

miejsce/data	Szczecin / 10.2017	tom / teczka	I
--------------	--------------------	--------------	---

Jednostka projektowa:



www.milo7.pl , pracownia@milo7.pl
ul. Sowińskiego 24 , 70-236 Szczecin
tel/fax 914319926 , kom. 608031884

temat /obiekt /część :

**Remont elewacji zewnętrznej, termomodernizacja i przebudowa pomieszczeń
piwnicy i poddasza
INSTALACJE SANITARNE.**

adres inwestycji :

ul. Osada Zdrój 1, 72-300 Gryfice

inwestor :

**Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Gryfice z
siedzibą w Gryficach, ul. Osada Zdrój 1, 72-300 Gryfice**

branża :

SANITARNA

stadium :

PROJEKT WYKONAWCZY

***NINIEJSZYM OŚWIADCZAMY ŻE PROJEKTY BUDOWLANE DOTYCZĄCE W/W INWESTYCJI
ZOSTAŁY SPORZĄDZONE ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI
WIEDZY TECHNICZNEJ.***

autor / projektant

imię i nazwisko / uprawnienia

podpis

projektant	dr inż. Adam Krupiński upr. nr ZAP/0072/POOS/06 specjalność instalacyjna sanitarna - bez ograniczeń	
sprawdziła	mgr inż. Agnieszka Cichocka upr. nr ZAP/0222/PWOS/10 specjalność instalacyjna sanitarna - bez ograniczeń	

E G Z E M P L A R Z

INWESTORA	URZĘDU 2	NADZORU	WYKONAWCY
-----------	----------	---------	-----------

Milo7	Remont elewacji zewnętrznej, termomodernizacja i przebudowa pomieszczeń piwnicy i poddasza PROJEKT WYKONAWCZY - INSTALACJE SANITARNE.	Szczecin 10.2017
-------	--	---------------------

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot inwestycji
 - 1.1. Inwestor
 - 1.2. Podstawa opracowania
 - 1.3. Zakres opracowania
2. Istniejące uzbrojenie terenu i dane bilansu mediów.
3. Rozwiązania projektowe:
 - 3.1. Instalacje wodkan
 - 3.2. Instalacje grzewcze
 - 3.2. Wentylacja
 - 3.3. kanalizacja
 - 3.5. klimatyzacja precyzyjna
4. Uwagi końcowe.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WENTYLACJI

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rysunku:	Tytuł rysunku:	Skala:
S 01	ZAGOSPODAROWANIE DOLNE ŹRÓDŁO CIEPŁA	1:500
S 02	RZUT PIWNICY INSTALACJE WODKAN, CO, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI	1:50
S 03	RZUT II PIĘTRA INSTALACJE WODKAN I WENTYLACJI	1:50
S 04	RZUT II PIĘTRA INSTALACJE GRZEWcze	1:50
S 05	ROZWINIĘCIE INSTALACJI GRZEWczej ZE ŹRÓDŁEM CIEPŁA	1:100

Milo7	Remont elewacji zewnętrznej, termomodernizacja i przebudowa pomieszczeń piwnicy i poddasza PROJEKT WYKONAWCZY - INSTALACJE SANITARNE.	Szczecin 10.2017
-------	--	---------------------

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest remont elewacji zewnętrznej, termomodernizacja i przebudowa pomieszczeń piwnicy i poddasza.

1.1. Inwestor

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Gryfice z siedzibą w Gryficach, ul. Osada Zdrój 1, 72-300 Gryfice

1.2. Podstawa opracowania

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- Umowa z Inwestorem oraz ustalenia i uzgodnienia robocze.
- Inwentaryzacje własne i dokumentacja remontu instalacji grzewczych 2011-2012
- Koncepcja architektoniczna wraz z koncepcją rozwiązań funkcjonalnych zaakceptowana przez Inwestora.
- Obowiązujące przepisy
- Wytyczne rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń pożarowych i sanitarnych
- Wewnętrzne ustalenia z zespołem projektantów, konsultantów i rzeczoznawców.

1.3. Zakres opracowania

Zakres tej części opracowania obejmuje wewnętrzne instalacje sanitarne dla przedmiotowego obiektu w obrębie przebudowy piwnicy i poddasza i zmiany źródła ciepła całego budynku w zakresie instalacji sanitarnych.

Projekt obejmuje następujące elementy:

- Projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania dla pomieszczeń przebudowywanych
 - Projekt budowlany źródła ciepła całego budynku
 - Projekt budowlany instalacji wentylacji wyciągowej przedmiotowej przebudowy
 - Projekt budowlany klimatyzacji precyzyjnej pomieszczeń archiwum
 - Przebudowę elementów kanalizacyjnych i wodnych w zakresie przebudowy
- W zakresie przestrzeni parteru i pierwszego piętra przyjęto pozostawienie całej instalacji i innego uzbrojenia bez zmian.

2. Istniejące uzbrojenie terenu.

Niniejsza dokumentacja nie obejmuje i nie wymaga żadnych zmian w zakresie instalacji i przyłączy zewnętrznych. Budynek w stanie istniejącym zasilany jest w wodę z sieci miejskich – przedmiotowa przebudowa i zmiana sposobu użytkowania nie wpłynie na bilans zużycia wody. Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane są do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej – przedmiotowa przebudowa i zmiana sposobu użytkowania nie wpłynie na bilans ilości ścieków. Wody deszczowe z dachu i terenu przyległego odprowadzane do lokalnej instalacji deszczowej – przedmiotowa przebudowa i zmiana sposobu użytkowania nie wpłynie na bilans ścieków deszczowych nieruchomości.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1. Instalacja wodno-kanalizacyjna

W stanie istniejącym przez piwnicę bieżą instalacje wodne i kanalizacyjne z rozprowadzeniem w budynku do pionów instalacyjnych. Nie przewiduje się żadnej gruntownej przebudowy instalacji w poziomie piwnic i na przestrzeni parteru i pierwszego piętra. Dla projektowanych łazienek i pomieszczeń sanitarnych poddasza przyjęto nawiązanie projektowaną instalacją do istniejących pionów i rozbudowę o instalację dla potrzeb projektowanych przyborów. Woda ciepła przygotowywana będzie lokalnie w przepływowych podgrzewaczy wody przy projektowanych przyborach sanitarnych.

Dla potrzeb projektowanych urządzeń klimatyzacji precyzyjnej dla potrzeb zasilania wodnego dla nawilzacza przyjęto wykonanie nowej instalacji z rur PP w klasie PN16 od istniejących układów wody bytowej w piwnicy z instalacji podstropowej. Włączenie do urządzeń klimatyzacji musi być poprzedzone zaworem elektromagnetycznych odcięcia wody przed jej wejściem do pomieszczenia archiwum. Zawór sterowany jest automatyką klimatyzatora precyzyjnego na podstawie taśmy detekcji wycieku na posadzce przy urządzeniu. Skropliny z urządzenia odprowadzane będą rurą PP o połączeniach zgrzewanych lub klejonych w systemie ciśnieniowym w klasie min.PN8 do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej z zastosowaniem syfonu.

3.2. Instalacje grzewcze

Milo7	Remont elewacji zewnętrznej, termomodernizacja i przebudowa pomieszczeń piwnicy i poddasza PROJEKT WYKONAWCZY - INSTALACJE SANITARNE.	Szczecin 10.2017
-------	--	---------------------

3.2.1. źródło ciepła

Na podstawie analizy możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych źródła ciepła oraz zgodnie z założeniami audytu energetycznego przyjęto zastosowanie jako główne źródło ciepła układ POMP CIEPŁA systemu solanka-woda z układem dolnego źródła jako sondy pionowe wplukiwane o głębokości 98m każda, wykonane w systemie dwóch rur z U-kształtką na końcu w ilości 15szt. Otwory wypełnione po wprowadzeniu rur bentonitem. Układ pracować będzie całorocznie tj. na potrzeby ogrzewania zimą oraz latem na potrzeby chłodzenia wybranych pomieszczeń.

DOBÓR ŹRÓDŁA

Bilans ciepła:

- istniejący układ grzejnikowy przestrzeni parteru i pierwszego piętra $Q_{co1}=58,735kW$
- dodatkowe potrzeby instalacji grzejnikowej w przebudowie piwnicy $Q_{co.piw}=1,974kW$
- projektowana nowa instalacja poddasza $Q_{co2}=18,108kW$

Łącznie zapotrzebowanie ciepła szczytowe 78,817kW

Przyjęto jako źródło ciepła zastosowanie kaskady pomp ciepła solanka-woda. System z uwagi na charakter istniejących instalacji przestrzeni parteru i piętra jako system grzejnikowy pierwotnie projektowany dla parametrów 80/60stC nie może zapewnić pełnej obsługi w całym sezonie grzewczym z uwagi na szczytowe dopuszczalne parametry instalacji odbiorczej dla systemu pomp ciepła. W uzgodnieniu z Użytkownikiem i Inwestorem przyjęto realizację bez zmian instalacji w obrębie parteru i piętra, wykorzystanie projektowanego systemu pomp ciepła jako podstawowe źródło ciepła które pozwoli na pracę instalacji w całym budynku dla temperatur zewnętrznych nie niższych niż -5 do -10stC i dla szczytowych temperatur zewnętrznych system wymagać będzie uruchomienia istniejącej jednostki kotłowej przewidzianej do pozostawienia jako źródło rezerowe. Dla tak przyjętych założeń system pomp ciepła wg krzywej grzewczej winien zapewnić warunki pracy jako moc grzewcza wynosząca 63kW (zapotrzebowanie dla $T_z < -10stC$) i dla temperatur niższych moc 18,1kW. Uzgodniono z Inwestorem system ręcznego przełączania źródła ciepła po przez uruchomienie kotła i przełączenie oznaczonych zaworów. System i szczegóły źródła ciepła określone będą w projekcie wykonawczym dla schematu przykładowego systemodawcy.

Nowy układ źródła ciepła przyjęto jako kaskady pomp ciepła (zależnie od producenta 2 lub 3szt) zespolony z obiegiem wtórnym za pomocą jednego wspólnego sprzęgła hydraulicznego i zbiornika buforowego. Sterowanie obiegami grzewczymi, pompami i zaworami trójdrogowymi po stronie odrębnego regulatora pogodowego lub z automatyki pomp ciepła. System dolnego źródła ciepła przyjęto za pomocą sond wplukiwanych z centralnym rozdzielaczem do każdej z sond. Instalacje zewnętrzne projektuje się w systemie rur PE lub PP przeznaczonych do pracy z glikolem.

W zakresie istniejącej kotłowni olejowej przyjęto pozostawienie bez zmian istniejącego kotła olejowego z przebudową systemu magazynu paliwa do objętości zapewniającej ciągłą pracę do 2tygodni przy mocy szczytowej - przyjęto wykonanie zasobnika nowego dwupłaszczowego o pojemności 1000L w pomieszczeniu kotła z prefabrykowanym systemem załadunku paliwa i obiegiem cyrkulacji i zasilania kotła.

instalacje kotłowni i pomp ciepła:

Przewody rozprowadzające całej instalacji od pomp ciepła do pomieszczenia technicznego i w nim do poszczególnych urządzeń projektuje się z rur stalowych grzewczych czarnych o połączeniach spawanych przy podłączeniu kotła oraz dla nowej instalacji z rur stalowych galwanizowanych o połączeniach zaprasowywanych. Należy przestrzegać zachowania rozłączności połączeń umożliwiających demontaż urządzeń. W instalacjach grzewczych pomieszczenia rozdzielaczy należy zastosować zawory odcinające kulowe

Spadki przewodów 0,3 % od odpowietrzników. Instalację grzewczą po zmontowaniu, przed przyłączeniem do kotła należy gruntownie przepłukać w celu usunięcia wszelkich zanieczyszczeń. Po przepłukaniu instalację poddać próbie ciśnieniowej na szczelność wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz.II – „Roboty instalacyjne”.

zabezpieczenie antykorozyjne:

Wszystkie elementy metalowe projektowanych instalacji, które są nie ocynkowane/galwanizowane, jak: przewody, podpory, uchwyty itp. należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Podczas przygotowania warsztatowego tych elementów lub też po ich zainstalowaniu należy je oczyścić poprzez szcietkowanie, odtłuścić oraz pokryć dwukrotnie farbą podkładową. Po wyschnięciu farby podkładowej pokryć wszystkie powierzchnie dwukrotnie farbą nawierzchniową.

izolacje termiczne

Wszystkie rurociągi w kotłowni należy izolować termicznie otulinami z polietylenu o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +10°C równym 0,038 W/mK. Dla rurociągów zewnętrznych od pomp ciepła do maszynowni kotłowni wykonać z płaszczem zewnętrznym z blachy stalowej ocynkowanej min.0,6mm.

UWAGI OGÓLNE DLA POMIESZCZENIA ROZDZIELACZY

2. Posadzkę wyłożyć terrakotą lub wykonać malowanie farbami na beton odpornymi na ścieranie
3. pomieszczenie kotła w zakresie ścian należy wymalować conajmniej farbą olejną lub inną odporną na wilgoć

Milo7	Remont elewacji zewnętrznej, termomodernizacja i przebudowa pomieszczeń piwnicy i poddasza PROJEKT WYKONAWCZY - INSTALACJE SANITARNE.	Szczecin 10.2017
-------	--	---------------------

4. Wszystkie elementy budowlane wykonać zgodnie z wymogami ppoż.(ściany i stropy o ognioodporności EI 60)
5. mocowanie przewodów na podporach – wyk warsztatowe
6. w kotłowni zamontowano zawór ze złączką do węża
7. oświetlenie w pomieszczeniu (natężenia oświetlenia min 150 lux)
8. Kotłownia powinna być wyposażona w odpowiedni sprzęt gaśniczy i oznaczenia wyjścia ewakuacyjnego

3.2.2. Instalacje grzewcze

Instalacja grzewcza wykonana jako układ mieszany z: rury stalowej galwanizowanej o połączonej zaprasowywanej i dla końcowych elementów w budynkach instalacji możliwość stosowania rur z tworzy sztucznych np. rury PP lub PEX lub wielowarstwowe w klasie min. PN10 o średnicach równoważnych dla przedstawionych w projekcie. Połączenia z armaturą za pomocą systemowych kształtek przejściowych. Wykonanie instalacji rurowych tworzywowych zgodnie z wytycznymi producenta.

Jako elementy grzejne zaprojektowano układ z grzejników stalowych konwektorowych dolno zasilonych – oznaczone w części rysunkowej KV dowolnego producenta zasilane z dołu oraz ocynkowane oznaczane HV w pom. łazienek i pomieszczeniach wyższych wymogów sanitarnych i wilgotnościowych. Dla pomieszczeń biurowych za ogrzewanie odpowiedzialny będzie układ klimakonwektorów dwururowych o funkcji grzania i chłodzenia zależnie od zapotrzebowania w pomieszczeniu i wykorzystujący po stronie grzewczej niskie parametry instalacji związane z parametrami źródła. W okresie letnim chłodzenie przyjęto bez udziału energii zewnętrznej po przez system FC pomp ciepła wykorzystujący jedynie temperaturę dolnego źródła ciepła ca +10stC dla potrzeb klimakonwektorów. Zależnie od systemodawcy istnieje możliwość zastosowania klimakonwektorów czterururowych gdzie dla każdego z urządzeń należy wykonać zestaw rozdziału czynnika lato/zima odpowiednio do chłodnicy i nagrzewnicy urządzenia.

Układ hydrauliczny zasilenia klimakonw jako zmiennoprzepływowy z obiegiem regulowanym za pomocą kompletu armatury regulacji wielofunkcyjnego automatycznego zaworu równoważącego niezależnego od ciśnienia z siłownikiem sterowanym automatyką centrali wentylacyjnej. Układ zmiennoprzepływowy z uwagi na wielkość instalacji od źródła nie wymaga zastosowania mostków cyrkulacyjnych. Dodatkowo zależnie od wybranego do realizacji producenta należy w trakcie budowy zweryfikować konieczność stosowania po stronie podłączenia klimakonwektora innej armatury.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany) wykonać w tulejach ochronnych. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie

Kompensacja rurociągów poprzez odpowiednie prowadzenie przewodów – samokompensacja.

Przewody sieciowe należy prowadzić pod stropem pomieszczeń, przez które przechodzą z minimalnym spadkiem w kierunku pomieszczenia źródła ciepła.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany) wykonać w tulejach ochronnych. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Przejścia przez przegrody budowlane należy zaizolować.

Wszystkie przewody stalowe spawane (w istn.kotłowni) należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez szczotkowanie do trzeciego stopnia czystości, odtłuszczenie rozpuszczalnikiem, pomalowanie dwukrotnie farbą podkładową, pomalowanie dwukrotnie farbą nawierzchniową.

Przewody sieciowe należy prowadzić pod stropem pomieszczeń, przez które przechodzą – poniżej podciągów lub z zastosowaniem miejscowych obejść elementów konstrukcji. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany) wykonać w tulejach ochronnych. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Przejścia przez przegrody budowlane należy zaizolować. Przewody c.o. zaizolować termicznie otuliną wykonaną ze sztywnej pianki poliuretanowej o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40°C do 0,035 W/mK w płaszczu osłonowym z folii PCV. Obliczenie grubości izolacji zgodnie z Dz.U.2008.201.1238. Dopuszcza się zastosowania innej izolacji pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych.

Grubość izolacji przewodów c.o. w pomieszczeniach o temperaturze wewnętrznej $-2 < t_i < +20$:

Średnica rury	Gr. izolacji(mm)
≤22	20
22-35	30
35-100	=dz
>100mm	100

W miejscach skrzyżowań, przejść przez ściany lub stropy izolacja jako ½ ww wymagań, dla przewodów w

Milo7	Remont elewacji zewnętrznej, termomodernizacja i przebudowa pomieszczeń piwnicy i poddasza PROJEKT WYKONAWCZY - INSTALACJE SANITARNE.	Szczecin 10.2017
-------	--	---------------------

podłódze min.6mm; przewody wody lodowej ½ ww wymagań.

Wszystkie przewody nie palne przechodzące przez przegrody oddzielenia ppoż. zabezpieczyć masami:

- dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 120 minut - masami o EI120,
- dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 60 minut - masami o EI60
- Przy przejściach przez przegrody oddzielenia ppoż. rurami z tworzywa sztucznego stosować kołnierze pożarowe.

3.3. Wentylacja bytowa.

Projekt wentylacji opracowano w zakresie opisu bilansów, rozwiązania układu dystrybucji powietrza oraz określenia parametrów i lokalizacji urządzeń nawiewnych i wyciągowych.

W stanie istniejącym w obrębie parteru i pierwszego pietra funkcjonuje wentylacja mechaniczna wyciągowa z nawiewem przez okna. W piwnicy szcztakowo wentylacja grawitacyjna. Z uwagi na charakter docelowy pomieszczeń i możliwość pracy ludzi w tych pomieszczeniach przyjęto układ wentylacji wyciągowej kanałowej z jednym wylotem zapewniający docelowo od jednej do dwóch wymiany powietrza na świeże co godzinę w trybie ciągłym całodobowo z możliwością obniżenia wydajności po za godzinami pracy. Układ jednocześnie zapewnia w każdym pomieszczeniu ilości powietrza nie mniejsze jak 40m³/h na każdą osobę pracującą. Dla piwnic pomieszczenia archiwum minimum dwie wymiany powietrza i w pomieszczeniach archiwistów jedną. Dla pomieszczeń archiwum nawiew powietrza przez nawiewniki okienne higrosterowalne, dla pozostałych pomieszczeń po przez nawiewniki i rozszczelnienia stolarki ciśnieniowe.

Wytyczne i opis urządzeń wentylacyjnych

Realizować nawiew po przez nowe nawiewniki szczelinowe na ramach stolarki okiennej zgodnie z oznaczeniami na rysunkach. Wyciąg realizowany przez wentylatory kanałowe okrągłe. Układ wentylatora wyciągowego poprzedzony jest tłumikiem od strony instalacji.

KANAŁY: Zaprojektowano kanały okrągłe z rur SPIRO i zakończone od strony pomieszczeń anemostatem talerzowym typu zawór wentylacyjny, dla kanałów prostokątnych przyjęto kanały blaszane z blachy 0,6mm na połączeniach ramką z kątownikiem stalowym podwieszane do stropu – połączenia typu AI

Połączenia kanałów SPIRO kielichowe uszczelnione np. z zewnątrz łączone taśmami termokurczliwymi lub taśmą aluminiową samoprzylepną. Przewody SPIRO mocować na opaski.

IZOLACJE:

Nie przewiduje się izolacji systemu kanałów wyciągowych do wentylatora. Końcowy odcinek min. jeden metr z uwagi na ryzyko przemarzania od strony wyrzutni zaizolowany samoprzylepną wełną mineralną na folii aluminiowej min 25mm.

REGULACJA i AUTOMATYKA: Wentylator wyposażyć w systemowy włącznik z możliwością ustalenia biegów wentylatora lub płynną regulacją. Jednocześnie układ przyjęto o działaniu ciągłym z zastosowaniem automatyki dopuszczającej obniżenie wydajności po za godzinami pracy.

ZABEZPIECZENIA PPOŻ.: W miejscach przejść przez wyodrębnione strefy pożarowe stosować należy klapy odcięć pożarowych z przegrodą o izolacyjności nie mniejszej niż EIS120 z mechanizmem dźwigniowo-sprężynowym z wkładką termiczną typu topik.

3.4. klimatyzacja

Dla potrzeb pomieszczeń archiwum przyjęto realizację niezależnej klimatyzacji precyzyjnych dla zapewnienia wymagań klimatu wewnętrznego jak dla archiwum. Dla pomieszczeń archiwów przyjęto zastosowanie układów klimatyzacji precyzyjnej przez analogię jak dla pomieszczeń przewidzianych do składowania i pracy przy dokumentach archiwalnych na bazie papierów (materiał typu celulozowego lub celuloidowego). Zgodnie z wymogami Dz.U. nr14/2011 przyjęto konieczność regulacji klimatu wewnętrznego: wilgotność – płynnie regulowana o koniecznym do utrzymania zakresie wilgotności względnej 30-50 [%RH] z dopuszczalnymi dobowymi wahaniami +/-3%; temperatury w zakresie od +14stC do +18stC z możliwymi maksymalnymi wahaniami +/-1stC. Układ na bazie wewnętrznej szafy klimatyzacyjnej z własnym poborem powietrza przez korpus szafy od góry i nawiewem powietrza przez systemową kratę nawiewną na korpusie szafy do centrum pomieszczenia. Jednostki klimatyzacji precyzyjnej połączyć ze zdalnymi skraplaczami (z jednostkami zewnętrznymi) rurami miedzianymi sztywnymi dla instalacji chłodniczych. Izolacja rurociągów fazy gazowej i ciekłej dla połączenia jednostki wewnętrznej i zewnętrznej wykonana ze spienionego kauczuku. Wzdłuż przewodów rurowych wymagane wykonanie kabla komunikacyjnego pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną. Dla każdej jednostki wewnętrznej przewidzieć odprowadzenie skroplin systemem pompowym (pompki skroplin wbudowane w szafy klimatyzacji) włączone do kanalizacji wewnętrznej za pośrednictwem syfonu. Przewidzieć doprowadzenie wody zimnej świeżej z układu wewnętrznej sieci wodociągowej z podejściem na tył szafy klimatyzacyjnej z zakończeniem kurkiem kulowym i zaworem zwrotnym antyskażeniowym. Połączenie kurka odcinającego z szafą klimatyzacji systemową rurką dn8mm półelastyczną z zabezpieczeniem przed wyciekami. Dodatkowo przed wejściem wodociągu do pomieszczenia przewidzieć elektromagnetyczny

Milo7	Remont elewacji zewnętrznej, termomodernizacja i przebudowa pomieszczeń piwnicy i poddasza PROJEKT WYKONAWCZY - INSTALACJE SANITARNE.	Szczecin 10.2017
-------	--	---------------------

zawór samozamykający sterowany czujnikiem przy podłodze zabezpieczającym pomieszczenie przed zalaniem. Zgodnie z wymogami Dz.U.14/2011 dla każdej z szaf klimatyzacji precyzyjnej archiwów przewidzieć ciągły monitoring, zapis i rejestrację parametrów klimatu wewnętrznego w odniesieniu do wilgotności i temperatury w pomieszczeniu np. przez systemową automatykę urządzeń i dodatkowe możliwe skomunikowanie jej z wewnętrzną siecią Ethernet dla potrzeb dodatkowego zapisu zdalnych parametrów pracy z możliwością stosowania dowolnego zewnętrznego monitoringu klimatu w pomieszczeniu np. za pomocą stacji pogodowych na ścianie pomieszczenia. Wsteczna rejestracja winna zapewniać możliwość kontroli parametrów powietrza w pomieszczeniu w okresie nie krótszym jak 1tydzień (wymóg wg Dz.U.14/2011 kontroli parametrów nie rzadziej jak raz w tygodniu).

Wytyczne i dobór klimatyzatorów:

Dobrana szafa klimatyzacji precyzyjnej o następujących parametrach:

- Wydajność chłodnicza – 5,3 kW
- Jawna moc chłodnicza – 5,3 kW
- Zasilanie 3/400V/50 Hz
- Pobór mocy sprężarki – 1,8 kW
- Pobór prądu sprężarki – 2,8 A
- Pobór mocy nagrzewnicy elektrycznej – 2,5 kW
- Pobór mocy nawilżacza – 2,25 kW
- Maksymalna wydajność nawilżacza parowego – 3 kg/h
- Maksymalny prąd pracy FLA – 5 A
- Maksymalny pobór prądu rozruchowego LRA – 24 A
- Współczynnik EER – 3,17
- Nominalny przepływ powietrza – 1 785 m³/h
- Ilość wentylatorów – 1
- Ochrona silnika – IP 54 wg. PN-EN 60529
- Płynna regulacja pracy wentylatorów
- Poziom ciśnienia akustycznego – 46 dB(A)
- Czynnik chłodniczy R410A
- Sprężarka typu scroll
- Ilość sprężarek/ ilość obiegów chłodniczych – 1/1
- Nawiew powietrza góra
- Wymiary szafy – 600/1875/449 mm (L/H/D)

Wyposażenie standardowe szafy klimatyzacji precyzyjnej:

- Chłodzona powietrzem
- Obudowa ze stali galwanizowanej malowanej proszkowo RAL 9002
- Przełącznik przepływu powietrza
- Sprężarka typu scroll z elektronicznym zaworem rozprężnym
- Grzałka sprężarki
- Taca ociekowa ze stali nierdzewnej INOX
- Wentylator z silnikiem typu EC
- Zaawansowany sterownik z panelem użytkownika
- Nawilżacz parowy z czujnikiem wilgotności
- Filtr powietrza klasy G4 z czujnikiem zabrudzenia
- Czujnik temperatury i wilgotności
- Karta zegarowa do zaawansowanego sterowania
- Czujnik wycieku wody
- Czujnik dymu
- Czujnik pożaru
- Pompka kroplin do wysokich temperatur (nawilżaczy) montowana wewnątrz szafy
- Regulowana podstawa szafy w zakresie 425 ÷ 785 mm
- Plenum do poziomego wylotu powietrza z kratką H = 600 mm
- Oslona akustyczna sprężarki
- 1 obwodowy zdalny skraplacz w wersji wyciszonej – LOW NOISE

Milo7	Remont elewacji zewnętrznej, termomodernizacja i przebudowa pomieszczeń piwnicy i poddasza PROJEKT WYKONAWCZY - INSTALACJE SANITARNE.	Szczecin 10.2017
-------	--	---------------------

- Zestaw do pionowego przepływu powietrza
- Sterowanie ciśnieniem skraplania zdalnego skraplacza
- Zestaw do pracy zimowej (-30 °C) – regulacja po stronie układu chłodniczego

Zdalny skraplacz do współpracy z szafą klimatyzacji precyzyjnej:

- Przepływ powietrza – 3 200 m³/h
- Poziom ciśnienia akustycznego – 32 dB(A)
- Zasilanie 1/230V/50 Hz
- Pobór mocy – 0,140 kW
- Ilość wentylatorów – 2 x 250
- Waga 29 kg
- Wymiary skraplacza 1303/404/575 mm (L/D/H)

4. UWAGI KOŃCOWE

Roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.

Wszystkie zastosowane wyroby i materiały muszą spełniać wymagania art.10 obowiązującej ustawy „Prawo budowlane” (wymagania przepisów odrębnych odnośnie ich wprowadzenia do obrotu).

Wszystkie instalowane maszyny i urządzenia muszą posiadać oznakowanie o zgodności z obowiązującymi normami, deklarację zgodności lub znak budowlany.

Wszystkie prace należy wykonywać z zachowaniem przepisów BHP, szczegółowych norm, wymagań technicznych oraz instrukcją producenta. Na czas prac budowlanych należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia przed spadającymi rzeczami. Wszystkie hałaśliwe prace wykonywać można tylko w odpowiednich terminach.

Wszelkie zmiany w projekcie należy konsultować z projektantem. W wypadku dokonania zmian bez wiedzy projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje odpowiedzialność za całą inwestycję.

Projekt objęty jest prawem autorskim zgodnie z „Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych” z 4 lutego 1994 r.

Wykonawstwo oraz odbiory robót instalacyjnych wykonać zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych – cz. III” z uwzględnieniem aktualnych norm, przepisów BHP i przeciwpożarowych oraz zgodnie z instrukcjami i kartami katalogowymi producentów.

Milo7	Remont elewacji zewnętrznej, termomodernizacja i przebudowa pomieszczeń piwnicy i poddasza PROJEKT WYKONAWCZY - INSTALACJE SANITARNE.	Szczecin 10.2017
-------	--	---------------------

Nazwa: W-1

Typ: Wywiewny

Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary					
W-1	1	1	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.73 m				
W-1	2	9	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.00 m				
W-1	3	1	Kanałowa kłapa wentylacji pożarowej	d= 125	l= 125				
W-1	4	3	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 125			
W-1	5	1	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.21 m				
W-1	6	3	Okrągły króciec elastyczny	d= 125	l= 100				
W-1	7	1	Wentylator kanałowy okrągły	d= 125	l= 305				
W-1	8	1	Tłumik kanałowy okrągły	d= 125	l= 600				
W-1	9	1	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.06 m				
W-1	10	2	Trójnik asymetryczny 90 stopni	d1= 125	d3= 100	l1= 170			
W-1	11	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.74 m				
W-1	12	5	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100				
W-1	13	1	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.33 m				
W-1	14	2	Anemostat okrągły NW= 100 S= 15mm Vab= 20-30m³/h Lwa= 15dB(A) Δpt= 5Pa	D2= 100					
W-1	15	1	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.57 m				
W-1	16	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.00 m				
W-1	17	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.57 m				
W-1	18	1	Trójnik asymetryczny 90 stopni	d1= 100	d3= 100	l1= 170			
W-1	19	1	Kolano prasowane	alfa= 46	r= 1	d1= 100			
W-1	20	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.60 m				
W-1	21	1	Kanałowa kłapa wentylacji pożarowej	d= 100	l= 100				
W-1	22	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.44 m				
W-1	23	2	Redukcja symetryczna	d1= 100	d2= 150	l1= 99			
W-1	24	1	Przewód elastyczny	d= 150	l= 0.31 m				
W-1	25	2	Anemostat okrągły NW= 150 S= 15mm Vab= 50-100m³/h Lwa= 15dB(A) Δpt= 5Pa	D2= 150					
W-1	26	1	Kolano prasowane	alfa= 45	r= 1	d1= 100			
W-1	27	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.07 m				
W-1	28	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.21 m				
W-1	29	1	Kłapa przeciwpożarowa okrągła	d= 100	l= 100				
W-1	30	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.41 m				
W-1	31	1	Przewód elastyczny	d= 150	l= 0.31 m				
W-1	32	1	Redukcja symetryczna	d1= 125	d2= 100	l1= 64			
W-1	33	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.80 m				
W-1	34	1	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.30 m				
W-1		4	Złączka mufowa	d1= 125					
W-1		3	Złączka mufowa	d1= 100					

Milo7	Remont elewacji zewnętrznej, termomodernizacja i przebudowa pomieszczeń piwnicy i poddasza PROJEKT WYKONAWCZY - INSTALACJE SANITARNE.	Szczecin 10.2017
--------------	---	---------------------

Nazwa: W2.1

Typ: Wywiewny

Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary					
W2.1	1	3	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.00 m				
W2.1	2	1	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 125			
W2.1	3	1	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.50 m				
W2.1	4	3	Okrągły króciec elastyczny	d= 125	l= 100				
W2.1	5	1	Wentylator kanałowy okrągły	d= 125	l= 305				
W2.1	6	1	Tłumik kanałowy okrągły	d= 125	l= 600				
W2.1	7	1	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.47 m				
W2.1	8	1	Trójnik asymetryczny 90 stopni	d1= 125	d3= 100	l1= 170			
W2.1	9	2	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.34 m				
W2.1	10	3	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100				
W2.1	11	1	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.27 m				
W2.1	12	1	Anemostat okrągły NW= 100 S= 15mm Vab= 20-30m³/h Lwa= 15dB(A) Δpt= 5Pa	D2= 100					
W2.1	13	1	Redukcja symetryczna	d1= 125	d2= 100	l1= 64			
W2.1	14	6	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.00 m				
W2.1	15	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.99 m				
W2.1	16	2	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 100			
W2.1	17	1	Trójnik asymetryczny 90 stopni	d1= 100	d3= 100	l1= 170			
W2.1	18	2	Redukcja symetryczna	d1= 100	d2= 150	l1= 99			
W2.1	19	1	Przewód elastyczny	d= 150	l= 0.31 m				
W2.1	20	2	Anemostat okrągły NW= 150 S= 15mm Vab= 50-100m³/h Lwa= 15dB(A) Δpt= 5Pa	D2= 150					
W2.1	21	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.30 m				
W2.1	22	1	Przewód elastyczny	d= 150	l= 0.34 m				
W2.1		1	Złączka mufowa	d1= 125					
W2.1		3	Złączka mufowa	d1= 100					

Nazwa: W2.2

Typ: Wywiewny

Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary					
W2.2	1	3	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.00 m				
W2.2	2	1	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 125			
W2.2	3	1	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.50 m				
W2.2	4	3	Okrągły króciec elastyczny	d= 125	l= 100				
W2.2	5	1	Wentylator kanałowy okrągły	d= 125	l= 305				

Milo7	Remont elewacji zewnętrznej, termomodernizacja i przebudowa pomieszczeń piwnicy i poddasza PROJEKT WYKONAWCZY - INSTALACJE SANITARNE.	Szczecin 10.2017
-------	--	---------------------

W2.2	6	1	Tłumik kanałowy okrągły	d= 125	l= 600					
W2.2	7	1	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.47 m					
W2.2	8	1	Trójkąt asymetryczny 90 stopni	d1= 125	d3= 100	l1= 170				
W2.2	9	2	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.34 m					
W2.2	10	3	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100					
W2.2	11	1	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.46 m					
W2.2	12	1	Anemostat okrągły NW= 100 S= 15mm Vab= 20-30m³/h Lwa= 15dB(A) Δpt= 5Pa	D2= 100						
W2.2	13	1	Redukcja symetryczna	d1= 125	d2= 100	l1= 64				
W2.2	14	6	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.00 m					
W2.2	15	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.07 m					
W2.2	16	2	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 100				
W2.2	17	1	Trójkąt asymetryczny 90 stopni	d1= 100	d3= 100	l1= 170				
W2.2	18	2	Redukcja symetryczna	d1= 100	d2= 150	l1= 99				
W2.2	19	1	Przewód elastyczny	d= 150	l= 0.31 m					
W2.2	20	2	Anemostat okrągły NW= 150 S= 15mm Vab= 50-100m³/h Lwa= 15dB(A) Δpt= 5Pa	D2= 150						
W2.2	21	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.30 m					
W2.2	22	1	Przewód elastyczny	d= 150	l= 0.34 m					
W2.2		1	Złączka mufowa	d1= 125						
W2.2		3	Złączka mufowa	d1= 100						

Nazwa: W2.3

Typ: Wywiewny

Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary						
W2.3	1	3	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.00 m					
W2.3	2	2	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 125				
W2.3	3	2	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.20 m					
W2.3	4	3	Okrągły króciec elastyczny	d= 125	l= 100					
W2.3	5	1	Wentylator kanałowy okrągły	d= 125	l= 305					
W2.3	6	1	Tłumik kanałowy okrągły	d= 125	l= 600					
W2.3	7	2	Trójkąt asymetryczny 90 stopni	d1= 125	d3= 100	l1= 170				
W2.3	8	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.34 m					
W2.3	9	4	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100					
W2.3	10	1	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.27 m					
W2.3	11	2	Anemostat okrągły NW= 100 S= 15mm Vab= 20-30m³/h Lwa= 15dB(A) Δpt= 5Pa	D2= 100						
W2.3	12	1	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 125				
W2.3	13	1	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.50 m					

Milo7	Remont elewacji zewnętrznej, termomodernizacja i przebudowa pomieszczeń piwnicy i poddasza PROJEKT WYKONAWCZY - INSTALACJE SANITARNE.	Szczecin 10.2017
-------	--	---------------------

W2.3	14	1	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.12 m					
W2.3	15	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.95 m					
W2.3	16	1	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.63 m					
W2.3	17	1	Redukcja symetryczna	d1= 125	d2= 100	l1= 64				
W2.3	18	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.00 m					
W2.3	19	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.38 m					
W2.3	20	1	Trójnik asymetryczny 90 stopni	d1= 100	d3= 100	l1= 170				
W2.3	21	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.13 m					
W2.3	22	1	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 100				
W2.3	23	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.35 m					
W2.3	24	1	Kolano prasowane	alfa= 43	r= 1	d1= 100				
W2.3	25	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.41 m					
W2.3	26	2	Redukcja symetryczna	d1= 100	d2= 150	l1= 99				
W2.3	27	1	Przewód elastyczny	d= 150	l= 0.45 m					
W2.3	28	2	Anemostat okrągły NW= 150 S= 15mm Vab= 50-100m³/h Lwa= 15dB(A) Δpt= 5Pa	D2= 150						
W2.3	29	1	Kolano prasowane	alfa= 43	r= 1	d1= 100				
W2.3	30	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.15 m					
W2.3	31	1	Kolano prasowane	alfa= 2	r= 1	d1= 100				
W2.3	32	1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.64 m					
W2.3	33	1	Przewód elastyczny	d= 150	l= 0.31 m					
W2.3		2	Złączka mufowa	d1= 125						
W2.3		2	Złączka mufowa	d1= 100						