

PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SOCJALNYM "S"
NA POTRZEBY ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO ORAZ STOŁÓWKĘ PRACOWNICZĄ
PGE Energia Ciepła S.A. ul. Gdańska 34A, dz. nr 3/3 Śródmieście 93 70-661 Szczecin

SPIS TREŚCI:

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
3.	DANE OGÓLNE BUDYNKU	2
4.	ROBOTY DEMONTAŻOWE	2
5.	INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI	3
6.	INSTALACJA KANALIZACYJNA	4
7.	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	5
8.	INSTALACJA WENTYLACJI	7
9.	INSTALACJA KLIMATYZACJI	10
10.	POMIARY TEMPERATURY I WILGOTNOŚCI W POMIESZCZENIU ARCHIWUM I POMIESZCZENIU NA ELEKTRONICZNE NOŚNIKI PAMIĘCI	11
11.	AUTOMATYKA INSTALACJI	12
12.	WYTYCZNE BRANŻOWE	12
13.	UWAGI KOŃCOWE	13

RYSUNKI:

IS-01	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA	1:100
IS-02	ROZWINIĘCIE – INSTALACJA WODY	X
IS-03	ROZWINIĘCIE – INSTALACJA KANALIZACJI	X
IS-04	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA C.O.	1:100
IS-05	ROZWINIĘCIE – INSTALACJA C.O.	X
IS-06	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA WENTYLACJI	1:100
IS-07	POMIESZCZENIE TECHNICZNE – INSTALACJA WENTYLACJI	1:100
IS-08	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA KLIMATYZACJI	1:100

ZAŁĄCZNIKI:

Z-1	DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEŃ - PROJEKTANT
Z-2	ZAŚWIADCZENIE Z IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA - PROJEKTANT
Z-3	DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEŃ – SPRAWDZAJĄCY
Z-4	ZAŚWIADCZENIE Z IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA - SPRAWDZAJĄCY
Z-5	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SOCJALNYM "S"
NA POTRZEBY ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO ORAZ STOŁÓWKĘ PRACOWNICZĄ
PGE Energia Ciepła S.A. ul. Gdańska 34A, dz. nr 3/3 Śródmieście 93 70-661 Szczecin

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora
- projekt architektury i branż współpracujących
- wytyczne Inwestora
- aktualne normy i przepisy
- katalogi urządzeń zastosowanych w opracowaniu
- inwentaryzacja obiektu

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczno-wykonawczy instalacji sanitarnych wewnętrznych na potrzeby zadania „PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SOCJALNYM "S" NA POTRZEBY ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO ORAZ STOŁÓWKĘ PRACOWNICZĄ”. Fragment budynku objętego opracowaniem stanowi część zakładu PGE Energia Ciepła S.A. i znajduje się przy ul. Gdańskiej 34A, dz. nr 3/3, obr. Śródmieście 93 w Szczecinie.

Zakres opracowania obejmuje projekt:

- instalacji wody zimnej i ciepłej
- instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z odprowadzeniem skroplin
- instalacji centralnego ogrzewania
- instalacji wentylacji mechanicznej
- instalacji klimatyzacji

3. DANE OGÓLNE BUDYNKU

Obiekt objęty opracowaniem to budynek administracyjno-biurowy z zapleczem socjalnym. Budynek trzykondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. Część objętą opracowaniem stanowią pomieszczenia na parterze wschodniej strony budynku. Aktualnie fragment budynku objęty opracowaniem pełni funkcję stołówki, kuchni, pomieszczeń biurowych, szatni pracowniczej oraz sanitariatów. Opracowywana część budynku będzie pełniła funkcję archiwum zakładowego z zapleczem biurowym oraz jadalnią pracowniczą bez przygotowywania posiłków. Pomieszczenia części niepodpiwniczonej o wysokości ok. 6m, części podpiwniczonej ok. 5m. Powierzchnia opracowywanej części budynku wynosi ok. 270m².

W budynku istnieją czynne instalacje:

- wody zimnej i ciepłej
- kanalizacji sanitarnej
- centralnego ogrzewania
- wentylacji mechanicznej.

W ramach opracowania instalacje istniejące zostaną zdemonstrowane, nowoprojektowane włączone do istniejących instalacji obsługujących pozostałą część budynku.

4. ROBOTY DEMONTAŻOWE

W piwnicy należy wymienić skorodowany poziom instalacji centralnego ogrzewania (stal 2xDN40) oraz skorodowany odcinek przy przyłączy wody (od kołnierza do kołnierza; stal DN65).

Instalacja wentylacji mechanicznej w całości do demontażu.

Instalacja wody, kanalizacji sanitarnej i centralnego ogrzewania do demontażu lub wymiany w pomieszczeniach objętych opracowaniem. Projektowane instalacje należy włączyć do istniejących zgodnie z dokumentacją graficzną. Miejsca demontażu elementów znajdujących się w części opracowywanej, które wpięte są do pozostałej części instalacji należy zakorkować.

PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SOCJALNYM "S"
NA POTRZEBY ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO ORAZ STOŁÓWKĘ PRACOWNICZĄ
PGE Energia Ciepła S.A. ul. Gdańska 34A, dz. nr 3/3 Śródmieście 93 70-661 Szczecin

5. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI

I. DANE PODSTAWOWE

W budynku objętym opracowaniem w piwnicy znajduje się przyłącze wody zimnej PEø63. W budynku istnieje instalacja wody zimnej i ciepłej, brak cyrkulacji. Opracowanie swoim zakresem obejmuje doprowadzenie wody zimnej i ciepłej do przyborów modernizowanej części budynku. Lokalizacja wejścia do opracowywanej części zgodnie z dokumentacją graficzną – oznaczenie W1. Wpięcie nowoprojektowanej instalacji do istniejących pionów – zimna woda stal 2", ciepła woda stal 1".

Wodę zimną i ciepłą należy doprowadzić do poszczególnych przyborów sanitarnych zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Obliczeń dokonano na podstawie rozmieszczenia pomieszczeń oraz lokalizacji przyborów według dołączonego projektu. Wszelkie zmiany przed montażem należy konsultować z projektantem.

Obliczeniowy przepływ sekundowy na cele sanitarne	
Umywalka	4 szt.
Zlewozmywak	3 szt.
Komora gospodarcza	1 szt.
Miska ustępowa	2 szt.
Pisuar	1 szt.
Zawór czerpialny DN15	2 szt.

Obliczeniowy przepływ sekundowy na cele sanitarne w opracowywanym zakresie wynosi $q = 0,820 \text{ dm}^3/\text{s}$.

II. ARMATURA

Armatura czerpialna standardowa, produkcji krajowej, przystosowana do ciśnienia 1,6MPa. Instalację wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Projektuje się wyposażenie umywarek w stojące baterie czerpalne z wylewką krótką, zlewozmywaki w stojące baterie z wylewką długą oraz komorę gospodarczą w baterię ścienną z wylewką długą. Pisuary i miski ustępowe wyposażać w automatyczne zawory spłukujące. Przed armaturą i na pionie zamontować zawory odcinające. Zawory czerpalne ze złączką do węża DN15.

Przy bateriach zastosować termostaticzne zawory mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43°C i perlatory.

W pomieszczeniu 0.10 pod zlewozmywakiem zamontować elektryczny przepływowy podgrzewacz wody o mocy 6kW. W pomieszczeniu tym należy również zamontować stację uzdatniania wody o wydajności 15l/s i włączyć ją do nawilżacza parowego współpracującego z centralą wentylacyjną archiwum (o wydajności 12kg/h) oraz nawilżacza znajdującego się w pomieszczeniu 0.13 (o wydajności 3kg/h, np. PEGO Easysteam ES3-M).

III. MATERIAŁ

Instalację wody użytkowej zaprojektowano z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową PE-RT/Al/PE-RT łączonych techniką zaciskową. Zaciskanie kształtek przy pomocy ręcznej lub elektrycznej zaciskarki wyposażonej w szczęki o profilu „U”, „C”, lub „TH” – w zależności od średnicy. Kształtki wyposażone są w uszczelnienia O-Ringowe EPDM oraz pierścienie dystansowe eliminujące wystąpienie zjawiska korozji. Połączenia z armaturą i urządzeniami wykonać na gwint. Montaż rur zgodnie z wytycznymi producenta.

IV. MONTAŻ, PROWADZENIE PRZEWODÓW

Piony prowadzić po ścianach w zabudowach. Przewody poziome prowadzić pod stropem (zgodnie z rozwinięciem instalacji). Podejścia do armatury wykonać w bruzdach ściennych lub zabudowach.

Przewody prowadzić w sposób umożliwiający samokompensację wydłużeń termicznych. Rury mocować do stałych przegród budowlanych obejmami z wkładką gumową, która nie przenosi drgań instalacji na konstrukcję budynku. Odległość pomiędzy uchwytami nie może przekraczać 1,5m.

V. IZOLACJA

Przewody instalacji wody zimnej i ciepłej zaizolować otuliną wykonaną z pianki polietylenowej o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze 40°C równym 0,0035W/mK zgodnie z Dz.U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami.

PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SOCJALNYM "S"
NA POTRZEBY ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO ORAZ STOŁÓWKĘ PRACOWNICZĄ
PGE Energia Ciepła S.A. ul. Gdańska 34A, dz. nr 3/3 Śródmieście 93 70-661 Szczecin

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035[W/mK]$ ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	gr. 20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	gr. 30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	gr. równa średnicy wewnętrznej rury mm
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	gr. 100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	gr. 50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji, instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	gr. 50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp.6 ułożone w podłodze	gr. 6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	gr. 40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	gr. 80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	gr. 50% wymagań z lp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	gr. 100% wymagań z lp. 1-4

Uwaga:

¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

²⁾ Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

VI. PRÓBY SZCZELNOŚCI

Instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0MPa oraz dezynfekcji. Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów”. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu.

VII. PRZEJŚCIA PRZECIWPOŻAROWE

Przewody przechodzące przez odrębne strefy oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć przeciwpożarowo – kołnierzem, opaską, zaprawą lub masą ogniochronną.

6. INSTALACJA KANALIZACYJNA

I. DANE PODSTAWOWE

W budynku objętym opracowaniem istnieje kanalizacja sanitarna grawitacyjna. Do kanalizacji wpięte zostaną projektowane przybory sanitarne, klimatyzatory kasetonowe oraz centrale wentylacyjne. W projektowanej instalacji wykorzystany zostanie istniejący pion K2. Projektuje się dodatkowe pion K1 oraz K3. Wszystkie pion wpięte w piwnicy do istniejącej instalacji zgodnie z dokumentacją graficzną. Pion K1 zakończyć zaworem napowietrzającym. Pion K3 zakończyć wywiewką kanalizacyjną 110/160 na dachu – należy zweryfikować na budowie, czy proponowana lokalizacja nie koliduje z pomieszczeniami na kondygnacji wyżej, część prowadzoną na kolejnej kondygnacji zabudować. Na pionach zamontować czyszczaki kanalizacyjne zgodnie z dokumentacją graficzną. Wpusty podłogowe DN50 projektuje się jako zasyfonowanie, ruszt stalowy. Przy klimatyzatorach i centralach wentylacyjnych zamontować kulowe syfony skroplin. Odprowadzenie skroplin z centrali jadalni wpiąć do pionu K2, centrale archiwum i części biurowej wpiąć do pionu K3.

Obliczeń dokonano na podstawie rozmieszczenia pomieszczeń oraz lokalizacji przyborów według dołączonego projektu. Wszelkie zmiany przed montażem należy konsultować z projektantem.

Obliczeniowy przepływ sekundowy ścieków	
Umywalka	4 szt.
Zlewozmywak	3 szt.
Komora gospodarcza	1 szt.
Miska ustępowa	2 szt.
Pisuar	1 szt.
Wpust podłogowy DN50	3 szt.

Obliczeniowy przepływ sekundowy ścieków w opracowywanym zakresie wynosi $q = 1,768 \text{ dm}^3/\text{s}$.

PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SOCJALNYM "S"
NA POTRZEBY ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO ORAZ STOŁÓWKĘ PRACOWNICZĄ
PGE Energia Ciepła S.A. ul. Gdańska 34A, dz. nr 3/3 Śródmieście 93 70-661 Szczecin

II. BIAŁY MONTAŻ

Miska ustępowa	Podwieszana, na stelażu	dł. 48cm	NOVA PRO	2 szt.
Umywalka	Podwieszana, prostokątna	sz. 55cm	NOVA PRO	4 szt.
Pisuar	-	-	NOVA PRO FELIX	1 szt.
Komora gospodarcza	-	sz. 53cm	DEANTE	1 szt.
Zlewozmywak	Białowy, jednokomorowy z ociekaczem	sz. 58cm	FRANKE EUROSTAR	2 szt.
Zlewozmywak	Białowy, dwukomorowy	sz. 80cm	FRANKE DARIA	1 szt.
Półpostument	-	-	NOVA PRO	2 szt.

III. MATERIAŁ

Instalacja kanalizacji sanitarnej zaprojektowana z 3 materiałów w zależności od podłączonych przyborów. Instalację kanalizacji sanitarnej prowadzoną pod stropem w piwnicy wykonać z rur PVC kielichowych łączonych na wcisk. Instalacja prowadzona w wykopach wąskoprzestrzennych wewnątrz budynku wykonana z rur PVC LITYCH kielichowych łączonych na wcisk. Wszystkie rury łączone na wcisk winny posiadać odpowiednią uszczelkę na łączeniu. Przewody odprowadzające skropliny z instalacji klimatyzacyjnej oraz wentylacyjnej wykonać z rur PVC-U łączonych na klejenie.

IV. MONTAŻ, PROWADZENIE PRZEWODÓW

Piony prowadzić w zabudowach. Poziomy części podpiwniczonej prowadzić w piwnicy. Poziomy prowadzone w wykopach wąskoprzestrzennych prowadzić możliwie płytko, jednak z uwzględnieniem uniknięcia zniszczenia rur przez ciężar wyposażenia pomieszczeń, przez które prowadzona jest instalacja.

Przewody odpływowe z poszczególnych przyborów sanitarnych łączyć za pomocą kształtek, z zachowaniem minimalnych spadków nie mniejszych niż 2%. Przewody odpływowe należy prowadzić w bruzdach ściennych lub zabudowach g-k. Przewody odpływowe z klimatyzatorów i central układać ze spadkiem 1,5%. Instalacja z central grawitacyjna. W przypadku klimatyzatorów wykorzystane zostaną wbudowane pompki skroplin.

Prowadzenie przewodów powinno być zgodne z zaleceniami norm: PN-EN 12056-2:2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia”. Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku odpływu ścieków.

Odgąlenia przewodów odpływowych powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Należy stosować obejmy z podkładkami gumowymi

Zawór napowietrzający zamontować w przestrzeni sufitu podwieszanego.

V. PRÓBY SZCZELNOŚCI

Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów”. Szczególną uwagę należy zwrócić na instalację skroplin wykonaną metodą klejenia.

VI. PRZEJŚCIA PRZECIWPOŻAROWE

Rury przechodzące przez odrębne strefy oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć przeciwpożarowo – kołnierzem, opaską, zaprawą lub masą ogniochronną.

7. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

I. DANE PODSTAWOWE

W budynku objętym opracowaniem istnieje wodna instalacja centralnego ogrzewania zasilana z sieci ciepłej niskich parametrów 90/70°C. Lokalizacja włączenia sieci poza zakresem opracowania.

Instalację części budynku objętego opracowaniem należy włączyć do instalacji istniejącej. Instalacja nie jest wyposażona w zawory podpionowe.

Obliczeń zapotrzebowania ciepłego dokonano na podstawie normy PN-EN 12831:2006 dla I strefy klimatycznej:

- projektowa temperatura zewnętrzna w okresie ogrzewania: -16°C
- średnia roczna temperatura zewnętrzna: 7,7°C.

PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SOCJALNYM "S"
NA POTRZEBY ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO ORAZ STOŁÓWKĘ PRACOWNICZĄ
PGE Energia Ciepła S.A. ul. Gdańska 34A, dz. nr 3/3 Śródmieście 93 70-661 Szczecin

Obliczeń dokonano na podstawie rozmieszczenia pomieszczeń oraz lokalizacji grzejników według dołączonego projektu. Wszelkie zmiany przed montażem należy konsultować z projektantem.

Obliczeniowa moc cieplna instalacji wynosi ok. **21kW**. Przy obliczeniach uwzględniono temperaturę pomieszczeń 20°C, archiwum 16°C.

Straty ciepła pomieszczeń bez grzejników przeniesione na pomieszczenia przyległe.

Dla budynku zaprojektowano wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania jako wodną konwekcyjną w systemie zamkniętym trójnikowym. Temperatura czynnika **90/70°C**. Regulacja indywidualna, na głowicach termostatycznych. W pomieszczeniu archiwum głowice programowalne na temperaturę 16°C.

II. GRZEJNIKI

Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe zasilane z boku Compact firmy PURMO. Grzejniki wyposażać w zawory termostatyczne, np. Oventrop ADV6-K. Grzejniki zlokalizowane w pomieszczeniach mokrych w wykonaniu ocynkowanym. Wszystkie grzejniki wyposażać z głowice termostatyczne oraz kurki kulowe. Grzejniki mocować do ścian za pomocą firmowych uchwytów.

III. REGULACJA, ODPOWIETRZANIE

Regulacji hydraulicznej dokonuje się na zaworach termostatycznych z nastawą wstępną – nastawa zgodnie z dokumentacją graficzną.

Na pionach montować zawory odcinające o średnicy odpowiadającej średnicy rur rozpatrywanej działki.

Odpowietrzenie instalacji nie jest wymagane.

IV. MATERIAŁ

Instalację z rur ze stali zewnętrznie ocynkowanej, łączonych poprzez zaprasowanie złączek. Kształtki standardowo wyposażone są w O-Ringi o maksymalnym ciśnieniu pracy 16 bar oraz temperaturze pracy od -35°C do 135°C. Zalecane jest stosowanie gotowych łuków 90° i 45°. Połączenia z armaturą i urządzeniami wykonać na gwint. Należy przestrzegać zachowania rozłączności połączeń umożliwiających demontaż urządzeń. Połączenia z grzejnikami i zaworami wykonać na gwint. Montaż rur zgodnie z wytycznymi producenta.

V. MONTAŻ, PROWADZENIE PRZEWODÓW

Lokalizacja głównych pionów instalacji centralnego ogrzewania pozostaje bez zmian. Piony prowadzić w bruzdach ściennych i zabudowach. Poziomy prowadzić w strefie sufitu podwieszanego, podejścia pod grzejniki w bruzdach ściennych lub po ścianie.

Przewody prowadzić w sposób umożliwiający samokompensację wydłużeń termicznych. Rury mocować do stałych przegród budowlanych obejmami z wkładką gumową, która nie przenosi drgań instalacji na konstrukcję budynku. Odległość pomiędzy uchwytami nie może przekraczać 1,5m. Grzejniki montować ok. 10cm nad powierzchnią podłogi, montaż dopasować do istniejących parapetów.

VI. IZOLACJA

Przewody instalacji wody zimnej i ciepłej zaizolować otuliną wykonaną z pianki polietylenowej o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze 40°C równym 0,0035W/mK zgodnie z Dz.U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035[W/mK]$ ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	gr. 20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	gr. 30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	gr. równa średnicy wewnętrznej rury mm
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	gr. 100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	gr. 50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji, instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	gr. 50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp.6 ułożone w podłodze	gr. 6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	gr. 40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	gr. 80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	gr. 50% wymagań z lp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	gr. 100% wymagań z lp. 1-4

Uwaga:

¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SOCJALNYM "S"
NA POTRZEBY ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO ORAZ STOŁÓWKĘ PRACOWNICZĄ
PGE Energia Ciepła S.A. ul. Gdańska 34A, dz. nr 3/3 Śródmieście 93 70-661 Szczecin

²⁾ Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna

VII. PRÓBY SZCZELNOŚCI

Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” COBRTI zeszyt 6. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu.

VIII. PRZEJŚCIA PRZECIWPOŻAROWE

Przewody przechodzące przez odrębne strefy oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć przeciwpożarowo – kołnierzem, opaską, zaprawą lub masą ogniochronną.

8. INSTALACJA WENTYLACJI

I. DANE PODSTAWOWE

Projektuje się nową instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej z odzyskiem ciepła. Toalety wentylowane osobnymi układami wentylacji wyciągowej.

Zaprojektowano 3 układy wentylacji mechanicznej:

- jadalnia
- część biurowa
- archiwum.

Instalacja wentylacji jadalni i części biurowej służy jedynie do wentylowania pomieszczeń. W okresie zimowym powietrze będzie ogrzewane przy pomocy nagrzewnicy elektrycznej znajdującej się w centrali do wymaganych parametrów. Ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń zapewnia instalacja centralnego ogrzewania oraz w przypadku pomieszczeń biurowych klimatyzacja.

Instalacja wentylacji archiwum zapewniać będzie odpowiednią krotność wymian powietrza, zadaną temperaturę nawiewanego powietrza oraz zadaną wilgotność.

Ilości powietrza do zachowania minimalnych warunków higienicznych obliczono na podstawie ilości osób przebywających w pomieszczeniach oraz minimalnej krotności wymian.

Poza godzinami pracy w obiekcie należy obniżyć strumień powietrza nawiewanego i wyciąganego do minimalnych wymaganych warunków 0,5 wymiany na godzinę – dotyczy jadalni i części biurowej.

Istotne zmiany związane z rozmieszczeniem kanałów wentylacyjnych oraz elementów nawiewnych i wyciągowych, które mogą mieć wpływ na zmianę przekroju kanałów należy konsultować z projektantem.

Lokalizację sterowników central wentylacyjnych należy uzgodnić z Inwestorem.

II. URZĄDZENIA

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wyciągowa jadalni realizowana przez centralę wentylacyjną podwieszaną z nagrzewnicą elektryczną i przeciwprądowym wymiennikiem ciepła, np. VTS VVS010S. Centrala o parametrach:

- nawiew/wyciąg: 750 m³/h /750m³/h
- ciśnienie dyspozycyjne: 200Pa/200Pa
- odzysk ciepła: 82%
- moc nagrzewnicy: 3,0kW
- filtry nawiew/wyciąg: F7/M5

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wyciągowa części biurowej realizowana jest przez centralę wentylacyjną podwieszaną z nagrzewnicą elektryczną i przeciwprądowym wymiennikiem ciepła, np. VTS VVS005S . Centrala o parametrach:

- nawiew/wyciąg: 400 m³/h /400m³/h
- ciśnienie dyspozycyjne: 200Pa/200Pa
- odzysk ciepła: 83%
- moc nagrzewnicy: 2,5kW
- filtry nawiew/wyciąg: F7/M5

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wyciągowa archiwum realizowana jest przez centralę wentylacyjną podwieszaną z nagrzewnicą elektryczną i przeciwprądowym wymiennikiem ciepła, np. VTS VVS30. Centrala o parametrach:

- nawiew/wyciąg: 1800 m³/h /1800m³/h

PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SOCJALNYM "S"
NA POTRZEBY ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO ORAZ STOŁÓWKĘ PRACOWNICZĄ
PGE Energia Ciepła S.A. ul. Gdańska 34A, dz. nr 3/3 Śródmieście 93 70-661 Szczecin

- ciśnienie dyspozycyjne: 250Pa/250Pa
- odzysk ciepła: 83%
- moc nagrzewnicy: 6,0kW
- moc chłodnicy: 29,0kW
- nawilżacz parowy 12kg/h
- filtry nawiew/wyciąg: F7/M5

Warunki wilgotności i temperatury w pomieszczeniach magazynowych archiwum zakładowego:						
Rodzaj dokumentacji	Właściwa temperatura powietrza °C		Dopuszczalne wahania dobowe temperatury powietrza °C	Właściwa wilgotność względna powietrza %RH		Dopuszczalne wahania dobowe wilgotności względnej powietrza %RH
	min.	max.		min.	max.	
Papier	14	18	1	30	50	3
Fotografia cz-b negatywy, pozytywy	3	18	2	20	50	5
Fotografia kolor negatywy, pozytywy	3	18	2	20	50	5
Taśmy magnetyczne do analogowego zapisu obrazu lub dźwięku	8	18	2	20	50	5
Informatyczne nośniki danych	12	18	2	30	40	5

Sanitariaty wentylowane wentylatorami łazienkowymi typu Silent200. Wentylatory łazienkowe współpracujące z oświetleniem toalet, wyłączane z opóźnieniem czasowym.

Lokalizacja urządzeń zgodnie z dokumentacją graficzną.

III. ZAKOŃCZENIE INSTALACJI

Nawiewanie powietrza do pomieszczeń za pomocą anemostatów nawiewnych typu KE oraz nawiewników wirowych NS5-600, wywiewanie anemostatami wyciągowymi typu KK oraz anemostatami kwadratowymi czterokierunkowymi ALDA4 600. Elementy nawiewne i wyciągowe wyposażać w skrzynki rozprężne, dopasować do konstrukcji sufitu podwieszanego. Wymiary i lokalizacja anemostatów i nawiewników zgodnie z dokumentacją graficzną.

Wentylacja pomieszczenia gospodarczego 0.02 grawitacyjnie – montaż w ścianie kratki transferowej 425x125, w drzwiach podcięcie.

Czerpnie ścienne prostokątne – dla 2 wykorzystać istniejące otwory w ścianie zewnętrznej. Czerpnie o wymiarach 200x200, 300x300 oraz 400x400 – lokalizacja zgodnie z dokumentacją graficzną.

Wyrzutnie ścienne o wymiarach $\varnothing 125$, 200x200, 300x300, 400x400 – lokalizacja zgodnie z dokumentacją graficzną. Wyrzutnie należy wyprowadzić kanałem niez izolowanym po ścianie zewnętrznej budynku tak, aby dolna krawędź wyrzutni była 2m nad górną krawędzią okien. Na wyjściu z budynku na kanałach wyrzutowych z centrali wentylacyjnej archiwum zamontować trójnik z odstojnikiem na skropliny.

IV. MATERIAŁ

Kanały wentylacyjne stalowe ocynkowane. Kanały o przekroju prostokątnym typu A/I, okrągłe typu SPIRO. Podejścia pod anemostaty kanałami typu FLEX w izolacji.

V. MONTAŻ, PROWADZENIE KANAŁÓW

Kanały wentylacji mechanicznej prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego. Montować przy pomocy obejm i podwieszeń z przekładkami gumowymi w sposób zabezpieczający instalację przed nadmiernym ugięciem oraz przed przenoszeniem drgań na konstrukcję budynku. Maksymalna odległość pomiędzy podwieszeniami wynosi 2m.

Do montażu kanałów prostokątnych stosować śruby i nakrętki ocynkowane, połączenia uszczelniać uszczelkami gumowymi, narożniki silikonem. Dla kanałów, których długość przynajmniej jednego z boków wynosi minimum 400mm stosować systemowe klamry zaciskowe.

Kanały okrągłe łączyć przy pomocy systemowych złączek i wkrętów. Miejsce połączenia uszczelnić taśmą aluminiową o szerokości min. 50mm.

Centrale wentylacyjne łączyć z instalacją połączeniami elastycznymi przy każdym z króćców przyłączeniowych.

Wzmocnienie stropów pod centrale wentylacyjne wg projektu konstrukcji.

PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SOCJALNYM "S"
NA POTRZEBY ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO ORAZ STOŁÓWKĘ PRACOWNICZĄ
PGE Energia Ciepła S.A. ul. Gdańska 34A, dz. nr 3/3 Śródmieście 93 70-661 Szczecin

VI. IZOLACJA

Kanały instalacji wentylacji mechanicznej jadalni oraz części biurowej izolować matami z wełny mineralnej z jednostronną okładziną powierzchni ze wzmocnionej folii aluminiowej typu ALU LAMELLA MAT firmy Rockwool. Miejsca połączenia uszczelnić taśmą aluminiową o szerokości min. 50mm.

Grubość izolacji:

- kanały nawiewne, wyciągowe, wyrzutowe – 40mm
- kanały czerpne – 40mm
- kanały FLEX – izolacja fabryczna.

Kanały instalacji wentylacji mechanicznej archiwum izolować matami ze spienionego kauczuku oraz z wełny mineralnej z jednostronną okładziną powierzchni ze wzmocnionej folii aluminiowej typu ALU LAMELLA MAT firmy Rockwool. Miejsca połączenia uszczelnić taśmą kauczukową lub aluminiową o szerokości min. 50mm.

Grubość izolacji:

- kanały nawiewne, wyciągowe, wyrzutowe – kauczuk 40mm
- kanały czerpne – wełna 80mm
- kanały FLEX – izolacja fabryczna paroszczelna.

VII. REGULACJA INSTALACJI

Instalację należy wstępnie regulować przy pomocy przepustnic regulacyjnych ręcznych montowanych zgodnie z dokumentacją graficzną. Regulacja precyzyjna bezpośrednio na elementach nawiewnych i wyciągowych.

VIII. TŁUMIENIE INSTALACJI

Tłumiki akustyczne należy zamontować na kanałach nawiewnym i wyciągowym zgodnie z dokumentacją graficzną. Tłumiki o długości L=900, średnica zgodnie ze średnicą kanału, na których są montowane. Dane akustyczne do doboru tłumików:

- centrala jadalni:

○ nawiew:

Poziom mocy akustycznej	Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lw [dB(A)]
włot	[dB(A)]	0,0	45,3	51,5	49,3	44,2	40,7	44,3	41,4	55,3
wylot	[dB(A)]	0,0	42,6	56,0	61,9	61,3	59,6	53,3	47,7	66,5
otoczenie	[dB(A)]	0,0	30,5	41,9	47,8	44,1	44,4	24,9	17,3	51,2
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1m	Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	23,5	34,9	40,8	37,1	37,4	17,9	10,3	44,2

○ wyciąg:

Poziom mocy akustycznej	Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lw [dB(A)]
włot	[dB(A)]	0,0	40,7	54,1	60,0	60,3	58,6	53,2	47,6	65,2
wylot	[dB(A)]	0,0	43,4	56,8	62,7	63,0	61,3	56,8	51,2	68,0
otoczenie	[dB(A)]	0,0	30,4	41,8	47,7	44,0	44,3	24,8	17,2	51,1
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1m	Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	23,4	34,8	40,7	37,0	37,3	17,8	10,2	44,1

- centrala części biurowej:

○ nawiew:

Poziom mocy akustycznej	Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lw [dB(A)]
włot	[dB(A)]	0,0	43,6	49,7	47,6	42,5	39,0	42,6	39,7	53,6
wylot	[dB(A)]	0,0	40,9	54,2	60,2	59,6	57,9	51,6	46,0	64,8
otoczenie	[dB(A)]	0,0	28,8	40,1	46,1	42,4	42,7	23,2	15,6	49,4
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1m	Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	21,8	33,1	39,1	35,4	35,7	16,2	8,6	42,4

PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SOCJALNYM "S"
NA POTRZEBY ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO ORAZ STOŁÓWKĘ PRACOWNICZĄ
PGE Energia Ciepła S.A. ul. Gdańska 34A, dz. nr 3/3 Śródmieście 93 70-661 Szczecin

○ wyciąg:

Poziom mocy akustycznej	Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lw [dB(A)]
włot	[dB(A)]	0,0	39,1	52,5	58,4	58,7	57,0	51,6	46,0	63,6
wylot	[dB(A)]	0,0	41,8	55,2	61,1	61,4	59,7	55,2	49,6	66,4
otoczenie	[dB(A)]	0,0	28,8	40,2	46,1	42,4	42,7	23,2	15,6	49,5
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1m	Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	21,8	33,2	39,1	35,4	35,7	16,2	8,6	42,5

• centrala archiwum:

○ nawiew:

Poziom mocy akustycznej	Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lw [dB(A)]
włot	[dB(A)]	0,0	53,0	59,2	57,0	51,9	48,5	52,0	49,1	63,0
wylot	[dB(A)]	0,0	46,7	60,1	65,1	63,6	57,5	41,2	33,8	68,6
otoczenie	[dB(A)]	0,0	39,2	58,6	59,5	58,8	55,2	32,6	18,0	64,3
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1m	Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	32,2	51,6	52,5	51,8	48,2	25,6	11,0	57,3

○ wyciąg:

Poziom mocy akustycznej	Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lw [dB(A)]
włot	[dB(A)]	0,0	44,2	57,5	63,5	63,8	62,1	56,7	51,1	68,7
wylot	[dB(A)]	0,0	46,9	60,2	66,2	66,5	64,8	60,3	54,7	71,5
otoczenie	[dB(A)]	0,0	34,9	54,2	55,2	54,5	50,8	28,3	13,7	60,0
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1m	Częstotliwość [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	27,9	47,2	48,2	47,5	43,8	21,3	6,7	53,0

IX. PRZEJŚCIA PRZECIWPOŻAROWE

Kanały przechodzące przez odrębne strefy oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć przeciwpożarowo klapami z siłownikami o wymiarach zgodnych z wymiarami kanałów przechodzących przez strefy.

9. INSTALACJA KLIMATYZACJI

I. DANE PODSTAWOWE

Dla budynku objętego opracowaniem zaprojektowano instalację klimatyzacji freonowej. Pomieszczeniami klimatyzowanymi są wszystkie pomieszczenia biurowe, pomieszczenie pomocnicze 0.11 oraz archiwum części budynku objętego opracowaniem – pomieszczenia 0.12 oraz 0.13.

Moce urządzeń obliczono na podstawie obciążeń cieplnych, biorąc pod uwagę powierzchnię ścian zewnętrznych, powierzchnię i orientację okien oraz ilość osób przebywających w pomieszczeniu. Założono obniżenie temperatury o 5K dla pomieszczeń biurowych, 14K dla pomieszczenia archiwum. Zapotrzebowanie na chłód pomieszczenia archiwum obliczono uwzględniając osłonięcie okien – wewnętrzne żaluzje.

Zapotrzebowanie na chłód dla pomieszczenia archiwum wynosi ok. **23kW**. Klimatyzowanie pomieszczenia archiwum realizowane przez klimatyzatory kasetonowe i jednostkę zewnętrzną w systemie VRV. Dla pomieszczenia archiwum przeznaczona jest również centrala wentylacyjna wyposażona w chłodnicę freonową, która współpracuje z odrębną jednostką zewnętrzną klimatyzacji. Jednostki zewnętrzne zamontować na fundamencie betonowym. Sterowanie wydajnością klimatyzatorów pomieszczenia archiwum automatyczne – w zależności od wskazanych wartości czujników temperatury i wilgotności w pomieszczeniu.

Zaprojektowano osobny układ klimatyzacji dla pomieszczenia 0.13 przeznaczonego na elektroniczne nośniki danych. Klimatyzacja realizowana przez klimatyzator ścienny w systemie Split. Jednostkę wewnętrzną wyposażyć w pompkę skroplin. Jednostkę zewnętrzną zamontować na konstrukcji wsporczej na ścianie zewnętrznej budynku nad oknami. Klimatyzacja działająca w zależności nastawionej przez użytkownika temperatury. Temperaturę ustawić na 16°C.

Klimatyzacja pomieszczeń biurowych realizowana przez klimatyzatory kasetonowe i jednostkę zewnętrzną w systemie MultiSplit. Jednostkę zewnętrzną zamontować na konstrukcji wsporczej na ścianie zewnętrznej

PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SOCJALNYM "S"
NA POTRZEBY ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO ORAZ STOŁÓWKĘ PRACOWNICZĄ
PGE Energia Ciepła S.A. ul. Gdańska 34A, dz. nr 3/3 Śródmieście 93 70-661 Szczecin

budynku 3m nad powierzchnią terenu. Sterowanie wydajnością klimatyzatorów kasetonowych w części biurowej indywidualne – pilot bądź sterownik wg preferencji Inwestora.

Klimatyzacja pomieszczenia pomocniczego 0.11 realizowana przez klimatyzator ścienny w systemie Split. Jednostkę wewnętrzną wyposażyć w pompkę skroplin. Jednostkę zewnętrzną zamontować na konstrukcji wsporczej na ścianie zewnętrznej budynku nad oknami. Klimatyzacja działająca nieprzerwanie.

Jednostki wewnętrzne mocować do stropu w strefie sufitu podwieszanego oraz do ścian wg zaleceń producenta urządzeń. Klimatyzatory kasetonowe dopasować do konstrukcji sufitu podwieszanego. Lokalizacja i typ urządzeń zgodnie z dokumentacją graficzną.

II. MATERIAŁ

Przewody freonu łączące jednostki wykonać z certyfikowanych, bezszwowych rur miedzianych, chłodniczych łączonych lutem twardym w temperaturze powyżej 450°C lub zaciski (zgodnie z normą EN 12735-1).

III. MONTAŻ, PROWADZENIE PRZEWODÓW

Rury prowadzić w strefie sufitu podwieszanego, mocować do stałych przegród budowlanych obejmami z wkładką gumową, która nie przenosi drgań instalacji na konstrukcję budynku. Odległość pomiędzy uchwytami nie może przekraczać 1,5m.

Instalację miedzianą prowadzoną na zewnątrz budynku zabezpieczyć przed warunkami atmosferycznymi.

IV. IZOLACJA

Przewody izolować pianką kauczukową o zamkniętych porach. Grubość izolacji 9mm dla rur do średnicy 12mm, grubości 13mm dla rur do średnicy 20mm i grubości 19mm dla pozostałych. Należy zwrócić uwagę na ciągłość izolacji..

V. PRZEJŚCIA PRZECIWPOŻAROWE

Przewody przechodzące przez odrębne strefy oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć przeciwpożarowo – kołnierzem, opaską, zaprawą lub masą ogniochronną.

10. POMIARY TEMPERATURY I WILGOTNOŚCI W POMIESZCZENIU ARCHIWUM I POMIESZCZENIU NA ELEKTRONICZNE NOŚNIKI PAMIĘCI

W zakres projektu wchodzi montaż systemu pomiaru wilgotności i temperatury w pomieszczeniu archiwum oraz pomieszczeniu na elektroniczne nośniki danych. Do pomiarów wykorzystane zostaną urządzenia, np. firmy LAB-EL LB-710 – termometr z higrometrem do kontroli mikroklimatu pomieszczeń. Termohigrometry LB-710 mogą być wykorzystywane do pomiarów w pomieszczeniach zamkniętych. Urządzenia powinny być zainstalowane w miejscu, w którym klimat jest możliwie reprezentatywny dla całego nadzorowanego pomieszczenia. W szczególności termohigrometry można umieszczać na:

- wewnętrznych (działowych) ścianach pomieszczenia,
- na filarach w środku pomieszczenia,
- na zewnętrznych ścianach regałów w pomieszczeniach,
- na wysięgnikach, które odsuną je od ścian (o ile są to ściany zewnętrzne budynku).

Nie należy umieszczać termohigrometrów:

- na ścianach szczytowych budynku,
- nad grzejnikami,
- nad i pod oknami,
- w pobliżu często otwieranych drzwi wejściowych,
- w miejscach narażonych na bezpośrednie padanie promieni słonecznych (przez okna),
- w miejscach, w których byłyby narażone na uszkodzenia mechaniczne.

Przybliżona lokalizacja urządzeń zgodnie z dokumentacją graficzną. Dokładną lokalizację należy zweryfikować na budowie.

Czujniki należy zintegrować z instalacją elektryczną w celu archiwizacji danych.

PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SOCJALNYM "S"
NA POTRZEBY ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO ORAZ STOŁÓWKĘ PRACOWNICZĄ
PGE Energia Ciepła S.A. ul. Gdańska 34A, dz. nr 3/3 Śródmieście 93 70-661 Szczecin

11. AUTOMATYKA INSTALACJI

I. AUTOMATYKA POMIESZCZENIA ARCHIWUM

Klimatyzatory uruchamiać się będą automatycznie, wydajność klimatyzatorów zależna będzie od odczytywanych przez czujniki parametrów. Jeżeli klimatyzacja załączy się, a temperatura i wilgotność będą wzrastać to wydajność klimatyzatorów zwiększać się będzie aż do momentu utrzymania parametrów wymaganych.

Automatyka pomieszczenia archiwum w systemie BMS, który obejmuje:

- integrację 4 klimatyzatorów
- integrację 1 jednostki zewnętrznej
- aplikację sterującą
- oprogramowanie systemu BMS
- stację roboczą – komputer PC w pomieszczeniu 0.06 (z systemem, sterowaniem oraz archiwizacją danych)
- szafkę zbiorczą
- czujniki temperatury i wilgotności
- klimatyzatory wyposażać w bramki komunikacyjne ModBus.

Dokładną automatykę należy uzgodnić z Inwestorem. Automatyka archiwum – np. firma EIPiast.

II. AUTOMATYKA POMIESZCZENIA NA ELEKTRONICZNE NOŚNIKI PAMIĘCI

Klimatyzator ustawiony będzie na temperaturę 16°C, który w momencie uzyskania nastawionej temperatury będzie jedynie wprowadzał powietrze w ruch. Przy wzroście temperatury odczytanej przez jednostkę wewnętrzną automatycznie do układu dostarczany będzie czynnik chłodniczy. Działająca klimatyzacja znacznie osusza powietrze wewnątrz pomieszczenia na nośniki danych, stąd zaprojektowano dodatkowo nawilżacz powietrza o wydajności 3kg/h. Nawilżacz wyposażony w sterownik, ustawiony na wilgotność względną 35%. Urządzenie uruchamiać się będzie automatycznie w wyniku odczytu zbyt niskiej wilgotności względnej w pomieszczeniu.

Dokładną automatykę należy uzgodnić z Inwestorem.

12. WYTYCZNE BRANŻOWE

Branża budowlana:

- należy wykonać otwory w przegrodach budowlanych dla przejścia rur instalacji wodnej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, klimatyzacji oraz kanałów wentylacyjnych
- należy zapewnić dostęp do urządzeń klimatyzacyjnych, wentylacyjnych oraz armatury zgodnie z wymaganiami producenta
- należy wykonać fundamenty pod jednostki zewnętrzne klimatyzacji
- należy wykonać konstrukcję na ścianie pod jednostkę zewnętrzną klimatyzacji
- należy wykonać wzmocnienie stropów pod urządzenia klimatyzacji oraz centrale wentylacyjne
- należy obudować piony instalacyjne zgodnie z zaleceniami architekta
- należy wykonać podcięcia w drzwiach łączących sanitariaty z pozostałą częścią budynku zgodnie z projektem architektury

Branża elektryczna:

- do zespołów urządzeń należy doprowadzić energię elektryczną zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń
- wszystkie podłączenia energii elektrycznej należy wykonać w sposób zapewniający właściwą ochronę od porażeń
- należy uwzględnić sterowanie wentylacją mechaniczną sanitariatów jako wyłączanie z opóźnieniem czasowym
- należy doprowadzić kable sterownicze do jednostek klimatyzacyjnych oraz central wentylacyjnych
- należy zapewnić instalację odczytu i zapisu pomiarów wilgotności i temperatury w pomieszczeniu archiwum

PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SOCJALNYM "S"
NA POTRZEBY ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO ORAZ STOŁÓWKĘ PRACOWNICZĄ
PGE Energia Ciepła S.A. ul. Gdańska 34A, dz. nr 3/3 Śródmieście 93 70-661 Szczecin

13. UWAGI KOŃCOWE

Opis techniczny oraz dokumentację graficzną należy rozpatrywać łącznie, stanowią one wzajemnie uzupełniającą się całość.

Na etapie wykonawstwa należy uzgodnić z Inwestorem lokalizację sterowników do central wentylacyjnych, klimatyzatorów oraz nawilżacza parowego.

Dokładną lokalizację wszelkich rur, klimatyzatorów, elementów nawiewnych i wyciągowych oraz trasy przewodów wentylacyjnych zweryfikować na budowie, ich umiejscowienie może różnić się od zaprojektowanego – dopasować do istniejących elementów uzbrojenia w obiekcie, istotne zmiany skonsultować z projektantem.

Po zakończeniu montażu instalacji wentylacji należy wykonać próbny rozruch 72 godzinny, dokonać regulacji oraz dostarczyć protokół wydajności instalacji.

Dopuszcza się stosowanie równorzędnego systemu rur pod warunkiem zachowania wytycznych montażu producenta oraz zachowania równoważnych średnic nominalnych.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody konstrukcyjne i dylatacje wykonać w tulejach ochronnych, w miejscu tulei nie łączyć przewodów. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu o co najmniej 2cm. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Dopuszcza się nie wypełnianie przestrzeni między tuleją a rurą przewodową materiałem trwale plastycznym, ale przestrzeń między nimi nie może być większa niż 0,5cm.

W projekcie przyjęto konkretne wyroby ze względów technicznych (konieczność wykonania obliczeń i prawidłowego doboru). Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów niż przewidziane w opracowaniu pod warunkiem równoważności technicznej, spełnieniu wymagań norm i przepisów oraz założonych parametrów projektowych.

W przypadku zastosowania innych central niż w opracowaniu należy zwrócić uwagę na parametry tłumienia przez tłumiki.

Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych Część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe", ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami i wytycznymi producentów zastosowanych materiałów i urządzeń.

Dokonywać okresowych przeglądów serwisowych zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń.

Należy uwzględnić rejestr instalacji klimatyzacji w bazie CRO (jeżeli jest taki wymóg).

Mocowania wszystkich posadowień urządzeń wywołujących drgania do konstrukcji budynku wykonać w sposób zabezpieczający przed rozchodzeniem drgań i hałasu w obiekcie. Przy mocowaniu stosować przekładki gumowe wibroizolacje.

Przejścia wszystkich przewodów instalacyjnych przez stropy oraz przegrody, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej, co najmniej EI60 lub REI60, o średnicy powyżej DN25 i średnicy otworu powyżej 4cm zabezpieczyć, dla uzyskania klasy odporności ogniowej tych elementów.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny być dopuszczone do obrotu na terenie Rzeczypospolitej Polskiej i powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.