

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

- 1.0 Dane ogólne.
- 2.0 Podstawa opracowania.
- 3.0 Lokalizacja.
- 4.0 Stan istniejący
- 5.0 Instalacje wewnętrzne wod-kan
- 6.0 Instalacja c.o.
- 7.0 Wentylacja miejscowa i klimatyzacja
- 8.0 Wpływ obiektu na środowisko
- 9.0 Uwagi końcowe

CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|--|-----------|
| 1. Rzut piwnicy - instalacje wod-kan. Część I | rys. S1 |
| 2. Rzut piwnicy - instalacje wod-kan. Część II | rys. S2 |
| 3. Rzut piwnicy - instalacje wod-kan. Część III | rys. S3 |
| 4. Rzut parteru - instalacje wod-kan. Część IV | rys. S4 |
| 5. Rzut parteru - instalacje wod-kan. Część V | rys. S5 |
| 6. Rzut I piętra - instalacje wod-kan. Część VI | rys. S6 |
| 7. Rzut I piętra - instalacje wod-kan. Część VII | rys. S7 |
| 8. Rzut I piętra - instalacje wod-kan. Część VIII | rys. S8 |
| 9. Rzut II piętra - instalacje wod-kan. Część IX | rys. S9 |
| 10. Rzut II piętra - instalacje wod-kan. Część X | rys. S10 |
| 11. Rzut piwnicy – instalacja wentylacji i c.o. Część „I went. i c.o.” | rys. S11 |
| 12. Rzut piwnicy – instalacja wentylacji i c.o. Część „II went. i c.o.” | rys. S12 |
| 13. Rzut parteru – instalacja wentylacji i c.o. Część „III went. i c.o.” | rys. S13 |
| 14. Rzut parteru – instalacja wentylacji i c.o. Część „IV went. i c.o.” | rys. S14 |
| 15. Rzut parteru – instalacja wentylacji i c.o. Część „V went. i c.o.” | rys. S15 |
| 16. Rzut parteru – instalacja wentylacji i c.o. Część „VI went. i c.o.” | rys. S16 |
| 17. Przekrój B-B wentylacji mechanicznej naw-wyw w części B na parterze | rys. S16a |
| 18. Zestawienie elementów instalacji wentylacji mechanicznej naw-wyw. | Rys. S16b |
| 19. Rzut I piętra – instalacja wentylacji i c.o. Część „VII went. i c.o.” | rys. S17 |
| 20. Rzut I piętra – instalacja wentylacji i c.o. Część „VIII went. i c.o.” | rys. S18 |
| 21. Rzut I piętra – instalacja wentylacji i c.o. Część „IX went. i c.o.” | rys. S19 |
| 22. Rzut I piętra – klimatyzacja miejscowa. Pom. 1A.24 i 1A.01 | rys. S19a |
| 23. Rzut II piętra – instalacja wentylacji i c.o. Część „X went. i c.o.” | rys. S20 |
| 24. Przekrój A-A wentylacji mechanicznej na II piętrze w pom. 2A.10 | rys. S21 |

OPIS TECHNICZNY

1.0. Dane ogólne.

Tytuł projektu: Projekt remontu pomieszczeń budynku Komendy Powiatowej Policji zlokalizowanego w miejscowości Police na dz. nr geod. 2251/2.– branża sanitarna – instalacje wewnętrzne: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, c.o., wentylacji i klimatyzacji miejscowej.

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie
Ul. Małopolska 47, 70-515 Szczecin

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji: wodociągowej zimnej i ciepłej wody, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej, klimatyzacji miejscowej dla remontowanych i częściowo przebudowywanych pomieszczeń w budynku Komendy Powiatowej Policji w Policach przy ul. Kasprowicza 3.

2.0. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Wizja lokalna.
- Projekt architektoniczny

3.0. Lokalizacja.

Pomieszczenia przeznaczone do remontu zlokalizowane są w budynku Komendy Powiatowej Policji w Policach, zlokalizowanym przy ul. Kasprowicza 3 na działce nr 2251/2.

4.0. Stan istniejący.

Budynek KPP w Policach objęty opracowaniem (budynek A i B) wyposażony jest w instalację wody ciepłej, zimnej i cyrkulacyjnej, instalację kanalizacji sanitarnej, instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego oraz instalację hydrantową w ciągach komunikacyjnych. Wentylacja pomieszczeń zaplecza socjalno-bytowego, pomieszczeń aresztu i pomieszczeń biurowych grawitacyjna. Nawiew powietrza do pomieszczeń realizowany jest poprzez nawietrzaki podookienne – wywiew grawitacyjny bez wspomagania mechanicznego nawet w pomieszczeniach wc.

Instalacje wodociągowe wykonane są z rur stalowych bez izolacji cieplnej, instalacje kanalizacji sanitarnej z rur żeliwnych, instalacje c.o. z rur stalowych – grzejniki żeberkowe żeliwne. Główne rurociągi rozprowadzające wodociągowe i c.o. znajdują się w piwnicy budynku A w pomieszczeniach komunikacji, natomiast w budynku B przebiegają w kanałach pod kondygnacją parteru. W obiekcie brak jest wc dla niepełnosprawnych, a istniejące pomieszczenia wc nie spełniają wymagań zawartych w RMI w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przybory sanitarne w dużej mierze są zniszczone i powinny ulec wymianie. W budynku B w części dla zatrzymanych armatura sanitarna nie jest dostosowana do wymogów bezpieczeństwa związanych z przebywaniem osób zatrzymanych (brak armatury wandaloodpornej).

W całym budynku A i B piony kanalizacyjne w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych oraz w piwnicy prowadzone są po wierzchu ścian – pod sufitem widoczne są istniejące podejścia do przyborów sanitarnych. Wyjścia kanalizacyjne zlokalizowane są pod posadzką w piwnicy.

W związku z częściową przebudową oraz remontem pomieszczeń w budynku Komendy Powiatowej Policji projektuje się wymianę armatury sanitarnej, baterii, podejść i pionów kanalizacyjnych, wykonanie połączeń nowej armatury, wymianę grzejników, wykonanie podejść do nowych grzejników, montaż wentylatorów kanałowych i łazienkowych w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, demontaż istniejących kanałów wentylacyjnych stalowych wraz z kartkami wywiewnymi, wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w pomieszczeniach przebywania osób zatrzymanych na parterze

budynku B oraz w pomieszczeniu biurowym na II piętrze w budynku A. Projekt obejmuje także montaż klimatyzacji miejscowej (klimatyzatorów) w pomieszczeniu: archiwum w piwnicy, oficera dyżurnego na parterze oraz z biurze Komendanta i Z-cy Komendanta na I piętrze.

Nie projektuje się wykonania nowych przykanalików i przyłączy – instalacja zewnętrzna wod-kan i przyłącza do budynku pozostają bez zmian.

5.0. Instalacje wewnętrzne wod-kan.

Przed wykonaniem odcinków nowej wewnętrznej instalacji wod-kan w pomieszczeniach objętych opracowaniem w budynku A i budynku B należy zdemontować istniejącą armaturę sanitarną, oraz wykonane podejścia wodociągowe i kanalizacyjne do zdemontowanych przyborów. W pomieszczeniach objętych opracowaniem przedstawionych na rysunkach wymianie podlega cała armatura sanitarna – ustępy, umywalki, pisuary, baterie, zawory czerpalne, wpusty podłogowe, piony kanalizacyjne, podłączenia wod-kan armatury – zgodnie z opisem na załączonych rysunkach.

Ze względu na zły stan techniczny wszystkich istniejących pionów kanalizacyjnych w budynku A i B projektuje się ich wymianę, częściową likwidację bądź też zmianę lokalizacji pionów. Szczegółowo opisano to na rysunkach.

Instalacja wodociągowa.

Instalację wody zimnej, ciepłej w poszczególnych pomieszczeniach zaprojektowano z rur wielowarstwowych o średnicy wewnętrznej min. $\varnothing 15$ i $\varnothing 20$ prowadzonych w bruździe ściennej, częściowo także w przestrzeni sufitu podwieszanego. Łączenie rur wodociągowych za pomocą złącz zaciskowych (pierścieni pełny) z zastosowaniem kształtek mosiężnych dla rur wielowarstwowych. Dopuszcza się montaż rur z innego materiału dopuszczonego do kontaktu z wodą do spożycia za zgodą Inwestora, pod warunkiem zachowania średnic wewnętrznych zgodnie z podanymi na rysunkach instalacji wodociągowej. Rury prowadzić w rurze osłonowej peszel, rury wody ciepłej dodatkowo w izolacji 6mm o współczynniku $0,035 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ przeznaczonej do zatynkowania.

W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych – do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową.

Wszystkie podejście do baterii ściennych w części pomieszczeń przeznaczonych dla osób zatrzymanych należy wykonać w bruźdach.

Włączenie projektowanych odcinków instalacji wodociągowej nastąpi do istniejących przewodów z rur stalowych w remontowanych pomieszczeniach. Wszystkie istniejące przewody wodociągowe (w większości prowadzone po ścianie) w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych podlegających remontowi należy wymienić chowając je w bruźdach ściennych, ścianach gkf lub przestrzeni międzysufitowej.

W budynku A oraz w budynku B (poza pomieszczeniami dla osób zatrzymanych) należy zamontować: baterie umywalkowe i zlewozmywakowe stojące oraz natryskowe ściennie, podłączyć płuczki ustępowe, pisuarowe, zawory ze złączką do węża. Podejścia do baterii stojących za pomocą wężyków elastycznych w oplocie stalowym z montażem zaworów kulowych podumywalkowych, zaworów czerpalnych do wc. Podejścia do baterii natryskowych oraz złączek do węża i pisuarów wykonać w bruźdach ściennych.

W budynku B na parterze w pomieszczeniach wc i umywalni dla zatrzymanych należy zamontować baterie umywalkowe, pisuarowe oraz podłączenia ustępów w bruździe ściennej w wykonaniu wandaloodpornym (podtynkowe). Zaprojektowano baterie z ogranicznikiem czasowym wypływu uruchamiane przyciskiem.

Odpowietrzenie instalacji poprzez zawory wypływowe. Na przejściach przez ściany stosować tuleje ochronne.

Po zmontowaniu, instalację należy poddać próbie szczelności. Po wykonaniu całości instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową sprawdzającą szczelność instalacji (ciśnienie próbne $= 1,5 \times$ ciśnienia roboczego).

Instalacja kanalizacyjna.

W budynku Komendy Powiatowej Policji w Policach ze względu na zły stan techniczny istniejących pionów kanalizacyjnych projektuje się ich wymianę na rury PCV. Istniejące piony kanalizacyjne wraz z podejściami prowadzonymi pod sufitem należy zdemontować. Część pionów w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, w których zmianie uległ układ ścian należy wykonać w innych miejscach zgodnie z częścią graficzną. Wymieniane piony włączyć w piwnicy w budynku A oraz pod posadzką w budynku B do istniejącej instalacji kanalizacyjnej. Na wszystkich pionach montować czyszczaki kanalizacyjne. Piony zakończyć wywiewką wyprowadzoną ponad dach budynku na wysokość 0,6m. Pion K8a, K10b zakończyć zaworami napowietrzającymi.

W budynku A oraz w budynku B (poza pomieszczeniami dla osób zatrzymanych) należy zamontować: umywalki, brodziki natryskowe, pisuary, zlewozmywak na szafce, miski ustępowe typu kompakt, wymienić wpusty podłogowe DN50. W wc dla niepełnosprawnych na parterze zamontować armaturę dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych.

W budynku B na parterze w pomieszczeniach wc i umywalni dla zatrzymanych zamontować wyposażenie sanitarne ze stali nierdzewnej w wersji wandaloodpornej: pisuar z dopływem od tyłu, kompakt wc stojące, umywalki do montażu ściennego, wymieniane wpusty z kratkami ze stali nierdzewnej. W pomieszczeniu umywalni wymieniany ustęp podłączyć do pionu K1 prowadząc przewód pod posadzką. Dopuszcza się podłączenie ustępu do istniejącego podejścia i zakończenie zaworem napowietrzającym wraz z jego obudową płytami gkf z otworami wentylacyjnymi.

Wszystkie wymieniane i nowe piony kanalizacyjne obudować płytą GKF 12,5mm x 2 do kl. F1 odp. ogniowej montując drzwiczki rewizyjne przy czyszczakach.

Podejścia odpływowe wykonać w bruździe ściennej. We wszystkich urządzeniach sanitarnych włącznie z wpustami stosować zamknięcia wodne.

6.0. Instalacja c.o.

Podejścia do wymienianych grzejników w pomieszczeniach budynku Komendy Powiatowej Policji zaprojektowano w systemie dwururowym z rozdziałem dolnym oraz bocznym. Czynniki grzejny rozprowadzony będzie do poszczególnych grzejników rurami miedzianymi 15Cu w izolacji 6mm o współczynniku 0,035 W/(m*K) przeznaczonej do zatynkowania (w bruździe przypodłogowej) od istniejących pionów c.o. stalowych. Projektuje się montaż:

- grzejnika dwupływowego stalowego typu V o mocy 1325W w pomieszczeniu wc w piwnicy (rys. S11) w wersji ocynkowanej
- grzejnika łazienkowego 450x1185 w pomieszczeniu gospodarczym w piwnicy (rys. S12) w zamian za zdemontowany grzejnik żeliwny żeberkowy
- grzejnika KV 22/600/600 w komunikacji na parterze (rys. S15)
- podejścia pod nowe grzejniki w pomieszczeniach wc (rys. S13, S15, S17, S19, S20) – grzejniki według odrębnego opracowania

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych oraz starannie zaizolować.

Rozmieszczenie grzejników, podejść oraz średnice rur przedstawiono na rysunkach. Grzejniki montować na ścianie w taki sposób by rury przyłączeniowe w jak najmniejszym stopniu narażone były na uszkodzenia mechaniczne. Jako elementy grzejne przyjęto grzejniki stalowe płytowe typu KV z rozdziałem dolnym i V z rozdziałem bocznym oraz grzejnik łazienkowy drabinkowy montowane na ścianie. Grzejniki KV i V posiadają wbudowane zawory termostacyjne. Komplet przyłączeniowy grzejnika jest równocześnie wyposażony w zawory odcinające. W stanie zamkniętym grzejniki można usunąć bez zakłócenia funkcjonowania pozostałych grzejników. W skład grzejników wchodzi także: korek

zaślepiający, ręczny zawór odpowietrzający oraz zawór termostatyczny z możliwością regulacji nastawy, należy dodatkowo dokupić głowicę termostatu. Do grzejnika łazienkowego należy dokupić zawór termostatyczny wraz z głowicą.

Regulację przepływu nośnika ciepła w poszczególnych pomieszczeniach wykonać za pomocą zaworów termostatycznych wyposażonych w nastawy wstępne. Rozmieszczenie grzejników wg rysunków.

Po wykonaniu instalacji c.o. należy dokonać próby na gorąco.

Uwaga:

Budynek posiada opracowany projekt termomodernizacji wraz z instalacją c.o., dlatego też nie zakłada się wymiany grzejników w pozostałych pomieszczeniach objętych remontem, gdyż wchodzi to w zakres ww opracowania.

7.0. Wentylacja miejscowa i klimatyzacja.

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna.

W pokojach zatrzymanych w części budynku B na parterze oraz pomieszczeniu biurowym A.10 na II piętrze budynku A zastosowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną.

Do pomieszczeń dla osób zatrzymanych (B.15, B.14, B.11-B05) dostarczane jest świeże powietrze za pomocą agregatu grzewczo-wentylacyjnego. Wywiew odbywa się za pomocą wentylatora dachowego. Czerpnię oraz agregat grzewczo-wentylacyjny projektuje się w pomieszczeniu WC+umywalnia dla zatrzymanych pod sufitem. Główne kanały rozprowadzające nawiewno-wywiewne prowadzone są pod stropem korytarza, od nich prowadzone są odgałęzienia do poszczególnych cel zakończone kratką wentylacyjną 100x100 mm z wewnętrzną żaluzją regulacyjną. Kratki wentylacyjne od strony pomieszczeń dla osób zatrzymanych oraz kanały w umywalni pod sufitem obudować siatką stalową ocynkowaną zabezpieczającą przed ingerencją osób przebywających w tych pomieszczeniach. Wyrzutnia znajduje się na dachu – wyrzut powietrza poprzez kanał wentylacyjny wywiewny prowadzony także w pomieszczeniu wc+umywalni dla zatrzymanych zakończony wentylatorem dachowym. Kanał wywiewny przechodzący przez pomieszczenie wc B.17 na piętrze obudować płytami gkf z izolacją z wełny mineralnej.

Pomieszczenie biurowe A.10 wentylowane jest również za pomocą aparatu grzewczo-wentylacyjnego oraz wentylatora dachowego. Rozprowadzenie kanałów w pomieszczeniu biurowym w przestrzeni międzysufitowej, a podłączenie poszczególnych nawiewników i wywiewników za pomocą elastycznych przewodów spiro DN200mm. Aparat grzewczo-wentylacyjny lokalizuje się w przestrzeni międzystropowej sufitu podwieszanego.

BILANS POWIETRZA

Nr pom.	kub. [m ³]	wymian powietrza	naw. [m ³ /h]	wyw. [m ³ /h]	uwagi
A10	150	4,6	700	700	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B015	35	1,7	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B014	35	1,7	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B011	50	1,8	90	90	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B010	48	1,8	90	90	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B09	34	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B08	33	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B07	34	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B06	33	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B05	33	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna

Zastosowane urządzenia:

- Wentylator dachowy dla pomieszczenia biurowego. o wydajności $700 \text{ m}^3/\text{h}$ $\Delta P = 170 \text{ Pa}$; $230 \text{ V}/51 \text{ W}$, $n = 2500 \text{ min}^{-1}$ masa $8,3 \text{ kg}$, średnica króćca 180 mm . Wentylator należy posadowić na cokole tłumiącym oraz wyposażić w regulator prędkości obrotowej do płynnej regulacji wydajności. Umieszczenie włącznika przy wejściu do sali.
- Wentylator dachowy dla pomieszczeń osób zatrzymanych o wydajności $480 \text{ m}^3/\text{h}$ $\Delta P = 10 \text{ Pa}$; $230 \text{ V}/40 \text{ W}$, $n = 2200 \text{ min}^{-1}$ masa $8,3 \text{ kg}$, średnica króćca 180 mm . Wentylator należy posadowić na cokole tłumiącym oraz wyposażić w regulator prędkości obrotowej do płynnej regulacji wydajności. Umieszczenie włącznika w korytarzu aresztu.
- Urządzenie grzewczo-wentylacyjne dla pomieszczeń aresztu oraz pomieszczenia biurowego – to kompaktowe urządzenie wentylacyjne w izolowanej akustycznie obudowie wyposażone w wentylator, grzałkę elektryczną, filtr powietrza klasy G4.

Dane techniczne urządzenia:

- wymiary dł. x wys. x szer.. $1140 \times 300 \times 400$ średnica króćca went. $\phi 280 \text{ mm}$
- wydajność $700 \text{ m}^3/\text{h}$ $\Delta P = 150 \text{ Pa}$;
- prąd wentylatora $1,05 \text{ A}$ $0,25 \text{ kW}$
- zasilanie i moc nagrzewnicy $3 \times 400 \text{ V}$ $7,2 \text{ kW}$
- masa urządzenia – 37 kg
- poziom ciśnienia akustycznego dla otoczenia $L_{\text{wa}1000} 43 \text{ dB(A)}$
- układ sterujący umożliwiający sterowanie wspólnie wentylatorem wyciągowym oraz wyposażony w regulator płynnej regulacji wydajności urządzenia oraz temperatury nawiewanego powietrza.
- kratki naw. i wyw. o wym. $100 \times 100 \text{ mm}$ z przepustnicą żaluzjową do montażu w murze.
- nawiewniki i wywiewniki wirowe o wy, $400 \times 400 \text{ mm}$ przyłączem 200 mm ze skrzynką rozprężną i przepustnicą regulacyjną.

Wentylacja mechaniczna wywiewna.

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne będą wentylowane poprzez indywidualne instalacje wywiewne wyposażone w wentylatory kanałowe oraz łazienkowe załączane światłem.

Wentylatory poprzez kratki wentylacyjne w drzwiach na zasadzie infiltracji powietrza wentylować będą także przedsionki pomieszczeń wc. Nawiew do pomieszczeń z oknami poprzez nawiewniki okienne umieszczane w ramie okiennej (stolarka okienna wg projektu termomodernizacji), do pomieszczeń bezokiennych oraz przedsionków wc nawiew poprzez infiltrację drzwiową (kratki). Kanały wentylacyjne prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego a w pozostałych pomieszczeniach obudować płytą gkf.

W pomieszczeniu socjalnym zastosowano wentylator kanałowy załączany czujką ruchu. W pomieszczeniu biurowym na I piętrze A.10 wentylacja wspomagana wentylatorem kanałowym załączanym ręcznie.

Pomieszczenia WC wywiew mechaniczny $50 \text{ m}^3/\text{h}$ na każdą miskę ustępową, $30 \text{ m}^3/\text{h}$ na pisuar – wentylatory załączane światłem.

Moce oraz wydajności wentylatorów kanałowych i łazienkowych przedstawiono na rysunkach.

Sterowanie wentylacji.

Systemy wentylacyjne mogą być w pełni regulowane przez płynną regulację obrotów wentylatorów wywiewnych i nawiewnych co zapewni komfortową ilość powietrza w poszczególnych pomieszczeniach w zależności od ilości przebywających w nich osób.

Montaż kanałów i urządzeń wentylacyjnych.

Kanały wentylacyjne należy wykonać z rur z blachy ocynkowanej typu „spiro”. Kanały mocowane co $\sim 3 \text{ m}$ za pomocą obejm wentylacyjnych ze stali ocynkowanej z izolacją

dźwiękową oraz wieszaków montażowych z prętami gwintowanymi ocynkowanymi M10. Kanały należy tak podwiesić by połączenie między przewodami znalazło się w połowie odległości między zawieszami, a w przypadku kilku połączeń odległość połączenia od zawiesia nie powinna być mniejsza niż 75 mm.

Kanały wentylacyjne prowadzić nad sufitem podwieszanym. Miejsca kolizji kanałów obejść stosując rury gięte spiro, pozostałe kanały okrągłe z blachy stalowej ocynkowanej w technologii spiro®safe.

Kanały wentylacyjne izolować matami z wełny mineralnej np. Alu lammela mat gr. 5 cm.

Centralę podwieszoną podwiesić do konstrukcji dachu przy użyciu prętów gwintowanych i łączników np. firmy Hilti

Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej.

Należy doprowadzić instalację elektryczną do zapewnienia zasilania urządzeń wentylacyjnych. Moce urządzeń i rozmieszczenie znajdują się w zestawieniu zastosowanych urządzeń, a ich rozmieszczenie na rysunkach wentylacji

Klimatyzacja miejscowa.

Archiwum i pomieszczenie oficera dyżurnego.

W pomieszczeniu archiwum w piwnicy oraz w pomieszczeniu oficera dyżurnego na parterze w części budynku A w celu utrzymania korzystnego mikroklimatu temperaturowego projektuje się montaż klimatyzatora typu ściennego z jonizatorem plazmowym i filtrem dezodoryzującym o mocy chłodniczej 2,8 kW z jednostką zewnętrzną inwertorową na czynnik R410a. Jednostkę zewnętrzną montować na wys. 0,3m nad poziomem terenu.

Dane doboru urządzeń:

Dyżurka:

Zysk ciepła [W]

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych:	600.00
Zyski ciepła na wskutek infiltracji:	200.00
Średni zysk ciepła od ścian:	52.80
Średni zysk ciepła od okien:	1092.75
Zyski ciepła od oświetlenia:	270.00
Zyski ciepła od ludzi:	150.40
Maksymalne zyski ciepła:	2464.61
Minimalne zyski ciepła:	1620.24
Średni zysk ciepła:	2359.84

Archiwum

Zysk ciepła [W]

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych:	340.00
Zyski ciepła na wskutek infiltracji:	200.00
Średni zysk ciepła od ścian:	336.60
Średni zysk ciepła od okien:	366.90
Zyski ciepła od oświetlenia:	840.00
Zyski ciepła od ludzi:	225.60
Maksymalne zyski ciepła:	2342.23
Minimalne zyski ciepła:	1941.80
Średni zysk ciepła:	2271.62

Pomieszczenie biurowe Komendanta i Z-cy Komendanta.

W pomieszczeniach biurowych projektuje się montaż klimatyzatorów ściennych wewnętrznych typu inverter z możliwością chłodzenia, grzania, osuszania i cyrkulacji powietrza (multisplit) oraz wspólnej jednostki zewnętrznej. Jednostki wewnętrzne typu ściennego zapewniają czyste powietrze i komfortowe warunki wewnątrz pomieszczeń. Wygodnie podnoszony panel przedni klimatyzatora ułatwia dostęp do filtrów urządzenia i jego konserwację.

Dane doboru urządzeń:***Zysk ciepła – pom. 1A.01***

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych:	325.00
Zyski ciepła na skutek infiltracji:	200.00
Średni zysk ciepła od ścian:	105.60
Średni zysk ciepła od okien:	1352.50
Zyski ciepła od oświetlenia:	345.00
Zyski ciepła od ludzi:	278.40
Maksymalne zyski ciepła:	2728.68
Minimalne zyski ciepła:	1648.95
Średni zysk ciepła:	2588.78

Dobrano jednostkę wewnętrzną o parametrach:

- nominalna moc chłodnicza : 3,5 kW
- nominalna moc grzewcza : 4,0 kW
- pobór mocy elektrycznej chłodzenie/grzanie nie więcej niż : 1,09 / 1,17 kW
- współczynnik efektywności energetycznej EER : minimum 3,21 W/W
- współczynnik efektywności energetycznej COP : minimum 3,41 W/W
- maksymalna waga jednostki wewnętrznej: 9 kg- poziom ciśnienia akustycznego na najniższym i najwyższym biegu wentylatora jednostki wewnętrznej nie więcej niż: 23 / 36 dB(A)
- zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej w trybie chłodzenia : -10 – 46 st C
- zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej w trybie grzania : -15 – 24 st C
- możliwość sterowania klimatyzatorami poprzez BMS
- możliwość sterowania jednostką wewnętrzną za pomocą sterownika przewodowego
- obudowa jednostki wewnętrznej powinna zapewnić łatwy dostęp serwisowy do wymiennika jednostki wewnętrznej
- minimum 3 biegi wentylatora jednostki wewnętrznej

Zysk ciepła – pom. 1A.24

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych:	325.00
Zyski ciepła na skutek infiltracji:	400.00
Średni zysk ciepła od ścian:	52.80
Średni zysk ciepła od okien:	555.10
Zyski ciepła od oświetlenia:	540.00
Zyski ciepła od ludzi:	556.80
Maksymalne zyski ciepła:	2438.94
Minimalne zyski ciepła:	2400.66
Średni zysk ciepła:	2420.40

Dobrano jednostkę wewnętrzną o parametrach:

- nominalna moc chłodnicza : 2,6 kW
- nominalna moc grzewcza : 3,5 kW
- pobór mocy elektrycznej chłodzenie/grzanie nie więcej niż : 0,76 / 0,97 kW
- współczynnik efektywności energetycznej EER: minimum 3,41 W/W
- współczynnik efektywności energetycznej COP: minimum 3,61 W/W
- maksymalna waga jednostki wewnętrznej: 9 kg
- poziom ciśnienia akustycznego na najniższym i najwyższym biegu wentylatora jednostki wewnętrznej nie więcej niż: 23 / 32 dB(A)
- zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej w trybie chłodzenia : -10 – 46 st. C
- zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej w trybie grzania : -15 – 24 st C
- możliwość sterowania klimatyzatorami poprzez BMS - możliwość sterowania jednostką wewnętrzną za pomocą sterownika przewodowego
- obudowa jednostki wewnętrznej powinna zapewnić łatwy dostęp serwisowy do wymiennika jednostki wewnętrznej
- minimum 3 biegi wentylatora jednostki wewnętrznej

Dobrano kompaktową jednostkę zewnętrzną o parametrach:

- nominalna moc chłodnicza : 5,2 kW
- nominalna moc grzewcza : 6,3 kW
- pobór mocy elektrycznej 1,4 kW
- EER/COP m- 3,85/4,50
- poziom hałasu 48dB
- maksymalna waga jednostki zewnętrznej: 49 kg
- wymiary 880x658x310
- możliwość podłączenia do 3 jednostek wewnętrznych

Czynnikiem chłodniczym w instalacji chłodniczej klimatyzatorów ściennych jest freon R410A. dopuszczony do stosowania zgodnie z Dz. U. 2004 nr 121 poz. 1263. Wraz z instalacją freonową prowadzona będzie instalacja sterująca i zasilająca. Szczegółowe umiejscowienie jednostek wewnętrznych i zewnętrznych, wraz z rozproszaniem przewodów gazowych, cieczowych i sterujących przedstawiają rysunki dołączone do opracowania.

Rury będą podwieszane przy pomocy systemowych zawiesi pojedynczych lub podwójnych do stropu i ścian nośnych. Instalacje zamontować tak aby były one oddalone od siebie na odległość umożliwiającą ewentualny demontaż i założenie nowej izolacji cieplnej w razie jej uszkodzenia. Instalację chłodniczą wykonać z rur miedzianych, do izolacji termicznej rur zastosować otuliny na bazie kauczuku syntetycznego o grubości 13 mm. Skropliny od jednostek wewnętrznych odprowadzane będą bezpośrednio za ścianę zewnętrzną pomieszczenia. Miejsca w których była lutowana instalacja miedziana, pozostawić nie zaizolowane do momentu wykonania prób szczelności.

Po zamontowaniu instalacji chłodniczej należy przeprowadzić test szczelności. W tym celu należy napełnić instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia testowego 2,94 MPa i pozostawić w tym stanie na 24 godziny.

8.0 Wpływ obiektu na środowisko

Remont instalacji wewnętrznej: kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, c.o. oraz wentylacja mechaniczna i klimatyzacja miejscowa w budynku Komendy Powiatowej Policji nie należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Nie przewiduje się w trakcie prowadzenia robót wytwarzania odpadów zanieczyszczających środowisko.

9.0. Uwagi końcowe

Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami BHP.

Roboty mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby do tego uprawnionej. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z przebiegiem istniejących instalacji. Wszystkie problemy i wątpliwości należy konsultować z Projektantem

Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia nie sporządza się, gdyż pracochłonność planowanych robót nie przekroczy 500 osobodni, przy pracach nie będzie zatrudnionych więcej niż 20 pracowników, oraz czas robót nie będzie dłuższy jak 30 dni roboczych.

Opracowała:

mgr inż. Sylwia Smoleń

upr. bud. nr ZAP/0201/POOS/11

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

- 1.0 Dane ogólne.
- 2.0 Podstawa opracowania.
- 3.0 Lokalizacja.
- 4.0 Stan istniejący
- 5.0 Instalacje wewnętrzne wod-kan
- 6.0 Instalacja c.o.
- 7.0 Wentylacja miejscowa i klimatyzacja
- 8.0 Wpływ obiektu na środowisko
- 9.0 Uwagi końcowe

CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|--|-----------|
| 1. Rzut piwnicy - instalacje wod-kan. Część I | rys. S1 |
| 2. Rzut piwnicy - instalacje wod-kan. Część II | rys. S2 |
| 3. Rzut piwnicy - instalacje wod-kan. Część III | rys. S3 |
| 4. Rzut parteru - instalacje wod-kan. Część IV | rys. S4 |
| 5. Rzut parteru - instalacje wod-kan. Część V | rys. S5 |
| 6. Rzut I piętra - instalacje wod-kan. Część VI | rys. S6 |
| 7. Rzut I piętra - instalacje wod-kan. Część VII | rys. S7 |
| 8. Rzut I piętra - instalacje wod-kan. Część VIII | rys. S8 |
| 9. Rzut II piętra - instalacje wod-kan. Część IX | rys. S9 |
| 10. Rzut II piętra - instalacje wod-kan. Część X | rys. S10 |
| 11. Rzut piwnicy – instalacja wentylacji i c.o. Część „I went. i c.o.” | rys. S11 |
| 12. Rzut piwnicy – instalacja wentylacji i c.o. Część „II went. i c.o.” | rys. S12 |
| 13. Rzut parteru – instalacja wentylacji i c.o. Część „III went. i c.o.” | rys. S13 |
| 14. Rzut parteru – instalacja wentylacji i c.o. Część „IV went. i c.o.” | rys. S14 |
| 15. Rzut parteru – instalacja wentylacji i c.o. Część „V went. i c.o.” | rys. S15 |
| 16. Rzut parteru – instalacja wentylacji i c.o. Część „VI went. i c.o.” | rys. S16 |
| 17. Przekrój B-B wentylacji mechanicznej naw-wyw w części B na parterze | rys. S16a |
| 18. Zestawienie elementów instalacji wentylacji mechanicznej naw-wyw. | Rys. S16b |
| 19. Rzut I piętra – instalacja wentylacji i c.o. Część „VII went. i c.o.” | rys. S17 |
| 20. Rzut I piętra – instalacja wentylacji i c.o. Część „VIII went. i c.o.” | rys. S18 |
| 21. Rzut I piętra – instalacja wentylacji i c.o. Część „IX went. i c.o.” | rys. S19 |
| 22. Rzut I piętra – klimatyzacja miejscowa. Pom. 1A.24 i 1A.01 | rys. S19a |
| 23. Rzut II piętra – instalacja wentylacji i c.o. Część „X went. i c.o.” | rys. S20 |
| 24. Przekrój A-A wentylacji mechanicznej na II piętrze w pom. 2A.10 | rys. S21 |

OPIS TECHNICZNY

1.0. Dane ogólne.

Tytuł projektu: Projekt remontu pomieszczeń budynku Komendy Powiatowej Policji zlokalizowanego w miejscowości Police na dz. nr geod. 2251/2.– branża sanitarna – instalacje wewnętrzne: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, c.o., wentylacji i klimatyzacji miejscowej.

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie
Ul. Małopolska 47, 70-515 Szczecin

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji: wodociągowej zimnej i ciepłej wody, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej, klimatyzacji miejscowej dla remontowanych i częściowo przebudowywanych pomieszczeń w budynku Komendy Powiatowej Policji w Policach przy ul. Kasprowicza 3.

2.0. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Wizja lokalna.
- Projekt architektoniczny

3.0. Lokalizacja.

Pomieszczenia przeznaczone do remontu zlokalizowane są w budynku Komendy Powiatowej Policji w Policach, zlokalizowanym przy ul. Kasprowicza 3 na działce nr 2251/2.

4.0. Stan istniejący.

Budynek KPP w Policach objęty opracowaniem (budynek A i B) wyposażony jest w instalację wody ciepłej, zimnej i cyrkulacyjnej, instalację kanalizacji sanitarnej, instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego oraz instalację hydrantową w ciągach komunikacyjnych. Wentylacja pomieszczeń zaplecza socjalno-bytowego, pomieszczeń aresztu i pomieszczeń biurowych grawitacyjna. Nawiew powietrza do pomieszczeń realizowany jest poprzez nawietrzaki podookienne – wywiew grawitacyjny bez wspomagania mechanicznego nawet w pomieszczeniach wc.

Instalacje wodociągowe wykonane są z rur stalowych bez izolacji cieplnej, instalacje kanalizacji sanitarnej z rur żeliwnych, instalacje c.o. z rur stalowych – grzejniki żeberkowe żeliwne. Główne rurociągi rozprowadzające wodociągowe i c.o. znajdują się w piwnicy budynku A w pomieszczeniach komunikacji, natomiast w budynku B przebiegają w kanałach pod kondygnacją parteru. W obiekcie brak jest wc dla niepełnosprawnych, a istniejące pomieszczenia wc nie spełniają wymagań zawartych w RMI w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przybory sanitarne w dużej mierze są zniszczone i powinny ulec wymianie. W budynku B w części dla zatrzymanych armatura sanitarna nie jest dostosowana do wymogów bezpieczeństwa związanych z przebywaniem osób zatrzymanych (brak armatury wandaloodpornej).

W całym budynku A i B piony kanalizacyjne w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych oraz w piwnicy prowadzone są po wierzchu ścian – pod sufitem widoczne są istniejące podejścia do przyborów sanitarnych. Wyjścia kanalizacyjne zlokalizowane są pod posadzką w piwnicy.

W związku z częściową przebudową oraz remontem pomieszczeń w budynku Komendy Powiatowej Policji projektuje się wymianę armatury sanitarnej, baterii, podejść i pionów kanalizacyjnych, wykonanie połączeń nowej armatury, wymianę grzejników, wykonanie podejść do nowych grzejników, montaż wentylatorów kanałowych i łazienkowych w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, demontaż istniejących kanałów wentylacyjnych stalowych wraz z kartkami wywiewnymi, wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w pomieszczeniach przebywania osób zatrzymanych na parterze

budynku B oraz w pomieszczeniu biurowym na II piętrze w budynku A. Projekt obejmuje także montaż klimatyzacji miejscowej (klimatyzatorów) w pomieszczeniu: archiwum w piwnicy, oficera dyżurnego na parterze oraz z biurze Komendanta i Z-cy Komendanta na I piętrze.

Nie projektuje się wykonania nowych przykanalików i przyłączy – instalacja zewnętrzna wod-kan i przyłącza do budynku pozostają bez zmian.

5.0. Instalacje wewnętrzne wod-kan.

Przed wykonaniem odcinków nowej wewnętrznej instalacji wod-kan w pomieszczeniach objętych opracowaniem w budynku A i budynku B należy zdemontować istniejącą armaturę sanitarną, oraz wykonane podejścia wodociągowe i kanalizacyjne do zdemontowanych przyborów. W pomieszczeniach objętych opracowaniem przedstawionych na rysunkach wymianie podlega cała armatura sanitarna – ustępy, umywalki, pisuary, baterie, zawory czerpalne, wpusty podłogowe, piony kanalizacyjne, podłączenia wod-kan armatury – zgodnie z opisem na załączonych rysunkach.

Ze względu na zły stan techniczny wszystkich istniejących pionów kanalizacyjnych w budynku A i B projektuje się ich wymianę, częściową likwidację bądź też zmianę lokalizacji pionów. Szczegółowo opisano to na rysunkach.

Instalacja wodociągowa.

Instalację wody zimnej, ciepłej w poszczególnych pomieszczeniach zaprojektowano z rur wielowarstwowych o średnicy wewnętrznej min. Ø15 i Ø20 prowadzonych w bruździe ściennej, częściowo także w przestrzeni sufitu podwieszanego. Łączenie rur wodociągowych za pomocą złącz zaciskowych (pierścieni pełny) z zastosowaniem kształtek mosiężnych dla rur wielowarstwowych. Dopuszcza się montaż rur z innego materiału dopuszczonego do kontaktu z wodą do spożycia za zgodą Inwestora, pod warunkiem zachowania średnic wewnętrznych zgodnie z podanymi na rysunkach instalacji wodociągowej. Rury prowadzić w rurze osłonowej peszel, rury wody ciepłej dodatkowo w izolacji 6mm o współczynniku 0,035 W/(m*K) przeznaczonej do zatynkowania.

W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych – do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową.

Wszystkie podejścia do baterii ściennych w części pomieszczeń przeznaczonych dla osób zatrzymanych należy wykonać w bruźdach.

Włączenie projektowanych odcinków instalacji wodociągowej nastąpi do istniejących przewodów z rur stalowych w remontowanych pomieszczeniach. Wszystkie istniejące przewody wodociągowe (w większości prowadzone po ścianie) w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych podlegających remontowi należy wymienić chowając je w bruźdach ściennych, ścianach gkf lub przestrzeni międzysufitowej.

W budynku A oraz w budynku B (poza pomieszczeniami dla osób zatrzymanych) należy zamontować: baterie umywalkowe i zlewozmywakowe stojące oraz natryskowe ściennie, podłączyć płuczki ustępowe, pisuarowe, zawory ze złączką do węża. Podejścia do baterii stojących za pomocą wężyków elastycznych w oplocie stalowym z montażem zaworów kulowych podumywalkowych, zaworów czerpalnych do wc. Podejścia do baterii natryskowych oraz złączek do węża i pisuarów wykonać w bruźdach ściennych.

W budynku B na parterze w pomieszczeniach wc i umywalni dla zatrzymanych należy zamontować baterie umywalkowe, pisuarowe oraz podłączenia ustępów w bruździe ściennej w wykonaniu wandaloodpornym (podtynkowe). Zaprojektowano baterie z ogranicznikiem czasowym wypływu uruchamiane przyciskiem.

Odpowietrzenie instalacji poprzez zawory wypływowe. Na przejściach przez ściany stosować tuleje ochronne.

Po zmontowaniu, instalację należy poddać próbie szczelności. Po wykonaniu całości instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową sprawdzającą szczelność instalacji (ciśnienie próbne = 1,5x ciśnienia roboczego).

Instalacja kanalizacyjna.

W budynku Komendy Powiatowej Policji w Policach ze względu na zły stan techniczny istniejących pionów kanalizacyjnych projektuje się ich wymianę na rury PCV. Istniejące piony kanalizacyjne wraz z podejściami prowadzonymi pod sufitem należy zdemontować. Część pionów w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, w których zmianie uległ układ ścian należy wykonać w innych miejscach zgodnie z częścią graficzną. Wymieniane piony włączyć w piwnicy w budynku A oraz pod posadzką w budynku B do istniejącej instalacji kanalizacyjnej. Na wszystkich pionach montować czyszczaki kanalizacyjne. Piony zakończyć wywiewką wyprowadzoną ponad dach budynku na wysokość 0,6m. Pion K8a, K10b zakończyć zaworami napowietrzającymi.

W budynku A oraz w budynku B (poza pomieszczeniami dla osób zatrzymanych) należy zamontować: umywalki, brodziki natryskowe, pisuary, zlewozmywak na szafce, miski ustępowe typu kompakt, wymienić wpusty podłogowe DN50. W wc dla niepełnosprawnych na parterze zamontować armaturę dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych.

W budynku B na parterze w pomieszczeniach wc i umywalni dla zatrzymanych zamontować wyposażenie sanitarne ze stali nierdzewnej w wersji wandaloodpornej: pisuar z dopływem od tyłu, kompakt wc stojące, umywalki do montażu ściennego, wymieniane wpusty z kratkami ze stali nierdzewnej. W pomieszczeniu umywalni wymieniany ustęp podłączyć do pionu K1 prowadząc przewód pod posadzką. Dopuszcza się podłączenie ustępu do istniejącego podejścia i zakończenie zaworem napowietrzającym wraz z jego obudową płytami gkf z otworami wentylacyjnymi.

Wszystkie wymieniane i nowe piony kanalizacyjne obudować płytą GKF 12,5mm x 2 do kl. F1 odp. ogniowej montując drzwiczki rewizyjne przy czyszczakach.

Podejścia odpływowe wykonać w bruździe ściennej. We wszystkich urządzeniach sanitarnych włącznie z wpustami stosować zamknięcia wodne.

6.0. Instalacja c.o.

Podejścia do wymienianych grzejników w pomieszczeniach budynku Komendy Powiatowej Policji zaprojektowano w systemie dwururowym z rozdziałem dolnym oraz bocznym. Czynniki grzejny rozprowadzony będzie do poszczególnych grzejników rurami miedzianymi 15Cu w izolacji 6mm o współczynniku 0,035 W/(m*K) przeznaczonej do zatynkowania (w bruździe przypodłogowej) od istniejących pionów c.o. stalowych. Projektuje się montaż:

- grzejnika dwupływowego stalowego typu V o mocy 1325W w pomieszczeniu wc w piwnicy (rys. S11) w wersji ocynkowanej
- grzejnika łazienkowego 450x1185 w pomieszczeniu gospodarczym w piwnicy (rys. S12) w zamian za zdemontowany grzejnik żeliwny żeberkowy
- grzejnika KV 22/600/600 w komunikacji na parterze (rys. S15)
- podejścia pod nowe grzejniki w pomieszczeniach wc (rys. S13, S15, S17, S19, S20) – grzejniki według odrębnego opracowania

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych oraz starannie zaizolować.

Rozmieszczenie grzejników, podejść oraz średnice rur przedstawiono na rysunkach. Grzejniki montować na ścianie w taki sposób by rury przyłączeniowe w jak najmniejszym stopniu narażone były na uszkodzenia mechaniczne. Jako elementy grzejne przyjęto grzejniki stalowe płytowe typu KV z rozdziałem dolnym i V z rozdziałem bocznym oraz grzejnik łazienkowy drabinkowy montowane na ścianie. Grzejniki KV i V posiadają wbudowane zawory termostatyczne. Komplet przyłączeniowy grzejnika jest równocześnie wyposażony w zawory odcinające. W stanie zamkniętym grzejniki można usunąć bez zakłócenia funkcjonowania pozostałych grzejników. W skład grzejników wchodzi także: korek

zaślepiający, ręczny zawór odpowietrzający oraz zawór termostatyczny z możliwością regulacji nastawy, należy dodatkowo dokupić głowicę termostatu. Do grzejnika łazienkowego należy dokupić zawór termostatyczny wraz z głowicą.

Regulację przepływu nośnika ciepła w poszczególnych pomieszczeniach wykonać za pomocą zaworów termostatycznych wyposażonych w nastawy wstępne. Rozmieszczenie grzejników wg rysunków.

Po wykonaniu instalacji c.o. należy dokonać próby na gorąco.

Uwaga:

Budynek posiada opracowany projekt termomodernizacji wraz z instalacją c.o., dlatego też nie zakłada się wymiany grzejników w pozostałych pomieszczeniach objętych remontem, gdyż wchodzi to w zakres ww opracowania.

7.0. Wentylacja miejscowa i klimatyzacja.

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna.

W pokojach zatrzymanych w części budynku B na parterze oraz pomieszczeniu biurowym A.10 na II piętrze budynku A zastosowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną.

Do pomieszczeń dla osób zatrzymanych (B.15, B.14, B.11-B05) dostarczane jest świeże powietrze za pomocą agregatu grzewczo-wentylacyjnego. Wywiew odbywa się za pomocą wentylatora dachowego. Czerpnię oraz agregat grzewczo-wentylacyjny projektuje się w pomieszczeniu WC+umywalnia dla zatrzymanych pod sufitem. Główne kanały rozprowadzające nawiewno-wywiewne prowadzone są pod stropem korytarza, od nich prowadzone są odgałęzienia do poszczególnych cel zakończone kratką wentylacyjną 100x100 mm z wewnętrzną żaluzją regulacyjną. Kratki wentylacyjne od strony pomieszczeń dla osób zatrzymanych oraz kanały w umywalni pod sufitem obudować siatką stalową ocynkowaną zabezpieczającą przed ingerencją osób przebywających w tych pomieszczeniach. Wyrzutnia znajduje się na dachu – wyrzut powietrza poprzez kanał wentylacyjny wywiewny prowadzony także w pomieszczeniu wc+umywalni dla zatrzymanych zakończony wentylatorem dachowym. Kanał wywiewny przechodzący przez pomieszczenie wc B.17 na piętrze obudować płytami gkf z izolacją z wełny mineralnej.

Pomieszczenie biurowe A.10 wentylowane jest również za pomocą aparatu grzewczo-wentylacyjnego oraz wentylatora dachowego. Rozprowadzenie kanałów w pomieszczeniu biurowym w przestrzeni międzysufitowej, a podłączenie poszczególnych nawiewników i wywiewników za pomocą elastycznych przewodów spiro DN200mm. Aparat grzewczo-wentylacyjny lokalizuje się w przestrzeni międzystropowej sufitu podwieszanego.

BILANS POWIETRZA

Nr pom.	kub. [m ³]	wymian powietrza	naw. [m ³ /h]	wyw. [m ³ /h]	uwagi
A10	150	4,6	700	700	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B015	35	1,7	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B014	35	1,7	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B011	50	1,8	90	90	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B010	48	1,8	90	90	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B09	34	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B08	33	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B07	34	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B06	33	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B05	33	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna

Zastosowane urządzenia:

- Wentylator dachowy dla pomieszczenia biurowego. o wydajności $700 \text{ m}^3/\text{h}$ $\Delta P = 170 \text{ Pa}$; $230 \text{ V}/51 \text{ W}$, $n = 2500 \text{ min}^{-1}$ masa $8,3 \text{ kg}$, średnica króćca 180 mm . Wentylator należy posadowić na cokole tłumiącym oraz wyposażać w regulator prędkości obrotowej do płynnej regulacji wydajności. Umiejscowienie włącznika przy wejściu do sali.
- Wentylator dachowy dla pomieszczeń osób zatrzymanych o wydajności $480 \text{ m}^3/\text{h}$ $\Delta P = 10 \text{ Pa}$; $230 \text{ V}/40 \text{ W}$, $n = 2200 \text{ min}^{-1}$ masa $8,3 \text{ kg}$, średnica króćca 180 mm . Wentylator należy posadowić na cokole tłumiącym oraz wyposażać w regulator prędkości obrotowej do płynnej regulacji wydajności. Umiejscowienie włącznika w korytarzu aresztu.
- Urządzenie grzewczo-wentylacyjne dla pomieszczeń aresztu oraz pomieszczenia biurowego – to kompaktowe urządzenie wentylacyjne w izolowanej akustycznie obudowie wyposażone w wentylator, grzałkę elektryczną, filtr powietrza klasy G4.

Dane techniczne urządzenia:

- wymiary dł. x wys. x szer.. $1140 \times 300 \times 400$ średnica króćca went. $\phi 280 \text{ mm}$
 - wydajność $700 \text{ m}^3/\text{h}$ $\Delta P = 150 \text{ Pa}$;
 - prąd wentylatora $1,05 \text{ A}$ $0,25 \text{ kW}$
 - zasilanie i moc nagrzewnicy $3 \times 400 \text{ V}$ $7,2 \text{ kW}$
 - masa urządzenia – 37 kg
 - poziom ciśnienia akustycznego dla otoczenia $L_{\text{wa}1000} 43 \text{ dB(A)}$
 - układ sterujący umożliwiający sterowanie wspólnie wentylatorem wyciągowym oraz wyposażony w regulator płynnej regulacji wydajności urządzenia oraz temperatury nawiewanego powietrza.
- kratki naw. i wyw. o wym. $100 \times 100 \text{ mm}$ z przepustnicą żaluzjową do montażu w murze.
 - nawiewniki i wywiewniki wirowe o wy, $400 \times 400 \text{ mm}$ przyłączem 200 mm ze skrzynką rozprężną i przepustnicą regulacyjną.

Wentylacja mechaniczna wywiewna.

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne będą wentylowane poprzez indywidualne instalacje wywiewne wyposażone w wentylatory kanałowe oraz łazienkowe załączane światłem.

Wentylatory poprzez kratki wentylacyjne w drzwiach na zasadzie infiltracji powietrza wentylować będą także przedsionki pomieszczeń wc. Nawiew do pomieszczeń z oknami poprzez nawiewniki okienne umieszczane w ramie okiennej (stolarka okienna wg projektu termomodernizacji), do pomieszczeń bezokiennych oraz przedsionków wc nawiew poprzez infiltrację drzwiową (kratki). Kanały wentylacyjne prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego a w pozostałych pomieszczeniach obudować płytą gkf.

W pomieszczeniu socjalnym zastosowano wentylator kanałowy załączany czujką ruchu. W pomieszczeniu biurowym na I piętrze A.10 wentylacja wspomagana wentylatorem kanałowym załączanym ręcznie.

Pomieszczenia WC wywiew mechaniczny $50 \text{ m}^3/\text{h}$ na każdą miskę ustępową, $30 \text{ m}^3/\text{h}$ na pisuar – wentylatory załączane światłem.

Moce oraz wydajności wentylatorów kanałowych i łazienkowych przedstawiono na rysunkach.

Sterowanie wentylacji.

Systemy wentylacyjne mogą być w pełni regulowane przez płynną regulację obrotów wentylatorów wywiewnych i nawiewnych co zapewni komfortową ilość powietrza w poszczególnych pomieszczeniach w zależności od ilości przebywających w nich osób.

Montaż kanałów i urządzeń wentylacyjnych.

Kanały wentylacyjne należy wykonać z rur z blachy ocynkowanej typu „spiro”. Kanały mocowane co $\sim 3 \text{ m}$ za pomocą obejm wentylacyjnych ze stali ocynkowanej z izolacją

dźwiękową oraz wieszaków montażowych z prętami gwintowanymi ocynkowanymi M10. Kanały należy tak podwiesić by połączenie między przewodami znalazło się w połowie odległości między zawieszami, a w przypadku kilku połączeń odległość połączenia od zawiesia nie powinna być mniejsza niż 75 mm.

Kanały wentylacyjne prowadzić nad sufitem podwieszanym. Miejsca kolizji kanałów obejść stosując rury gięte spiro, pozostałe kanały okrągłe z blachy stalowej ocynkowanej w technologii spiro®safe.

Kanały wentylacyjne izolować matami z wełny mineralnej np. Alu lammela mat gr. 5 cm.

Centralę podwieszoną podwiesić do konstrukcji dachu przy użyciu prętów gwintowanych i łączników np. firmy Hilti

Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej.

Należy doprowadzić instalację elektryczną do zapewnienia zasilania urządzeń wentylacyjnych. Moce urządzeń i rozmieszczenie znajdują się w zestawieniu zastosowanych urządzeń, a ich rozmieszczenie na rysunkach wentylacji

Klimatyzacja miejscowa.

Archiwum i pomieszczenie oficera dyżurnego.

W pomieszczeniu archiwum w piwnicy oraz w pomieszczeniu oficera dyżurnego na parterze w części budynku A w celu utrzymania korzystnego mikroklimatu temperaturowego projektuje się montaż klimatyzatora typu ściennego z jonizatorem plazmowym i filtrem dezodoryzującym o mocy chłodniczej 2,8 kW z jednostką zewnętrzną inwertorową na czynnik R410a. Jednostkę zewnętrzną montować na wys. 0,3m nad poziomem terenu.

Dane doboru urządzeń:

Dyżurka:

Zysk ciepła [W]

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych:	600.00
Zyski ciepła na wskutek infiltracji:	200.00
Średni zysk ciepła od ścian:	52.80
Średni zysk ciepła od okien:	1092.75
Zyski ciepła od oświetlenia:	270.00
Zyski ciepła od ludzi:	150.40
Maksymalne zyski ciepła:	2464.61
Minimalne zyski ciepła:	1620.24
Średni zysk ciepła:	2359.84

Archiwum

Zysk ciepła [W]

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych:	340.00
Zyski ciepła na wskutek infiltracji:	200.00
Średni zysk ciepła od ścian:	336.60
Średni zysk ciepła od okien:	366.90
Zyski ciepła od oświetlenia:	840.00
Zyski ciepła od ludzi:	225.60
Maksymalne zyski ciepła:	2342.23
Minimalne zyski ciepła:	1941.80
Średni zysk ciepła:	2271.62

Pomieszczenie biurowe Komendanta i Z-cy Komendanta.

W pomieszczeniach biurowych projektuje się montaż klimatyzatorów ściennych wewnętrznych typu inverter z możliwością chłodzenia, grzania, osuszania i cyrkulacji powietrza (multisplit) oraz wspólnej jednostki zewnętrznej. Jednostki wewnętrzne typu ściennego zapewniają czyste powietrze i komfortowe warunki wewnątrz pomieszczeń. Wygodnie podnoszony panel przedni klimatyzatora ułatwia dostęp do filtrów urządzenia i jego konserwację.

Dane doboru urządzeń:***Zysk ciepła – pom. 1A.01***

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych:	325.00
Zyski ciepła na skutek infiltracji:	200.00
Średni zysk ciepła od ścian:	105.60
Średni zysk ciepła od okien:	1352.50
Zyski ciepła od oświetlenia:	345.00
Zyski ciepła od ludzi:	278.40
Maksymalne zyski ciepła:	2728.68
Minimalne zyski ciepła:	1648.95
Średni zysk ciepła:	2588.78

Dobrano jednostkę wewnętrzną o parametrach:

- nominalna moc chłodnicza : 3,5 kW
- nominalna moc grzewcza : 4,0 kW
- pobór mocy elektrycznej chłodzenie/grzanie nie więcej niż : 1,09 / 1,17 kW
- współczynnik efektywności energetycznej EER : minimum 3,21 W/W
- współczynnik efektywności energetycznej COP : minimum 3,41 W/W
- maksymalna waga jednostki wewnętrznej: 9 kg- poziom ciśnienia akustycznego na najniższym i najwyższym biegu wentylatora jednostki wewnętrznej nie więcej niż: 23 / 36 dB(A)
- zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej w trybie chłodzenia : -10 – 46 st C
- zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej w trybie grzania : -15 – 24 st C
- możliwość sterowania klimatyzatorami poprzez BMS
- możliwość sterowania jednostką wewnętrzną za pomocą sterownika przewodowego
- obudowa jednostki wewnętrznej powinna zapewnić łatwy dostęp serwisowy do wymiennika jednostki wewnętrznej
- minimum 3 biegi wentylatora jednostki wewnętrznej

Zysk ciepła – pom. 1A.24

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych:	325.00
Zyski ciepła na skutek infiltracji:	400.00
Średni zysk ciepła od ścian:	52.80
Średni zysk ciepła od okien:	555.10
Zyski ciepła od oświetlenia:	540.00
Zyski ciepła od ludzi:	556.80
Maksymalne zyski ciepła:	2438.94
Minimalne zyski ciepła:	2400.66
Średni zysk ciepła:	2420.40

Dobrano jednostkę wewnętrzną o parametrach:

- nominalna moc chłodnicza : 2,6 kW
- nominalna moc grzewcza : 3,5 kW
- pobór mocy elektrycznej chłodzenie/grzanie nie więcej niż : 0,76 / 0,97 kW
- współczynnik efektywności energetycznej EER: minimum 3,41 W/W
- współczynnik efektywności energetycznej COP: minimum 3,61 W/W
- maksymalna waga jednostki wewnętrznej: 9 kg
- poziom ciśnienia akustycznego na najniższym i najwyższym biegu wentylatora jednostki wewnętrznej nie więcej niż: 23 / 32 dB(A)
- zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej w trybie chłodzenia : -10 – 46 st. C
- zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej w trybie grzania : -15 – 24 st C
- możliwość sterowania klimatyzatorami poprzez BMS - możliwość sterowania jednostką wewnętrzną za pomocą sterownika przewodowego
- obudowa jednostki wewnętrznej powinna zapewnić łatwy dostęp serwisowy do wymiennika jednostki wewnętrznej
- minimum 3 biegi wentylatora jednostki wewnętrznej

Dobrano kompaktową jednostkę zewnętrzną o parametrach:

- nominalna moc chłodnicza : 5,2 kW
- nominalna moc grzewcza : 6,3 kW
- pobór mocy elektrycznej 1,4 kW
- EER/COP m- 3,85/4,50
- poziom hałasu 48dB
- maksymalna waga jednostki zewnętrznej: 49 kg
- wymiary 880x658x310
- możliwość podłączenia do 3 jednostek wewnętrznych

Czynnikiem chłodniczym w instalacji chłodniczej klimatyzatorów ściennych jest freon R410A. dopuszczony do stosowania zgodnie z Dz. U. 2004 nr 121 poz. 1263. Wraz z instalacją freonową prowadzona będzie instalacja sterująca i zasilająca. Szczegółowe umiejscowienie jednostek wewnętrznych i zewnętrznych, wraz z rozproszaniem przewodów gazowych, cieczowych i sterujących przedstawiają rysunki dołączone do opracowania.

Rury będą podwieszane przy pomocy systemowych zawiesi pojedynczych lub podwójnych do stropu i ścian nośnych. Instalacje zamontować tak aby były one oddalone od siebie na odległość umożliwiającą ewentualny demontaż i założenie nowej izolacji cieplnej w razie jej uszkodzenia. Instalację chłodniczą wykonać z rur miedzianych, do izolacji termicznej rur zastosować otuliny na bazie kauczuku syntetycznego o grubości 13 mm. Skropliny od jednostek wewnętrznych odprowadzane będą bezpośrednio za ścianę zewnętrzną pomieszczenia. Miejsca w których była lutowana instalacja miedziana, pozostawić nie zaizolowane do momentu wykonania prób szczelności.

Po zamontowaniu instalacji chłodniczej należy przeprowadzić test szczelności. W tym celu należy napełnić instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia testowego 2,94 MPa i pozostawić w tym stanie na 24 godziny.

8.0 Wpływ obiektu na środowisko

Remont instalacji wewnętrznej: kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, c.o. oraz wentylacja mechaniczna i klimatyzacja miejscowa w budynku Komendy Powiatowej Policji nie należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Nie przewiduje się w trakcie prowadzenia robót wytwarzania odpadów zanieczyszczających środowisko.

9.0. Uwagi końcowe

Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami BHP.

Roboty mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby do tego uprawnionej. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z przebiegiem istniejących instalacji. Wszystkie problemy i wątpliwości należy konsultować z Projektantem

Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia nie sporządza się, gdyż pracochłonność planowanych robót nie przekroczy 500 osobodni, przy pracach nie będzie zatrudnionych więcej niż 20 pracowników, oraz czas robót nie będzie dłuższy jak 30 dni roboczych.

Opracowała:

mgr inż. Sylwia Smoleń

upr. bud. nr ZAP/0201/POOS/11

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

- 1.0 Dane ogólne.
- 2.0 Podstawa opracowania.
- 3.0 Lokalizacja.
- 4.0 Stan istniejący
- 5.0 Instalacje wewnętrzne wod-kan
- 6.0 Instalacja c.o.
- 7.0 Wentylacja miejscowa i klimatyzacja
- 8.0 Wpływ obiektu na środowisko
- 9.0 Uwagi końcowe

CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|--|-----------|
| 1. Rzut piwnicy - instalacje wod-kan. Część I | rys. S1 |
| 2. Rzut piwnicy - instalacje wod-kan. Część II | rys. S2 |
| 3. Rzut piwnicy - instalacje wod-kan. Część III | rys. S3 |
| 4. Rzut parteru - instalacje wod-kan. Część IV | rys. S4 |
| 5. Rzut parteru - instalacje wod-kan. Część V | rys. S5 |
| 6. Rzut I piętra - instalacje wod-kan. Część VI | rys. S6 |
| 7. Rzut I piętra - instalacje wod-kan. Część VII | rys. S7 |
| 8. Rzut I piętra - instalacje wod-kan. Część VIII | rys. S8 |
| 9. Rzut II piętra - instalacje wod-kan. Część IX | rys. S9 |
| 10. Rzut II piętra - instalacje wod-kan. Część X | rys. S10 |
| 11. Rzut piwnicy – instalacja wentylacji i c.o. Część „I went. i c.o.” | rys. S11 |
| 12. Rzut piwnicy – instalacja wentylacji i c.o. Część „II went. i c.o.” | rys. S12 |
| 13. Rzut parteru – instalacja wentylacji i c.o. Część „III went. i c.o.” | rys. S13 |
| 14. Rzut parteru – instalacja wentylacji i c.o. Część „IV went. i c.o.” | rys. S14 |
| 15. Rzut parteru – instalacja wentylacji i c.o. Część „V went. i c.o.” | rys. S15 |
| 16. Rzut parteru – instalacja wentylacji i c.o. Część „VI went. i c.o.” | rys. S16 |
| 17. Przekrój B-B wentylacji mechanicznej naw-wyw w części B na parterze | rys. S16a |
| 18. Zestawienie elementów instalacji wentylacji mechanicznej naw-wyw. | Rys. S16b |
| 19. Rzut I piętra – instalacja wentylacji i c.o. Część „VII went. i c.o.” | rys. S17 |
| 20. Rzut I piętra – instalacja wentylacji i c.o. Część „VIII went. i c.o.” | rys. S18 |
| 21. Rzut I piętra – instalacja wentylacji i c.o. Część „IX went. i c.o.” | rys. S19 |
| 22. Rzut I piętra – klimatyzacja miejscowa. Pom. 1A.24 i 1A.01 | rys. S19a |
| 23. Rzut II piętra – instalacja wentylacji i c.o. Część „X went. i c.o.” | rys. S20 |
| 24. Przekrój A-A wentylacji mechanicznej na II piętrze w pom. 2A.10 | rys. S21 |

OPIS TECHNICZNY

1.0. Dane ogólne.

Tytuł projektu: Projekt remontu pomieszczeń budynku Komendy Powiatowej Policji zlokalizowanego w miejscowości Police na dz. nr geod. 2251/2.– branża sanitarna – instalacje wewnętrzne: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, c.o., wentylacji i klimatyzacji miejscowej.

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie
Ul. Małopolska 47, 70-515 Szczecin

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji: wodociągowej zimnej i ciepłej wody, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej, klimatyzacji miejscowej dla remontowanych i częściowo przebudowywanych pomieszczeń w budynku Komendy Powiatowej Policji w Policach przy ul. Kasprowicza 3.

2.0. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Wizja lokalna.
- Projekt architektoniczny

3.0. Lokalizacja.

Pomieszczenia przeznaczone do remontu zlokalizowane są w budynku Komendy Powiatowej Policji w Policach, zlokalizowanym przy ul. Kasprowicza 3 na działce nr 2251/2.

4.0. Stan istniejący.

Budynek KPP w Policach objęty opracowaniem (budynek A i B) wyposażony jest w instalację wody ciepłej, zimnej i cyrkulacyjnej, instalację kanalizacji sanitarnej, instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego oraz instalację hydrantową w ciągach komunikacyjnych. Wentylacja pomieszczeń zaplecza socjalno-bytowego, pomieszczeń aresztu i pomieszczeń biurowych grawitacyjna. Nawiew powietrza do pomieszczeń realizowany jest poprzez nawietrzaki podookienne – wywiew grawitacyjny bez wspomagania mechanicznego nawet w pomieszczeniach wc.

Instalacje wodociągowe wykonane są z rur stalowych bez izolacji cieplnej, instalacje kanalizacji sanitarnej z rur żeliwnych, instalacje c.o. z rur stalowych – grzejniki żeberkowe żeliwne. Główne rurociągi rozprowadzające wodociągowe i c.o. znajdują się w piwnicy budynku A w pomieszczeniach komunikacji, natomiast w budynku B przebiegają w kanałach pod kondygnacją parteru. W obiekcie brak jest wc dla niepełnosprawnych, a istniejące pomieszczenia wc nie spełniają wymagań zawartych w RMI w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przybory sanitarne w dużej mierze są zniszczone i powinny ulec wymianie. W budynku B w części dla zatrzymanych armatura sanitarna nie jest dostosowana do wymogów bezpieczeństwa związanych z przebywaniem osób zatrzymanych (brak armatury wandaloodpornej).

W całym budynku A i B piony kanalizacyjne w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych oraz w piwnicy prowadzone są po wierzchu ścian – pod sufitem widoczne są istniejące podejścia do przyborów sanitarnych. Wyjścia kanalizacyjne zlokalizowane są pod posadzką w piwnicy.

W związku z częściową przebudową oraz remontem pomieszczeń w budynku Komendy Powiatowej Policji projektuje się wymianę armatury sanitarnej, baterii, podejść i pionów kanalizacyjnych, wykonanie podłączeń nowej armatury, wymianę grzejników, wykonanie podejść do nowych grzejników, montaż wentylatorów kanałowych i łazienkowych w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, demontaż istniejących kanałów wentylacyjnych stalowych wraz z kartkami wywiewnymi, wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w pomieszczeniach przebywania osób zatrzymanych na parterze

budynku B oraz w pomieszczeniu biurowym na II piętrze w budynku A. Projekt obejmuje także montaż klimatyzacji miejscowej (klimatyzatorów) w pomieszczeniu: archiwum w piwnicy, oficera dyżurnego na parterze oraz z biurze Komendanta i Z-cy Komendanta na I piętrze.

Nie projektuje się wykonania nowych przykanalików i przyłączy – instalacja zewnętrzna wod-kan i przyłącza do budynku pozostają bez zmian.

5.0. Instalacje wewnętrzne wod-kan.

Przed wykonaniem odcinków nowej wewnętrznej instalacji wod-kan w pomieszczeniach objętych opracowaniem w budynku A i budynku B należy zdemontować istniejącą armaturę sanitarną, oraz wykonane podejścia wodociągowe i kanalizacyjne do zdemontowanych przyborów. W pomieszczeniach objętych opracowaniem przedstawionych na rysunkach wymianie podlega cała armatura sanitarna – ustępy, umywalki, pisuary, baterie, zawory czerpalne, wpusty podłogowe, piony kanalizacyjne, podłączenia wod-kan armatury – zgodnie z opisem na załączonych rysunkach.

Ze względu na zły stan techniczny wszystkich istniejących pionów kanalizacyjnych w budynku A i B projektuje się ich wymianę, częściową likwidację bądź też zmianę lokalizacji pionów. Szczegółowo opisano to na rysunkach.

Instalacja wodociągowa.

Instalację wody zimnej, ciepłej w poszczególnych pomieszczeniach zaprojektowano z rur wielowarstwowych o średnicy wewnętrznej min. Ø15 i Ø20 prowadzonych w bruździe ściennej, częściowo także w przestrzeni sufitu podwieszanego. Łączenie rur wodociągowych za pomocą złącz zaciskowych (pierścień pełny) z zastosowaniem kształtek mosiężnych dla rur wielowarstwowych. Dopuszcza się montaż rur z innego materiału dopuszczonego do kontaktu z wodą do spożycia za zgodą Inwestora, pod warunkiem zachowania średnic wewnętrznych zgodnie z podanymi na rysunkach instalacji wodociągowej. Rury prowadzić w rurze osłonowej peszel, rury wody ciepłej dodatkowo w izolacji 6mm o współczynniku 0,035 W/(m*K) przeznaczonej do zatynkowania.

W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych – do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową.

Wszystkie podejścia do baterii ściennych w części pomieszczeń przeznaczonych dla osób zatrzymanych należy wykonać w bruźdach.

Włączenie projektowanych odcinków instalacji wodociągowej nastąpi do istniejących przewodów z rur stalowych w remontowanych pomieszczeniach. Wszystkie istniejące przewody wodociągowe (w większości prowadzone po ścianie) w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych podlegających remontowi należy wymienić chowając je w bruźdach ściennych, ścianach gkf lub przestrzeni międzysufitowej.

W budynku A oraz w budynku B (poza pomieszczeniami dla osób zatrzymanych) należy zamontować: baterie umywalkowe i zlewozmywakowe stojące oraz natryskowe ściennie, podłączyć płuczki ustępowe, pisuarowe, zawory ze złączką do węża. Podejścia do baterii stojących za pomocą wężyków elastycznych w oplocie stalowym z montażem zaworów kulowych podumywalkowych, zaworów czerpalnych do wc. Podejścia do baterii natryskowych oraz złączek do węża i pisuarów wykonać w bruźdach ściennych.

W budynku B na parterze w pomieszczeniach wc i umywalni dla zatrzymanych należy zamontować baterie umywalkowe, pisuarowe oraz podłączenia ustępów w bruździe ściennej w wykonaniu wandaloodpornym (podtynkowe). Zaprojektowano baterie z ogranicznikiem czasowym wypływu uruchamiane przyciskiem.

Odpowietrzenie instalacji poprzez zawory wypływowe. Na przejściach przez ściany stosować tuleje ochronne.

Po zmontowaniu, instalację należy poddać próbie szczelności. Po wykonaniu całości instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową sprawdzającą szczelność instalacji (ciśnienie próbne = 1,5x ciśnienia roboczego).

Instalacja kanalizacyjna.

W budynku Komendy Powiatowej Policji w Policach ze względu na zły stan techniczny istniejących pionów kanalizacyjnych projektuje się ich wymianę na rury PCV. Istniejące piony kanalizacyjne wraz z podejściami prowadzonymi pod sufitem należy zdemontować. Część pionów w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, w których zmianie uległ układ ścian należy wykonać w innych miejscach zgodnie z częścią graficzną. Wymieniane piony włączyć w piwnicy w budynku A oraz pod posadzką w budynku B do istniejącej instalacji kanalizacyjnej. Na wszystkich pionach montować czyszczaki kanalizacyjne. Piony zakończyć wywiewką wyprowadzoną ponad dach budynku na wysokość 0,6m. Pion K8a, K10b zakończyć zaworami napowietrzającymi.

W budynku A oraz w budynku B (poza pomieszczeniami dla osób zatrzymanych) należy zamontować: umywalki, brodziki natryskowe, pisuary, zlewozmywak na szafce, miski ustępowe typu kompakt, wymienić wpusty podłogowe DN50. W wc dla niepełnosprawnych na parterze zamontować armaturę dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych.

W budynku B na parterze w pomieszczeniach wc i umywalni dla zatrzymanych zamontować wyposażenie sanitarne ze stali nierdzewnej w wersji wandaloodpornej: pisuar z dopływem od tyłu, kompakt wc stojące, umywalki do montażu ściennego, wymieniane wpusty z kratkami ze stali nierdzewnej. W pomieszczeniu umywalni wymieniany ustęp podłączyć do pionu K1 prowadząc przewód pod posadzką. Dopuszcza się podłączenie ustępu do istniejącego podejścia i zakończenie zaworem napowietrzającym wraz z jego obudową płytami gkf z otworami wentylacyjnymi.

Wszystkie wymieniane i nowe piony kanalizacyjne obudować płytą GKF 12,5mm x 2 do kl. F1 odp. ogniowej montując drzwiczki rewizyjne przy czyszczakach.

Podejścia odpływowe wykonać w bruździe ściennej. We wszystkich urządzeniach sanitarnych włącznie z wpustami stosować zamknięcia wodne.

6.0. Instalacja c.o.

Podejścia do wymienianych grzejników w pomieszczeniach budynku Komendy Powiatowej Policji zaprojektowano w systemie dwururowym z rozdziałem dolnym oraz bocznym. Czynniki grzejny rozprowadzony będzie do poszczególnych grzejników rurami miedzianymi 15Cu w izolacji 6mm o współczynniku 0,035 W/(m*K) przeznaczonej do zatynkowania (w bruździe przypodłogowej) od istniejących pionów c.o. stalowych. Projektuje się montaż:

- grzejnika dwupływowego stalowego typu V o mocy 1325W w pomieszczeniu wc w piwnicy (rys. S11) w wersji ocynkowanej
- grzejnika łazienkowego 450x1185 w pomieszczeniu gospodarczym w piwnicy (rys. S12) w zamian za zdemontowany grzejnik żeliwny żeberkowy
- grzejnika KV 22/600/600 w komunikacji na parterze (rys. S15)
- podejścia pod nowe grzejniki w pomieszczeniach wc (rys. S13, S15, S17, S19, S20) – grzejniki według odrębnego opracowania

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych oraz starannie zaizolować.

Rozmieszczenie grzejników, podejść oraz średnice rur przedstawiono na rysunkach. Grzejniki montować na ścianie w taki sposób by rury przyłączeniowe w jak najmniejszym stopniu narażone były na uszkodzenia mechaniczne. Jako elementy grzejne przyjęto grzejniki stalowe płytowe typu KV z rozdziałem dolnym i V z rozdziałem bocznym oraz grzejnik łazienkowy drabinkowy montowane na ścianie. Grzejniki KV i V posiadają wbudowane zawory termostacyjne. Komplet przyłączeniowy grzejnika jest równocześnie wyposażony w zawory odcinające. W stanie zamkniętym grzejniki można usunąć bez zakłócenia funkcjonowania pozostałych grzejników. W skład grzejników wchodzi także: korek

zaślepiający, ręczny zawór odpowietrzający oraz zawór termostatyczny z możliwością regulacji nastawy, należy dodatkowo dokupić głowicę termostatu. Do grzejnika łazienkowego należy dokupić zawór termostatyczny wraz z głowicą.

Regulację przepływu nośnika ciepła w poszczególnych pomieszczeniach wykonać za pomocą zaworów termostatycznych wyposażonych w nastawy wstępne. Rozmieszczenie grzejników wg rysunków.

Po wykonaniu instalacji c.o. należy dokonać próby na gorąco.

Uwaga:

Budynek posiada opracowany projekt termomodernizacji wraz z instalacją c.o., dlatego też nie zakłada się wymiany grzejników w pozostałych pomieszczeniach objętych remontem, gdyż wchodzi to w zakres ww opracowania.

7.0. Wentylacja miejscowa i klimatyzacja.

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna.

W pokojach zatrzymanych w części budynku B na parterze oraz pomieszczeniu biurowym A.10 na II piętrze budynku A zastosowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną.

Do pomieszczeń dla osób zatrzymanych (B.15, B.14, B.11-B05) dostarczane jest świeże powietrze za pomocą agregatu grzewczo-wentylacyjnego. Wywiew odbywa się za pomocą wentylatora dachowego. Czerpnię oraz agregat grzewczo-wentylacyjny projektuje się w pomieszczeniu WC+umywalnia dla zatrzymanych pod sufitem. Główne kanały rozprowadzające nawiewno-wywiewne prowadzone są pod stropem korytarza, od nich prowadzone są odgałęzienia do poszczególnych cel zakończone kratką wentylacyjną 100x100 mm z wewnętrzną żaluzją regulacyjną. Kratki wentylacyjne od strony pomieszczeń dla osób zatrzymanych oraz kanały w umywalni pod sufitem obudować siatką stalową ocynkowaną zabezpieczającą przed ingerencją osób przebywających w tych pomieszczeniach. Wyrzutnia znajduje się na dachu – wyrzut powietrza poprzez kanał wentylacyjny wywiewny prowadzony także w pomieszczeniu wc+umywalni dla zatrzymanych zakończony wentylatorem dachowym. Kanał wywiewny przechodzący przez pomieszczenie wc B.17 na piętrze obudować płytami gkf z izolacją z wełny mineralnej.

Pomieszczenie biurowe A.10 wentylowane jest również za pomocą aparatu grzewczo-wentylacyjnego oraz wentylatora dachowego. Rozprowadzenie kanałów w pomieszczeniu biurowym w przestrzeni międzysufitowej, a podłączenie poszczególnych nawiewników i wywiewników za pomocą elastycznych przewodów spiro DN200mm. Aparat grzewczo-wentylacyjny lokalizuje się w przestrzeni międzystropowej sufitu podwieszanego.

BILANS POWIETRZA

Nr pom.	kub. [m ³]	wymian powietrza	naw. [m ³ /h]	wyw. [m ³ /h]	uwagi
A10	150	4,6	700	700	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B015	35	1,7	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B014	35	1,7	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B011	50	1,8	90	90	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B010	48	1,8	90	90	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B09	34	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B08	33	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B07	34	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B06	33	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B05	33	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna

Zastosowane urządzenia:

- Wentylator dachowy dla pomieszczenia biurowego. o wydajności $700 \text{ m}^3/\text{h}$ $\Delta P = 170 \text{ Pa}$; $230 \text{ V}/51 \text{ W}$, $n = 2500 \text{ min}^{-1}$ masa $8,3 \text{ kg}$, średnica króćca 180 mm . Wentylator należy posadowić na cokole tłumiącym oraz wyposażać w regulator prędkości obrotowej do płynnej regulacji wydajności. Umiejscowienie włącznika przy wejściu do sali.
- Wentylator dachowy dla pomieszczeń osób zatrzymanych o wydajności $480 \text{ m}^3/\text{h}$ $\Delta P = 10 \text{ Pa}$; $230 \text{ V}/40 \text{ W}$, $n = 2200 \text{ min}^{-1}$ masa $8,3 \text{ kg}$, średnica króćca 180 mm . Wentylator należy posadowić na cokole tłumiącym oraz wyposażać w regulator prędkości obrotowej do płynnej regulacji wydajności. Umiejscowienie włącznika w korytarzu aresztu.
- Urządzenie grzewczo-wentylacyjne dla pomieszczeń aresztu oraz pomieszczenia biurowego – to kompaktowe urządzenie wentylacyjne w izolowanej akustycznie obudowie wyposażone w wentylator, grzałkę elektryczną, filtr powietrza klasy G4.

Dane techniczne urządzenia:

- wymiary dł. x wys. x szer.. $1140 \times 300 \times 400$ średnica króćca went. $\phi 280 \text{ mm}$
- wydajność $700 \text{ m}^3/\text{h}$ $\Delta P = 150 \text{ Pa}$;
- prąd wentylatora $1,05 \text{ A}$ $0,25 \text{ kW}$
- zasilanie i moc nagrzewnicy $3 \times 400 \text{ V}$ $7,2 \text{ kW}$
- masa urządzenia – 37 kg
- poziom ciśnienia akustycznego dla otoczenia $L_{\text{wa}1000} 43 \text{ dB(A)}$
- układ sterujący umożliwiający sterowanie wspólnie wentylatorem wyciągowym oraz wyposażony w regulator płynnej regulacji wydajności urządzenia oraz temperatury nawiewanego powietrza.
- kratki naw. i wyw. o wym. $100 \times 100 \text{ mm}$ z przepustnicą żaluzjową do montażu w murze.
- nawiewniki i wywiewniki wirowe o wy, $400 \times 400 \text{ mm}$ przyłączem 200 mm ze skrzynką rozprężną i przepustnicą regulacyjną.

Wentylacja mechaniczna wywiewna.

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne będą wentylowane poprzez indywidualne instalacje wywiewne wyposażone w wentylatory kanałowe oraz łazienkowe załączane światłem.

Wentylatory poprzez kratki wentylacyjne w drzwiach na zasadzie infiltracji powietrza wentylować będą także przedsionki pomieszczeń wc. Nawiew do pomieszczeń z oknami poprzez nawiewniki okienne umieszczane w ramie okiennej (stolarka okienna wg projektu termomodernizacji), do pomieszczeń bezokiennych oraz przedsionków wc nawiew poprzez infiltrację drzwiową (kratki). Kanały wentylacyjne prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego a w pozostałych pomieszczeniach obudować płytą gkf.

W pomieszczeniu socjalnym zastosowano wentylator kanałowy załączany czujką ruchu. W pomieszczeniu biurowym na I piętrze A.10 wentylacja wspomagana wentylatorem kanałowym załączanym ręcznie.

Pomieszczenia WC wywiew mechaniczny $50 \text{ m}^3/\text{h}$ na każdą miskę ustępową, $30 \text{ m}^3/\text{h}$ na pisuar – wentylatory załączane światłem.

Moce oraz wydajności wentylatorów kanałowych i łazienkowych przedstawiono na rysunkach.

Sterowanie wentylacji.

Systemy wentylacyjne mogą być w pełni regulowane przez płynną regulację obrotów wentylatorów wywiewnych i nawiewnych co zapewni komfortową ilość powietrza w poszczególnych pomieszczeniach w zależności od ilości przebywających w nich osób.

Montaż kanałów i urządzeń wentylacyjnych.

Kanały wentylacyjne należy wykonać z rur z blachy ocynkowanej typu „spiro”. Kanały mocowane co $\sim 3 \text{ m}$ za pomocą obejm wentylacyjnych ze stali ocynkowanej z izolacją

dźwiękową oraz wieszaków montażowych z prętami gwintowanymi ocynkowanymi M10. Kanały należy tak podwiesić by połączenie między przewodami znalazło się w połowie odległości między zawieszami, a w przypadku kilku połączeń odległość połączenia od zawiesia nie powinna być mniejsza niż 75 mm.

Kanały wentylacyjne prowadzić nad sufitem podwieszanym. Miejsca kolizji kanałów obejść stosując rury gięte spiro, pozostałe kanały okrągłe z blachy stalowej ocynkowanej w technologii spiro®safe.

Kanały wentylacyjne izolować matami z wełny mineralnej np. Alu lammela mat gr. 5 cm.

Centralę podwieszoną podwiesić do konstrukcji dachu przy użyciu prętów gwintowanych i łączników np. firmy Hilti

Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej.

Należy doprowadzić instalację elektryczną do zapewnienia zasilania urządzeń wentylacyjnych. Moce urządzeń i rozmieszczenie znajdują się w zestawieniu zastosowanych urządzeń, a ich rozmieszczenie na rysunkach wentylacji

Klimatyzacja miejscowa.

Archiwum i pomieszczenie oficera dyżurnego.

W pomieszczeniu archiwum w piwnicy oraz w pomieszczeniu oficera dyżurnego na parterze w części budynku A w celu utrzymania korzystnego mikroklimatu temperaturowego projektuje się montaż klimatyzatora typu ściennego z jonizatorem plazmowym i filtrem dezodoryzującym o mocy chłodniczej 2,8 kW z jednostką zewnętrzną inwertorową na czynnik R410a. Jednostkę zewnętrzną montować na wys. 0,3m nad poziomem terenu.

Dane doboru urządzeń:

Dyżurka:

Zysk ciepła [W]

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych:	600.00
Zyski ciepła na wskutek infiltracji:	200.00
Średni zysk ciepła od ścian:	52.80
Średni zysk ciepła od okien:	1092.75
Zyski ciepła od oświetlenia:	270.00
Zyski ciepła od ludzi:	150.40
Maksymalne zyski ciepła:	2464.61
Minimalne zyski ciepła:	1620.24
Średni zysk ciepła:	2359.84

Archiwum

Zysk ciepła [W]

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych:	340.00
Zyski ciepła na wskutek infiltracji:	200.00
Średni zysk ciepła od ścian:	336.60
Średni zysk ciepła od okien:	366.90
Zyski ciepła od oświetlenia:	840.00
Zyski ciepła od ludzi:	225.60
Maksymalne zyski ciepła:	2342.23
Minimalne zyski ciepła:	1941.80
Średni zysk ciepła:	2271.62

Pomieszczenie biurowe Komendanta i Z-cy Komendanta.

W pomieszczeniach biurowych projektuje się montaż klimatyzatorów ściennych wewnętrznych typu inverter z możliwością chłodzenia, grzania, osuszania i cyrkulacji powietrza (multisplit) oraz wspólnej jednostki zewnętrznej. Jednostki wewnętrzne typu ściennego zapewniają czyste powietrze i komfortowe warunki wewnątrz pomieszczeń. Wygodnie podnoszony panel przedni klimatyzatora ułatwia dostęp do filtrów urządzenia i jego konserwację.

Dane doboru urządzeń:***Zysk ciepła – pom. 1A.01***

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych:	325.00
Zyski ciepła na skutek infiltracji:	200.00
Średni zysk ciepła od ścian:	105.60
Średni zysk ciepła od okien:	1352.50
Zyski ciepła od oświetlenia:	345.00
Zyski ciepła od ludzi:	278.40
Maksymalne zyski ciepła:	2728.68
Minimalne zyski ciepła:	1648.95
Średni zysk ciepła:	2588.78

Dobrano jednostkę wewnętrzną o parametrach:

- nominalna moc chłodnicza : 3,5 kW
- nominalna moc grzewcza : 4,0 kW
- pobór mocy elektrycznej chłodzenie/grzanie nie więcej niż : 1,09 / 1,17 kW
- współczynnik efektywności energetycznej EER : minimum 3,21 W/W
- współczynnik efektywności energetycznej COP : minimum 3,41 W/W
- maksymalna waga jednostki wewnętrznej: 9 kg- poziom ciśnienia akustycznego na najniższym i najwyższym biegu wentylatora jednostki wewnętrznej nie więcej niż: 23 / 36 dB(A)
- zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej w trybie chłodzenia : -10 – 46 st C
- zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej w trybie grzania : -15 – 24 st C
- możliwość sterowania klimatyzatorami poprzez BMS
- możliwość sterowania jednostką wewnętrzną za pomocą sterownika przewodowego
- obudowa jednostki wewnętrznej powinna zapewnić łatwy dostęp serwisowy do wymiennika jednostki wewnętrznej
- minimum 3 biegi wentylatora jednostki wewnętrznej

Zysk ciepła – pom. 1A.24

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych:	325.00
Zyski ciepła na skutek infiltracji:	400.00
Średni zysk ciepła od ścian:	52.80
Średni zysk ciepła od okien:	555.10
Zyski ciepła od oświetlenia:	540.00
Zyski ciepła od ludzi:	556.80
Maksymalne zyski ciepła:	2438.94
Minimalne zyski ciepła:	2400.66
Średni zysk ciepła:	2420.40

Dobrano jednostkę wewnętrzną o parametrach:

- nominalna moc chłodnicza : 2,6 kW
- nominalna moc grzewcza : 3,5 kW
- pobór mocy elektrycznej chłodzenie/grzanie nie więcej niż : 0,76 / 0,97 kW
- współczynnik efektywności energetycznej EER: minimum 3,41 W/W
- współczynnik efektywności energetycznej COP: minimum 3,61 W/W
- maksymalna waga jednostki wewnętrznej: 9 kg
- poziom ciśnienia akustycznego na najniższym i najwyższym biegu wentylatora jednostki wewnętrznej nie więcej niż: 23 / 32 dB(A)
- zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej w trybie chłodzenia : -10 – 46 st. C
- zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej w trybie grzania : -15 – 24 st C
- możliwość sterowania klimatyzatorami poprzez BMS - możliwość sterowania jednostką wewnętrzną za pomocą sterownika przewodowego
- obudowa jednostki wewnętrznej powinna zapewnić łatwy dostęp serwisowy do wymiennika jednostki wewnętrznej
- minimum 3 biegi wentylatora jednostki wewnętrznej

Dobrano kompaktową jednostkę zewnętrzną o parametrach:

- nominalna moc chłodnicza : 5,2 kW
- nominalna moc grzewcza : 6,3 kW
- pobór mocy elektrycznej 1,4 kW
- EER/COP m- 3,85/4,50
- poziom hałasu 48dB
- maksymalna waga jednostki zewnętrznej: 49 kg
- wymiary 880x658x310
- możliwość podłączenia do 3 jednostek wewnętrznych

Czynnikiem chłodniczym w instalacji chłodniczej klimatyzatorów ściennych jest freon R410A. dopuszczony do stosowania zgodnie z Dz. U. 2004 nr 121 poz. 1263. Wraz z instalacją freonową prowadzona będzie instalacja sterująca i zasilająca. Szczegółowe umiejscowienie jednostek wewnętrznych i zewnętrznych, wraz z rozproszaniem przewodów gazowych, cieczowych i sterujących przedstawiają rysunki dołączone do opracowania.

Rury będą podwieszane przy pomocy systemowych zawiesi pojedynczych lub podwójnych do stropu i ścian nośnych. Instalacje zamontować tak aby były one oddalone od siebie na odległość umożliwiającą ewentualny demontaż i założenie nowej izolacji cieplnej w razie jej uszkodzenia. Instalację chłodniczą wykonać z rur miedzianych, do izolacji termicznej rur zastosować otuliny na bazie kauczuku syntetycznego o grubości 13 mm. Skropliny od jednostek wewnętrznych odprowadzane będą bezpośrednio za ścianę zewnętrzną pomieszczenia. Miejsca w których była lutowana instalacja miedziana, pozostawić nie zaizolowane do momentu wykonania prób szczelności.

Po zamontowaniu instalacji chłodniczej należy przeprowadzić test szczelności. W tym celu należy napełnić instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia testowego 2,94 MPa i pozostawić w tym stanie na 24 godziny.

8.0 Wpływ obiektu na środowisko

Remont instalacji wewnętrznej: kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, c.o. oraz wentylacja mechaniczna i klimatyzacja miejscowa w budynku Komendy Powiatowej Policji nie należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Nie przewiduje się w trakcie prowadzenia robót wytwarzania odpadów zanieczyszczających środowisko.

9.0. Uwagi końcowe

Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami BHP.

Roboty mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby do tego uprawnionej. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z przebiegiem istniejących instalacji. Wszystkie problemy i wątpliwości należy konsultować z Projektantem

Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia nie sporządza się, gdyż pracochłonność planowanych robót nie przekroczy 500 osobodni, przy pracach nie będzie zatrudnionych więcej niż 20 pracowników, oraz czas robót nie będzie dłuższy jak 30 dni roboczych.

Opracowała:

mgr inż. Sylwia Smoleń

upr. bud. nr ZAP/0201/POOS/11

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

- 1.0 Dane ogólne.
- 2.0 Podstawa opracowania.
- 3.0 Lokalizacja.
- 4.0 Stan istniejący
- 5.0 Instalacje wewnętrzne wod-kan
- 6.0 Instalacja c.o.
- 7.0 Wentylacja miejscowa i klimatyzacja
- 8.0 Wpływ obiektu na środowisko
- 9.0 Uwagi końcowe

CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|--|-----------|
| 1. Rzut piwnicy - instalacje wod-kan. Część I | rys. S1 |
| 2. Rzut piwnicy - instalacje wod-kan. Część II | rys. S2 |
| 3. Rzut piwnicy - instalacje wod-kan. Część III | rys. S3 |
| 4. Rzut parteru - instalacje wod-kan. Część IV | rys. S4 |
| 5. Rzut parteru - instalacje wod-kan. Część V | rys. S5 |
| 6. Rzut I piętra - instalacje wod-kan. Część VI | rys. S6 |
| 7. Rzut I piętra - instalacje wod-kan. Część VII | rys. S7 |
| 8. Rzut I piętra - instalacje wod-kan. Część VIII | rys. S8 |
| 9. Rzut II piętra - instalacje wod-kan. Część IX | rys. S9 |
| 10. Rzut II piętra - instalacje wod-kan. Część X | rys. S10 |
| 11. Rzut piwnicy – instalacja wentylacji i c.o. Część „I went. i c.o.” | rys. S11 |
| 12. Rzut piwnicy – instalacja wentylacji i c.o. Część „II went. i c.o.” | rys. S12 |
| 13. Rzut parteru – instalacja wentylacji i c.o. Część „III went. i c.o.” | rys. S13 |
| 14. Rzut parteru – instalacja wentylacji i c.o. Część „IV went. i c.o.” | rys. S14 |
| 15. Rzut parteru – instalacja wentylacji i c.o. Część „V went. i c.o.” | rys. S15 |
| 16. Rzut parteru – instalacja wentylacji i c.o. Część „VI went. i c.o.” | rys. S16 |
| 17. Przekrój B-B wentylacji mechanicznej naw-wyw w części B na parterze | rys. S16a |
| 18. Zestawienie elementów instalacji wentylacji mechanicznej naw-wyw. | Rys. S16b |
| 19. Rzut I piętra – instalacja wentylacji i c.o. Część „VII went. i c.o.” | rys. S17 |
| 20. Rzut I piętra – instalacja wentylacji i c.o. Część „VIII went. i c.o.” | rys. S18 |
| 21. Rzut I piętra – instalacja wentylacji i c.o. Część „IX went. i c.o.” | rys. S19 |
| 22. Rzut I piętra – klimatyzacja miejscowa. Pom. 1A.24 i 1A.01 | rys. S19a |
| 23. Rzut II piętra – instalacja wentylacji i c.o. Część „X went. i c.o.” | rys. S20 |
| 24. Przekrój A-A wentylacji mechanicznej na II piętrze w pom. 2A.10 | rys. S21 |

OPIS TECHNICZNY

1.0. Dane ogólne.

Tytuł projektu: Projekt remontu pomieszczeń budynku Komendy Powiatowej Policji zlokalizowanego w miejscowości Police na dz. nr geod. 2251/2.– branża sanitarna – instalacje wewnętrzne: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, c.o., wentylacji i klimatyzacji miejscowej.

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie
Ul. Małopolska 47, 70-515 Szczecin

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji: wodociągowej zimnej i ciepłej wody, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej, klimatyzacji miejscowej dla remontowanych i częściowo przebudowywanych pomieszczeń w budynku Komendy Powiatowej Policji w Policach przy ul. Kasprowicza 3.

2.0. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Wizja lokalna.
- Projekt architektoniczny

3.0. Lokalizacja.

Pomieszczenia przeznaczone do remontu zlokalizowane są w budynku Komendy Powiatowej Policji w Policach, zlokalizowanym przy ul. Kasprowicza 3 na działce nr 2251/2.

4.0. Stan istniejący.

Budynek KPP w Policach objęty opracowaniem (budynek A i B) wyposażony jest w instalację wody ciepłej, zimnej i cyrkulacyjnej, instalację kanalizacji sanitarnej, instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego oraz instalację hydrantową w ciągach komunikacyjnych. Wentylacja pomieszczeń zaplecza socjalno-bytowego, pomieszczeń aresztu i pomieszczeń biurowych grawitacyjna. Nawiew powietrza do pomieszczeń realizowany jest poprzez nawietrzaki podookienne – wywiew grawitacyjny bez wspomagania mechanicznego nawet w pomieszczeniach wc.

Instalacje wodociągowe wykonane są z rur stalowych bez izolacji cieplnej, instalacje kanalizacji sanitarnej z rur żeliwnych, instalacje c.o. z rur stalowych – grzejniki żeberkowe żeliwne. Główne rurociągi rozprowadzające wodociągowe i c.o. znajdują się w piwnicy budynku A w pomieszczeniach komunikacji, natomiast w budynku B przebiegają w kanałach pod kondygnacją parteru. W obiekcie brak jest wc dla niepełnosprawnych, a istniejące pomieszczenia wc nie spełniają wymagań zawartych w RMI w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przybory sanitarne w dużej mierze są zniszczone i powinny ulec wymianie. W budynku B w części dla zatrzymanych armatura sanitarna nie jest dostosowana do wymogów bezpieczeństwa związanych z przebywaniem osób zatrzymanych (brak armatury wandaloodpornej).

W całym budynku A i B piony kanalizacyjne w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych oraz w piwnicy prowadzone są po wierzchu ścian – pod sufitem widoczne są istniejące podejścia do przyborów sanitarnych. Wyjścia kanalizacyjne zlokalizowane są pod posadzką w piwnicy.

W związku z częściową przebudową oraz remontem pomieszczeń w budynku Komendy Powiatowej Policji projektuje się wymianę armatury sanitarnej, baterii, podejść i pionów kanalizacyjnych, wykonanie połączeń nowej armatury, wymianę grzejników, wykonanie podejść do nowych grzejników, montaż wentylatorów kanałowych i łazienkowych w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, demontaż istniejących kanałów wentylacyjnych stalowych wraz z kartkami wywiewnymi, wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w pomieszczeniach przebywania osób zatrzymanych na parterze

budynku B oraz w pomieszczeniu biurowym na II piętrze w budynku A. Projekt obejmuje także montaż klimatyzacji miejscowej (klimatyzatorów) w pomieszczeniu: archiwum w piwnicy, oficera dyżurnego na parterze oraz z biurze Komendanta i Z-cy Komendanta na I piętrze.

Nie projektuje się wykonania nowych przykanalików i przyłączy – instalacja zewnętrzna wod-kan i przyłącza do budynku pozostają bez zmian.

5.0. Instalacje wewnętrzne wod-kan.

Przed wykonaniem odcinków nowej wewnętrznej instalacji wod-kan w pomieszczeniach objętych opracowaniem w budynku A i budynku B należy zdemontować istniejącą armaturę sanitarną, oraz wykonane podejścia wodociągowe i kanalizacyjne do zdemontowanych przyborów. W pomieszczeniach objętych opracowaniem przedstawionych na rysunkach wymianie podlega cała armatura sanitarna – ustępy, umywalki, pisuary, baterie, zawory czerpalne, wpusty podłogowe, piony kanalizacyjne, podłączenia wod-kan armatury – zgodnie z opisem na załączonych rysunkach.

Ze względu na zły stan techniczny wszystkich istniejących pionów kanalizacyjnych w budynku A i B projektuje się ich wymianę, częściową likwidację bądź też zmianę lokalizacji pionów. Szczegółowo opisano to na rysunkach.

Instalacja wodociągowa.

Instalację wody zimnej, ciepłej w poszczególnych pomieszczeniach zaprojektowano z rur wielowarstwowych o średnicy wewnętrznej min. Ø15 i Ø20 prowadzonych w bruździe ściennej, częściowo także w przestrzeni sufitu podwieszanego. Łączenie rur wodociągowych za pomocą złącz zaciskowych (pierścieni pełny) z zastosowaniem kształtek mosiężnych dla rur wielowarstwowych. Dopuszcza się montaż rur z innego materiału dopuszczonego do kontaktu z wodą do spożycia za zgodą Inwestora, pod warunkiem zachowania średnic wewnętrznych zgodnie z podanymi na rysunkach instalacji wodociągowej. Rury prowadzić w rurze osłonowej peszel, rury wody ciepłej dodatkowo w izolacji 6mm o współczynniku 0,035 W/(m*K) przeznaczonej do zatynkowania.

W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych – do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową.

Wszystkie podejścia do baterii ściennych w części pomieszczeń przeznaczonych dla osób zatrzymanych należy wykonać w bruźdach.

Włączenie projektowanych odcinków instalacji wodociągowej nastąpi do istniejących przewodów z rur stalowych w remontowanych pomieszczeniach. Wszystkie istniejące przewody wodociągowe (w większości prowadzone po ścianie) w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych podlegających remontowi należy wymienić chowając je w bruźdach ściennych, ścianach gkf lub przestrzeni międzysufitowej.

W budynku A oraz w budynku B (poza pomieszczeniami dla osób zatrzymanych) należy zamontować: baterie umywalkowe i zlewozmywakowe stojące oraz natryskowe ściennie, podłączyć płuczki ustępowe, pisuarowe, zawory ze złączką do węża. Podejścia do baterii stojących za pomocą wężyków elastycznych w oplocie stalowym z montażem zaworów kulowych podumywalkowych, zaworów czerpalnych do wc. Podejścia do baterii natryskowych oraz złączek do węża i pisuarów wykonać w bruźdach ściennych.

W budynku B na parterze w pomieszczeniach wc i umywalni dla zatrzymanych należy zamontować baterie umywalkowe, pisuarowe oraz podłączenia ustępów w bruździe ściennej w wykonaniu wandaloodpornym (podtynkowe). Zaprojektowano baterie z ogranicznikiem czasowym wypływu uruchamiane przyciskiem.

Odpowietrzenie instalacji poprzez zawory wypływowe. Na przejściach przez ściany stosować tuleje ochronne.

Po zmontowaniu, instalację należy poddać próbie szczelności. Po wykonaniu całości instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową sprawdzającą szczelność instalacji (ciśnienie próbne = 1,5x ciśnienia roboczego).

Instalacja kanalizacyjna.

W budynku Komendy Powiatowej Policji w Policach ze względu na zły stan techniczny istniejących pionów kanalizacyjnych projektuje się ich wymianę na rury PCV. Istniejące piony kanalizacyjne wraz z podejściami prowadzonymi pod sufitem należy zdemontować. Część pionów w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, w których zmianie uległ układ ścian należy wykonać w innych miejscach zgodnie z częścią graficzną. Wymieniane piony włączyć w piwnicy w budynku A oraz pod posadzką w budynku B do istniejącej instalacji kanalizacyjnej. Na wszystkich pionach montować czyszczaki kanalizacyjne. Piony zakończyć wywiewką wyprowadzoną ponad dach budynku na wysokość 0,6m. Pion K8a, K10b zakończyć zaworami napowietrzającymi.

W budynku A oraz w budynku B (poza pomieszczeniami dla osób zatrzymanych) należy zamontować: umywalki, brodziki natryskowe, pisuary, zlewozmywak na szafce, miski ustępowe typu kompakt, wymienić wpusty podłogowe DN50. W wc dla niepełnosprawnych na parterze zamontować armaturę dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych.

W budynku B na parterze w pomieszczeniach wc i umywalni dla zatrzymanych zamontować wyposażenie sanitarne ze stali nierdzewnej w wersji wandaloodpornej: pisuar z dopływem od tyłu, kompakt wc stojące, umywalki do montażu ściennego, wymieniane wpusty z kratkami ze stali nierdzewnej. W pomieszczeniu umywalni wymieniany ustęp podłączyć do pionu K1 prowadząc przewód pod posadzką. Dopuszcza się podłączenie ustępu do istniejącego podejścia i zakończenie zaworem napowietrzającym wraz z jego obudową płytami gkf z otworami wentylacyjnymi.

Wszystkie wymieniane i nowe piony kanalizacyjne obudować płytą GKF 12,5mm x 2 do kl. F1 odp. ogniowej montując drzwiczki rewizyjne przy czyszczakach.

Podejścia odpływowe wykonać w bruździe ściennej. We wszystkich urządzeniach sanitarnych włącznie z wpustami stosować zamknięcia wodne.

6.0. Instalacja c.o.

Podejścia do wymienianych grzejników w pomieszczeniach budynku Komendy Powiatowej Policji zaprojektowano w systemie dwururowym z rozdziałem dolnym oraz bocznym. Czynniki grzejny rozprowadzony będzie do poszczególnych grzejników rurami miedzianymi 15Cu w izolacji 6mm o współczynniku 0,035 W/(m*K) przeznaczonej do zatynkowania (w bruździe przypodłogowej) od istniejących pionów c.o. stalowych. Projektuje się montaż:

- grzejnika dwupływowego stalowego typu V o mocy 1325W w pomieszczeniu wc w piwnicy (rys. S11) w wersji ocynkowanej
- grzejnika łazienkowego 450x1185 w pomieszczeniu gospodarczym w piwnicy (rys. S12) w zamian za zdemontowany grzejnik żeliwny żeberkowy
- grzejnika KV 22/600/600 w komunikacji na parterze (rys. S15)
- podejścia pod nowe grzejniki w pomieszczeniach wc (rys. S13, S15, S17, S19, S20) – grzejniki według odrębnego opracowania

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych oraz starannie zaizolować.

Rozmieszczenie grzejników, podejść oraz średnice rur przedstawiono na rysunkach. Grzejniki montować na ścianie w taki sposób by rury przyłączeniowe w jak najmniejszym stopniu narażone były na uszkodzenia mechaniczne. Jako elementy grzejne przyjęto grzejniki stalowe płytowe typu KV z rozdziałem dolnym i V z rozdziałem bocznym oraz grzejnik łazienkowy drabinkowy montowane na ścianie. Grzejniki KV i V posiadają wbudowane zawory termostacyjne. Komplet przyłączeniowy grzejnika jest równocześnie wyposażony w zawory odcinające. W stanie zamkniętym grzejniki można usunąć bez zakłócenia funkcjonowania pozostałych grzejników. W skład grzejników wchodzi także: korek

zaślepiający, ręczny zawór odpowietrzający oraz zawór termostatyczny z możliwością regulacji nastawy, należy dodatkowo dokupić głowicę termostatu. Do grzejnika łazienkowego należy dokupić zawór termostatyczny wraz z głowicą.

Regulację przepływu nośnika ciepła w poszczególnych pomieszczeniach wykonać za pomocą zaworów termostatycznych wyposażonych w nastawy wstępne. Rozmieszczenie grzejników wg rysunków.

Po wykonaniu instalacji c.o. należy dokonać próby na gorąco.

Uwaga:

Budynek posiada opracowany projekt termomodernizacji wraz z instalacją c.o., dlatego też nie zakłada się wymiany grzejników w pozostałych pomieszczeniach objętych remontem, gdyż wchodzi to w zakres ww opracowania.

7.0. Wentylacja miejscowa i klimatyzacja.

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna.

W pokojach zatrzymanych w części budynku B na parterze oraz pomieszczeniu biurowym A.10 na II piętrze budynku A zastosowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną.

Do pomieszczeń dla osób zatrzymanych (B.15, B.14, B.11-B05) dostarczane jest świeże powietrze za pomocą agregatu grzewczo-wentylacyjnego. Wywiew odbywa się za pomocą wentylatora dachowego. Czerpnię oraz agregat grzewczo-wentylacyjny projektuje się w pomieszczeniu WC+umywalnia dla zatrzymanych pod sufitem. Główne kanały rozprowadzające nawiewno-wywiewne prowadzone są pod stropem korytarza, od nich prowadzone są odgałęzienia do poszczególnych cel zakończone kratką wentylacyjną 100x100 mm z wewnętrzną żaluzją regulacyjną. Kratki wentylacyjne od strony pomieszczeń dla osób zatrzymanych oraz kanały w umywalni pod sufitem obudować siatką stalową ocynkowaną zabezpieczającą przed ingerencją osób przebywających w tych pomieszczeniach. Wyrzutnia znajduje się na dachu – wyrzut powietrza poprzez kanał wentylacyjny wywiewny prowadzony także w pomieszczeniu wc+umywalni dla zatrzymanych zakończony wentylatorem dachowym. Kanał wywiewny przechodzący przez pomieszczenie wc B.17 na piętrze obudować płytami gkf z izolacją z wełny mineralnej.

Pomieszczenie biurowe A.10 wentylowane jest również za pomocą aparatu grzewczo-wentylacyjnego oraz wentylatora dachowego. Rozprowadzenie kanałów w pomieszczeniu biurowym w przestrzeni międzysufitowej, a podłączenie poszczególnych nawiewników i wywiewników za pomocą elastycznych przewodów spiro DN200mm. Aparat grzewczo-wentylacyjny lokalizuje się w przestrzeni międzystropowej sufitu podwieszanego.

BILANS POWIETRZA

Nr pom.	kub. [m ³]	wymian powietrza	naw. [m ³ /h]	wyw. [m ³ /h]	uwagi
A10	150	4,6	700	700	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B015	35	1,7	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B014	35	1,7	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B011	50	1,8	90	90	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B010	48	1,8	90	90	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B09	34	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B08	33	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B07	34	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B06	33	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna
B05	33	1,8	60	60	nawiewno-wywiewna mechaniczna

Zastosowane urządzenia:

- Wentylator dachowy dla pomieszczenia biurowego. o wydajności $700 \text{ m}^3/\text{h}$ $\Delta P = 170 \text{ Pa}$; $230 \text{ V}/51 \text{ W}$, $n = 2500 \text{ min}^{-1}$ masa $8,3 \text{ kg}$, średnica króćca 180 mm . Wentylator należy posadowić na cokole tłumiącym oraz wyposażać w regulator prędkości obrotowej do płynnej regulacji wydajności. Umieszczenie włącznika przy wejściu do sali.
- Wentylator dachowy dla pomieszczeń osób zatrzymanych o wydajności $480 \text{ m}^3/\text{h}$ $\Delta P = 10 \text{ Pa}$; $230 \text{ V}/40 \text{ W}$, $n = 2200 \text{ min}^{-1}$ masa $8,3 \text{ kg}$, średnica króćca 180 mm . Wentylator należy posadowić na cokole tłumiącym oraz wyposażać w regulator prędkości obrotowej do płynnej regulacji wydajności. Umieszczenie włącznika w korytarzu aresztu.
- Urządzenie grzewczo-wentylacyjne dla pomieszczeń aresztu oraz pomieszczenia biurowego – to kompaktowe urządzenie wentylacyjne w izolowanej akustycznie obudowie wyposażone w wentylator, grzałkę elektryczną, filtr powietrza klasy G4.

Dane techniczne urządzenia:

- wymiary dł. x wys. x szer.. $1140 \times 300 \times 400$ średnica króćca went. $\phi 280 \text{ mm}$
- wydajność $700 \text{ m}^3/\text{h}$ $\Delta P = 150 \text{ Pa}$;
- prąd wentylatora $1,05 \text{ A}$ $0,25 \text{ kW}$
- zasilanie i moc nagrzewnicy $3 \times 400 \text{ V}$ $7,2 \text{ kW}$
- masa urządzenia – 37 kg
- poziom ciśnienia akustycznego dla otoczenia $L_{\text{wa}1000} 43 \text{ dB(A)}$
- układ sterujący umożliwiający sterowanie wspólnie wentylatorem wyciągowym oraz wyposażony w regulator płynnej regulacji wydajności urządzenia oraz temperatury nawiewanego powietrza.
- kratki naw. i wyw. o wym. $100 \times 100 \text{ mm}$ z przepustnicą żaluzjową do montażu w murze.
- nawiewniki i wywiewniki wirowe o wy, $400 \times 400 \text{ mm}$ przyłączem 200 mm ze skrzynką rozprężną i przepustnicą regulacyjną.

Wentylacja mechaniczna wywiewna.

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne będą wentylowane poprzez indywidualne instalacje wywiewne wyposażone w wentylatory kanałowe oraz łazienkowe załączane światłem.

Wentylatory poprzez kratki wentylacyjne w drzwiach na zasadzie infiltracji powietrza wentylować będą także przedsionki pomieszczeń wc. Nawiew do pomieszczeń z oknami poprzez nawiewniki okienne umieszczane w ramie okiennej (stolarka okienna wg projektu termomodernizacji), do pomieszczeń bezokiennych oraz przedsionków wc nawiew poprzez infiltrację drzwiową (kratki). Kanały wentylacyjne prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego a w pozostałych pomieszczeniach obudować płytą gkf.

W pomieszczeniu socjalnym zastosowano wentylator kanałowy załączany czujką ruchu. W pomieszczeniu biurowym na I piętrze A.10 wentylacja wspomagana wentylatorem kanałowym załączanym ręcznie.

Pomieszczenia WC wywiew mechaniczny $50 \text{ m}^3/\text{h}$ na każdą miskę ustępową, $30 \text{ m}^3/\text{h}$ na pisuar – wentylatory załączane światłem.

Moce oraz wydajności wentylatorów kanałowych i łazienkowych przedstawiono na rysunkach.

Sterowanie wentylacji.

Systemy wentylacyjne mogą być w pełni regulowane przez płynną regulację obrotów wentylatorów wywiewnych i nawiewnych co zapewni komfortową ilość powietrza w poszczególnych pomieszczeniach w zależności od ilości przebywających w nich osób.

Montaż kanałów i urządzeń wentylacyjnych.

Kanały wentylacyjne należy wykonać z rur z blachy ocynkowanej typu „spiro”. Kanały mocowane co $\sim 3 \text{ m}$ za pomocą obejm wentylacyjnych ze stali ocynkowanej z izolacją

dźwiękową oraz wieszaków montażowych z prętami gwintowanymi ocynkowanymi M10. Kanały należy tak podwiesić by połączenie między przewodami znalazło się w połowie odległości między zawieszami, a w przypadku kilku połączeń odległość połączenia od zawiesia nie powinna być mniejsza niż 75 mm.

Kanały wentylacyjne prowadzić nad sufitem podwieszanym. Miejsca kolizji kanałów obejść stosując rury gięte spiro, pozostałe kanały okrągłe z blachy stalowej ocynkowanej w technologii spiro®safe.

Kanały wentylacyjne izolować matami z wełny mineralnej np. Alu lammela mat gr. 5 cm.

Centralę podwieszoną podwiesić do konstrukcji dachu przy użyciu prętów gwintowanych i łączników np. firmy Hilti

Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej.

Należy doprowadzić instalację elektryczną do zapewnienia zasilania urządzeń wentylacyjnych. Moce urządzeń i rozmieszczenie znajdują się w zestawieniu zastosowanych urządzeń, a ich rozmieszczenie na rysunkach wentylacji

Klimatyzacja miejscowa.

Archiwum i pomieszczenie oficera dyżurnego.

W pomieszczeniu archiwum w piwnicy oraz w pomieszczeniu oficera dyżurnego na parterze w części budynku A w celu utrzymania korzystnego mikroklimatu temperaturowego projektuje się montaż klimatyzatora typu ściennego z jonizatorem plazmowym i filtrem dezodoryzującym o mocy chłodniczej 2,8 kW z jednostką zewnętrzną inwertorową na czynnik R410a. Jednostkę zewnętrzną montować na wys. 0,3m nad poziomem terenu.

Dane doboru urządzeń:

Dyżurka:

Zysk ciepła [W]

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych:	600.00
Zyski ciepła na wskutek infiltracji:	200.00
Średni zysk ciepła od ścian:	52.80
Średni zysk ciepła od okien:	1092.75
Zyski ciepła od oświetlenia:	270.00
Zyski ciepła od ludzi:	150.40
Maksymalne zyski ciepła:	2464.61
Minimalne zyski ciepła:	1620.24
Średni zysk ciepła:	2359.84

Archiwum

Zysk ciepła [W]

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych:	340.00
Zyski ciepła na wskutek infiltracji:	200.00
Średni zysk ciepła od ścian:	336.60
Średni zysk ciepła od okien:	366.90
Zyski ciepła od oświetlenia:	840.00
Zyski ciepła od ludzi:	225.60
Maksymalne zyski ciepła:	2342.23
Minimalne zyski ciepła:	1941.80
Średni zysk ciepła:	2271.62

Pomieszczenie biurowe Komendanta i Z-cy Komendanta.

W pomieszczeniach biurowych projektuje się montaż klimatyzatorów ściennych wewnętrznych typu inverter z możliwością chłodzenia, grzania, osuszania i cyrkulacji powietrza (multisplit) oraz wspólnej jednostki zewnętrznej. Jednostki wewnętrzne typu ściennego zapewniają czyste powietrze i komfortowe warunki wewnątrz pomieszczeń. Wygodnie podnoszony panel przedni klimatyzatora ułatwia dostęp do filtrów urządzenia i jego konserwację.

Dane doboru urządzeń:**Zysk ciepła – pom. 1A.01**

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych:	325.00
Zyski ciepła na skutek infiltracji:	200.00
Średni zysk ciepła od ścian:	105.60
Średni zysk ciepła od okien:	1352.50
Zyski ciepła od oświetlenia:	345.00
Zyski ciepła od ludzi:	278.40
Maksymalne zyski ciepła:	2728.68
Minimalne zyski ciepła:	1648.95
Średni zysk ciepła:	2588.78

Dobrano jednostkę wewnętrzną o parametrach:

- nominalna moc chłodnicza : 3,5 kW
- nominalna moc grzewcza : 4,0 kW
- pobór mocy elektrycznej chłodzenie/grzanie nie więcej niż : 1,09 / 1,17 kW
- współczynnik efektywności energetycznej EER : minimum 3,21 W/W
- współczynnik efektywności energetycznej COP : minimum 3,41 W/W
- maksymalna waga jednostki wewnętrznej: 9 kg- poziom ciśnienia akustycznego na najniższym i najwyższym biegu wentylatora jednostki wewnętrznej nie więcej niż: 23 / 36 dB(A)
- zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej w trybie chłodzenia : -10 – 46 st C
- zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej w trybie grzania : -15 – 24 st C
- możliwość sterowania klimatyzatorami poprzez BMS
- możliwość sterowania jednostką wewnętrzną za pomocą sterownika przewodowego
- obudowa jednostki wewnętrznej powinna zapewnić łatwy dostęp serwisowy do wymiennika jednostki wewnętrznej
- minimum 3 biegi wentylatora jednostki wewnętrznej

Zysk ciepła – pom. 1A.24

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych:	325.00
Zyski ciepła na skutek infiltracji:	400.00
Średni zysk ciepła od ścian:	52.80
Średni zysk ciepła od okien:	555.10
Zyski ciepła od oświetlenia:	540.00
Zyski ciepła od ludzi:	556.80
Maksymalne zyski ciepła:	2438.94
Minimalne zyski ciepła:	2400.66
Średni zysk ciepła:	2420.40

Dobrano jednostkę wewnętrzną o parametrach:

- nominalna moc chłodnicza : 2,6 kW
- nominalna moc grzewcza : 3,5 kW
- pobór mocy elektrycznej chłodzenie/grzanie nie więcej niż : 0,76 / 0,97 kW
- współczynnik efektywności energetycznej EER: minimum 3,41 W/W
- współczynnik efektywności energetycznej COP: minimum 3,61 W/W
- maksymalna waga jednostki wewnętrznej: 9 kg
- poziom ciśnienia akustycznego na najniższym i najwyższym biegu wentylatora jednostki wewnętrznej nie więcej niż: 23 / 32 dB(A)
- zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej w trybie chłodzenia : -10 – 46 st. C
- zakres temperatury pracy jednostki zewnętrznej w trybie grzania : -15 – 24 st C
- możliwość sterowania klimatyzatorami poprzez BMS - możliwość sterowania jednostką wewnętrzną za pomocą sterownika przewodowego
- obudowa jednostki wewnętrznej powinna zapewnić łatwy dostęp serwisowy do wymiennika jednostki wewnętrznej
- minimum 3 biegi wentylatora jednostki wewnętrznej

Dobrano kompaktową jednostkę zewnętrzną o parametrach:

- nominalna moc chłodnicza : 5,2 kW
- nominalna moc grzewcza : 6,3 kW
- pobór mocy elektrycznej 1,4 kW
- EER/COP m- 3,85/4,50
- poziom hałasu 48dB
- maksymalna waga jednostki zewnętrznej: 49 kg
- wymiary 880x658x310
- możliwość podłączenia do 3 jednostek wewnętrznych

Czynnikiem chłodniczym w instalacji chłodniczej klimatyzatorów ściennych jest freon R410A. dopuszczony do stosowania zgodnie z Dz. U. 2004 nr 121 poz. 1263. Wraz z instalacją freonową prowadzona będzie instalacja sterująca i zasilająca. Szczegółowe umiejscowienie jednostek wewnętrznych i zewnętrznych, wraz z rozproszaniem przewodów gazowych, cieczowych i sterujących przedstawiają rysunki dołączone do opracowania.

Rury będą podwieszane przy pomocy systemowych zawiesi pojedynczych lub podwójnych do stropu i ścian nośnych. Instalacje zamontować tak aby były one oddalone od siebie na odległość umożliwiającą ewentualny demontaż i założenie nowej izolacji cieplnej w razie jej uszkodzenia. Instalację chłodniczą wykonać z rur miedzianych, do izolacji termicznej rur zastosować otuliny na bazie kauczuku syntetycznego o grubości 13 mm. Skropliny od jednostek wewnętrznych odprowadzane będą bezpośrednio za ścianę zewnętrzną pomieszczenia. Miejsca w których była lutowana instalacja miedziana, pozostawić nie zaizolowane do momentu wykonania prób szczelności.

Po zamontowaniu instalacji chłodniczej należy przeprowadzić test szczelności. W tym celu należy napełnić instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia testowego 2,94 MPa i pozostawić w tym stanie na 24 godziny.

8.0 Wpływ obiektu na środowisko

Remont instalacji wewnętrznej: kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, c.o. oraz wentylacja mechaniczna i klimatyzacja miejscowa w budynku Komendy Powiatowej Policji nie należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Nie przewiduje się w trakcie prowadzenia robót wytwarzania odpadów zanieczyszczających środowisko.

9.0. Uwagi końcowe

Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami BHP.

Roboty mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby do tego uprawnionej. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z przebiegiem istniejących instalacji. Wszystkie problemy i wątpliwości należy konsultować z Projektantem

Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia nie sporządza się, gdyż pracochłonność planowanych robót nie przekroczy 500 osobodni, przy pracach nie będzie zatrudnionych więcej niż 20 pracowników, oraz czas robót nie będzie dłuższy jak 30 dni roboczych.

Opracowała:

mgr inż. Sylwia Smoleń

upr. bud. nr ZAP/0201/POOS/11