

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie podstawowym zgodnie z art. 275 pkt 1 ustawy PZP, na **dostawę, montaż i uruchomienie wraz z wykonaniem dokumentacji projektowej instalacji detekcji gazów na terenie Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Łomży, znak sprawy: ZT-SZP-226/01/59/2026.**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż i uruchomienie wraz z wykonaniem dokumentacji projektowej instalacji detekcji gazów dla obiektów znajdujących się na terenie Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Łomży.

1. Zestawienie obiektów objętych instalacją detekcji gazów wraz z lokalizacją:

- a) Pomieszczenie „Magazyn Energii” – budynek Sprężarkowni ze stacją trafo oraz UPS (czujki H₂, CO) – 1kpl,
- b) Budynek „Magazyn materiałów łatwopalnych” – (czujki CO, Cl₂) – 1kpl,
- c) Budynek Kotłowni – pomieszczenie „Dezynfekcja wody użytkowej” (czujki Cl₂, – warunki korozyjne) – 1kpl,
- d) Budynek „Magazyn szpitalny” na podchloryn i inne – butle z gazem, magazyn zwrotów (czujki Cl₂, O₂) – 1kpl,
- e) Budynek „Tlenowni” – 3 pomieszczenia: rozprężalnia tlenu, magazyn, magazyn butli (czujki O₂,) – 3kpl,
- f) Magazyn „Apteka” – 2 pomieszczenia magazynowe (tlen, podtlenek azotu, CO₂), parter budynku B – wejście od zewnątrz (czujki O₂, CO₂) -2kpl + (czujki O₂, CO₂, N₂O) -1kpl,
- g) Pawilon D – rozdzielnia elektryczna z UPS, piwnica (czujki H₂) -1kpl,
- h) Pawilon B – akumulatorownia z UPS pod CSN – 2 pomieszczenia, piwnica (czujki H₂) -3kpl,
- i) Pawilon B – pomieszczenie CSN (centrala nadrzędna, moduł/centrala/panel wizualizacji),
- j) Pawilon A – akumulatorownia z UPS, piwnica (czujki H₂) -1kpl,
- k) Pawilon A – pomieszczenie maszynowni z UPS angiografii, 5 piętro (czujki H₂) -1kpl,
- l) Pawilon C – rozdzielnia elektryczna z UPS, piwnica (czujki H₂) -1kpl,
- m) Pawilon C – zasilacz UPS z akumulatorami tomografii komputerowej, piwnica (czujki H₂) - 1kpl,

- n) Pawilon H – rozdzielnia elektryczna z UPS, dwa pomieszczenia, piwnica (czujki H₂) -1kpl,
- o) Pawilon H – pomieszczenie maszynowni z UPS angiografii, piwnica (czujki H₂) -1kpl,
- p) Pawilon B – zasilacz UPS z akumulatorami angiografii, 1 piętro, pawilon B (czujki H₂) -1kpl,
- q) Pawilon D – centralna serwerownia, zasilacze UPS z bateriami akumulatorów, 2 piętro, pawilon D (czujki H₂) -2kpl,

2. Odległości obiektów znajdujących się na terenie Szpitala - objętych zamówieniem:

Lp.	Obiekt / pomieszczenie	Wykrywane gazy	Odległość do CSN [m]	Odległość do szafy RACK [m]
1	Magazyn Energii (budynek Sprężarkowni ze stacją trafo, UPS)	H ₂ , CO	220	15
2	Magazyn materiałów łatwopalnych	CO, H ₂	440	Radiowo do szafy RACK
3	Budynek kotłowni – dezynfekcja wody użytkowej	Cl ₂ , O ₂	370	15
4	Magazyn szpitalny (podchloryn, butle, zwroty)	Cl ₂ , O ₂	270	40
5	Budynek tlenowni – 3 pomieszczenia	O ₂	320	Radiowo do szafy RACK
6	Magazyn Apteka – 2 pomieszczenia (parter bud. B)	O ₂ , CO ₂ , N ₂ O	120	40
7	Pawilon D – rozdzielnia elektryczna z UPS, piwnica	H ₂	150	30
8	Pawilon B – akumulatorownia z UPS pod CSN – 2 pomieszczenia, piwnica	H ₂	10	10
9	Pawilon B – pomieszczenie CSN	–	–	–
10	Pawilon A – akumulatorownia z UPS, piwnica	H ₂	150	150
11	Pawilon A – maszynownia z UPS angiografii, 5 piętro	H ₂	200	15
12	Pawilon C – rozdzielnia elektryczna z UPS, piwnica	H ₂	150	20

Lp.	Obiekt / pomieszczenie	Wykrywane gazy	Odległość do CSN [m]	Odległość do szafy RACK [m]
13	Pawilon C – zasilacz UPS tomografii komputerowej, piwnica	H ₂	150	20
14	Pawilon H – rozdzielnia elektryczna z UPS, dwa pomieszczenia, piwnica	H ₂	200	30
15	Pawilon H – maszynownia z UPS angiografii, piwnica	H ₂	200	30
16	Pawilon B – zasilacz UPS z akumulatorami angiografii	H ₂	100	40
17	Pawilon D – centralna serwerownia	H ₂	180	20

Ostateczną liczbę, rodzaj i lokalizację czujek Wykonawca ustali na etapie projektu, na podstawie inwentaryzacji i wizji lokalnej, z uwzględnieniem funkcji pomieszczenia, gęstości względnej wykrywanego gazu oraz układu wentylacji.

3. Zakres prac objętych zamówieniem:

a) Wykonanie projektu technologicznego i automatyki, zawierającego w szczególności:

Szkielet instalacji – opis struktury powiązań pomiędzy czujnikami zlokalizowanymi w obiektach zewnętrznych a centralą i modułem wizualizacji w budynku głównym, z uwzględnieniem podziału na strefy pomiarowe,

Wymagania dla transmisji bezprzewodowej – parametry techniczne dedykowanych, certyfikowanych mostków radiowych (dwukierunkowa i szyfrowana transmisja, stały nadzór łączy z natychmiastową sygnalizacją awarii w przypadku utraty sygnału lub zagłuszenia, niezależne zasilanie buforowe urządzeń nadawczo-odbiorczych w obiektach zewnętrznych na wypadek zaniku zasilania podstawowego),

Opis automatyki i logiki sterowania – scenariusze reakcji systemu (progi alarmowe, sekwencje załączania, odcinania lub sterowania urządzeniami współdziałającymi) oraz algorytmy przetwarzania sygnałów,

Charakterystykę techniczną elementów – zestawienie parametrów technicznych wszystkich urządzeń (czujników tlenu/gazów, central, modułów wizualizacji i elementów wykonawczych), potwierdzające ich przydatność do pracy w warunkach środowiskowych obiektów zewnętrznych i magazynów gazów (m.in. wymagane klasy szczelności IP),

- b) Montaż czujek gazów (tj. tlenu, wodoru, chloru, dwutlenku węgla, etc.) w pomieszczeniach magazynowych, pomieszczeniu kotłowni, rozdzielniach z UPS, tlenowni – w zależności od funkcji pomieszczenia,
- c) Montaż sygnalizatorów optyczno-akustycznych w budynkach i pomieszczeniach objętych nadzorem,
- d) Montaż modułów nadzorczych umożliwiających integrację z systemem sygnalizacji pożarowej (SSP) oraz montaż centrali nadrzędnej w pomieszczeniu CSN,
- e) Montaż głównego modułu wizualizacji stanu systemu – komputera z oprogramowaniem typu SCADA/BMS lub dużego panelu dotykowego (HMI), umożliwiającego podgląd na mapie budynku (synoptyce) określającej dokładne miejsce, w którym wzrosło stężenie gazu,
- f) Montaż przewodów oraz mostków radiowych dla magistrali cyfrowej lub dla sygnałów dwustronnych, Montaż zintegrowanych systemów radiowych CPE/ punktów dostępowych zewnętrznych (5 GHz).
- g) Wykonanie instalacji zasilających i sterowniczych dla urządzeń systemu, z zasilaniem z obwodów gwarantowanych oraz zasilaniem buforowym,
- h) Uruchomienie systemu, kalibracja czujników oraz testy funkcjonalne wszystkich scenariuszy alarmowych i przekazywanych sygnałów,
- i) Przeszkolenie personelu Zamawiającego w zakresie obsługi systemu i modułu wizualizacji,
- j) Uporządkowanie miejsca po wykonanych pracach,
- k) opracowanie dokumentacji powykonawczej zawierającej karty katalogowe zabudowanych urządzeń, certyfikaty, pomiary i przekazanie ich zleceniodawcy.

4. Wymagania Zamawiającego dotyczące urządzeń i systemu:

- a) Elementy systemu muszą być dostosowane do pracy w warunkach panujących w poszczególnych pomieszczeniach (np. korozja, warunki zewnętrzne dla sygnalizatorów optyczno-akustycznych),
- b) Detektory muszą mieć budowę modułową (umożliwiać wymianę głowic, wkładek pomiarowych),
- c) Detektory muszą posiadać deklaracje zgodności oraz certyfikaty potwierdzające spełnienie wymagań norm właściwych dla wykrywanego gazu (PN-EN 50104, PN-EN 45544, PN-EN 60079-29-1 lub równoważnych),
- d) Stopień ochrony obudowy dobrany do warunków pomieszczenia – nie mniejszy niż IP54 dla pomieszczeń technicznych i nie mniejszy niż IP65 dla pomieszczeń wilgotnych, korozyjnych i

- lokalizacji zewnętrznych; w strefach zagrożonych wybuchem – urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym,
- e) Dla każdego rodzaju gazu należy przewidzieć co najmniej dwa progi alarmowe (ostrzegawczy i główny) z odrębną sygnalizacją i odrębnym scenariuszem sterowania; wartości progowe Wykonawca określi z uwzględnieniem obowiązujących wartości NDS/NDN oraz dolnej granicy wybuchowości dla gazów palnych,
 - f) Centrale, moduły lokalne z wyświetlaniem stanu każdej strefy, pamięcią zdarzeń i wyjściami przekaźnikowymi do sterowania urządzeniami współdziałającymi,
 - g) Moduł wizualizacji z synoptyką obiektów, obsługą w języku polskim, licencją bezterminową i możliwością rozbudowy o kolejne strefy pomiarowe,
 - h) Zintegrowany system radiowy CPE/ punkt dostępowy zewnętrzny:
minimum 4 szt.; pasmo pracy - 5 GHz (obsługa częstotliwości w zakresie min. 5150-5875 Mhz; zysk energetyczny anteny: min. 16 dBi; konstrukcja zintegrowana w module zamkniętym CPE z możliwością montażu na ścianie lub na maszcie; obsługa standardu IEEE 802.11n, technologii MIMO 2x2, protokołów TDMA/AirMAX lub równoważnych; port Ethernet 10/100 Mbps (RJ-45) z obsługą PoE; przystosowanie do pracy na zewnątrz budynków;
 - i) Zasilanie rezerwowe central i modułów zapewniające pracę w stanie dozoru przez czas nie krótszy niż 24 h oraz sygnalizację alarmową przez co najmniej 30 min,
 - j) Możliwość rozbudowy systemu o co najmniej 20% dodatkowych punktów pomiarowych bez wymiany central,
 - k) Integracja z istniejącym systemem SSP w zakresie co najmniej: zbiorczego sygnału alarmu, zbiorczego sygnału uszkodzenia (awaria detektora, uszkodzenie łącza, zanik zasilania) oraz potwierdzenia odbioru sygnału – bez zmiany zaprogramowanych scenariuszy pożarowych i bez utraty dozoru SSP.

5. Obowiązki i Oświadczenia Wykonawcy:

- a) Termin wykonania prac w poszczególnych obiektach i pomieszczeniach technicznych zostanie uzgodniony z użytkownikiem z tygodniowym wyprzedzeniem na podstawie zatwierdzonego przez obie strony harmonogramu.
- b) Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy zgodnie z zaleceniami Zamawiającego, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasadami technicznymi przewidzianymi dla tego rodzaju wykonywanych prac.

- c) Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować obowiązujące przepisy BHP, przeciwpożarowe i inne obowiązujące w zakładzie pracy Zamawiającego.
- d) Wykonawca zobowiązuje się skierować do realizacji zamówienia osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, przeszkolenia, uprawnienia oraz badania lekarskie, wymagane przepisami prawa i BHP. Osoby skierowane do realizacji zamówienia powinny być wyposażone w odpowiedni strój ochronny i w razie konieczności w sprzęt zabezpieczający.
- e) Wykonawca ponosi wyłączną odpowiedzialność za bezpieczeństwo osób wykonujących prace oraz osób trzecich, których zdrowie i życie zostałyby narażone na niebezpieczeństwo z jego winy.
- f) Wykonawca gwarantuje kompletne, jakościowo dobre wykonanie przedmiotu umowy, zgodnie z jej treścią, Polskimi Normami, wiedzą techniczną.
- g) Wykonawca przed rozpoczęciem prac należyście zabezpieczy pomieszczenia, w których będą wykonywane prace, w celu uniknięcia uszkodzenia, zniszczenia elementów wyposażenia, podłóg i innych przedmiotów.
- h) Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac przy takiej organizacji, która zagwarantuje maksymalne ograniczenie negatywnych skutków ich prowadzenia, w tym bezpieczeństwo osób przebywających w obiekcie, nie dezorganizując działalności szpitala i będzie najmniej uciążliwym dla pracujących tam osób oraz w najmniejszym stopniu nie zakłóci jego normalnego funkcjonowania. Prace w pomieszczeniach rozdzielni, akumulatorowni z UPS, tlenowni i magazynów gazów oraz wszelkie wyłączenia zasilania wymagają uprzedniego uzgodnienia z Zamawiającym.
- i) Po zakończeniu prac Wykonawca uporządkuje ostatecznie teren prac i przekaze go Zamawiającemu w terminie przewidzianym do odbioru prac
- j) Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość i trwałość wykonywanych prac.
- k) Zamawiający wymaga okresu gwarancji na zabudowane urządzenia i wykonane prace na okres 24 miesiące od protokolarnego odbioru prac. Okres gwarancji na wykonane prace i zabudowane urządzenia, opisany w SWZ i umowie jako OKRES GWARANCJI na zrealizowany przedmiot zamówienia jest punktowany w kryterium oceny ofert.**
- l) Zamawiający umożliwi dokonanie **wizji lokalnej obiektów** przed złożeniem oferty.

6. Realizacja przedmiotu umowy.

- a) Prace zostaną wykonane zgodnie z zatwierdzonym przez obie strony Harmonogramem.
- b) Dokumentacja projektowa podlega pisemnemu zatwierdzeniu przez Zamawiającego przed przystąpieniem do dostaw i montażu.

- c) Zamawiający protokolarnie przekazuje pomieszczenie, w którym prowadzone będą prace związane z realizacją przedmiotu umowy, zgodnie z zatwierdzonym Harmonogramem,
- d) Komunikacja pracowników Wykonawcy poprzez istniejące ciągi komunikacyjne,
- e) Korzystanie przez Wykonawcę z energii elektrycznej i innych mediów – z istniejących gniazd elektrycznych i innych źródeł,
- f) Odbiór zostanie przeprowadzony komisyjnie, przy udziale Wykonawcy i upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i na jego podstawie zostanie sporządzony stosowny Protokół odbioru końcowego.
- g) Odbiór końcowy może nastąpić tylko wtedy, gdy komisja nie stwierdzi żadnych braków, wad czy usterek w przedmiocie umowy oraz po pozytywnym wyniku testów funkcjonalnych systemów.
- h) Potwierdzeniem wykonania usługi będzie dokumentacja powykonawcza wraz z Protokołem odbioru.

7. Dokumentacja powykonawcza.

Dokumentację powykonawczą należy wykonać w 2 egzemplarzach w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej. Dokumentacja powykonawcza ma zawierać:

- a) Dokumentację techniczną zabudowanych urządzeń wraz z kartami gwarancyjnymi, kartami katalogowymi, deklaracjami zgodności i certyfikatami,
- b) Protokoły uruchomienia instalacji z niezbędnymi pomiarami, protokoły kalibracji sensorów oraz protokoły testów funkcjonalnych,
- c) Rysunki powykonawcze z naniesioną lokalizacją i adresacją detektorów, sygnalizatorów, modułów i central,
- d) Scenariusz działania systemu oraz instrukcję eksploatacji i obsługi w języku polskim,
- e) Harmonogram wymaganych czynności konserwacyjnych i kalibracji wraz z wykazem materiałów eksploatacyjnych,
- f) Zalecenia i uwagi powykonawcze.

8. Gwarancja, kalibracja i przeglądy.

- a) Zamawiający wymaga przeprowadzenia kalibracji sensorów gazu, zgodnie z zaleceniami i wymaganiami producenta urządzeń. Kalibracje przypadające w okresie gwarancji Wykonawca wykonuje w ramach ceny ofertowej.
- b) Zamawiający wymaga przeprowadzenia gwarancyjnego przeglądu central i automatyki na koniec trwania okresu gwarancji. Przegląd obejmuje: kontrolę połączeń, testy styków przekaźnikowych, sprawności zasilania awaryjnego.

- c) Termin usunięcia usterek gwarancyjnych w okresie gwarancji i rękojmi zgodnie z zapisami umowy.
- d) Wykonawca przekaże wykaz czynności konserwacyjnych, które Zamawiający może wykonywać we własnym zakresie bez utraty gwarancji, oraz zapewni dostępność części zamiennych i elementów pomiarowych przez okres nie krótszy niż 10 lat od daty odbioru.

9. Załączniki:

- a) Plan sytuacyjny - Schemat budynków znajdujących się na terenie szpitala wraz z odległościami do istniejącej najbliższej infrastruktury.
- b) Rzut: Piętro V, pawilon A.
- c) Rzut: Piwnica, pawilon A.
- d) Rzut: Piwnica, pawilon B.
- e) Rzut: Piwnica, pawilon C.
- f) Rzut: Piwnica, pawilon D.
- g) Rzut: Piwnica, pawilon H.