

Opis przedmiotu zamówienia

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Nazwa: **„Wykonanie instalacji sprężonego powietrza wraz z przebudową i podłączeniem trzech generatorów azotu do istniejącej instalacji w budynku Interdyscyplinarnego Centrum Badań Naukowych Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II w Pracowni Zastosowań Metod Separacji i Spektroskopii”**

Nazwa Zamawiającego: **Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II**

Adres obiektu: 20-708 Lublin, ul. Konstantynów 1 J

Nazwa i kod ze Wspólnego Słownika Zamówień:

24111500-0 – Gazy techniczne

24113200-1 – Sprężone powietrze

24111700-2 - Azot

45330000-0 – Roboty instalacyjne gazowe

71320000-7 – Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Część opisowa
 - Opis ogólny przedmiotu zamówienia
 - Opis istniejącego stanu technicznego
 - Zakres robót instalacyjnych
 - Wymagania Zamawiającego w stosunku do dokumentacji projektowej
 - Wymagania Zamawiającego w stosunku do realizacji prac budowlanych
 - Instalacja gazów technicznych
 - Wytyczne projektowe i instalacyjne
 - Informacje o terenie budowy
 - Wymagania dotyczące wyrobów i materiałów budowlanych
 - Ogólne zasady wykonania robót
 - Bezpieczeństwo i higiena pracy
 - Klauzule
4. Część informacyjna.

Załączniki:

Załącznik nr 1 - Rzut pomieszczeń laboratorium – aktualne i docelowe rozmieszczenie generatorów azotu oraz rozmieszczenie urządzeń zasilanych azotem – spektrometrów.

Załącznik nr 2 – Dokumentacja fotograficzna

CZĘŚĆ OPISOWA

Niniejszy program funkcjonalno - użytkowy został wykonany na podstawie:

- A. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego.
- B. Obowiązujących przepisów, rozporządzeń i norm.
- C. Wytycznych instalacyjnych producentów wyposażenia technologicznego (badawczego).
- D. Wizji lokalnej.

Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Opracowanie stanowi początkowe stadium realizacji inwestycji mającej na celu wykonanie instalacji sprężonego powietrza wraz z podłączeniem trzech generatorów azotu do istniejącej instalacji azotu o czystości 99%.

Przedmiotowa inwestycja obejmuje:

- wykonanie inwentaryzacji pomieszczeń obecnie funkcjonującego laboratorium,
- wykonanie dokumentacji projektowo- kosztorysowej,
- uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych pozwoleń i uzgodnień,
- wykonanie dokumentacji projektowej,

- dostawy, montaż i uruchomienie instalacji.

Realizacja potrzeb inwestycyjnych Zamawiającego będzie wykonana w jednym etapie inwestycyjnym.

Lokalizacja inwestycji:

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w Lublinie przy ul. Konstantynów 1J w Pracowni Zastosowań Metod Separacji i Spektroskopii, w budynku Interdyscyplinarnego Centrum Badań Naukowych Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II

Opis istniejącego stanu technicznego

Przedmiotowe generatory azotu (3 generatory azotu firmy Peak Scientific Model NM 30LA-MS (Made In Scotland; volts 230, Hertz 50/60. Amps 5.0) zlokalizowane są obecnie w pomieszczeniu 2.14 i aktualnie podłączone są do usytuowanych w pomieszczeniu trzech spektrometrów:

1. Agilent Technologies 6460 Triple Quad LC/MS,
2. Agilent Technologies 6538 UHD Accurate Mass Q-TOF LC/MS,
3. Agilent Technologies 6120 Quadrupole LC/MS)

W pomieszczeniu 2.15 zlokalizowana jest sprężarka WALTER typ WAD 130

W pomieszczeniu 2.14A, do którego mają być przeniesione generatory azotu wykonana jest instalacja azotu o czystości 99% z rur ze stali nierdzewnej.

W Załączniku nr 3 przedstawiono zdjęcia z aktualnym usytuowaniem generatorów, sprężarki WALTER oraz instalacji azotu.

Zakres robót instalacyjnych:

Odlączenie trzech generatorów azotu od spektrometrów, przeniesienie ich do pomieszczenia 2.14A, a następnie wykonanie instalacji sprężonego powietrza od sprężarki WALTER do generatorów i podłączenie ich z wykonaną instalacją azotu o czystości 99%. Generatory azotu po podłączeniu do sprężarki WALTER powinny pracować alternatywnie ze sprężarką WALTER lub z własnymi wbudowanymi kompresorami. Instalacja powinna być tak zaprojektowana i wykonana, by była możliwość podłączenia (zasilania sprężonym powietrzem) z zewnętrznej sprężarki lub praca z wykorzystaniem wewnętrznych sprężarek.

Instalację sprężonego powietrza łączącą pomieszczenie z kompresorem WALTER (pom. 2.15) z pomieszczeniem z usytuowanymi trzema generatorami azotu (pom. 2.14A) należy wykonać ze stali 316. Instalację zakończyć punktami poboru z zaworami odcinającymi i jednostopniowymi reduktorami i manometrami do 15 bar.

Instalację uzupełnić o zestaw filtrów cząstek stałych 0,01 mikrona i koalescencyjnych dla każdego generatora oddzielnie.

Wymagania Zamawiającego w stosunku do dokumentacji projektowej

Zamieszczone w programie funkcjonalno-użytkowym informacje nie zwalniają Wykonawców z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej w obiekcie i uwzględnienia innych, nieopisanych uwarunkowań.

Opracowanie projektowe winno obejmować cały zakres realizowanego zadania.

Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań projektowych ingerujących w inne instalacje i laboratoria.

Dokumentacja projektowa winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz spełniać obowiązujące przepisy.

Zakres i forma dokumentacji projektowej powinny odpowiadać ściśle zamówieniu w taki sposób, w jaki określił je Zamawiający. Odpowiadać powinny:

- Wymaganiom wynikającym z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami),
- Wymaganiom określonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1129 z późniejszymi zmianami.),
- Wymaganiom ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 2164 z późniejszymi zmianami).

Dokumentacja powinna być przekazana Zamawiającemu w 3 (trzech) egzemplarzach, w formie wydruków i w postaci elektronicznej w ogólnie dostępnych programach edytorskich i graficznych (Microsoft Office, AutoCad lub innych uzgodnionych z Zamawiającym). Wszystkie strony powinny być opatrzone numeracją, a wydruki trwale spięte.

Dokumentacja projektowa powinna składać się w szczególności z:

- projektu wykonawczego
- informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

Dokumentacja projektowa powinna posiadać pozwolenia, uzgodnienia i opinie wymagane odpowiednimi przepisami w stopniu umożliwiającym realizację prac.

Dokumentacja powinna zawierać także informację BIOZ,

Projektant zobowiązuje się w ciągu 3 dni od otrzymania pisemnego wezwania do uzupełniania wszystkich braków w dokumentacji projektowej.

Opracowania rysunkowe i tekstowe powinny być wzajemnie powiązane tak, aby każdy rodzaj roboty budowlanej opisany w ramach specyfikacji, był łatwy do zlokalizowania na rysunkach.

W każdym tomie dokumentacji projektowej wszystkie strony powinny być opatrzone numeracją, a wydruki trwale spięte.

Wymagania Zamawiającego w stosunku do realizacji prac budowlanych

W związku ze złożoną specyfiką prac wykonawczych oraz wysokimi wymaganiami technicznymi wymaga się, aby firma wykonawcza wykazała się doświadczeniem w budowie instalacji gazów technicznych w szczególności w pomieszczeniach laboratoryjnych. Firma wykonawcza musi wykazać się stosowaniem odpowiednich standardów jakości mających bezpośredni wpływ na jakość oferowanych usług.

Zakres robót budowlanych musi obejmować cały zakres prac niezbędnych dla potrzeb realizacji zamierzenia inwestycyjnego.

Przygotowanie pomieszczeń do wykonania robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji robót, a zwłaszcza do zabezpieczenia istniejącego w laboratorium sprzętu i urządzeń, aż do zakończenia i ostatecznego odbioru robót.

Wymagania gwarancyjne.

Wykonawca na wykonane prace i użyte materiały udzieli 24 miesięcznej gwarancji

Informacje o terenie budowy

Prace realizowane będą w czynnym obiekcie – wymagane jest uzgodnienie prac z Zamawiającym i Użytkownikiem laboratorium.

Transport materiałów oraz praca sprzętu nie mogą stanowić utrudnienia ani zagrożenia dla eksploatacji i użytkowania.

Teren prac winien być wydzielony od powierzchni użytkowanych w pozostałej części budynku ICBN; sposób wydzielenia terenu należy uzgodnić z przedstawicielami Zamawiającego.

Wykluczone jest składowanie i magazynowanie materiałów łatwopalnych; materiały takie winny być dowożone na bieżąco. Zamawiający udostępni nieodpłatnie media (woda, energia elektryczna) niezbędne do realizacji zadania.

Organizacja robót budowlanych.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy.

Wykonawca zorganizuje zaplecze budowlane w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie prowadził roboty wg uzgodnionego harmonogramu i zgodnie z zapisami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

Wymagania dotyczące wyrobów i materiałów budowlanych

Materiały i technologie stosowane do wykonania robót muszą odpowiadać zaleceniom i rozwiązaniom przyjętym w projekcie technicznym, spełniać postawione w nim wymagania techniczne, zalecenia norm i estetyki, posiadać stosowne atesty, aprobaty, certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do realizacji umowy należy stosować wyroby budowlane, które:

- są oznakowane znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- zostały umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- zostały oznakowane znakiem budowlanym - zgodnie z wzorem określonym w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, albo
- dla których udzielono aprobaty technicznej.

Wykonawca winien zapewnić wszystkie materiały niezbędne do prawidłowego wykonania robót budowlanych (koszt materiałów należy uwzględnić w ofercie).

Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł.

Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Zamawiającego.

Po zamontowaniu wszystkich urządzeń Wykonawca lub uprawniony jego przedstawiciel dokona przeszkolenia wyznaczonych przez Inwestora pracowników w obsłudze i eksploatacji urządzeń.

Atesty jakości materiałów i urządzeń

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atest a urządzenia - ważne deklaracje zgodności i DTR, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i / lub urządzenia zostaną odrzucone.

Ogólne zasady rozliczania robót i dostaw

Przewiduje się rozliczenie ryczałtowe, ale wymagana jest oddzielna wycena oraz oddzielne wykazanie w fakturze kwot dotyczących kosztów przebudowy (podniesienia wartości) każdego generatora azotu, jak też oddzielnych kwot dotyczących opracowania dokumentacji projektowej i na wykonanie robót budowlanych.

Odbiory

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- A. odbiorowi końcowemu,
- B. odbiorowi pogwarancyjnemu.

Dokumenty do odbioru końcowego robót

Zamawiający przystąpi do dokonania odbioru końcowego po wystawieniu przez Wykonawcę formalnego powiadomienia o gotowości do przeprowadzenia odbioru. Zamawiający przystąpi do odbioru w ciągu trzech dni roboczych od otrzymania powiadomienia. Odbiór zostanie rozpoczęty uruchomieniem instalacji z udziałem uprawnionych przedstawicieli Zamawiającego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót i dostaw jest protokół odbioru końcowego robót i dostaw sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- specyfikacje techniczne,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- gwarancje, deklaracje zgodności i DTR dla urządzeń,
- protokoły szkoleń w zakresie obsługi wmontowanych urządzeń,
- protokoły uruchomień urządzeń,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Wykonawca jest zobowiązany do utylizacji na własny koszt wszystkich pozostałości (opakowań, resztek materiałowych itp.) powstałych w trakcie wykonywanych robót budowlanych.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Kierownik budowy jest zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ na podstawie informacji dotyczącej BIOZ.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Klauzule

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie PFU lub w specyfikacji, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie PFU lub specyfikacji winny być traktowane tak, jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić Zamawiającemu, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu. Jeśli rozbieżności istnieją a nie zostały one zgłoszone, nie zwalnia to Wykonawcy od konieczności wykonywania prac za umowne wynagrodzenie wg właściwych rozwiązań.

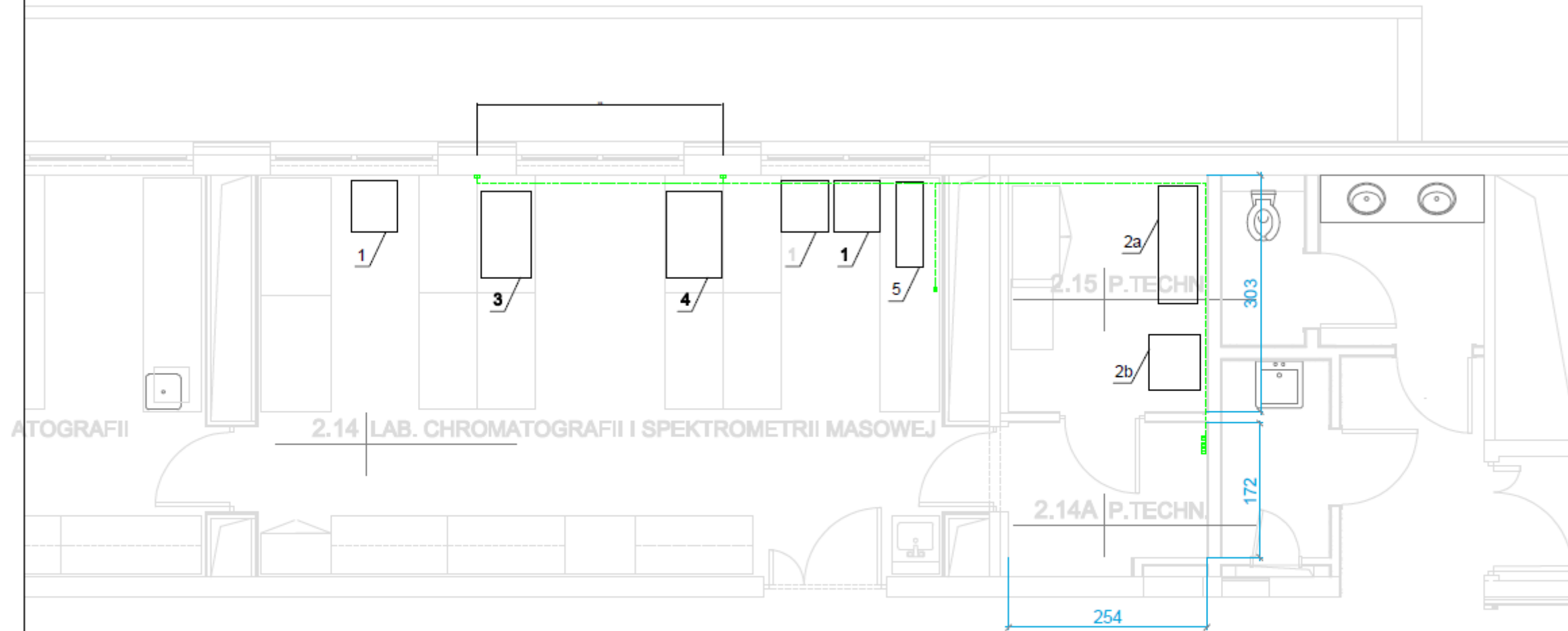
W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Zamawiającym, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Zamawiającego.

Załącznik nr 1

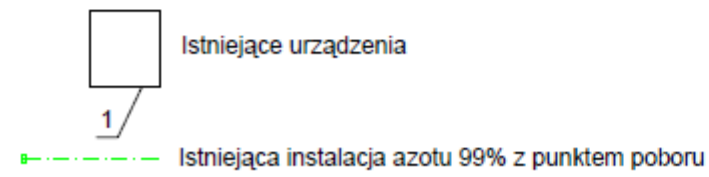
**Rzut pomieszczeń laboratorium – aktualne i docelowe
rozmieszczenie generatorów azotu oraz rozmieszczenie urządzeń
zasilanych azotem – spektrometrów.**

Budynek ICBN - stan istniejący

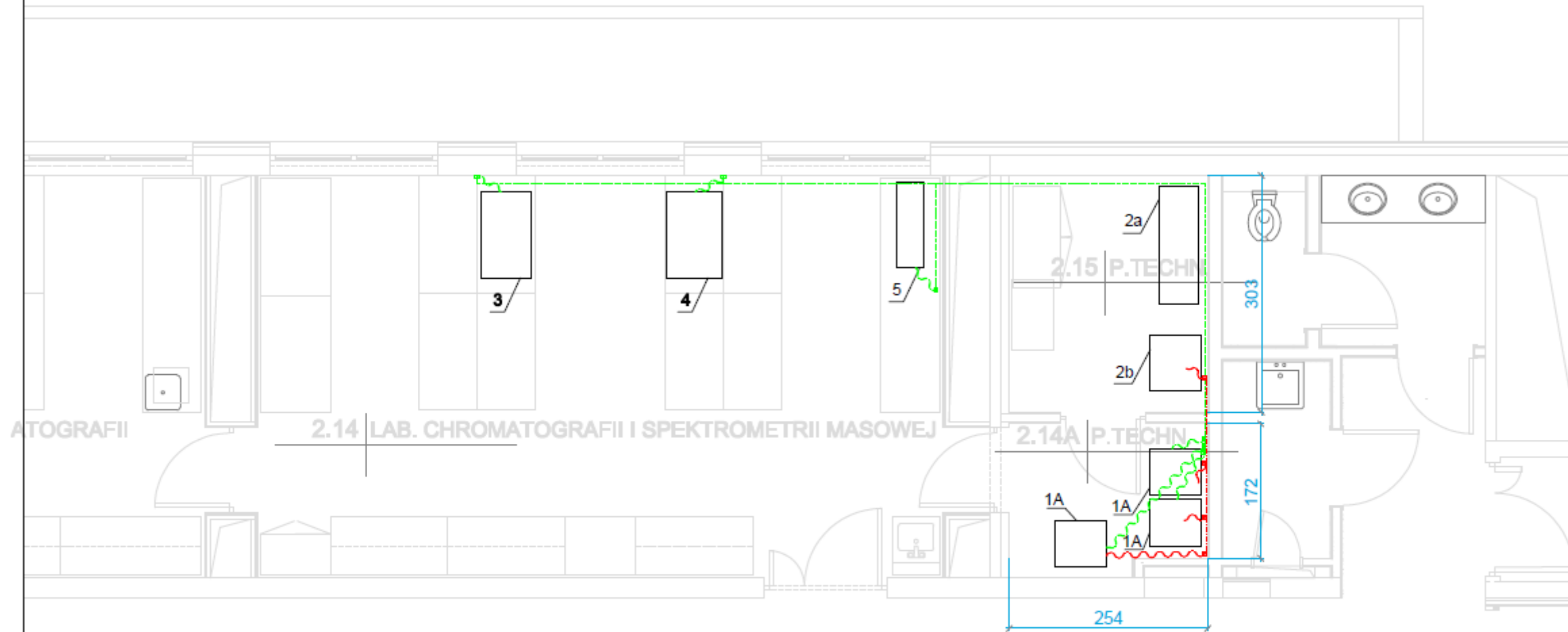
skala 1:50








- Urządzenia istniejące (długość x szerokość)
- 1. Generator azotu Peak Scientific - 66 cm x 60 cm
 - 2a. Sprężarka Walter - 150 cm x 50 cm
 - 2b. Osuszacz powietrza - 65 cm x 70 cm
 - 3. Spektrometr Agilent 6538 - 110 cm x 70 cm
 - 4. Spektrometr Agilent 6460 - 110 cm x 65 cm
 - 5. Spektrometr Agilent 6120 - 35 cm x 60 cm



Budynek ICBN - stan projektowany skala 1:50



- Urządzenia istniejące (długość x szerokość)
- 1A. Generator azotu Peak Scientific - 66 cm x 60 cm
 - 2a. Sprężarka Walter - 150 cm x 50 cm
 - 2b. Osuszacz powietrza - 65 cm x 70 cm
 - 3. Spektrometr Agilent 6538 - 110 cm x 70 cm
 - 4. Spektrometr Agilent 6460 - 110 cm x 65 cm
 - 5. Spektrometr Agilent 6120 - 35 cm x 60 cm

-  Istniejące urządzenia
-  Istniejąca instalacja azotu 99% z punktem poboru
-  Projektowane połączenie elastyczne dla azotu
-  Projektowana instalacja sprężonego powietrza z reduktorem
-  Projektowane połączenie elastyczne dla sprężonego powietrza

Załącznik nr 2 – Dokumentacja fotograficzna
Zdjęcia istniejącego stanu technicznego oraz posiadanych urządzeń



1. Generatory azotu znajdujące się w pomieszczeniu 2.14.



2. Spektrometr Agilent Technologies 6460 Triple Quad LC/MS z istniejącymi przyłączeniami (pokój 2.14).



3. Spektrometr Agilent Technologies 6120 Quadrupole LC/MS z istniejącymi przyłączeniami (pokój 2.14).



4. Spektrometr Agilent Technologies 6538 UHD Accurate Mass Q-TOF LC/MS z istniejącymi przyłączeniami (pokój 2.14).



5. Istniejąca instalacja azotu w pomieszczenie 2.14A.



7. Rozmieszczenie pomieszczeń 2.14, 2.14A i 2.15.