

OPIS PRZEDMIOTU UMOWY

Zamawiający: Prokuratura Regionalna w Szczecinie

Zadanie: Przebudowa pomieszczeń serwerowni wraz z instalacją gaszenia gazem w budynku Prokuratury Regionalnej w Szczecinie przy ul. Edmunda Bałuki 11 w Szczecinie

Spis treści

1. Opis wymagań Zamawiającego w zakresie robót budowlanych.....	3
1.1 Zakres rzeczowy inwestycji	3
1.2 Prace towarzyszące	4
1.3 Roboty tymczasowe	5
1.4 Zabezpieczenia interesów osób trzecich.....	6
1.5 Ochrona środowiska	6
1.6 Warunki bezpieczeństwa pracy.....	6
1.7 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy	7
1.8 Ogrodzenie placu budowy	7
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich składowaniem, transportem, warunkami dostawy i kontrolą jakości.....	7
2.1 Składowanie materiałów	7
2.2 Wymagania dotyczące transportu	7
2.3 Kontrola jakości materiałów	8
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	8
4. Wymagania dotyczące transportu	8
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.....	8
5.1 Zakres robót części elektrycznej:.....	8
5.2 Zakres robót części sanitarnej:.....	9
5.3 Zakres robót części teletechnicznej:	9
5.4 Zakres robót części budowlanej:.....	9
5.5 Zakres robót części hydraulicznej instalacji SUG:	11
5.6 Zakres robót części elektrycznej instalacji SUG:	12
6. Działania związane z kontrolą, badaniami i odbiorem robót budowlanych	12
7. Opis sposobu rozliczania robót.....	14
8. Odbiór robót budowlano-montażowych	14
9. Opis sposobu rozliczania robót tymczasowych	15
10. Dokumenty odniesienia	15

1. Opis wymagań Zamawiającego w zakresie robót budowlanych

45343200-5 Instalowanie sprzętu gaśniczego,
45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe,
45331220-4 Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych,
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych,
50711000-2 Usługi w zakresie napraw i konserwacji elektrycznych instalacji budynkowych,
45450000 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe,
35111000-5 - Sprzęt gaśniczy,
31625200-5 - Systemy przeciwpożarowe,

1.1 Zakres rzeczowy inwestycji

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje przebudowę istniejącej serwerowni do potrzeb Użytkownika oraz wyodrębnienie dwóch sąsiadujących z nią pomieszczeń, a także wykonanie Stałego Urządzenia Gaśniczego typu iFlow lub równoważnego wraz z systemem detekcji, sygnalizacji i sterowania gaszeniem dla adaptowanego pomieszczenia Serwerowni pokój nr 205 i pomieszczenia awaryjnego zasilania UPS-ów pokój nr 204 oraz pomieszczenia biurowego dla Informatyków pokój 204a w budynku Prokuratury Regionalnej w Szczecinie przy ul. Bałuki 11 w Szczecinie.

Dokumentacja projektowa, Opis Przedmiotu Umowy (OPU) oraz kosztorys stanowią wzajemnie uzupełniającą się całość. Tekst, rysunki oraz kosztorys należy traktować jako wzajemnie objaśniające się. Elementy ujęte w projekcie, a nieopisane w OPU lub kosztorysie, lub opisane w OPU, a nieujęte w projekcie i kosztorysie, lub opisane w kosztorysie, a nieujęte w projekcie i OPU, Wykonawca zobowiązany jest traktować tak, jakby były ujęte we wszystkich wyżej wymienionych dokumentach i uwzględnić w cenie oferty.

Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie wszystkim niezbędnych do przeprowadzenia prac budowlanych pozwoleń, uzgodnień lub innych dokumentów niezbędnych zgodnie z Prawem Budowlanym (Dz. U. z 2026, poz. 524 z późn. zm.).

Wykonawca ma obowiązek sporządzenia projektu wykonawczego ze wszystkimi badaniami wytrzymałościowymi części budowlanej w szczególności prac w ścianie nośnej przy wykonaniu otworów drzwiowych do pomieszczenia 205 oraz pomieszczenia 204 oraz sporządzenia niezbędnych dokumentów do Wniosku na pozwolenie na budowę, łącznie z jego złożeniem.

W zakres robót wchodzi następujące elementy:

ETAP I:

- 1) prace budowlane związane z rozbiórką istniejącej ściany, budowy nowych ścian, podłogi podniesionej w pomieszczeniu serwerowni oraz dostosowaniem stolarki drzwiowej, dostosowaniem sufitów podwieszanych do nowej aranżacji pomieszczeń,
- 2) prace projektowe oraz budowlane związane z uzyskaniem pozwolenia na budowę, wykonaniem otworów drzwiowych w ścianie nośnej, oraz wzmocnieniem

- i obróbką nowych otworów,
- 3) prace projektowe oraz instalacyjne związane z demontażem rozdzielnic, demontażem starych i montażem nowych gniazd elektrycznych, oraz dostosowaniem oświetlenia do nowej aranżacji pomieszczeń,
 - 4) prace projektowe oraz instalacyjne związane z wykonaniem instalacji klimatyzacji w nowych pomieszczeniach,
 - 5) prace projektowe oraz instalacyjne związane z demontażem istniejącej szafy IT, demontażem starych i montażem nowych gniazd RJ-45,
 - 6) dostosowanie instalacji SSP do nowego podziału pomieszczeń

ETAP II:

- 1) koordynacja instalacji SUG do nowej aranżacji pomieszczeń
- 2) Stałe Urządzenie Gaśnicze typu iFlow lub równoważne wraz z Systemem detekcji, sygnalizacji i sterowania gaszeniem w pomieszczeniu nowej serwerowni i nowego pomieszczenia na zasilanie awaryjne UPS;
- 3) wpięcie sygnałów z SUG do nadrzędnej instalacji SSP w porozumieniu z administratorem obecnej instalacji SSP.

1.2 Prace towarzyszące

- 1) dokonanie uzgodnień międzybranżowych

Wykonawca jest zobowiązany przeprowadzić inwentaryzację obiektu objętego zleceniem, w celu potwierdzenia danych projektowych. Wykonawca jest zobowiązany również dokonać uzgodnień międzybranżowych z wykonawcami pozostałych instalacji występujących na obiekcie.

- 2) opracowanie projektu wykonawczego zawierającego wszystkie rozwiązania szczegółowe

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca powinien wykonać projekty wykonawcze dotyczące modernizacji instalacji w związku z rozbiórką istniejącej ściany. Projekt powinien zawierać wszystkie niezbędne rozwiązania szczegółowe oraz obliczenia. W przypadku konieczności uzyskania stosownych zezwoleń, opinii lub decyzji obowiązek ten spoczywa na wykonawcy. Wykonawca powinien przedstawić rozwiązania Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego oraz Zamawiającemu. W przypadku zastosowania urządzeń/elementów zamiennych, należy wybrać zamienniki o równoważnych parametrach.

- 3) wstępne czynności formalne związane z przystąpieniem do robót

Zamawiający przekazuje Wykonawcy zgodę na wejście na teren budowy, OPU oraz specyfikację techniczną dla zadania objętego zleceniem.

Wszystkie elementy instalacji powinny być zgodne z odpowiednimi normami i przepisami. W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP i ruchu drogowego, a w szczególności przepisów zawartych w rozporządzeniu w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-

montażowych i rozbiórkowych

- 4) przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów

ETAP I:

- obliczenie i dobór klimatyzatorów
- badanie rezystancji izolacji oraz ciągłości przewodów
- pomiar impedancji pętli zwarcia
- obliczenie natężenia oświetlenia
- pomiary natężenia oświetlenia

ETAP II:

- badanie szczelności pomieszczeń gaszonych – nowa serwerownia i pomieszczenie UPS-ów
- badanie rezystancji izolacji oraz ciągłości przewodów
- badanie szczelności rurociągów instalacji SUG
- wykonanie testów współdziałania instalacji SUG z instalacją nadrzędną SSP.

- 5) inwentaryzacja i dokumentacja powykonawcza w wersji papierowej w 3 egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej – 3 egzemplarze;

Wykonawca winien po zakończeniu montażu opracować dokumentację powykonawczą dla zakresu objętego zleceniem. Opracowanie powinno zostać zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz przez Zamawiającego. Dokumentacja powykonawcza powinna zostać przekazana do Zamawiającego w wersji papierowej w 3 egzemplarzach oraz 3 egzemplarze w formie elektronicznej na nośniku danych.

- 6) przekazanie obiektu do eksploatacji

Po zakończeniu wszystkich prac Wykonawca powinien przekazać Zamawiającemu komplet dokumentacji wraz z wymaganymi dokumentami, obliczeniami, wynikami testów, badań oraz pomiarów. Przekazanie nastąpi po wykonaniu pozytywnych odbiorów i testów, wraz z podpisaniem protokołów odbiorowych z Zamawiającym.

1.3 Roboty tymczasowe

Do grupy robót tymczasowych należą:

- 1) roboty związane z organizacją placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca winien na własny koszt wykonać roboty tymczasowe wynikające z przygotowań placu budowy, z dostawą materiałów oraz miejscem ich składowania. Kalkulacja kosztów powinna zostać ujęta w kosztach jednostkowych pozostałych robót. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia środków transportu – winda, dróg komunikacyjnych – korytarzy i schodów przed zabrudzeniem i zniszczeniem, a po wykonaniu wszystkich prac dokładne ich wysprzątanie

2) uporządkowanie terenu budowy

Do obowiązku wykonawcy należy również uporządkowanie terenu budowy po zakończeniu robót. Kalkulacja kosztów powinna zostać ujęta w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

1.4 Zabezpieczenia interesów osób trzecich

W celu zabezpieczenia interesów osób trzecich wykonawca winien szczegółowo przeanalizować istniejące zagospodarowanie terenu oraz plac budowy. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych i nie wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.

1.5 Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wkopów i dróg dojazdowych;
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.6 Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca

będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie pomieszczeń biurowych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Kalkulacje kosztów związanych z powyższą problematyką wykonawca winien ująć w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

1.7 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Zgodnie z ustaleniami specyfikacji technicznej wykonawca winien przygotować organizację robót budowlanych, w której ustali zagospodarowanie placu budowy. Wykonawca zapewni pełną obsługę techniczną dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w czasie jego pobytu na terenie budowy lub w pomieszczeniach zaplecza wykonawcy. Kalkulacje kosztów związanych z powyższą problematyką wykonawca winien ująć w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

1.8 Ogrodzenie placu budowy

Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie odpowiednich ogrodzeń i oznaczeń w trosce o bezpieczeństwo pracowników, jak też osób trzecich w trakcie prowadzenia prac.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich składowaniem, transportem, warunkami dostawy i kontrolą jakości

2.1 Składowanie materiałów

Materiały niezbędne do wykonania instalacji należy składować w sposób niezagrażający istniejącym obiektom na terenie budowy. Należy również przy składowaniu uwzględnić informacje zalecane przez poszczególnych producentów. Wszystkie elementy powinny być posegregowane i zabezpieczone.

2.2 Wymagania dotyczące transportu

Materiały nie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Środki transportu powinny być dostosowane do rodzaju, długości i ciężaru przewożonych materiałów i nie wpływających niekorzystnie na ich właściwości. Wszystkie materiały należy również zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem, przemieszczeniem i przewozić w opakowaniach

zgodnych z wymaganiami producenta.

2.3 Kontrola jakości materiałów

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości materiałów. Kontrola jakości materiałów polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanych materiałów z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej.

Wszystkie materiały, dla których stosowane normy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atest, powinny być zaopatrzone w taki dokument.

Materiały posiadające atest producenta, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacji technicznej, mogą być dopuszczone przez Zamawiającego bez użycia

dotychczasowych badań.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca przystępujący do wykonania Stałego Urządzenia Gaśniczego typu iFlow lub równoważny winien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i maszyn gwarantujących odpowiednią, jakość robót oraz innego sprzętu zaakceptowanego przez kierownika budowy.

4. Wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

ETAP I:

5.1 Zakres robót części elektrycznej:

Przygotowanie dokumentacji wykonawczej i powykonawczej oraz wykonanie prac obejmujących:

- 1) demontaż i montaż nowych gniazdek elektrycznych, w nowej lokalizacji należy wykonać z zastosowaniem elementów nowych. Nie dopuszczalne jest wykorzystanie elementów demontowanych z poprzedniej lokalizacji;
- 2) demontaż i montaż nowych gniazdek elektrycznych z podtrzymaniem (zasilanie gwarantowane), w nowej lokalizacji należy wykonać z zastosowaniem elementów nowych; niedopuszczalne jest wykorzystanie elementów demontowanych z poprzedniej lokalizacji;
- 3) montaż gniazd elektrycznych oraz łączników oświetleniowych, w nowej lokalizacji

należy wykonać z zastosowaniem elementów nowych; niedopuszczalne jest wykorzystanie elementów demontowanych z poprzedniej lokalizacji;

- 4) dostosowanie oświetlenia do nowego podziału pomieszczeń;
- 5) wykonanie pomiarów elektrycznych modernizowanych obwodów;
- 6) wykonanie obliczeń i pomiarów oświetlenia;
- 7) wykonanie testów poprawności działania gniazd i łączników.

5.2 Zakres robót części sanitarnej:

Przygotowanie dokumentacji wykonawczej i powykonawczej oraz wykonanie prac obejmujących:

- 1) demontaż istniejących klimatyzatorów - 2 szt.;
- 2) montaż nowych klimatyzatorów w każdym pomieszczeniu – 3 szt.
Niedopuszczalne jest wykorzystanie elementów demontowanych z poprzedniej lokalizacji.

5.3 Zakres robót części teletechnicznej:

- 1) przygotowanie dokumentacji wykonawczej i powykonawczej oraz wykonanie prac obejmujących:
 - a) demontaż i ponowny montaż gniazdek RJ-45 oraz wykonanie pomiarów,
 - b) demontaż istniejących szaf IT,
 - c) demontaż urządzeń teletechnicznych znajdujących się na ścianie, np. kontrolerów do KD;
- 2) dołożenie dwóch czujek (strop i sufit podwieszany) w nowym pomieszczeniu biurowym, przesunięcie dwóch istniejących czujek (strop i sufit podwieszany) na środek pomieszczenia UPS, zaprogramowanie przez firmę obsługującą istniejącą instalację SSP w budynku.

5.4 Zakres robót części budowlanej:

- 1) demontaż ściany działowej między pokojem nr 205, a pokojem nr 204;
- 2) demontaż drzwi – 2 szt.;
- 3) wykonanie ściany działowej pomiędzy pom. nr 205 i nr 204 z cegły silikatowej o gr. 15 cm obustronnie obłożonej płytą GK klasy reakcji na ogień A2, o grubości 15 mm, montowaną na kleju – wysokość 3,0 m;
- 4) wykonanie ścianek działowych w pom. nr 204 i nr 204a z cegły silikatowej o gr. 8 cm obustronnie obłożonej płytą GK klasy reakcji na ogień A2, o grubości 15mm na kleju – wysokość 3,0 m – płyta EI60;
- 5) montaż drzwi i wykonanie otworu do serwerowni pokój 205 - 90x200 (p.poż. EI30) – dostosowane do KD, o wyglądzie zgodnym z zastosowanymi w pomieszczeniach obok;
- 6) montaż drzwi i wykonanie otworu do pom. UPS pokój 204 - 90x200 (p.poż. EI30) – dostosowane do KD, o wyglądzie zgodnym z zastosowanymi w pomieszczeniach obok;

- 7) wymiana drzwi do pokoju 204a biurowego informatyków - 90x200 (drzwi typowe drewniane do bud. użyteczności publicznej o wyglądzie zgodnym z zastosowanymi w pomieszczeniach obok) – dostosowane do KD;
- 8) montaż pochwytów stalowych (2 x dł. 120cm śr. 40 mm) w oknach w ościeżach od zewnętrznej strony ściany - wysokość 90 cm nad podłogą podniesioną;
- 9) montaż podłogi podniesionej (wysokości 20 cm) – 23,1 m² pokój 205. W panelach podłogi technicznej należy przewidzieć panele transferowe o łącznej powierzchni czynnej nie mniejszej niż powierzchnia wentylacji odciażającej tj. 0,04 m². Rolę tę mogą spełniać ażurowe panele podłogowe. Podłoga podniesiona w miejscu posadowienia zbiorników środka gaśniczego powinna wytrzymać obciążenie wynikające z masy stanowiska zbiornika (~300 kg).
- 10) wykonanie pochylni w serwerowni pokój 205 (długość ok. 1,5 m, szerokość ok. 1,1 m), pozwalającej na transport materiałów i urządzeń do pomieszczenia. Dopuszczalne jest zastosowanie rozwiązań systemowych, jak wysuwane najazdy dla wózków, czy składane pochylnie segmentowe.
- 11) w pomieszczeniu biurowym informatyków pokój 204a, ściany muszą być obrobione gruntem, szpachlą, płytami gipsowymi i farbą z certyfikatem do pomieszczeń użyteczności publicznej;
- 12) w pomieszczeniach serwerowni pokój 205 oraz UPS pokój 204 należy stosować materiały posiadające adekwatne certyfikaty w zakresie odporności pożarowej. Pomieszczenia te wymagają szczególnej staranności wykonania pod kątem bezpieczeństwa pożarowego i szczelności pomieszczeń.

Parametry techniczne podłogi podniesionej:

- klasa obciążenia:
 - wsporniki wolnostojące – 4 kN,
 - profile stalowe - 6kN
- dopuszczalne obciążenie powierzchniowe:
 - wsporniki wolnostojące - 20 kN /m²,
 - profile stalowe - 30 kN /m²
- opór elektryczny upływu podłogi R_u [Ω] $5 \times 10^4 < R_u < 1 \times 10^9$
- współczynnik bezpieczeństwa - 2
- klasyfikacja ogniowa w zakresie stopnia palności: niezapalne od strony spodniej, trudno-zapalne od strony wierzchniej
- klasa reakcji na ogień Bfl-s1
- klasa odporności ogniowej REI30

Parametry techniczne wykładziny:

- opór elektryczny upływu R_u [Ω] $< 1 \times 10^9$
- klasyfikacja ogniowa w zakresie stopnia palności: wyrób trudno-zapalny

Materiały wchodzące w skład przykładowej podłogi podniesionej:

- 1) płyta podłogowa o wymiarach 600 x 600 x 40 mm:
 - a) płyta wiórowa silnie sprasowana o gęstości $> 700 \text{ kg/m}^3$, o grubości 38mm,
 - b) spód płyty blacha stalowa ocynkowana ogniowo o grubości 0,5 mm,
 - c) wierzch płyty wykładzina antyelektrostatyczna PCV,
 - d) obrzeże płyty o grubości 0,6 mm, wykonane z PCV,
 - e) klej przewodzący;
- 2) konstrukcja wsporcza:
 - a) wolnostojące wsporniki stalowe o płynnie regulowanej wysokości, wykonane z przeprofilowanych blach, spawane i cynkowane galwanicznie,
 - b) profile stalowe C40/40/2, wsparte na wolnostojących wspornikach stalowych o płynnie regulowanej wysokości, wykonanych z przeprofilowanych blach, spawanych i cynkowanych galwanicznie,
 - c) nakładka tłumiąco-przewodząca z PCV.

Konstrukcję podłogi należy uziemić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi Producenta (np. linką 10mm^2 do najbliższej szyny wyrównawczej w rozdzielnicy)

ETAP II:

5.5 Zakres robót części hydraulicznej instalacji SUG:

- 1) zbiorniki ze środkiem gaśniczym należy zainstalować w sposób zapewniający łatwy dostęp do oględzin i pomiarów;
- 2) zbiorniki ustawić bezpośrednio na podłodze i montować do ściany pomieszczenia za pomocą stalowych obejm wokół zbiornika;
- 3) zbiorniki ustawić tak, aby manometr był zwrócony do pomieszczenia;
- 4) w otworze okiennym wyznaczonym na etapie ustaleń zgodnie z wytycznymi projektowymi zamontować siłownik łańcuchowy na 24 V;
- 5) do rozprowadzania środka gaśniczego stosować rury bezszwowe zabezpieczone antykorozyjnie, ocynkowane;
- 6) rury mocować do konstrukcji pomieszczeń za pomocą uchwytów w odstępach wg wytycznych producenta systemu iFlow lub równoważnego w zależności od średnicy rurociągu;
- 7) po montażu rur a przed montażem dysz należy przedmuchać rurociąg sprężonym powietrzem;
- 8) następnie podczas odbiorów częściowych przeprowadzić próbę drożności oraz szczelności instalacji rozprowadzającej;

- 9) przeprowadzić test szczelności pomieszczenia za pomocą wentylatora drzwiowego. Szczelność pomieszczenia musi zapewnić utrzymanie stężenia gaśniczego w czasie retencji (10-15 min). Test szczelności mogą wykonywać osoby uprawnione przez producenta urządzenia, za pomocą którego test jest wykonywany.
- 10) wyniki testów zamieścić w protokole wraz z nazwiskami osób przeprowadzających test oraz osób uczestniczących w nim.

5.6 Zakres robót części elektrycznej instalacji SUG:

- 1) centralę obsługującą instalację pożarową zamontować na ścianie we wskazanej w dokumentacji projektowej lokalizacji;
- 2) instalację linii dozoru, montaż urządzeń, oprogramowanie centralki i jej uruchomienie wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną opracowaną przez producenta urządzeń;
- 3) wszystkie elementy detekcji, sygnalizacji i sterowania zamontować zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową;
- 4) lokalizacja czujek zgodnie z obowiązującymi normami;
- 5) podczas montażu przewodów linii dozoru zwrócić uwagę na zachowanie odpowiedniej polaryzacji;
- 6) przyciski uruchomienia START GASZENIA umiejscowić wewnątrz pomieszczenia gaszenia i przycisk wstrzymania STOP GASZENIA umiejscowić na zewnątrz pomieszczenia w miejscach łatwo dostępnych i widocznych. Obok zamieścić tablice informacyjne o ich przeznaczeniu;
- 7) sygnalizatory akustyczne oraz optyczne zamontować na ścianie pod sufitem i połączyć równolegle;
- 8) podświetlane panele informacyjne zamontować nad drzwiami wejściowymi do pomieszczenia z samoczynnym gaszeniem. Sygnalizator powinien wskazywać wyraźnie na związek z pomieszczeniem;
- 9) wszystkie linie ułożyć zgodnie z dokumentacją projektową oraz z obowiązującymi normami;
- 10) wszystkie otwory linii instalacyjnych, przechodzące przez ściany i stropy kondygnacyjne uszczelnić i w razie potrzeby wypełnić masami ognioodpornymi.
- 11) wszystkie sygnały (2 x 4 szt.) z instalacji sterowania gaszeniem należy wpiąć do systemu nadrzędnego w budynku. Należy zlecić firmie obsługującej budynek przygotowanie odpowiedniej ilości modułów wejść (np. 2 moduły po 4 wejścia), sparametryzowanie (rezystory), wpięcie, zaprogramowanie oraz testy działania sygnałów z instalacji gaśniczej (SG-1 i SG-2) wraz z Wykonawcą instalacji SUG.

6. Działania związane z kontrolą, badaniami i odbiorem robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją projektową,

specyfikacją techniczną i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie elementy ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami i zawartymi w umowie i ST.

Odbiór robót budowlanych przeprowadza się jako:

- 1) odbiory częściowe;
- 2) odbiór końcowy.

Przewiduje się odbiory częściowe po wykonaniu projektu wykonawczego, dostawie urządzeń i zakończeniu montażu.

ETAP I:

Zakres robót budowlanych:

- weryfikacja uzyskania pozwolenia na budowę,
- weryfikacja projektu wykonawczego z OPU,
- weryfikacja poprawności demontażu istniejącej ściany działowej w serwerowni,
- sprawdzenie czy użyto materiały zgodne z OPU i projektem wykonawczym,
- sprawdzenie sposobu mocowania ścian działowych,
- sprawdzenie czy wykonano odpowiednie dylatacje ścian działowych,
- sprawdzenie lokalizacji nowych przegród oraz otworów drzwiowych,
- sprawdzenie poprawności wykonania podłogi podniesionej (wysokość, zgodność z wytycznymi OPU oraz projektu wykonawczego, uziemienie, wymiary pochylni),
- sprawdzenie dostosowania sufitu podwieszanego do nowego podziału pomieszczeń
- sprawdzenie czy nowe drzwi (3 szt.) dostosowane są do przyszłościowego wpięcia do kontroli dostępu (np. czy posiadają elektrozaczep).

Zakres robót elektrycznych:

- weryfikacja zgodności projektu wykonawczego z OPU,
- weryfikacja lokalizacji demontowanych gniazd elektrycznych,
- weryfikacja lokalizacji oraz kompletności montażu nowych gniazd elektrycznych,
- weryfikacja poprawności działania oświetlenia w nowej aranżacji pomieszczeń,
- weryfikacja wykonania pomiarów elektrycznych.

Zakres robót sanitarnych:

- weryfikacja zgodności projektu wykonawczego z OPU,
- weryfikacja lokalizacji demontowanych klimatyzatorów,
- weryfikacja lokalizacji oraz kompletności ponownego montażu nowych klimatyzatorów

Zakres robót teletechnicznych:

- weryfikacja projektu wykonawczego z OPU,
- weryfikacja demontowanych gniazd RJ-45, urządzeń teletechnicznych oraz szaf IT,
- weryfikacja lokalizacji oraz kompletności montażu nowych gniazd RJ-45,
- weryfikacja wykonania oraz poprawności działania instalacji SSP w nowych pomieszczeniach (zadymienie czujek i sprawdzenie opisów na centrali)

ETAP II:**Zakres robót instalacji SUG:**

- sprawdzenie stanu kompletności instalacji przeciwpożarowej sprawdzenie jakości użytych materiałów,
- sprawdzenie poprawności montażu rurociągów na zgodność z dokumentacją projektową sprawdzenie jakości wykonanych połączeń i przyłączy,
- sprawdzenie poprawnego funkcjonowania centrali automatycznego gaszenia,
- sprawdzenie czy czujki i przyciski START/STOP są sprawne,
- sprawdzenie czy wszystkie połączenia do stacji odbiorczej alarmów pożarowych pracują oraz czy wszystkie sygnały optyczne lub akustyczne są prawidłowe i zrozumiałe,
- sprawdzenie poprawności montażu tras kablowych zgodnie z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie pomiarów rezystancji izolacji oraz ciągłości przewodów,
- sprawdzenie algorytmu zadziałania systemu gaszenia gazem.

7. Opis sposobu rozliczania robót

Zgodnie z zapisami umowy.

8. Odbiór robót budowlano-montażowych

Wykonane roboty podlegają odbiorowi końcowemu (przewiduje się odbiory częściowe po wykonaniu projektu, dostawie urządzeń i zakończeniu montażu).

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Należy sprawdzić poprawność oraz kompletność wykonania

dokumentacji powykonawczej, a także kompletność wymaganych obliczeń, protokołów z badań, pomiarów, szkoleń etc.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie zgłoszona przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego i Zamawiającemu.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedstawionych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z podpisaną umową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie robót, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej umowy i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego):

- 1) dokumentacja projektowa powykonawcza lub wykonawcza z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie robót.
- 2) protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- 3) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodne z ST.
- 4) instrukcje obsługi zastosowanych urządzeń.

Z odbioru ostatecznego należy sporządzić protokół.

9. Opis sposobu rozliczania robót tymczasowych

Zgodnie z zapisami umowy.

10. Dokumenty odniesienia

- 1) wizja lokalna i uzgodnienia z Zamawiającym,
- 2) rzuty kondygnacji udostępnione przez Zamawiającego,
- 3) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2026, poz. 524 z późn. zm.)
- 4) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401 z późn. zm.).
- 5) rozporządzenie MSWiA z dnia z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony

przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023, poz. 822 z późn.zm.)

- 6) rozporządzeniem MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. U. z 2022, poz. 1225 z późn. zm.)
- 7) norma PN-EN15004 – Gazowe systemy gaśnicze – Właściwości fizyczne i projektowanie, wytyczne producenta urządzeń systemu gaszenia gazem,
- 8) PKN- CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- 9) PN-EN 12094-Stałe urządzenia gaśnicze- Podzespoły urządzeń gaśniczych.
- 10) PN-EN 12464-1:2022-01 - wersja polska - Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- 11) PN-HD 60364-5-52:2011 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
- 12) PN-HD 60364-4-41:2017-09 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- 13) PN-HD 60364-6:2016-07 - wersja polska - Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie