

Spis treści

1.	SPIS RYSUNKÓW	2
2.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
3.	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
4.	ZAKRES PRAC	3
5.	Opis rozwiązań projektowych – branża sanitarna.....	3
6.	UWAGI KOŃCOWE.....	6

1. SPIS RYSUNKÓW

LP	NAZWA RYSUNKU	SKALA	NR RYS.
1	INSTALACJA KANALIZACYJNA - RZUT PIWNICY	1:50	S01
2	INSTALACJA KLIMATYZACYJNA, WENTYLACYJNA I GRZEWCZA – RZUT PIWNICY	1:50	S02
3	INSTALACJA KLIMATYZACYJNA, WENTYLACYJNA I GRZEWCZA – RZUT PARTERU NISKIEGO	1:50	S03
4	INSTALACJA KLIMATYZACYJNA, WENTYLACYJNA I GRZEWCZA – RZUT PARTERU		
5	INSTALACJA KLIMATYZACYJNA I WENTYLACYJNA – RZUT II PIĘTRA	1:50	S04
6	WIDOK A-A I B-B	1:--	S05
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW – INSTALACJA WENTYLACYJNA/KLIMATYZACYJNA			
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW – INSTALACJA KANALIZACYJNA			

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Nazwa inwestycji:

Budowa windy zewnętrznej wraz z przebudową fragmentu piwnicy Budynku Głównego nr 1 Politechniki Morskiej w Szczecinie przy ul. Wały Chrobrego 1-2, w ramach zadania:

„Dokumentacja projektowa na budowę windy zewnętrznej (szyb windy) dla Budynku Głównego nr 1 Politechniki Morskiej w Szczecinie w ramach projektu „Może dostępności – Politechnika bez barier” współfinansowana ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Funduszy Europejskich dla Rozwoju Społecznego na lata 2021-2027 (FERS) – postępowanie 2”.

Adres Inwestycji:

70 – 500 Szczecin, ul. Wały Chrobrego 1-2,

ID działki: 326201_1.1029.7

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla budowy zewnętrznego szybu windy dla Budynku Głównego nr 1 Politechniki Morskiej w Szczecinie wraz z montażem dźwigu osobowego, dostosowanego do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, w związku z obowiązkiem likwidacji barier architektonicznych dla osób ze szczególnymi potrzebami (Ustawa z dnia 19 lipca 2019r o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami – DZ.U.poz.1696 oraz ratyfikowanej przez Polskę Konwencji o Prawach Osób Niepełnosprawnych z dnia 13.12.2006r.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora,
- Wizja lokalna,
- Obowiązujące przepisy,
- Dokumentacja inwentaryzacji budynku,
- Inwentaryzacja budynku;

4. ZAKRES PRAC

Inwestycja obejmuje:

- Wykonanie instalacji klimatyzacji i ogrzewania szybu,
- Wykonanie wentylacji i ogrzewania pomieszczeń piwnicznych (pom. techniczne),
- Przebudowa istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej kolidującej z nowym szybem windowym,
- Przebudowa instalacji grzewczej budynku kolidującej z nowym szybem windowym.

5. Opis rozwiązań projektowych – branża sanitarna

5.1 Kolizje, demontaże

W związku z kolizją istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej żeliwnej, z projektowanym szybem windowym przewiduje się jej likwidację - w zakresie objętym opracowaniem w części podstropowej pomieszczeń piwnicznych.

W związku z kolizją istniejących jednostek klimatyzacyjnych zlokalizowanych na ścianie zewnętrznej budynku, z projektowanym szybem windowym przewiduje się zmianę ich lokalizacji – zgodnie z częścią rysunkową. Do montażu jednostek w nowej lokalizacji należy wykorzystać istniejące lub nowe uchwyty (ocenę przydatności istniejących uchwytów wykonać na miejscu po ich zdemontowaniu). Rurociągi należy przedłużyć stosując rury okrągłe, miedziane bez szwu, wg PN-EN 12735-1, przeznaczonych do transportu czynnika chłodniczego. Średnice przewodów systemu klimatyzacji zgodnie z DTR i wytycznych producenta istniejących urządzeń. Rury łączyć należy przez lutowanie. Przewody izolować izolacją zimnochronną w formie otulin. Izolacje wykonywać ze szczególną starannością. Przewody z czynnikiem chłodniczym oraz sterujące prowadzone na zewnątrz, montować w korytach kablowych, odpornych na warunki atmosferyczne oraz UV.

5.2 Instalacja kanalizacyjna

W związku z kolizją istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej, prowadzonej pod stropem pomieszczeń piwnicznych, z projektowanym szybem windowym zaprojektowano zmianę jej przebiegu.

Należy wymienić całą instalację kanalizacji deszczowej przebiegającą w pomieszczeniach piwnicznych objętych zakresem opracowania – zgodnie z częścią graficzną.

Nowe odcinki kanalizacyjne o średnicy fi.110 i większej należy wykonać z rur i kształtek PVC (pomarańczowe- do kan. zewnętrznej), o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową, o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki i sztywności obwodowej nominalnej min. 4KN/m².

Nowo projektowane odcinki kanalizacji deszczowej należy połączyć z istniejącą instalacją wykonaną z rur żeliwnych poprzez adaptory przejściowe żeliwo/PVC, miejsca połączeń z instalacją istniejącą wskazano w części graficznej. Kanalizację deszczową prowadzić ze spadkiem 1% w kierunku instalacji istniejącej na zewnątrz budynku.

Instalację kanalizacji sanitarnej odprowadzającą skropliny z projektowanego klimatyzatora kanałowego (wyposażonego w pompkę skroplin) zaprojektowano w systemie z rur i kształtek PP lub PVC (szare) o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową. Instalację odprowadzającą skropliny wpiąć do istniejącej instalacji kanalizacyjnej poprzez trójnik z redukcją, połączenie z klimatyzatorem

przewodem elastycznym fi.20. Instalację odprowadzającą skropliny zaizolować termicznie (izolacja kauczukowa o zamkniętych porach).

Kanalizację sanitarną prowadzić ze spadkiem 2% w kierunku instalacji istniejącej.

Kanały należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Odstępy mocowania przewodów na podporach nie mogą być większe niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla materiału, z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja wsporników ma zapewnić swobodne poziome przesuwanie się rur. System podparć i zawieszzeń np. firmy HILTI.

Przejście pionów w odcinki poziome realizować z wykorzystaniem kształtek 45°.

Z uwagi na wydzieleni pożarowe pomieszczenia technicznego oraz szybu windowego nowo projektowane oraz istniejące instalacje należy zabezpieczyć przeciwpożarowo poprzez zastosowanie, kołnierzy ogniochronnych do rur tworzywowych, klasa EI120.

5.3 Instalacja wentylacyjna i klimatyzacyjna

Na potrzeby wydzielonego pomieszczenia technicznego zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej wyciągowej o wydajności 100 m³/h.

Nawiew powietrza będzie odbywał się z pomieszczeń sąsiednich, poprzez 2 zawory p.poż. (EI120 z wyzwalaczem termicznym 74°C), montowane w ścianach na wysokości ok. 30cm nad posadzką. Montaż na kanał w ścianie.

Wyciąg powietrza z pomieszczenia poprzez zawory wywiewne okrągłe montowane na kanałach wentylacyjnych okrągłych z możliwością regulacji ilości przepływającego powietrza.

Powietrze usuwane będzie na zewnątrz poprzez wyrzutnię ścienną zlokalizowaną w ścianie projektowanego szybu windowego (min. 2m ponad poziomem terenu). Wyrzutnia zabezpieczona przed opadami deszczu i śniegu. Instalacja pracująca w trybie ciągłym ze stałą wydajnością.

Wentylator wyciągowy, osiowy kanałowy, o obniżonym hałasie (np. TD160/100N) montowany w poziomie pod stropem pomieszczenia technicznego – montaż wg wytycznych dostawcy wentylatora.

Na potrzeby szybu windowego zaprojektowano instalację wentylacji grawitacyjnej realizowaną poprzez kratkę wentylacyjną fi. 400mm (powierzchnia czynna min. 1% powierzchni rzutu poziomego szachtu windowego) zlokalizowaną w dachu szybu windowego połączoną z wyrzutnią dachową.

Przejście kanałów przez dach z wykorzystaniem przejścia dachowego do kanałów okrągłych do dachów płaskich, przejście uszczelniać wykonując opierzenie z blach stalowych ocynkowanych z zastosowaniem dekarских mas uszczelniających.

Na potrzeby szybu windowego zaprojektowano instalację klimatyzacyjną mającą na celu usuwanie zysków ciepła przez przegrody i z urządzeń elektrycznych w okresie letnim oraz pokrycie strat ciepła przez przegrody w okresach przejściowych i zimowym (zapewnienie komfortu użytkowania windy).

Zaprojektowano instalację klimatyzacji pracującą na powietrzu obiegowym w oparciu o klimatyzator kanałowy o podwyższonym sprężu dyspozycyjnym. Klimatyzator kanałowy o wydajności chłodniczej 22,4 kW (obliczeniowe zapotrzebowanie na chłód wynosi ~19,70 kW) i wydajności grzewczej (wynikającej ze specyfikacji urządzenia) 25,2 kW (obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło wynosi 5 kW), wymagany spręż dyspozycyjny wynosi 200 Pa przy wydajności 3600 m³/h (np. typu ARNU76GB8A4 z jednostką zewnętrzną typu ARNU080LSS5). Klimatyzator wyposażony w indywidualny panel sterowania. Agregat skraplający (jednostka zewnętrzna), zlokalizowano na zewnątrz budynku.

Urządzenie wyposażone w pompkę skroplin, czynnik chłodniczy R410A (lub inny wskazany przez dostawcę urządzeń). Odprowadzenie skroplin z jednostki wewnętrznej zaprojektowano do kanalizacji sanitarnej. Rozprowadzenie powietrza kanałami o przekroju prostokątnym, nawiew w górnej części szachtu windowego poprzez kratę z lamelami umożliwiającymi ukierunkowanie przepływu powietrza w dwóch płaszczyznach. Wyciąg powietrza poprzez kanał zabezpieczony siatką zlokalizowany u dołu szachtu.

Kanały i kształtki o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej z uszczelnieniem z gumy EPDM w klasie szczelności A, $p < 630 \text{ Pa}$ wg PN-B-76001, PN-B-76002 i PN-B-03434.

Kanały i kształtki o przekroju kołowym z blachy stalowej ocynkowanej typu Spiro z fabrycznym, uszczelnieniem z gumy EPDM w klasie szczelności A, $p < 630 \text{ Pa}$ wg PN-B-76001, PN-B-76002 i PN-B-0343.

Grubość blachy dostosowana do przekroju kanału zgodnie z PN-EN 1505:2001. Na przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego należy lokalizować klapy p.poż w klasie przekraczanych przegród. Instalację klimatyzacyjną należy zaizolować stosując izolację przeznaczoną do instalacji klimatyzacyjnych (skutecznie chroniąca przed kondensacją pary wodnej) o zamkniętej strukturze komórkowej, np. na bazie syntetycznego kauczuku, izolacja w kolorze czarnym grubości 4 cm ($0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$). Izolacja nierozprzestrzeniająca ognia.

Kanały wentylacyjne podwieszać stosując odpowiednie systemy podparć oraz zawiesi, wyposażone w gumowe podkładki wibroizolacyjne. Przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane należy zabezpieczyć materiałami nie przenoszącymi drgań. Przed przystąpieniem do montażu kanałów należy dokładnie zapoznać się z technologią wykonanych ścian i elementów konstrukcyjnych, aby wybrać właściwe zawieszenia.

Urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne montować z zastosowaniem zawiesi zabezpieczających przed przenoszeniem drgań – wg wytycznych producentów urządzeń. Posadowienie jednostki zewnętrznej klimatyzatora na ramie, podporach lub samonośnej konstrukcji wg wytycznych dostawcy.

Z uwagi na przejścia pomiędzy strefami pożarowymi, w miejscach przejść instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej przez przegrody oddzielenia pożarowego należy stosować klapy ppoż. wyposażone w wyzwalacze termiczne 74°C .

Przewody z czynnikiem chłodniczym wykonać z rur okrągłych, miedzianych bez szwu, wg PN-EN 12735-1, przeznaczonych do transportu czynnika chłodniczego. Średnice przewodów systemu klimatyzacji wg wytycznych producenta urządzeń. Rury łączyć należy przez lutowanie. Przewody izolować izolacją zimnochronną w formie otulin. Izolacje wykonywać ze szczególną starannością, zgodnie z DTR producenta oraz zasadami wiedzy technicznej. Przewody czynnikiem chłodniczym oraz sterujące prowadzone na zewnątrz, montować w korytach kablowych, odpornych na warunki atmosferyczne oraz UV.

Przejście przewodów przez ściany i stropy wykonać w rurach ochronnych o średnicach dostosowanych do przewodów z czynnikiem chłodniczym. Na przejściu przez strop zastosować przepust dachowy, szczelny. Po zakończeniu montażu urządzeń klimatyzacyjnych należy przeprowadzić próby instalacji z udokumentowaniem ich wyników. Rurociągi mocować z zastosowaniem podwieszeń i uchwytów systemowych.

Przewody odprowadzenia skroplin izolować izolacją zimnochronną (np. kauczukową) min. 6mm.

Zasilanie urządzeń wg branży elektrycznej.

5.4 Instalacja grzewcza

Na potrzeby wydzielonego pomieszczenia technicznego, w którym zlokalizowany zostanie klimatyzator kanałowy zaprojektowano instalację grzewczą, dyżurną (w celu utrzymania minimalnej temperatury w pomieszczeniu na poziomie co najmniej $+5^{\circ}\text{C}$) w postaci grzejnika elektrycznego o mocy 750W. Przewidziano grzejnik elektryczny konwektorowy lub panelowy (olejowy). Grzejnik elektryczny powinien być wyposażony w zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem temperatury pracy oraz termostat z regulacją trybu pracy. Grzejnik montować na wysokości ok. 15-20cm nad poziomem podłogi, za pomocą zestawu montażowego, będącego na wyposażeniu grzejnika.

Zasilanie wg branży elektrycznej.

Dodatkowo na poziomie parteru i parteru niskiego należy dokonać zmiany lokalizacji istniejących grzejników, poprzez przesunięcia ich poza światło projektowanych wejść do windy w kierunku istniejącego pionu. Do montażu grzejników w nowej lokalizacji zastosować istniejące lub nowe uchwyty (ocenę przydatności istniejących uchwytów wykonać na miejscu po ich zdemontowaniu), grzejniki przenieść razem z istniejącą armaturą, montaż na instalacji wykonanej z miedzi, połączenia na lut miękki.

6. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie zamontowane urządzenia i materiały muszą posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie obowiązujące w czasie montażu.
- Odstępstwa od rozwiązań pokazanych w projekcie są dopuszczalne, jednak po ich uzgodnieniu z projektantem.
- Wszelkie nieścisłości oraz braki dokumentacji należy uzgadniać z projektantem w trybie nadzoru autorskiego.
- Gdziekolwiek w dokumentach zamówienia tj.: w Opisie przedmiotu zamówienia, w Dokumentacji projektowej bądź w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót, powołane są konkretne nazwy własne, znaki towarowe, patenty, odniesienia do norm, ocen technicznych lub specyfikacji technicznych, które spełniać mają materiały, wyroby budowlane, urządzenia, sprzęt i inne towary oraz wykonane roboty i stosowane procesy, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm, ocen technicznych lub specyfikacji technicznych, zaś w przypadku gdy powołane normy, oceny techniczne lub specyfikacje techniczne są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy równoważne innych państw członkowskich UE, zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy, oceny techniczne lub specyfikacje techniczne, pod warunkiem ich sprawdzenia i zatwierdzenia. Różnice pomiędzy powołanymi normami, ocenami technicznymi lub specyfikacjami technicznymi a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę.
- Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych. Przez równoważny należy rozumieć materiał, sprzęt, wyposażenie o parametrach, jakości wykonania, technologii wykonania lub odniesienia do norm nie gorszych niż określonych w Opisie przedmiotu zamówienia, Dokumentacji projektowej, STWiOR.
- Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego (przedstawić parametry techniczne oferowanego produktu itp.). Zamawiający informuje, że Wykonawca,

który zaoferuje rozwiązania równoważne opisanym przez Zamawiającego jest obowiązany wykazać, że oferowany przez niego produkt spełnia wymagania określone przez Zamawiającego. Zaoferowany przedmiot zamówienia powinien spełniać minimalne wymagania Zamawiającego określone w Opisie przedmiotu zamówienia lub posiadać lepsze parametry. Jeżeli Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia wskazał w SWZ lub w dowolnych załącznikach do SWZ jakiegokolwiek znak towarowy, patent lub pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje materiały, produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, lub opisał przedmiot zamówienia poprzez odniesienie do norm polskich, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych - należy przyjąć, że wskazane patenty, znaki towarowe, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje te produkty lub usługi, normy, europejskie oceny techniczne, aprobaty, specyfikacje techniczne i systemy referencji technicznych określają parametry techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, co oznacza, że Zamawiający dopuszcza złożenie oferty w tej części przedmiotu zamówienia o równoważnych parametrach technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych lub opisane poprzez odniesienie do równoważnych norm ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych.

- Zamawiający poprzez pojęcie „równoważny” rozumie tyle, co mający równą wartość, równe znaczenie. Oznacza to, że produkt lub rozwiązanie techniczne, bądź norma czy aprobata opisane przez Zamawiającego nie musi mieć cech identyczności, nie muszą one być takie same. Wykazanie równoważności nie polega na dowodzeniu, że zaoferowany produkt jest lepszy, czy że nie jest gorszy niż ten, którego wymaga Zamawiający, ale że umożliwia uzyskanie efektu założonego przez Zamawiającego za pomocą innych rozwiązań technicznych. Zamawiający oceniając, czy podane przez Wykonawcę rozwiązania są równoważne będzie porównywał parametry opisane w Opisie przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego i wskazane przez Wykonawcę. Podane parametry są parametrami minimalnymi. Oferenci mogą zaproponować urządzenia, materiały, produkty o wyższych wartościach z lepszymi funkcjami i możliwościami.

mgr inż. Piotr Nowak