramowania bazowego do kolekcji danych pomiarowych oraz przygotowanie środowiska umożliwiającego prace implementacyjne pierwszej wersji algorytmu sztucznej inteligencji;
- podetap drugi, z terminem realizacji do 15.06.2024, obejmujący implementację pierwszej wersji algorytmu sztucznej inteligencji w systemie bazowym SIS-RZ

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający podtrzymuje aktualną treść Harmonogramu Ramowego - załącznika nr 2 do Wymagań Zamawiającego (dalej WZ lub OPZ) stanowiących załącznik nr 8 do SWZ.

4. Pytanie 4:

Dot. Opisu Przedmiotu Zamówienia, rozdział III, pkt. 4.1. Prosimy o wyjaśnienie na jakiej podstawie Zamawiający określił zasoby sprzętowo-systemowo-narzędziowe niezbędne do zapewnienia potrzeb systemu SIS-RZ, prowadząc w tej sprawie odrębne postępowanie nr ZP-003/D/RZ/2021? W ocenie Wykonawcy dopiero po zakończeniu Etapu 1 niniejszego zamówienia – etapu Analizy, wybrany Wykonawca Systemu SIS-RZ będzie w stanie określić zasoby sprzętowo-systemowo-narzędziowe niezbędne do prawidłowego funkcjonowania Systemu. Może się bowiem okazać, że założone przez Zamawiającego parametry sprzętowe są zbyt małe, aby zapewnić prawidłową pracę systemu SIS-RZ.

Ponadto prosimy o wyjaśnienie które i w jakiej liczbie zasoby sprzętowe, nabywane przez Zamawiającego na potrzeby zarządzania systemem paszportyzacji (stanowiące przedmiot zamówienia nr ZP-003/D/RZ/2021), Zamawiający przeznaczy wyłącznie na potrzeby systemu SIS-RZ?

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający realizuje zamówienie na dostawę infrastruktury serwerowej, w dokumentacji którego Wykonawca znajdzie dokładną specyfikację i zakres narzędzi nabywanych przez Zamawiającego (powyższe dokumenty dostępne są na platformie zakupowej Zamawiającego, pod nr ref. ZP-003/D/RZ/2021). Infrastruktura serwerowa nabyta w ramach wskazanego postępowania zostanie udostępniona Wykonawcy. Rolą Wykonawcy jest dostosowanie się do przedstawionego środowiska Zamawiającego. Wykonawca musi uwzględnić, że powyższa infrastruktura Zamawiającego służyć będzie jednocześnie Systemowi Digitalizacji Dokumentacji i Systemowi Zarządzania Dokumentacją (informacje odnośnie tych systemów planowanych do wdrożenia u Zamawiającego dostępne są na platformie zakupowej Zamawiającego, pod nr ref. ZP-014/D/RZ/2022).

5. Pytanie 5:

OPZ rozdział I. 2. „Cele i zakres Projektu”

Fragment tekstu z OPZ:

„System SIS-RZ musi zapewniać realizację następujących funkcji:

[...]12. ewidencję paszportów technicznych całości wyposażenia używanego w systemie zarządzania retencją zarówno od strony części informatycznej, jak również elementów systemu sieci retencji,”

Pytanie Wykonawcy:

Co dokładnie Zamawiający ma na myśli poprzez paszporty techniczne? – prosimy o

doprecyzowanie.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Patrz zmiana nr 1 do treści OPZ.

6. Pytanie 6:

OPZ rozdział II. „WYMOGI DOTYCZĄCE SYSTEMU SIS-RZ”

Fragment tekstu z OPZ:

„System SIS-RZ musi zostać zintegrowany z urządzeniami oraz systemami Zamawiającego tak, aby zapewnić realizację postawionych przez Zamawiającego celów.”

Pytanie Wykonawcy:

Prosimy o podanie z jakimi Systemami Zamawiającego, w jakim zakresie i w jaki sposób musi zostać zintegrowany nowy system SIS-RZ?

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający wskazuje, że Wykonawca ma zapewnić integrację w zakresie niezbędnym do zapewnienia zgodności Systemu SIS-RZ z umową, przez co Zamawiający rozumie przede wszystkim, że wszelkie elementy służące zarządzaniu retencją muszą być zintegrowane z Systemem SIS-RZ, w szczególności integracja musi nastąpić z systemami zbiorników, deszczomierzy oraz stacjami meteorologicznymi.

7. Pytanie 7:

OPZ rozdział II. 1. 3.

Prosimy o specyfikację rodzaju API do pozyskania zewnętrznych prognoz pogodowych (plik płaski, Webservice, itp.).

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Na potrzeby złożenia oferty Wykonawca powinien założyć, że dane pogodowe będą spełniać minimalne wymagania określone rozdziałem II OPZ. Szczegółowe informacje w tym zakresie zostaną przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego po zawarciu Umowy.

8. Pytanie 8:

OPZ rozdział II. 5. „Ograniczenia działania Systemu SIS-RZ wskutek okoliczności zewnętrznych”

Fragment tekstu z OPZ:

„Wykonawca tak zaprojektuje System SIS-RZ, że działanie z ograniczoną funkcjonalnością nie spowoduje zagrożeń związanych z funkcjonowaniem systemu kanalizacji deszczowej, a w szczególności wylań wód opadowych lub roztopowych.”

Pytanie Wykonawcy:

Co Zamawiający rozumie, że działanie z ograniczoną funkcjonalnością nie spowoduje zagrożeń związanych z funkcjonowaniem systemu kanalizacji deszczowej, a w szczególności wylań wód opadowych lub roztopowych?

Należy podkreślić, że jedynym ewentualnie obszarem automatyki, który nie jest zduplikowany w innych systemach zarówno pod kątem wizualizacji jak i sterowania są sygnały pomiarów poziomu w kanale przed i za zbiornikiem, poziomu w zbiorniku, alarmów, sygnałów, statusów i stanów pracy w tym stanów pracy pomp, oraz możliwość wykonania nadrzędnego zdalnego sterowania.

Czy Zamawiający mówiąc o bezpieczeństwie ma na myśli dostępność tego zakresu automatyki zapewniającego wizualizację i zdalne sterowanie (tj. ręcznie z systemu SIS-RZ)?

Wyjaśnienia Zamawiającego:

W pkt II 5 OPZ Zamawiający określił żadaną procedurę działania w razie ograniczenia działania Systemu SIS-RZ. Szczegółowe reguły funkcjonowania Systemu SIS-RZ w sytuacjach awaryjnych zostaną określone w Dokumencie Analizy, po konsultacji z Wykonawcą, zgodnie z treścią pkt. IV.2.2. OPZ.

9. Pytanie 9:

OPZ rozdział II. 7. 1.

Prosimy o potwierdzenie, czy Zamawiający ma na myśli 10 użytkowników nazwanych (licencja imienna) czy 10 użytkowników równoczesnych (licencja tzw. pływająca).

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający oczekuje tzw. licencji pływającej, przy czym Wykonawca musi zapewnić Zamawiającemu możliwość nazwania większej ilości użytkowników oraz przypisania im odpowiednich uprawnień w Systemie SIS-RZ.

10. Pytanie 10:

OPZ rozdział III. „Dane i infrastruktura Zamawiającego”

Fragment tekstu z OPZ:

„System SIS-RZ będzie pobierał dane bezpośrednio z każdego z urzędów wchodzących w skład infrastruktury Zamawiającego (nie przewiduje się wykorzystania w tym celu aktualnego systemu SCADA Zamawiającego) oraz będzie zapewniał możliwość dodawania w przyszłości przez Zamawiającego urzędów i obiektów oraz uwzględniania ich przy obliczeniach.”

Pytanie Wykonawcy:

Prosimy o podanie szacunkowej docelowej ilości urzędów i obiektów planowanych do objęcia systemem SIS-RZ oraz o potwierdzenie, że dodawanie tego typu obiektów będzie związane z dodatkowym wynagrodzeniem za prace związane z kalibracją modelu, konfiguracją systemu oraz związanymi z tym ewentualnymi dostawami sprzętowymi.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zgodnie z treścią pkt 2.4 w rozdziale IV OPZ, Zamawiający ma mieć możliwość samodzielnego dodawania do Systemu SIS-RZ urzędów oraz obiektów. System po dodaniu urzędów powinien automatycznie dokonać kalibracji modelu, z uwzględnieniem nowododanych urzędów oraz obiektów. W związku z powyższym Zamawiający nie przewiduje w tym zakresie dodatkowego wynagrodzenia dla Wykonawcy.

11. Pytanie 11:

OPZ rozdział III. 2. i 3.

Prosimy o doprecyzowanie API, w którym system SIS-RZ będzie komunikował się z istniejącymi / przyszłymi układami do rejestracji danych, do których to układów włączone są czujniki meteorologiczne i deszczomierze dostarczające dane do systemu SIS-RZ. W Załączniku 1 do OPZ Zamawiający wskazał jedynie wymagania odnośnie protokołów komunikacyjnych obsługiwanych przez przyszłe układy do rejestracji danych (OPZ Załącznik 1: „- protokoły transmisji: HTTP, HTTPS (szyfrowanie SSL 3.0 / TLS 1.0 / 1.1 / 1.2), FTP, SMTP”).

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający wskazuje, że Załącznik 1 do OPZ wskazuje wymagania/specyfikację, jaką spełniać będą układy do rejestracji danych. Rolą Wykonawcy jest takie wykonanie Systemu SIS-RZ, aby umożliwił połączenie z API, które będzie zgodne z układami do rejestracji danych spełniającymi założenia określone w Załączniku nr 1 do OPZ.

12. Pytanie 12:

OPZ rozdział III. 2. i 3.

Prosimy o potwierdzenie, że w gestii Zamawiającego będzie zapewnienie łącza sieciowego zapewniającego transmisję w standardzie TCP/IP dla API pomiędzy systemem SIS-RZ a istniejącymi / przyszłymi układami do rejestracji danych, do których to układów włączone są czujniki meteorologiczne i deszczomierze dostarczające dane do systemu SIS-RZ.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający wyjaśnia, iż zapewnienie transmisji pomiędzy systemem SIS-RZ a istniejącymi / przyszłymi układami do rejestracji danych, do których włączone są czujniki meteorologiczne i deszczomierze, stanowi obowiązek Wykonawcy.

13. Pytanie 13:

OPZ rozdział III. 3. „Rozbudowa sieci czujników meteorologicznych i deszczomierzy”

Fragment tekstu z OPZ:

„Przy czym System SIS-RZ będzie pobierać dane z układów rejestracji danych zrealizowanych przez dostawcę deszczomierzy.”

Pytanie Wykonawcy:

Czy urządzenia takie jak deszczomierze będą posiadały niezależny kanał łączności (osobna karta SIM lub inne medium), czy też Zamawiający wymaga „wpięcia” w to samo urządzenie (dostarczany przez Wykonawcę tzw. RTU/modem), które obsługuje również sterowniki PLC Zamawiającego na obiektach?

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający informuje, że deszczomierze będą posiadały swój kanał łączności (rejestrator wraz z modemem), przy czym dla uniknięcia wątpliwości Zamawiający wskazuje również, że Wykonawca na potrzeby realizacji Projektu będzie zobowiązany wykonać układ odbierający dla systemu retencji.

14. Pytanie 14:

OPZ rozdział III. 4. 1. „Zbiorniki retencyjne i ich wyposażenie”

Fragment tekstu z OPZ:

„Zamawiający wymaga, aby System SIS-RZ był w stanie przedstawić Zamawiającemu swoje funkcjonowanie w przypadku symulacji włączenia do Systemu jeszcze nieistniejących obiektów (w tym również obiektów dodanych w przyszłości przez Zamawiającego, a niezaplanowanych aktualnie), a także w przypadku funkcjonowania jedynie z rzeczywiście istniejącymi obiektami.”

Pytanie Wykonawcy:

Prosimy o doprecyzowanie jaka dokładnie funkcjonalność jest oczekiwana przez Zamawiającego oraz w jakich przypadkach? Czy Zamawiający oczekuje tzw. trybu symulacji?

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający oczekuje trybu symulacji, w którym SIS-RZ będzie wizualizował pracę układu retencji dla wszystkich rzeczywistych zbiorników, jak również będzie wizualizował pracę z uwzględnieniem podłączenia dalszych, jeszcze niepowstałych, zbiorników.

15. Pytanie 15:

OPZ rozdział III. 4. 2. „Zbiorniki retencyjne i ich wyposażenie”

Fragment tekstu z OPZ:

„Zastosuje protokół transmisji danych umożliwiającą rejestrowanie czasu wystąpienia każdego zdarzenia i wykonania każdego pomiaru;”

Pytanie Wykonawcy:

Czy Interfejs MODBUS udostępnia informacje o znaczniku czasu zdarzenia lub pomiaru (jeżeli tak to w jakim formacie), czy może znacznik czasu ma zostać nadany przez dostarczane przez Wykonawcę urządzenie RTU/MODEM?

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający wyjaśnia, że znacznik czasu ma zostać nadany przez urządzenie RTU/MODEM dostarczane przez Wykonawcę w ramach realizacji Projektu.

16. Pytanie 16:

OPZ rozdział III. 4. 2.

Prosimy o potwierdzenie, że Zamawiający dostarczy karty SIM skonfigurowane pod wymagany APN dla urządzeń komunikacyjnych wyposażonych w modem sieci komórkowej dostarczanych przez Wykonawcę.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający informuje, iż zapewni karty SIM skonfigurowane pod swój zamknięty APN.

17. Pytanie 17:

OPZ rozdział III. 4. 2.

Prosimy o doprecyzowanie jakie zasilanie w szafkach przy zbiornikach zapewnia Zamawiający (230VAC / 24 VDC) i jakie są wymagania Zamawiającego odnośnie dostosowania obecnych układów zasilających (zabezpieczenia antyprzebiegowe, zasilanie buforowe, podtrzymanie pracy przez określony czas bez zasilania zewnętrznego).

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający zapewni w szafkach przy zbiornikach zasilanie 230V AC oraz buforowane zasilanie 24V DC. Do obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczenie montowanych przez siebie urządzeń przed przepięciami indukowanymi przez wyładowania atmosferyczne. Dodatkowe informacje dla Wykonawcy, w odniesieniu do szafek przy zbiornikach, Zamawiający zawarł w rozdziale III pkt 4.2 OPZ.

18. Pytanie 18:

OPZ rozdział III. 4. 2.

Prosimy o potwierdzenie, że redundancja infrastruktury serwerowej dostarczanej przez Zamawiającego w ramach postępowania ZP-003/D/RZ/2021 nie implikuje konieczności zastosowania architektury redundantnej systemu SIS-RZ. Zasoby tej infrastruktury serwerowej należy rozumieć jako maksymalne zasoby dostępne dla systemu SIS-RZ.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający nie narzuca Wykonawcy wyboru architektury dla Systemu SIS-RZ, jednakże wymaga zapewnienia odpowiedniego poziomu nieprzerwanego i prawidłowego funkcjonowania Systemu SIS-RZ określonego w pkt 9.3 Wzoru Umowy.

19. Pytanie 19:

OPZ rozdział III. 4. 3.

W OPZ Zamawiający wykreślił możliwość integracji z systemem sterowania zbiorników w zakresie określonych sygnałów (tj. „pomiarów poziomu w kanale przed i za zbiornikiem, poziomu w zbiorniku, alarmów, sygnałów, statusów i stanów pracy w tym stanów pracy pomp, oraz możliwość wykonania nadrzędnego zdalnego sterowania”). Dla tych sygnałów pozostawiono jedynie możliwość integracji poprzez zewnętrzne wyjścia dwustanowe.

Prosimy o potwierdzenie, że w/w sygnały nie będą dostępne poprzez protokół Modbus oparty o RS-485 w sterownikach PLC układów sterowania zbiornikiem i potwierdzenie, czy Wykonawca ma we własnym zakresie obsłużyć te sygnały (czyli de facto dostarczyć i oprogramować niezależny sterownik PLC zintegrowany z systemem SIS-RZ).

W przypadku odpowiedzi przeczącej prosimy o doprecyzowanie, jak konkretnie system SIS-RZ będzie zintegrowany z w/w sygnałami i co jest zakresem prac/dostaw Wykonawcy (oddzielnie dla każdego obiektu z Tabeli 4 OPZ).

W przypadku odpowiedzi twierdzącej prosimy o wyjaśnienie:

- a. Czy wymagana jest integracja nowego sterownika PLC z istniejącym?
- b. Prosimy o określenie przybliżonej liczby wejść i wyjść analogowych i cyfrowych (oddzielnie dla każdego obiektu z Tabeli 4 OPZ).
- c. Czy i w jakim zakresie jest konieczne doprowadzenie okablowania sygnałowego opowiadającego przedmiotowym wejściom/wyjściom do skrzynek przy zbiornikach retencyjnych tj. tych, w których Zamawiający przewidział wolną przestrzeń 30cmx30cm na urządzenia automatyki dostarczane przez Wykonawcę? Prosimy o podanie tych informacji oddzielnie dla każdego obiektu z Tabeli 4 OPZ.

Prosimy o potwierdzenie, że każdy z 69 obiektów wskazanych w Tabeli 4 OPZ (zrealizowanych lub będących w trakcie realizacji) jest lub będzie obsługiwany przez pojedynczy sterownik PLC zlokalizowany w szafce przy zbiorniku tj. tej, w której Zamawiający przewidział wolną przestrzeń 30cmx30cm na urządzenia automatyki dostarczane przez Wykonawcę.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający wyjaśnia, iż Wykonawca uzyska dostęp do pomiarów poziomu w kanale

przed i za zbiornikiem, poziomu w zbiorniku, alarmów, sygnałów, statusów i stanów pracy w tym stanów pracy pomp poprzez protokół Modbus. Natomiast wykonanie nadrzędnego zdalnego sterowania możliwe będzie w oparciu o zewnętrzne wejścia dwustanowe. Zamawiający potwierdza, że każdy z 69 obiektów wskazanych w Tabeli 4 OPZ jest lub będzie obsługiwany przez pojedynczy sterownik PLC zlokalizowany w szafce przy zbiorniku.

20. Pytanie 20:

OPZ rozdział III. 4. 3., Tabele 5-9

Odnosnie obiektów wskazanych w Tabelach 5-9 prosimy o określenie czy są one wyposażone w automatykę przemysłową?

W przypadku odpowiedzi przeczącej prosimy o potwierdzenie, że obiekty te podane jedynie w celach uwzględnienia ich w modelu systemu bez konieczności w systemie SIS-RZ jakichkolwiek sygnałów sterujących wejściowych lub wyjściowych.

W przypadku odpowiedzi twierdzącej prosimy o doprecyzowanie, jak konkretnie system SIS-RZ będzie zintegrowany z w/w obiektami i co jest zakresem prac/dostaw Wykonawcy (oddzielnie dla każdego obiektu z Tabel 5-9 OPZ).

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający wyjaśnia, że obiekty wskazane w Tabelach 5-9 OPZ podane są jedynie informacyjnie ze względu na ujęcie ich w modelu hydraulicznym, bez konieczności sterowania nimi za pośrednictwem Systemu SIS-RZ.

21. Pytanie 21:

OPZ rozdział IV. 2. 5., akapit „Kryteria odbioru” pkt. 1.

Prosimy o potwierdzenie, że WebService w standardzie SOAP spełnia kryterium otwartego i powszechnie stosowanego protokołu wymiany danych. Jeżeli nie, prosimy o podanie przykładów protokołów spełniających ten wymóg.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zgodnie z treścią pkt 2.5 w rozdziale IV OPZ, przyszłe połączenie z systemem SCADA Zamawiającego nastąpi na podstawie konfiguracji przekazanej na Etapie 4, w związku z czym Zamawiający dopiero na Etapie 4 Projektu będzie mógł jednoznacznie określić, jaki protokół jest właściwy.

22. Pytanie 22:

Prosimy o potwierdzenie, że wymogi określone w Załączniku nr 1 do WZ odnoszące się do Układów rejestracji pomiarów i transmisji danych, a szczególnie możliwość obsługi przez interfejs komunikacyjny dwóch systemów jednocześnie, nie odnosi się do urządzeń komunikacyjnych dostarczanych przez Wykonawcę do komunikacji z PLC przy zbiornikach retencyjnych.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający wyjaśnia, że Załącznik 1 do OPZ nie odnosi się do urządzeń komunikacyjnych dostarczanych przez Wykonawcę do komunikacji z PLC przy zbiornikach retencyjnych, bowiem Załącznik 1 do OPZ wskazuje na zakładane przez Zamawiającego parametry czujników meteorologicznych i deszczomierzy, które dostarczane będą przez inny podmiot niż Wykonawca.

23. Pytanie 23:

Zgodnie z OPZ: Zamawiający realizuje zamówienie na dostawę infrastruktury serwerowej, w dokumentacji którego Wykonawca znajdzie dokładną specyfikację i zakres narzędzi nabywanych przez Zamawiającego (powyższe dokumenty dostępne są na platformie zakupowej Zamawiającego, pod nr ref. ZP-003/D/RZ/2021). Infrastruktura serwerowa nabyta w ramach wskazanego postępowania zostanie udostępniona Wykonawcy. Niezależnie od powyższego, Zamawiający wskazuje, że system Zamawiającego jest redundantny, do zabudowy w szafie rack, zabezpieczony UPS oraz istnieje możliwość wykorzystania zasilania gwarantowanego przez Zamawiającego. Proszę o potwierdzenie, że zasilanie będzie dostępne dla Wykonawcy.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający potwierdza, że zasilanie w serwerowni Zamawiającego będzie dostępne dla Wykonawcy.

24. Pytanie 24:

Czy system stworzony przez Wykonawcę ma być systemem redundantnym? Jeśli tak, to w jakim zakresie, czy tylko oprogramowania SIS-RZ, czy też innych elementów systemu – proszę o ich wyszczególnienie.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Patrz wyjaśnienia Zamawiającego do Pytania 18.

25. Pytanie 25:

Proszę o zgodę na możliwość zdalnego dostępu do infrastruktury na której realizowany/instalowany będzie system SIS-RZ z zastosowaniem Remote Desktop Connection przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa polegających na dostępie osób wskazanych oraz przekazywaniu informacji o początku i zakończeniu dostępu.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Na Etapie Analizy, po przedstawieniu oczekiwań Wykonawcy, Zamawiający ustali, w jakim zakresie możliwy jest zdalny dostęp do niektórych komponentów infrastruktury Zamawiającego, przy czym ze względu na krytyczny charakter infrastruktury Zamawiającego, generalnym założeniem jest zapewnienie dostępu jedynie w siedzibie Zamawiającego.

26. Pytanie 26:

W dokumencie OPZ_Wymagania Zamawiającego-WZ.docx jest mowa, że jednym z podstawowych założeń systemu jest optymalizacja pracy zbiorników retencyjnych oraz redukcja/minimalizacja wylań. Systemy kanalizacyjne z uwagi na złożoność ich pracy oraz zależności hydrauliczne, w połączeniu z ciągłą rozbudową miasta oraz zmieniającymi się warunkami hydrologicznymi wymagają ciągłej adaptacji do zmieniających się warunków brzegowych. Nasze wieloletnie doświadczenie w tej materii oraz kilkanaście działających na świecie złożonych systemów sterowania w czasie rzeczywistym jasno wskazują, że nie jest możliwe osiągnięcie celów projektu jedynie poprzez wykorzystanie mechanizmów sztucznej inteligencji z uwagi na powyżej przytoczone argumenty.

Prosimy o potwierdzenie, iż Zamawiający pisząc o wykorzystaniu sztucznej inteligencji (AI) ma na myśli wykorzystanie jej w tej częściach systemu, gdzie daje ona wymierne korzyści (np. do poprawy/weryfikacji danych pogodowych czy też pomiarowych) a w tej części, gdzie bardziej sprawdza się inna metodyka obliczeniowo-analityczna niż AI, dopuszcza tej dającej najlepsze wyniki.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający nie zmienia treści SWZ. Docelowo System SIS-RZ ma sterować retencją zbiornikową za pomocą sztucznej inteligencji.

27. Pytanie 27:

W dokumencie OPZ_Wymagania Zamawiającego-WZ.docx w punkcie 4. Zbiorniki retencyjne i ich wyposażenie, Zamawiający pisze "W przypadku zbiorników retencyjnych dotychczas niezrealizowanych w toku realizacji niniejszego Projektu należy zasymulować ich funkcjonowanie na podstawie danych podanych przez Zamawiającego w niniejszym dokumencie i w toku realizacji Projektu." Prosimy o potwierdzenie, że Zamawiający ma na myśli zasymulowanie zbiorników w trybie rzeczywistym (na modelu hydraulicznym działającym w tle, a tym samym spełnienie zapisów opisanych w rozdziale IV OPZ - etap 2.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający informuje, że zasymulowanie ma odbyć się w trybie rzeczywistym. Na każdym etapie Projektu Wykonawca ma uwzględniać symulację, tzn. możliwość wizualizacji tego, jak działa System dla zbiorników istniejących oraz dla zbiorników

istniejących wraz z symulowanymi.

28. Pytanie 28:

W dokumencie OPZ_Wymagania Zamawiającego-WZ.docx w punkcie 2.3. Etap 2 - Wdrożenie Systemu SIS-RZ wersja 1, Zamawiający pisze "3. Powyższe wymogi dla wszystkich pięciu typów opadów i dla obydwu rodzajów zbiorników należy spełnić przy zachowaniu warunków ochrony przeciwpowodziowej zlewni, co oznacza, że wdrożona sztuczna sieć neuronowa (SSN) sterowania zbiornikami nie może prowadzić do nadpiętrzeń i wylań na sieciach kanalizacji deszczowych odprowadzających wody opadowe do zbiorników." Jak Zamawiający chce weryfikować poprawność systemu (który miałby działać bez modelu hydraulicznego w tle) podczas realnej jego pracy pod kątem braku wystąpienia nadpiętrzeń w miejscach, gdzie nie ma urządzeń pomiarowych? Systemy tego rodzaju bez wykorzystania modelowania hydraulicznego, działającego w trybie prognostycznym-automatycznym (na podstawie którego dobierane są reguły sterowania konkretnymi obiektami) nie mają szansy powodzenia z uwagi na fakt, że nie są w stanie sprawdzić prognozowanych napełnień/ przepływów w miejscach gdzie nie ma urządzeń pomiarowych. Z tego wnioskujemy, aby Zamawiający dopuścił tron systemu oparty o model hydrauliczny (działający w tle - bezobsługowo), który na bieżąco asymiluje dane pomiarowe z istniejących urządzeń pomiarowych i wykonawczych (w tym stacji pomiaru napełnień oraz deszczomierzy) a także numerycznych prognoz pogody celem wykonania modelowania hydraulicznego z perspektywą kilku godzin "do przodu" a następnie wyłonienia najbardziej optymalnej strategii kontroli sieci."

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający, zgodnie z treścią SWZ, oczekuje osiągnięcia Systemu SIS-RZ funkcjonującego w oparciu o sztuczną inteligencję, spełniającego wymagania Zamawiającego opisane w SWZ, w tym w OPZ, jednakże sposób osiągnięcia tego rezultatu leży po stronie Wykonawcy (Wykonawca może w tym celu np. wykorzystać model hydrauliczny).

29. Pytanie 29:

W dokumencie OPZ_Wymagania Zamawiającego-WZ.docx w punkcie 2.5. Etap 4 - Rozwój i osiągnięcie Systemu SIS-RZ wersji 3, Zamawiający pisze "4. Wykonawca zademonstruje poprawność działania Systemu SIS-RZ w wersji 3 dla dwóch wytypowanych przez Zamawiającego rodzajów zbiorników retencyjnych: zbiornika z funkcją wykorzystania wód opadowych oraz zbiornika retencyjnego opóźniającego odpływ. Wykonawca zademonstruje ponadto poprawność działania bardziej zaawansowanych funkcjonalności obejmujące współpracę hydrauliczną zbiorników w Systemie SIS-RZ w wersji 3 na wytypowanej przez Zamawiającego w tym celu grupie co najmniej dwóch zbiorników retencyjnych, połączonych wspólnym kanałem deszczowym."

Prosimy o potwierdzenie, że Zamawiający wymaga, aby w systemie były możliwe do zwizualizowania (na wykresie) prognozowane przepływy w konkretnych kanałach (nawet w tych gdzie jest brak urządzeń pomiarowych), obliczone na podstawie modelu hydraulicznego działającego w trybie rzeczywistym.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający wymaga, aby w Systemie SIS-RZ były możliwe do zwizualizowania (na wykresie) prognozowane przepływy w konkretnych kanałach, sposób dokonania powyższych obliczeń Zamawiający pozostawia Wykonawcy.

30. Pytanie 30:

W dokumencie OPZ_Wymagania Zamawiającego-WZ.docx w punkcie 2.3 Etap 2 - Wdrożenie Systemu SIS-RZ wersja 1, Zamawiający pisze ""1. System SIS-RZ w wersji 1 będzie systemem działającym w oparciu o dane dostarczone przez urządzenia i systemy pomiarowe, a następnie przetworzone przez sztuczną sieć neuronową (SSN) lub analogiczną technikę SI, co najmniej równie zaawansowaną i skuteczną technologicznie." W związku z tym, że istotnym elementem poprawnego działania systemu jest wykorzystanie modelu hydraulicznego prosimy o uwzględnienie zapisu uwzględniającego

właśnie model hydrauliczny a tym samym nadać brzmienie punktowi:

"1. System SIS-RZ w wersji 1 będzie systemem działającym w oparciu o dane dostarczone przez urządzenia i systemy pomiarowe, a następnie przetworzone przez sztuczną sieć neuronową (SSN) lub model hydrauliczny lub analogiczną technikę SI, co najmniej równie zaawansowaną i skuteczną technologicznie."

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający nie zmienia treści SWZ.

31. Pytanie 31:

Mając na uwadze dokument - Załącznik nr 7 do SWZ-Wzór umowy.docx i zawarty w nim punkt punktu 15.8 a jednocześnie mając na uwadze, że system o którym mowa ma być systemem tworzonym/rozwijanym w ramach B+R a tym samym narażonym na wiele awarii wynikających z badań nad nim , wnosimy o zmniejszenie kar do poziomu 50% do tych o których mowa w podpunktach punktu 15.8.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający nie zmienia treści SWZ.

32. Pytanie 32:

Prosimy o potwierdzenie, że:

- a. Wszystkie dane z lokalnych układów sterowania zbiorników będą pozyskiwane z wykorzystaniem protokołu Modbus RTU i interfejsu RS485,
- b. Dla każdego zbiornika komunikacja będzie realizowana z wykorzystaniem jednej magistrali/linii RS485 (nawet gdy konieczne będzie pozyskiwanie danych ze sterownika PLC i panelu operatorskiego,
- c. Urządzenia lokalne systemu sterowania zbiorników będą pełniły funkcję SLAVE w komunikacji Modbus RTU, natomiast urządzenie dostarczane przez Wykonawcę funkcję MASTER,
- d. Nie przewiduje się pozyskiwania informacji z lokalnego systemu sterowania zbiorników poprzez sygnały elektryczne (wyjścia binarne, wyjścia analogowe) wystawiane do urządzenie dostarczanego przez Wykonawcę,
- e. Że układ sterowania zbiornika będzie zwracał potwierdzenia przyjęcie rozkazów z systemu SIS-RZ analogicznie do pozostałych informacji poprzez Modbus RTU

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający udziela twierdzącej odpowiedzi w odniesieniu do wszystkich podpunktów (a-e) wskazanych w Pytaniu nr 32, przy czym Zamawiający w odniesieniu do podpunktu d. wskazuje ponadto, że to Wykonawca ma sterować wejściami binarnymi zbiorników.

33. Pytanie 33:

Prosimy o doprecyzowanie w jaki sposób logika lokalnego układu sterowania zbiornika będzie reagowała na sygnał binarny: opóźnione uruchomienie pompowania np. stała zwłoka.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający wskazuje, że sposób, w jaki logika lokalnego układu sterowania zbiornika będzie reagowała na sygnał binarny, zostanie doprecyzowane na Etapie Analizy.

34. Pytanie 34:

Prosimy o doprecyzowanie:

- a. Czy Zamawiający zapewni komisyjne przekazanie obiektów zbiorników na czas prowadzenia prac montażowych,
- b. Czy Zamawiający zapewni asystę przy testowaniu wymiany sygnałów z systemem SIS-RZ,
- c. Czy Zamawiający zapewni dostęp do aktualnych danych pomiarowych statusowych w celu weryfikacji poprawności odczytów,
- d. Czy ingerencja w istniejącą infrastrukturę zbiorników w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym dla czynności niezbędnych do realizacji Projektu wiąże się z

koniecznością przejęcia zobowiązań gwarancyjnych dla istniejących układów sterowania czy też Wykonawca będzie objęty warunkami gwarancyjnymi wyłącznie w zakresie wprowadzonych zmian (podpięcie sygnałów elektrycznych do wejść binarnych, zestawienie połączenia Modbus RTU),

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Wskazane przez Wykonawcę w Pytaniu 34 prace będą realizowane przy asyście Zamawiającego, w terminach uzgodnionych z Zamawiającym, o ile Strony nie umówią się inaczej. Zamawiający umożliwi Wykonawcy ingerencję w istniejącą infrastrukturę zbiorników w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym dla czynności niezbędnych do realizacji Projektu. Wykonawca, zgodnie z pkt. 9.1. Załącznika nr 7 do SWZ – Wzór Umowy, udziela Gwarancji na wszelkie efekty prac realizowanych przez siebie w ramach Umowy.

35. Pytanie 35:

W nawiązaniu do zapisu:

" . W szafkach przy zbiornikach Zamawiający zapewni i udostępni Wykonawcy miejsce 30 cm x 30 cm"

Czy Zamawiający potwierdza, że w ramach udostępnionej przestrzeni dostępne będzie zasilanie 24V DC na potrzeby zasilania nowego układu do transmisji danych i zdalnego sterowania?

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Patrz wyjaśnienia Zamawiającego do Pytania nr 17.

36. Pytanie 36:

W nawiązaniu do zapisu:

" - opóźnienie uruchomienia pompowania (o wartość wprowadzoną na panelu operatorskim). "

Czy Zamawiający potwierdza, że wartość opóźnienia będzie udostępniana po protokole Modbus RTU dla nowego układu do transmisji danych i zdalnego sterowania?

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający potwierdza, że wartość opóźnienia będzie udostępniana po protokole Modbus RTU dla nowego układu do transmisji danych i zdalnego sterowania.

37. Pytanie 37:

W nawiązaniu do zapisu:

"Wykonawca przewidzi w Systemie SIS-RZ wersji 3 funkcjonalność pozwalającą Zamawiającemu na połączenie Systemu SIS-RZ z systemem SCADA Zamawiającego (to jest w szczególności zapewni wystawienie danych w otwartym powszechnie stosowanym protokole danych), na podstawie konfiguracji przekazanej przez Zamawiającego w Etapie 4, przy czym przeprowadzenie samej integracji Systemu SIS-RZ z systemem SCADA nie należy do zakresu obowiązków Wykonawcy."

Czy Zamawiający potwierdza, że wystawienie danych w postaci bazy danych (np. dostęp do tabel\tabel w trybie do odczytu) jest akceptowalny.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Patrz wyjaśnienia Zamawiającego do Pytania nr 21.

38. Pytanie 38:

W OPZ wyszczególniono w tabelach 5, 6, 7, 8 i 9 urządzenia i obiekty Zamawiającego inne niż zbiorniki wyszczególnione w tabeli 4. Proszę o informację, czy obiekty w tabelach od 5 do 9 wyposażone są w urządzenia wykonawcze sterowane elektrycznie, które mają być objęte automatycznym sterowaniem, czy są to jedynie obiekty "pasywne", które nie mają elementów sterowanych elektrycznie i nie jest intencją Zamawiającego uwzględnienie ich czynnego działania w systemie. Czy urządzenia wyszczególnione w tabelach od 5 do 9, jeśli są sterowalne elektrycznie, są lub będą skomunikowane przez Zamawiającego z wyszczególnionymi 69 zbiornikami z tabli nr 4, czy też do ich skomunikowania konieczne

będzie zainstalowanie dodatkowych urządzeń?

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający wyjaśnia, że obiekty wskazane w Tabelach 5-9 OPZ podane są jedynie informacyjnie ze względu na ujęcie ich w modelu hydraulicznym, bez konieczności sterowania nimi za pośrednictwem Systemu SIS-RZ.

39. Pytanie 39:

Proszę o zgodę na zastosowanie rozwiązania, w którym Wykonawca będzie mógł odczytywać dane z deszczomierzy odbierane przez Zamawiającego i które to rozwiązanie pozwoli na wyeliminowanie konieczności zapewnienia przez Wykonawcę dodatkowych urządzeń komunikacyjnych w szafach deszczomierzy, disdrometrów i stacji pogodowych. Alternatywnie proszę o potwierdzenie, że Wykonawca będzie mógł wykorzystać urządzenia komunikacyjne instalowane wraz z loggerami dla tych urządzeń i że Wykonawca nie będzie musiał instalować dodatkowych urządzeń komunikacyjnych w szafkach tych urządzeń pomiarowych.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający potwierdza, że Wykonawca będzie mógł wykorzystać urządzenia komunikacyjne instalowane wraz z rejestratorami dla tych urządzeń (zgodnie z założeniami określonymi w Załączniku 1 do OPZ) i że Wykonawca nie będzie musiał instalować dodatkowych urządzeń komunikacyjnych w szafkach tych urządzeń pomiarowych, przy czym Wykonawca będzie zobowiązany odczytać, odebrać i wykorzystać dane z tych urządzeń w SIS-RZ.

40. Pytanie 40:

Proszę o informację, czy wskazane w tabeli 4 zbiorniki są zlokalizowane na terenie stanowiącym własność Zamawiającego i czy, w przypadku konieczności rozbudowy szafek: - należy opracować mapy do celów projektowych i uzgodnić kable na naradzie koordynacyjnej? - należy uzgodnić inwestycje z innymi niż Zamawiający instytucjami? – czy należy pozyskać prawo do terenu?

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Jeżeli przewidziane w szafce miejsce (minimalnie 30x30 cm) nie będzie wystarczające dla Wykonawcy, wówczas zgodnie z treścią OPZ po stronie Wykonawcy leżeć będzie instalacją dodatkowych szafek, w tym dokonanie wszystkich związanych z tym czynności i uzgodnień. Zamawiający posiada prawo dysponowania na cele budowlane terenem, na którym zlokalizowane są zbiorniki wskazane w tabeli nr 4.

41. Pytanie 41:

Prosimy o wykreślenie punktu 7.14.g projektu Umowy. Można przyjąć, że w przypadku pozostawienia zapisu oferty skalkulują spodziewaną inflację i wliczą ją w cenę ofertową, co wydaje się, że już nastąpiło w poprzednim przetargu. Przejęcie ryzyka przez Zamawiającego spowoduje obniżenie cen ofertowych o spodziewaną inflację i wówczas Zamawiający będzie zmuszony zapłacić tylko kwotę waloryzacji wynikającą z obiektywnych przesłanek.

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Zamawiający podtrzymuje treść SWZ.

42. Pytanie 42:

Dot. OPZ, rozdział III, punkt 1. Prosimy o wyjaśnienie, co Zamawiający rozumie pod pojęciem udostępnienia modeli zlewni oraz lokalnych modeli opadowych i zestawów hietogramów wzorcowych w siedzibie Zamawiającego?

Modele te muszą zostać zasilone danymi pogodowym i danymi rzeczywistymi z urządzeń pomiarowych w celu poddania ich symulacjom na potrzeby tworzenia algorytmów sztucznej inteligencji oraz jej dalszego rozwoju i „uczenia się”. Czy oznacza to, że Zamawiający udostępni Wykonawcy środowisko wykonawcze tych modeli w oprogramowaniu Mike+ w swojej siedzibie oraz posiada licencje tego oprogramowania

umożliwiający wykonanie takich symulacji i integrację z oprogramowaniem dostarczonym przez Wykonawcę? Jeżeli nie, to czy oznacza to, że środowisko wykonawcze do poddania tych modeli symulacjom musi zostać zapewnione przez Wykonawcę, tj. Wykonawca powinien zakupić odpowiednie licencje do poddania symulacjom modeli stworzonych przez MIKE+?

Wyjaśnienia Zamawiającego:

Przedmiotem niniejszego postępowania nie są objęte prace na obcym oprogramowaniu, w szczególności oprogramowaniu MIKE. Oprogramowanie MIKE jest oprogramowaniem stosowanym przez Zamawiającego na co dzień w swojej działalności, styczeń Wykonawcy z nim w ramach niniejszego postępowania ograniczać się będzie do możliwości zapoznania się na potrzeby realizacji swoich zobowiązań z modelami hydrodynamicznymi w siedzibie Zamawiającego lub udostępnienia przez Zamawiającego konkretnych danych/ wyników pozyskanych przy pomocy powyższego oprogramowania, Zamawiający nie przewiduje udostępnienia Wykonawcy swojego oprogramowania MIKE w szerszym zakresie. Wybór sposobu realizacji Projektu należy do Wykonawcy, w tym wybór zastosowanego oprogramowania.

Zmiana treści SWZ

Zamawiający, działając na podstawie art. 137 ust. 1 UPZP zmienia treści SWZ:

W OPZ Wymagania Zamawiającego w rozdziale I pkt 2. usuwa się podpunkt 12 i treść: *„ewidencję paszportów technicznych całości wyposażenia używanego w systemie zarządzania retencją zarówno od strony części informatycznej, jak również elementów systemu sieci retencji”*.

a kolejny podpunkt o numerze 13 przyjmuje numer 12.

Powyższe wyjaśnienia i zmiany należy uwzględnić w treści składanych ofert.

W imieniu Zamawiającego

Członek Zarządu
mgr inż. Włodzimierz Smoczyński
podpis nieczytelny

Prezes Zarządu
mgr inż. Stanisław Drzewiecki
podpis nieczytelny