

OPIS TECHNICZNY DO CZĘŚCI INSTALACJI SANITARNYCH

Poniższy opis uwzględnia wszelkie prace, które należy wykonać w modernizowanych pomieszczeniach pracowni analiz instrumentalnych, biologii molekularnej i analiz fizykochemicznych i laboratorium GIJHARS w Kielcach, ul. Zagnańska 91, 25-558 Kielce. Na poniższe roboty należy wykonać projekt techniczny.

Zakres prac w poszczególnych pomieszczeniach:

• Pomieszczenie 0/14 – **pokój eterowy** (modernizacja pokoju do pracy z substancjami stwarzającymi zagrożenie wybuchem m.in. eterem naftowym i eterem dietylowym)

- w pomieszczeniu należy wykonać instalację wody zimnej doprowadzonej do każdego z dygestorium. W pomieszczeniu zostanie zamontowany również stół roboczy ze zlewem. Do zlewu należy doprowadzić wodę zimną oraz ciepłą. Włączenie nowych przewodów wodociagowych powinno być zrealizowane do instalacji w budynku biegnących pod stropem (w przestrzeni sufitu podwieszonego) w pomieszczeniu 0/5 komunikacja. Przewody należy wykonać w rur PP stabilizowanych. Należy je zaizolować niepalną izolacją gr. 13mm dla wody zimnej oraz 20mm dla wody ciepłej. Na podejściu do dygestoriów należy przewidzieć zawór antyskażeniowy BA, zapobiegający wtórnemu zanieczyszczeniu wody w ogólnej instalacji budynku. Z ww zaworu (z upustu) należy odprowadzić wodę do instalacji kanalizacji sanitarnej i wpiąć poprzez syfon z blokadą zapachów.

Każde podłączenie dygestorium powinno posiadać zawór odcinający. Natomiast bateria w zlewie powinna być podłączona za pomocą zaworów kątowych oraz wężyków elastycznych. Całość armatury powinna być w wykonaniu PN10.

- w pomieszczeniu należy wykonać instalację kanalizacji odprowadzającą ścieki z dygestoriów oraz zlewu do kanalizacji technologicznej, która w budynku nie może być włączona do kanalizacji sanitarnej. Przewody kanalizacyjne oraz uszczelki powinny być w wykonaniu chemoodpornym. Instalacja powinna posiadać wentylację pionu wyprowadzoną ponad dach oraz rewizję w dolnej części pionu. W obecnej chwili w pomieszczeniu znajdują się digestoria, lecz sposób odprowadzenia ścieków nie może być dokładnie zweryfikowany, gdyż instalacja przebiega w przegrodach budowlanych. Podczas prowadzenia robót budowlanych należy zweryfikować sposób odprowadzenia ścieków z istniejących dygestoriów i jeżeli istnieje taka możliwość wykorzystać istniejącą instalację,

- instalacja ogrzewania zostaje bez zmian, jednak stosowne byłoby wymienić istniejący grzejnik na grzejnik o tej samej mocy w wykonaniu higienicznym.

- w pomieszczeniu należy zmodernizować instalację wentylacji mechanicznej. Wywiew z dygestorium nr 10 należy wymienić na nową instalację wywiewną w wykonaniu chemoodpornym, dostosowaną pod względem wielkości do nowej ilości powietrza wywiewanego z trzech nowych dygestoriów. Wszystkie digestoria należy włączyć do tej samej instalacji wywiewnej o wydajności równej sumie wydajności poszczególnych dygestoriów. Przewody tego układu należy wykonać jako chemoodporne (z blachy kwasoodpornej 316L). Należy je zaizolować wełną mineralną gr. 40mm wewnątrz pomieszczenia i 80mm na zewnątrz budynku. Przewody wewnątrz budynku należy obudować płaszczem chemoodpornym (z blachy kwasoodpornej),

natomiast na zewnątrz płaszczem z blachy aluminiowej lub stalowej ocynkowanej. Zakończyć instalację należy ponad dachem wentylatorem kwasoodpornym w wykonaniu EX, oddalonym o 3 m od krawędzi dachu, poniżej której znajdują się okna. Na odejściu do każdego z dygestoriów należy zamontować szczelną przepustnicę zamknij / otwórz. Wentylator wywiewny, realizujący wywiew z dygestoriów powinien być wyposażony w falownik z nastawą trzech biegów. Przy każdym z dygestoriów powinien znajdować się włącznik wentylacji, który powinien uruchamiać wyciąg z dygestorium. Podczas gdy dygestoria nie są używane, przepustnice na podłączeniu każdego z nich do układu wywiewnego pozostają zamknięte. Przy działaniu jednego, przepustnica na wyciągu z niego powinna się otworzyć, wentylator powinien włączyć się na pierwszym biegu realizując wywiew tylko z danego dygestorium. Gdy będzie używane drugie, przepustnica na jego podłączeniu również powinna się otworzyć, a wentylator przejść na drugi bieg. Przy trzecim dygestorium – analogicznie. Ważnym jest, aby przy rozpoczęciu pracy wyciągu z każdego z dygestoriów w pierwszej kolejności otwierała się przepustnica, a później wentylator zmieniał swoją pracę. Przy zakończeniu pracy, odwrotnie.

Wyciąg ogólny z pomieszczenia należy wykonać przy wykorzystaniu istniejącego odciagu z demontowanego dygestorium nr 9. Ponieważ eter jest lżejszy od powietrza wyciąg z pomieszczenia powinien odbywać się górną. Wentylator dachowy realizujący wywiew ogólny z pom. powinien być w wykonaniu kwasoodpornym oraz EX oddalonym o 3 m od krawędzi dachu poniżej której znajdują się okna. Wentylacja ogólna powinna w pomieszczeniu zapewnić min. 10w/h.

W obecnej chwili nawiew do pomieszczenia realizowany jest poprzez układ wentylacyjny z centralą nawiewną zlokalizowaną w pom. kotłowni. Na etapie projektu należy sprawdzić centralę nawiewną oraz wielkości kanałów i elementów nawiewnych. Jeżeli nie spełniają one założeń opisanych w tym opracowaniu należy przewidzieć ich demontaż i montaż nowej instalacji nawiewnej. Centrala nawiewna powinna mieć wydajność zapewniającą nawiew ogólny 10w/h oraz kompensację powietrza przy włączonych wszystkich dygestoriach. Nawiew powietrza w zimę powinien wynosić 20°C, natomiast latem temperatura będzie wynikowa. Jako, że centrala powinna być również w wykonaniu przeciwwybuchowym (podczas awarii opary eteru mogą kanałami dostać się do urządzenia i przy ponownym rozruchu wywołać wybuch) nie można stosować nagrzewnicy elektrycznej. Centrala nawiewna powinna mieć możliwość zaprogramowania czterech trybów pracy (biegów). Pierwszy zapewniający 10w/h, na którym centrala powinna chodzić ciągle, drugi zapewniający 10w/h i kompensację powietrza dla wyciągu z jednego dygestorium, trzeci zapewniający 10w/h i kompensację powietrza dla wyciągu z dwóch dygestoriów, czwarty zapewniający 10w/h i kompensację powietrza dla wyciągu z trzech dygestoriów. Pracę wentylatorów dachowych należy zablokować z pracą centrali.

Przy przejściu instalacji wentylacji mechanicznej przez ściany oddzielenia p.poż. należy zaprojektować klapy p.poż. EIS o odporności ogniowej równej minimum odporności ogniowej przegrody, z siłownikiem i możliwością sterowania poprzez system SSP budynku.

• Pomieszczenie 0/13 – **pracownia fizyko – chemiczna** (modernizacja pomieszczenia)

- w pomieszczeniu znajdują się zlew oraz została zaprojektowana umywalka. Doprowadzona jest do zlewu woda zimna z ogólnej instalacji wodociągowej w budynku. Woda ciepła przygotowywana jest w elektrycznych podgrzewaczach. Należy je zdemontować, a wodę ciepłą doprowadzić do przyborów poprzez rozbudowę istniejącej instalacji wody ciepłej z cyrkulacją. Ponadto w pomieszczeniu należy wykonać instalację wody zimnej doprowadzonej do każdego przeniesionego z pom. 0/14 dygestorium.

Włączenie nowych przewodów wodociagowych powinno być zrealizowane do instalacji w budynku biegnących pod stropem (w przestrzeni sufitu podwieszonego) w pomieszczeniu 0/5 komunikacja. Przewody należy wykonać w rur PP stabilizowanych. Należy je zaizolować niepalną izolacją gr. 13mm dla wody zimnej oraz 20mm dla wody ciepłej.

Na odejściu do dygestoriów należy przewidzieć zawór antyskażeniowy BA, zapobiegający wtórnemu zanieczyszczeniu wody w ogólnej instalacji budynku. Z ww zaworu (z upustu) należy odprowadzić wodę do instalacji kanalizacji sanitarnej i wpiąć poprzez syfon z blokadą zapachów.

Każde podłączenie dygestorium powinno posiadać zawór odcinający, natomiast podłączenie baterii w umywalce oraz zlewie powinno być wykonane za pomocą zaworów kątowych oraz wężyków elastycznych. Całość armatury powinna być w wykonaniu PN10.

- instalacja ogrzewania zostaje bez większych zmian, jedynie zmiana lokalizacji grzejnika przy ustaleniu nowej z Inwestorem, który należałoby byłoby wymienić na grzejnik o tej samej mocy w wykonaniu higienicznym. Podejścia pod nową lokalizację grzejnika należy wykonać z rur PE-RT/AL izolowanych matali niepalnymi gr. 20cm (lub 10cm jeżeli będą prowadzone w bruzdach ściennych) o wsp. $\lambda = 0,035[W/(m \cdot K)]$. Grzejnik należy podłączyć od boku pozostawiając istniejący zawór termostatyczny z głowicą termostatyczną na zasilaniu i odcinający na powrocie.

- w pomieszczeniu istnieje wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna. Jest to istniejąca wentylacja ogólna, która realizowana jest poprzez centrale nawiewną oraz wentylator dachowy wyciągowy. Na etapie projektu należy przewidzieć jej sprawdzenie. Wydajność wentylacji ogólnej powinna być na poziomie 5w/h i działać ciągle.

Na etapie projektu należy sprawdzić centralę nawiewną oraz wentylator wyciągowy jak również wielkości kanałów i elementów nawiewnych. Jeżeli nie spełniają one założeń opisanych w tym opracowaniu należy przewidzieć ich demontaż i montaż nowej instalacji nawiewnej i wywiewnej.

W pomieszczeniu znajduje się okap, który należy zdemontować, wraz z jego podłączeniem. Kanał wywiewny z okapu należy wykorzystać jako wywiew dla ramion odciągów miejscowych, których podłączenie należy wykonać jako nową instalację wywiewną w wykonaniu chemoodpornym, dostosowaną pod względem wielkości do ilości powietrza wywiewanego z dwóch odciągów. Oba należy włączyć do tej samej instalacji wywiewnej o wydajności równej sumie wydajności poszczególnych odciągów. Przewody tego układu należy wykonać jako chemoodporne (z blachy kwasoodpornej 316L). Należy je zaizolować wełną mineralną gr. 40mm. Przewody wewnątrz budynku należy obudować płaszczem chemoodpornym (z blachy kwasoodpornej). Na odejściu do każdego z odciągów należy zamontować szczelną przepustnicę zamknij / otwórz. Wentylator wywiewny, realizujący wywiew z odciągów powinien być wyposażony w falownik z nastawą dwóch biegów. Przy każdym z odciągów powinien znajdować się włącznik, który powinien uruchamiać wyciąg. Podczas gdy odciągi nie są używane, przepustnice na podłączeniu każdego z nich do układu wywiewnego pozostają zamknięte. Przy działaniu jednego, przepustnica na wyciągu z niego powinna się otworzyć, wentylator powinien włączyć się na pierwszym biegu realizując wywiew tylko z danego odciagu. Gdy będzie używany drugi, przepustnica na jego podłączeniu również powinna się otworzyć, a wentylator przejść na drugi bieg. Ważnym jest, aby przy rozpoczęciu pracy wyciągu z każdego z odciągów w pierwszej kolejności otwierała się przepustnica, a później wentylator zmieniał swoją pracę. Przy zakończeniu pracy, odwrotnie.

Wyrzut powietrza z odciągów miejscowych realizował będzie wentylator dachowy chemoodporny z falownikiem i ustawieniem dwóch progów. Montaż wentylatora dachowego na dachu, w wykorzystaniem przewodu odciągowego z okapów w odległości 3 m od krawędzi dachu poniżej której znajdują się okna.

W pomieszczeniu znajdować się będą dygestoria (nr 9 i nr 10) przeniesione z pom. 0/14. Kanałem wyrzutowym z dygestoriów będzie jeden pionów wentylacji grawitacyjnej w pom. 0/14 nie wykorzystywany do instalacji wentylacji tego pomieszczenia. Oba dygestoria należy włączyć do tej samej instalacji wywiewnej o wydajności równej sumie wydajności poszczególnych dygestoriów. Przewody tego układu należy wykonać jako chemoodporne (z blachy kwasoodpornej 316L). Należy je zaizolować wełną mineralną gr. 40mm. Przewody wewnątrz budynku należy obudować płaszczem chemoodpornym (z blachy kwasoodpornej), a przebiegający przez po. 0/14 obudową EIS. Zakończyć instalację należy ponad dachem wentylatorem kwasoodpornym, oddalonym o 3 m od krawędzi dachu poniżej której znajdują się okna. Na odejściu do każdego z dygestoriów należy zamontować szczelną przepustnicę zamknij / otwórz. Wentylator wywiewny, realizujący wywiew z dygestoriów powinien być wyposażony w falownik z nastawą dwóch biegów. Przy każdym z dygestoriów powinien znajdować się włącznik wentylacji, który powinien uruchamiać wyciąg z dygestorium. Podczas gdy dygestoria nie są używane, przepustnice na podłączeniu każdego z nich do układu wywiewnego pozostają zamknięte. Przy działaniu jednego, przepustnica na wyciągu z niego powinna się otworzyć, wentylator powinien włączyć się na pierwszym biegu realizując wywiew tylko z danego dygestorium. Gdy będzie używane drugie, przepustnica na jego podłączeniu również powinna się otworzyć, a wentylator przejść na drugi bieg. Ważnym jest, aby przy rozpoczęciu pracy wyciągu z każdego z dygestoriów w pierwszej kolejności otwierała się przepustnica, a później wentylator zmieniał swoją pracę. Przy zakończeniu pracy, odwrotnie.

Nawiew kompensujący powietrze wyrzucane przez odciągi miejscowe, należy wykonać za pomocą układu składającego się z czerpni powietrza zlokalizowanej w ścianie zewnętrznej, przepustnicy zwrotnej, jednostki nawiewnej (wyposażonej w filtr powietrza, wentylator nawiewny z falownikiem i nastawą czterech progów oraz nagrzewnicy elektrycznej), tłumików akustycznych, przepustnicy szczelnej, sieci kanałów oraz elementów nawiewnych. Podczas przerwy w pracy urządzenia przepustnica szczelna powinna być w pozycji zamkniętej. Otwarcie jej powinno następować przed włączeniem się jednostki nawiewnej.

Jednostka nawiewna powinna mieć możliwość zaprogramowania czterech trybów pracy (biegów). Pierwszy zapewniający kompensację powietrza dla wyciągu jednego odciagu miejscowego, drugi zapewniający kompensację powietrza dla wyciągu z dwóch odciągów miejscowych, trzeci zapewniający kompensację powietrza dla dwóch odciągów miejscowych i jednego dygestorium, czwarty zapewniający kompensację dla dwóch odciągów miejscowych oraz dwóch dygestoriów, piąty zapewniający kompensację dla jednego odciagu miejscowego i jednego dygestorium, szósty zapewniający kompensację dla jednego odciagu miejscowego i dwóch dygestoriów, siódmy zapewniający kompensację powietrza dla dwóch dygestoriów, oraz ósmy zapewniający kompensację dla jednego dygestorium.

Włączanie poszczególnych biegów powinno być zablokowane z włącznikami przy urządzeniach w wentylatorami wyciągowymi.

Przy przejściu instalacji wentylacji mechanicznej przez ściany oddzielenia p.poż. należy zaprojektować klapy p.poż. EIS o odporności ogniowej równej minimum odporności ogniowej przegrody, z siłownikiem i możliwością sterowania poprzez system SSP budynku.

• Pomieszczenie 0/12 - **pracownia fizyko – chemiczna – pokój spalań** (modernizacja pomieszczenia)

- w pomieszczeniu powinien znajdować się zlew oraz umywalka. Wodę zimną oraz ciepłą należy doprowadzić do przyborów poprzez rozbudowę istniejącej instalacji wody zimnej oraz ciepłej z cyrkulacją. Włączenie nowych przewodów wodociagowych powinno być zrealizowane do instalacji w budynku biegnących pod stropem (w przestrzeni sufitu podwieszonego) w pomieszczeniu 0/5 komunikacja.

Przewody należy wykonać w rur PP stabilizowanych. Należy je zaizolować niepalną izolacją gr. 13mm dla wody zimnej oraz 20mm dla wody ciepłej. Na odejściu do istniejącego dygestorium należy przewidzieć zawór antyskażeniowy BA, zapobiegający wtórnemu zanieczyszczeniu wody w ogólnej instalacji budynku. Z ww zaworu (z upustu) należy odprowadzić wodę do instalacji kanalizacji sanitarnej i wpiąć poprzez syfon z blokadą zapachów.

Podłączenie dygestorium powinno posiadać zawór odcinający. Natomiast bateria w umywalce oraz zlewie powinna być podłączona za pomocą zaworów kątowych oraz wężyków elastycznych. Całość armatury powinna być w wykonaniu PN10.

- w pomieszczeniu należy wykonać instalację kanalizacji odprowadzającą ścieki z dygestoriów do kanalizacji technologicznej, która w budynku nie może być włączona do kanalizacji sanitarnej. Przewody kanalizacyjne oraz uszczelki powinny być w wykonaniu chemoodpornym. Instalacja powinna posiadać wentylację pionu wyprowadzoną ponad dach oraz rewizję w dolnej części pionu. W obecnej chwili w pomieszczeniu 0/12 znajduje się kanalizacja technologiczna, lecz sposób odprowadzenia ścieków nie może być dokładnie zweryfikowany, gdyż instalacja przebiega w przegrodach budowlanych. Podczas prowadzenia robót budowlanych należy zweryfikować sposób odprowadzenia ścieków poprzez kanalizację technologiczną w obrębie pomieszczenia i jeżeli istnieje taka możliwość wykorzystać ją.

- instalacja ogrzewania zostaje bez większych zmian, jedynie zmiana lokalizacji grzejnika przy ustaleniu nowej z Inwestorem, który należałoby byłoby wymienić na grzejnik o tej samej mocy w wykonaniu higienicznym. Podejścia pod nową lokalizację grzejnika należy wykonać z rur PE-RT/AL izolowanych matai niepalnymi gr. 20cm (lub 10cm jeżeli będą prowadzone w brzdach ściennych) o wsp. $\lambda = 0,035[W/(m \cdot K)]$. Grzejnik należy podłączyć od boku pozostawiając istniejący zawór termostatyczny z głowicą termostatyczną na zasilaniu i odcinający na powrocie.

- w pomieszczeniu obok istnieje wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna. Jest to istniejąca wentylacja ogólna, która realizowana jest poprzez centrale nawiewną oraz wentylator dachowy wyciągowy.

Przewód wyciągowy przebiega przez przedmiotowe pomieszczenie 0/12. Należy na nim zamontować kratkę wywiewną. Przewód wentylacji nawiewnej w pomieszczeniu obok należy przedłużyć, zamontować przepustnicę regulacyjną i kratkę nawiewną w ścianie. Wydajność wentylacji ogólnej w pomieszczeniu powinna zapewniać 5w/h w sposób ciągły.

Na etapie projektu należy sprawdzić centralę nawiewną oraz wentylator wyciągowy jak również wielkości kanałów i elementów nawiewnych. Jeżeli nie spełniają one założeń opisanych w tym opracowaniu należy przewidzieć ich demontaż i montaż nowej instalacji nawiewnej i wywiewnej.

W pomieszczeniu znajduje się kanał wentylacji grawitacyjnej, który należy wykorzystać do wyrzutu powietrza z dygestoriów. Należy sprawdzić, czy jest wystarczającej wielkości pod względem ilości powietrza, które będzie przez niego przepływać. Jeżeli będzie zbyt mały należy zaprojektować kanał wywiewny prowadzony po elewacji ponad dach. Wywiew z dygestoriów zlokalizowanych w pomieszczeniu powinien być w wykonaniu chemoodpornym, dostosowany pod względem wielkości do ilości powietrza wywiewanego z czterech dygestoriów. Wszystkie digestoria należy włączyć do tej samej instalacji wywiewnej o wydajności równej sumie wydajności poszczególnych dygestoriów. Przewody tego układu należy wykonać jako chemoodporne (z blachy kwasoodpornej 316L). Należy je zaizolować wełną mineralną gr. 40mm wewnątrz pomieszczenia i 80mm na zewnątrz budynku. Przewody wewnątrz budynku należy obudować płaszczem chemoodpornym (z blachy kwasoodpornej), natomiast na zewnątrz płaszczem z blachy aluminiowej lub stalowej ocynkowanej. Zakończyć instalację należy ponad dachem

wentylatorem kwasoodpornym, oddalonym o 3 m od krawędzi dachu poniżej której znajdują się okna. Na odejściu do każdego z dygestoriów należy zamontować szczelną przepustnicę zamknij / otwórz. Wentylator wywiewny, realizujący wywiew z dygestoriów powinien być wyposażony w falownik z nastawą trzech biegów. Przy każdym z dygestoriów powinien znajdować się włącznik wentylacji, który powinien uruchamiać wyciąg z dygestorium. Podczas gdy dygestoria nie są używane, przepustnice na podłączeniu każdego z nich do układu wywiewnego pozostają zamknięte. Przy działaniu jednego, przepustnica na wyciągu z niego powinna się otworzyć, wentylator powinien włączyć się na pierwszym biegu realizując wywiew tylko z danego dygestorium. Gdy będzie używane drugie, przepustnica na jego podłączeniu również powinna się otworzyć, a wentylator przejść na drugi bieg. Przy trzecim i czwartym. Ważnym jest, aby przy rozpoczęciu pracy wyciągu z każdego z dygestoriów w pierwszej kolejności otwierała się przepustnica, a później wentylator zmieniał swoją pracę. Przy zakończeniu pracy, odwrotnie.

Nawiew powietrza kompensującego wywiew z dygestoriów wykonać za pomocą układu nawiewnego składającego się z czerpni powietrza zlokalizowanej w ścianie zewnętrznej, przepustnicy zwrotnej, jednostki nawiewnej (wyposażonej w filtr powietrza, wentylator nawiewny z falownikiem i nastawą sześciu progów oraz nagrzewnicy elektrycznej), tłumików akustycznych, przepustnicy szczelnej, sieci kanałów oraz elementów nawiewnych.

Podczas przerwy w pracy urządzenia przepustnica szczelna powinna być w pozycji zamkniętej. Otwarcie jej powinno następować przed włączeniem się jednostki nawiewnej.

Jednostka nawiewna powinna mieć możliwość zaprogramowania czterech trybów pracy (biegów), gdyż będzie realizowała kompensację powietrza przy wyciągu z trzech dygestoriów. Pierwszy bieg zapewniający kompensację powietrza dla wyciągu z jednego dygestoriów, drugi zapewniający kompensację powietrza dla wyciągu z dwóch dygestoriów, oraz trzeci zapewniający kompensację powietrza dla wyciągu z trzech dygestoriów i czwarty analogicznie.

Pracę wentylatora dachowego należy zblokować z pracą układu nawiewnego.

Przy przejściu instalacji wentylacji mechanicznej przez ściany oddzielenia p.poż. należy zaprojektować klapy p.poż. EIS o odporności ogniowej równej minimum odporności ogniowej przegrody, z siłownikiem i możliwością sterowania poprzez system SSP budynku.

- **Pomieszczenie 0/11 - pracownia fizyko – chemiczna** (modernizacja pomieszczenia)

- w pomieszczeniu znajduje się umywalka. Doprowadzona jest do niej woda zimna z ogólnej instalacji wodociągowej w budynku. Woda ciepła przygotowywana jest w elektrycznym podgrzewaczu. Należy go zdemontować, a wodę ciepłą doprowadzić do przyboru poprzez rozbudowę istniejącej instalacji wody ciepłej z cyrkulacją. Włączenie nowych przewodów wodociągowych powinno być zrealizowane do instalacji w budynku biegnących pod stropem (w przestrzeni sufitu podwieszonego) w pomieszczeniu 0/5 komunikacja. Przewody należy wykonać w rur PP stabilizowanych. Należy je zaizolować niepalną izolacją gr. 13mm dla wody zimnej oraz 20mm dla wody ciepłej.

Każde podłączenie baterii w umywalce powinno być wykonane za pomocą zaworów kątowych oraz wężyków elastycznych. Całość armatury powinna być w wykonaniu PN10.

- instalacja ogrzewania zostaje bez większych zmian, jedynie zmiana lokalizacji grzejnika przy ustaleniu nowej z Inwestorem, który należałoby byłoby wymienić na grzejnik o tej samej mocy w wykonaniu higienicznym. Podejścia pod nową lokalizację grzejnika należy wykonać z rur PE-RT/AL izolowanych matali

niepalnymi gr. 20cm (lub 10cm jeżeli będą prowadzone w bruzdach ściennych) o wsp. $\lambda = 0,035[W/(m \cdot K)]$. Grzejnik należy podłączyć od boku pozostawiając istniejący zawór termostatyczny z głowicą termostatyczną na zasilaniu i odcinający na powrocie.

- w pomieszczeniu istnieje wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna. Jest to istniejąca wentylacja ogólna, która realizowana jest poprzez centrale nawiewną oraz wentylator dachowy wyciągowy. Na etapie projektu należy przewidzieć jej sprawdzenie. Wydajność wentylacji ogólnej powinna być na poziomie 5w/h i działać ciągle.

Na etapie projektu należy sprawdzić centralę nawiewną oraz wentylator wyciągowy, jak również wielkości kanałów i elementów nawiewnych. Jeżeli nie spełniają one założeń opisanych w tym opracowaniu należy przewidzieć ich demontaż i montaż nowej instalacji nawiewnej i wywiewnej.

W pomieszczeniu znajduje się kanał wentylacji grawitacyjnej z kratką wywiewną zlokalizowaną pod stropem pomieszczenia. Zgodnie z **ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – rozdział 6 - § 148 p.2.** *W pomieszczeniu, w którym jest zastosowana wentylacja mechaniczna lub klimatyzacja, nie można stosować wentylacji grawitacyjnej ani wentylacji hybrydowej. Wymaganie to nie dotyczy pomieszczeń z urządzeniami klimatyzacyjnymi niepobierającymi powietrza zewnętrznego.* należy zaślepić kratkę wentylacji grawitacyjnej.

• Pomieszczenie 0/10 - **pracownia fizyko – chemiczna** (modernizacja pomieszczenia)

- w pomieszczeniu znajdują się zlew oraz umywalka. Doprowadzona jest do nich woda zimna z ogólnej instalacji wodociągowej w budynku. Woda ciepła do umywalki przygotowywana jest w elektrycznym podgrzewaczu. Należy go zdemontować, a wodę ciepłą doprowadzić do przyborów poprzez rozbudowę istniejącej instalacji wody ciepłej z cyrkulacją. Włączenie nowych przewodów wodociągowych powinno być zrealizowane do instalacji w budynku biegnących pod stropem (w przestrzeni sufitu podwieszonego) w pomieszczeniu 0/5 komunikacja. Przewody należy wykonać w rur PP stabilizowanych. Należy je zaizolować niepalną izolacją gr. 13mm dla wody zimnej oraz 20mm dla wody ciepłej.

Każde podłączenie baterii w umywalce oraz zlewie powinno być wykonane za pomocą zaworów kątowych oraz wężyków elastycznych. Całość armatury powinna być w wykonaniu PN10.

- instalacja ogrzewania zostaje bez większych zmian, jedynie zmiana lokalizacji grzejnika przy ustaleniu nowej z Inwestorem, który należałoby byłoby wymienić na grzejnik o tej samej mocy w wykonaniu higienicznym. Podejścia pod nową lokalizację grzejnika należy wykonać z rur PE-RT/AL izolowanych matai niepalnymi gr. 20cm (lub 10cm jeżeli będą prowadzone w bruzdach ściennych) o wsp. $\lambda = 0,035[W/(m \cdot K)]$. Grzejnik należy podłączyć od boku pozostawiając istniejący zawór termostatyczny z głowicą termostatyczną na zasilaniu i odcinający na powrocie.

- w pomieszczeniu istnieje wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna. Jest to istniejąca wentylacja ogólna, która realizowana jest poprzez centrale nawiewną oraz wentylator dachowy wyciągowy. Na etapie projektu należy przewidzieć jej sprawdzenie. Wydajność wentylacji ogólnej powinna być na poziomie 5w/h i działać ciągle.

Na etapie projektu należy sprawdzić centralę nawiewną oraz wentylator wyciągowy jak również wielkości kanałów i elementów nawiewnych. Jeżeli nie spełniają one założeń opisanych w tym opracowaniu należy przewidzieć ich demontaż i montaż nowej instalacji nawiewnej i wywiewnej.

W pomieszczeniu znajduje się kanał wentylacji grawitacyjnej z kratką wywiewną zlokalizowaną pod stropem pomieszczenia. Zgodnie z **ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – rozdział 6 - § 148 p.2.** *W pomieszczeniu, w którym jest zastosowana wentylacja mechaniczna lub klimatyzacja, nie można stosować wentylacji grawitacyjnej ani wentylacji hybrydowej. Wymaganie to nie dotyczy pomieszczeń z urządzeniami klimatyzacyjnymi niepobierającymi powietrza zewnętrznego.* należy zaślepić kratkę wentylacji grawitacyjnej. Kratka ta nie może być wykorzystywana. Kanał wentylacji grawitacyjnej należy wykorzystać jako wywiew dla ramion odciągów miejscowych, których podłączenie należy wykonać jako nową instalację wywiewną w wykonaniu chemoodpornym, dostosowaną pod względem wielkości do ilości powietrza wywiewanego z dwóch odciągów. Oba należy włączyć do tej samej instalacji wywiewnej o wydajności równej sumie wydajności poszczególnych odciągów. Przewody tego układu należy wykonać jako chemoodporne (z blachy kwasoodpornej 316L). Należy je zaizolować wełną mineralną gr. 40mm. Przewody wewnątrz budynku należy obudować płaszczem chemoodpornym (z blachy kwasoodpornej). Na odejściu do każdego z odciągów należy zamontować szczelną przepustnicę zamknij / otwórz. Wentylator wywiewny, realizujący wywiew z odciągów powinien być wyposażony w falownik z nastawą dwóch biegów. Przy każdym z odciągów powinien znajdować się włącznik, który powinien uruchamiać wyciąg. Podczas gdy odciągi nie są używane, przepustnice na podłączeniu każdego z nich do układu wywiewnego pozostają zamknięte. Przy działaniu jednego, przepustnica na wyciągu z niego powinna się otworzyć, wentylator powinien włączyć się na pierwszym biegu realizując wywiew tylko z danego odciagu. Gdy będzie używany drugi, przepustnica na jego podłączeniu również powinna się otworzyć, a wentylator przejść na drugi bieg. Ważnym jest, aby przy rozpoczęciu pracy wyciągu z każdego z odciągów w pierwszej kolejności otwierała się przepustnica, a później wentylator zmieniał swoją pracę. Przy zakończeniu pracy, odwrotnie.

Wyrzut powietrza z odciągów miejscowych realizował będzie wentylator dachowy chemoodporny z falownikiem i ustawieniem dwóch progów. Montaż wentylatora dachowego na dachu, w wykorzystaniu przewodu odciągowego z okapów w odległości 3 m od krawędzi dachu poniżej której znajdują się okna.

Jeżeli na etapie wykonywania dokumentacji projektowej dobrane zostałyby odciągi miejscowe, których łączna wydajność nie może być odprowadzona przez jeden kanał wentylacji grawitacyjnej, należy wykorzystać wolny przewód w pom. 0/11 i zamontować osobne wentylatory dachowe dla każdego z odciągów.

Nawiew kompensujący powietrze wyrzucane przez odciągi miejscowe, należy wykonać za pomocą układu składającego się z czepni powietrza zlokalizowanej w ścianie zewnętrznej, przepustnicy zwrotnej, jednostki nawiewnej (wyposażonej w filtr powietrza, wentylator nawiewny z falownikiem i nastawą dwóch progów oraz nagrzewnicy elektrycznej), tłumików akustycznych, przepustnicy szczelnej, sieci kanałów oraz elementów nawiewnych. Podczas przerwy w pracy urządzenia przepustnica szczelna powinna być w pozycji zamkniętej. Otwarcie jej powinno następować przed włączeniem się jednostki nawiewnej.

Jednostka nawiewna powinna mieć możliwość zaprogramowania dwóch trybów pracy (biegów). Pierwszy zapewniający kompensację powietrza dla wyciągu jednego odciagu miejscowego oraz drugi zapewniający kompensację powietrza dla wyciągu z dwóch odciągów miejscowych. Pracę wentylatora dachowego należy zablokować z pracą układu nawiewnego.

Przewody tego układu należy wykonać jako chemoodporne (z blachy kwasoodpornej 316L). Należy je zaizolować wełną mineralną gr. 40mm. Przewody wewnątrz budynku należy obudować płaszczem chemoodpornym (z blachy kwasoodpornej).

Przy przejściu instalacji wentylacji mechanicznej przez ściany oddzielenia p.poż. należy zaprojektować klapy p.poż. EIS o odporności ogniowej równej minimum odporności ogniowej przegrody, z siłownikiem i możliwością sterowania poprzez system SSP budynku.

• Pomieszczenie 0/9 – pokój przygotowania próbek

- w pomieszczeniu znajdują się zlew oraz umywalka. Doprowadzona jest do obu punktów poboru woda zimna z ogólnej instalacji wodociągowej w budynku. Należy pod zlewem wykonać rozdział wody zimnej na oba przybory. Woda ciepła przygotowywana jest w elektrycznym podgrzewaczu. Należy go zdemontować, a wodę ciepłą doprowadzić do przyborów poprzez rozbudowę istniejącej instalacji wody ciepłej z cyrkulacją. Włączenie nowych przewodów wodociągowych powinno być zrealizowane do instalacji w budynku biegnących pod stropem (w przestrzeni sufitu podwieszonego) w pomieszczeniu 0/5 komunikacja. Przewody należy wykonać w rur PP stabilizowanych. Należy je zaizolować niepalną izolacją gr. 13mm dla wody zimnej oraz 20mm dla wody ciepłej.

Każde podłączenie baterii w umywalce oraz zlewie powinno być wykonane za pomocą zaworów kątowych oraz wężyków elastycznych. Całość armatury powinna być w wykonaniu PN10.

- instalacja ogrzewania zostaje bez większych zmian, jedynie zmiana lokalizacji grzejnika przy ustaleniu nowej z Inwestorem, który należałoby byłoby wymienić na grzejnik o tej samej mocy w wykonaniu higienicznym. Podejścia pod nową lokalizację grzejnika należy wykonać z rur PE-RT/AL izolowanych matali niepalnymi gr. 20cm (lub 10cm jeżeli będą prowadzone w bruzdach ściennych) o wsp. $\lambda = 0,035[W/(m \cdot K)]$. Grzejnik należy podłączyć od boku pozostawiając istniejący zawór termostatyczny z głowicą termostatyczną na zasilaniu i odcinający na powrocie.

- w pomieszczeniu znajduje się kanał wentylacji grawitacyjnej z kratką wywiewną zlokalizowaną pod stropem pomieszczenia. W celu zapewnienia minimum 2w/h należy na kanale wentylacji grawitacyjnej zamontować wentylator osiowy wywiewny, a w oknach nawietrzaki okienne z możliwością zamknięcia i okapem akustycznym. Wentylator powinien być uruchamiany włącznikiem zlokalizowanym obok włącznika światła.

• Pomieszczenia 0/8 – zmywalnia szkła laboratoryjnego

- w pomieszczeniu znajduje się istniejąca umywalka. Zarówno wodę zimną jak i ciepłą należy doprowadzić do przyboru poprzez rozbudowę istniejącej instalacji wody ciepłej z cyrkulacją. Włączenie nowych przewodów wodociągowych powinno być zrealizowane do instalacji w budynku biegnących pod stropem (w przestrzeni sufitu podwieszonego) w pomieszczeniu 0/5 komunikacja. Przewody należy wykonać w rur PP stabilizowanych. Należy je zaizolować niepalną izolacją gr. 13mm dla wody zimnej oraz 20mm dla wody ciepłej.

Każde podłączenie baterii w umywalce oraz zlewie powinno być wykonane za pomocą zaworów kątowych oraz wężyków elastycznych. Całość armatury powinna być w wykonaniu PN10.

- instalacja ogrzewania zostaje bez większych zmian, jedynie zmiana lokalizacji grzejnika przy ustaleniu nowej z Inwestorem, który należałoby byłoby wymienić na grzejnik o tej samej mocy w wykonaniu higienicznym. Podejścia pod nową lokalizację grzejnika należy wykonać z rur PE-RT/AL izolowanych matai niepalnymi gr. 20cm (lub 10cm jeżeli będą prowadzone w bruzdach ściennych) o wsp. $\lambda = 0,035[W/(m \cdot K)]$. Grzejnik należy podłączyć od boku pozostawiając istniejący zawór termostatyczny z głowicą termostatyczną na zasilaniu i odcinający na powrocie.

- w pomieszczeniu znajduje się kanał wentylacji grawitacyjnej z kratką wywiewną zlokalizowaną pod stropem pomieszczenia. W celu zapewnienia minimum 2w/h należy na kanale wentylacji grawitacyjnej zamontować wentylator osiowy wywiewny, a w oknach nawietrzaki okienne z możliwością zamknięcia i okapem akustycznym. Wentylator powinien być uruchamiany włącznikiem zlokalizowanym obok włącznika światła.

• Pomieszczenie 0/7 – pokój wagowy

- należy zdemontować istniejącą umywalkę oraz wpust podłogowy. Podejścia pod przybory instalacji kanalizacji należy zaślepić i kryć w przegrodach budowlanych. Instalację wody należy odciąć przy podłączeniu do głównych przewodów wodociągowych w budynku, za odejściem na inne pomieszczenia na I piętrze, aby uniknąć stagnacji wody w przewodach bez przepływu.

- w pomieszczeniu należy zamontować grzejnik higieniczny, należy go podłączyć do instalacji grzewczej w pom. 0/6 magazynu odczynników. Podejścia pod grzejnik należy wykonać z rur PE-RT/AL izolowanych matai niepalnymi gr. 20cm (lub 10cm jeżeli będą prowadzone w bruzdach ściennych) o wsp. $\lambda = 0,035[W/(m \cdot K)]$. Grzejnik należy podłączyć od boku montując zawór termostatyczny z głowicą termostatyczną na zasilaniu i odcinający na powrocie.

- w pomieszczeniu znajduje się kanał nawiewny z wentylacji ogólnej budynku, oraz przewód murowany wentylacji grawitacyjnej. Zgodnie z **ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – rozdział 6 - § 148 p.2.** *W pomieszczeniu, w którym jest zastosowana wentylacja mechaniczna lub klimatyzacja, nie można stosować wentylacji grawitacyjnej ani wentylacji hybrydowej. Wymaganie to nie dotyczy pomieszczeń z urządzeniami klimatyzacyjnymi niepobierającymi powietrza zewnętrznego.* Należy w związku z tym na przewodzie wentylacji grawitacyjnej zamontować wentylator osiowy wywiewny, o parametrach akustycznych nie przekraczających wartości podanych w Polskich Normach. Jego praca powinna być zablokowana z pracą centrali nawiewnej. Na kanale nawiewnym przebiegającym w pomieszczeniu należy zamontować przepustnicę regulacyjną, która pozwoli na wyregulowanie ilości powietrza dostarczanego do pomieszczenia. Kratkę nawiewną (strumień powietrza) należy skierować w sposób uniemożliwiający zakłóceń w pracy wag. Wentylacja ogólna powinna zapewnić 2w/h.

• Pomieszczenie 0/6 – magazyn odczynników

- w pomieszczeniu została zaprojektowana umywalka. Jeżeli stan techniczny na to pozwoli może to być umywalka zdemontowana w pom. 0/7. W pomieszczeniu należy zamontować oczomyjkę (Inwestor rezygnuje z natrysku ratunkowego), przed którą należy zastosować zawór mieszający umożliwiający uzyskać na wypływie z urządzenia temperaturę określoną w Polskich Normach.

Zarówno wodę zimną jak i ciepłą należy doprowadzić do przyborów poprzez rozbudowę istniejącej instalacji wody ciepłej z cyrkulacją. Włączenie nowych przewodów wodociągowych powinno być zrealizowane do instalacji w budynku biegnących pod stropem (w przestrzeni sufitu podwieszonego) w pomieszczeniu 0/5 komunikacja. Przewody należy wykonać w rur PP stabilizowanych. Należy je zaizolować niepalną izolacją gr. 13mm dla wody zimnej oraz 20mm dla wody ciepłej. Do umywalki należy zamontować baterię łokciową.

Podłączenie baterii w umywalce powinno być wykonane za pomocą zaworów kątowych oraz wężyków elastycznych. Całość armatury powinna być w wykonaniu PN10.

W pomieszczeniu należy zamontować z oczomyjkę.

- instalacja ogrzewania zostaje bez większych zmian, jedynie zmiana lokalizacji grzejnika przy ustaleniu nowej z Inwestorem, który należałoby byłoby wymienić na grzejnik o tej samej mocy w wykonaniu higienicznym. Podejścia pod nową lokalizację grzejnika należy wykonać z rur PE-RT/AL izolowanych matali niepalnymi gr. 20cm (lub 10cm jeżeli będą prowadzone w bruzdach ściennych) o wsp. $\lambda = 0,035[W/(m \cdot K)]$. Grzejnik należy podłączyć od boku pozostawiając istniejący zawór termostatyczny z głowicą termostatyczną na zasilaniu i odcinając na powrocie.

- w pomieszczeniu należy zapewnić wentylację mechaniczną bytową na poziomie 5w/h o pracy ciągłej oraz wentylację awaryjną sterowaną systemem detekcji zapewniającą min.10w/h. Włącznik i wyłącznik wentylacji awaryjnej powinien również znajdować się przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia po obu jego stronach. Do pomieszczenia doprowadzony jest kanał wentylacji nawiewnej zapewniający napływ powietrza świeżego. Należy wykorzystać istniejącą czerpnię i zamontować układ nawiewny, w skład którego powinna wchodzić istniejąca czerpnia powietrza zlokalizowana w ścianie zewnętrznej, istniejąca kłapa p.poż., kanał doprowadzający powietrze do pomieszczenia, zaizolowany termicznie i obudowany p.poż. płytami posiadającymi odporność ogniową EI zgodną z odpornością przegrody, jednostki nawiewnej (wyposażonej w filtr powietrza, wentylator nawiewny z falownikiem i nastawą dwóch progów oraz nagrzewnicy elektrycznej), tłumików akustycznych, przepustnicy szczelnej, sieci kanałów oraz elementów nawiewnych. Podczas przerwy w pracy urządzenia przepustnica szczelna powinna być w pozycji zamkniętej. Otwarcie jej powinno następować przed włączeniem się jednostki nawiewnej.

Jednostka nawiewna powinna mieć możliwość zaprogramowania dwóch trybów pracy (biegów). Pierwszy zapewniający nawiew do celów wentylacji ogólnej oraz drugi zapewniający nawiew dla wyciągu awaryjnego. Przewody tego układu należy wykonać jako chemoodporne (z blachy kwasoodpornej 316L). Należy je zaizolować wełną mineralną gr. 40mm. Przewody wewnątrz budynku należy obudować płaszczem chemoodpornym (z blachy kwasoodpornej). Wyciąg z pomieszczenia należy wykonać za pomocą wentylatora dachowego chemoodpornego z falownikiem i nastawą dwóch progów analogicznych do układu nawiewnego. W pomieszczeniu znajdują się dwa przewody wentylacji grawitacyjnej, które należy wykorzystać dla potrzeb wywiewu z pomieszczenia. Do jednego z nich podłączony jest kanał, który zapewniał wywiew powietrza z chromatografu, który należy usunąć. Wentylator dachowy trzeba zamontować w odległości min. 3m od krawędzi dachu poniżej której znajdują się okna. Scenariusz działania jest tożsamy z instalacją nawiewną. Należy zablokować pracę wentylatora wywiewnego z pracą układu nawiewnego.

Przy przejściu instalacji wentylacji mechanicznej przez ściany oddzielenia p.poż. należy zaprojektować klapy p.poż. EIS o odporności ogniowej równej minimum odporności ogniowej przegrody, z siłownikiem i możliwością sterowania poprzez system SSP budynku.

• Pomieszczenie 0/4 – **główna rozdzielnia elektryczna**

- w pomieszczeniu należy przewidzieć klimatyzator ścienny, który pozwoli usunąć zyski ciepła generowane przez urządzenia elektryczne. Klimatyzator musi być dostosowany do pracy całorocznej. Przewody freonowe łączące jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną należy poprowadzić w bruzdach ściennych. Powinna być ona wykonana z miedzi chłodniczej z izolacją termiczną. Instalację odprowadzenia skroplin należy doprowadzić do najbliższego pionu kanalizacyjnego i włączyć poprzez syfon z blokadą zapachów przeznaczony do instalacji klimatyzacji.

- wentylację pomieszczenia należy włączyć do instalacji wentylacyjnej pokoju wagowego i zapewnić w pomieszczeniu 2w/h.

Przy przejściu instalacji wentylacji mechanicznej przez ściany oddzielenia p.poż. należy zaprojektować klapy p.poż. EIS o odporności ogniowej równej minimum odporności ogniowej przegrody, z siłownikiem i możliwością sterowania poprzez system SSP budynku.

• Pomieszczenie 1/20 – **pokój biurowy pracowni AI do pracy z chromatografami cieczowymi**

- w pomieszczeniu należy zdemontować istniejącą umywalkę i zaprojektować nową, wpuszczaną w blat. Do umywalki należy zamontować baterię łokciową. Wodę zimną do nowej umywalki należy podłączyć z przewodu zasilającego istniejącą.

Wodę ciepłą należy doprowadzić do przyborów poprzez rozbudowę istniejącej instalacji wody ciepłej z cyrkulacją. Włączenie nowych przewodów wodociagowych powinno być zrealizowane do instalacji w budynku biegnących pod stropem (w przestrzeni sufitu podwieszonego) w pomieszczeniu 0/5 komunikacja. Przewody należy wykonać w rur PP stabilizowanych. Należy je zaizolować niepalną izolacją gr. 13mm dla wody zimnej oraz 20mm dla wody ciepłej.

Podłączenie baterii w umywalce powinno być wykonane za pomocą zaworów kątowych oraz wężyków elastycznych. Całość armatury powinna być wykonana w wykonaniu PN10.

- w pomieszczeniu należy przenieść istniejący klimatyzator ścienny nad drzwi. Przewody freonowe łączące jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną należy przedłużyć poprzez dolutowanie odcinków o odpowiedniej długości. Instalację freonową należy poprowadzić w bruzdach ściennych lub obudowach. Powinna być ona wykonana z miedzi chłodniczej z izolacją termiczną. Przed zakryciem bruzd, należy przeprowadzić próbę szczelności oraz uzupełnić brakującą ilość czynnika chłodniczego. Instalację odprowadzenia skroplin należy doprowadzić do najbliższego pionu kanalizacyjnego i włączyć poprzez syfon z blokadą zapachów przeznaczony do instalacji klimatyzacji lub połączyć z istniejącą już instalacją odprowadzenia skroplin, po sprawdzeniu, czy uzyskany zostanie odpowiedni spadek (min. 2%) oraz czy istniejąca instalacja posiada odpowiedni syfon.

- w pomieszczeniu istnieje instalacja wentylacji grawitacyjnej z kratką umieszczoną pod stropem, którą należy zdemontować, a w jej miejsce zamontować wentylator osiowy W przypadku pracy trzech osób w pomieszczeniu klimatyzowanym powinniśmy zapewnić im min. 30m³/h na osobę. W oknach zewnętrznych należy zamontować nawietrzaki okienne z możliwością zamknięcia i okapem akustycznym.

Należy tak dobrać nawietrzaki, aby zapewniły minimalną wymaganą ilość powietrza. Wentylator powinien być uruchamiany włącznikiem zlokalizowanym obok włącznika światła. Wentylacja ta zapewni 2,4w/h.

• Pomieszczenie 1/19 - **pracownia AI do pracy z chromatografami cieczowymi**

- w pomieszczeniu znajduje się umywalka do której doprowadzona jest woda zimna. Wodę ciepłą należy doprowadzić do przyboru poprzez rozbudowę istniejącej instalacji wody ciepłej z cyrkulacją. Włączenie nowych przewodów wodociagowych powinno być zrealizowane do instalacji w budynku biegnących pod stropem (w przestrzeni sufitu podwieszonego) w pomieszczeniu 0/5 komunikacja. Przewody należy wykonać w rur PP stabilizowanych. Należy je zaizolować niepalną izolacją gr. 13mm dla wody zimnej oraz 20mm dla wody ciepłej.

Podłączenie baterii w umywalce powinno być wykonane za pomocą zaworów kątowych oraz wężyków elastycznych. Całość armatury powinna być w wykonaniu PN10.

- w pomieszczeniu należy przenieść istniejący klimatyzator ścienny nad drzwi. Przewody freonowe łączące jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną należy przedłużyć poprzez dolutowanie odcinków o odpowiedniej długości. Instalację freonową należy poprowadzić w bruzdach ściennych lub obudowach. Powinna być ona wykonana z miedzi chłodniczej z izolacją termiczną. Przed zakryciem bruzd, należy przeprowadzić próbę szczelności oraz uzupełnić brakującą ilość czynnika chłodniczego. Instalację odprowadzenia skroplin należy doprowadzić do najbliższego pionu kanalizacyjnego i włączyć poprzez syfon z blokadą zapachów przeznaczony do instalacji klimatyzacji lub połączyć z istniejącą już instalacją odprowadzenia skroplin, po sprawdzeniu, czy uzyskany zostanie odpowiedni spadek (min. 2%) oraz czy istniejąca instalacja posiada odpowiedni syfon.

- w pomieszczeniu, w przestrzeni nad chromatografami, należy wykonać odprowadzenie oparów poprzez montaż okapu. Wyrzut powietrza z niego i z ogólnej wentylacji pomieszczenia realizować będzie wentylator dachowy chemoodporny z falownikiem i ustawieniem dwóch progów. Montaż wentylatora dachowego na dachu, w wykorzystaniem istniejącego przewodu murowanego w odległości 3 m od krawędzi dachu poniżej której znajdują się okna.

Pierwszy bieg będzie realizował ogólny wywiew z pomieszczenia, a drugi będzie się załączał podczas pracy chromatografów. Włącznik odciagu należy umieścić na okapie. Na przewodzie wentylacji ogólnej należy zamontować regulator stałego wydatku CAV ustawiony na 2w/h. Na przewodzie odprowadzającym powietrze z okapu należy zamontować przepustnicę szczelną z siłownikiem. Podczas przerwy w pracy odciagu przepustnica szczelna powinna być w pozycji zamkniętej. Jej otwarcie powinno nastąpić przed włączeniem się wentylatora wywiewnego na drugi bieg. Zamknięcie natomiast po przełączeniu się wentylatora dachowego na pierwszy bieg.

Nawiew powietrza do pomieszczenia, należy wykonać za pomocą układu nawiewnego składającego się z czerpni powietrza zlokalizowanej w ścianie zewnętrznej, przepustnicy zwrotnej, jednostki nawiewnej (wyposażonej w filtr powietrza, wentylator nawiewny z falownikiem i nastawą dwóch progów oraz nagrzewnicy elektrycznej), tłumików akustycznych, sieci kanałów oraz elementów nawiewnych.

Przewody tego układu należy wykonać jako chemoodporne (z blachy kwasoodpornej 316L). Należy je zaizolować wełną mineralną gr. 40mm. Przewody wewnątrz budynku należy obudować płaszczem chemoodpornym (z blachy kwasoodpornej).

Jednostka nawiewna powinna mieć możliwość zaprogramowania dwóch trybów pracy (biegów). Pierwszy zapewniający ilość powietrza dla celów wentylacji ogólnej oraz drugi zapewniający kompensację powietrza dla wyciągu z okapu nad chromatografami. Pracę wentylatora dachowego należy zblokować z pracą układu nawiewnego.

Jednostka nawiewna zlokalizowana będzie pod stropem w pom. WC. na I piętrze.

Przy przejściu instalacji wentylacji mechanicznej przez ściany oddzielenia p.poż. należy zaprojektować klapy p.poż. EIS o odporności ogniowej równej minimum odporności ogniowej przegrody, z siłownikiem i możliwością sterowania poprzez system SSP budynku.

• Pomieszczenie 1/17 - **pracownia analiz PCR do pracy techniką ELISA**

- w pomieszczeniu znajduje się istniejąca umywalka. Doprowadzona jest do niej woda zimna. Wodę ciepłą należy doprowadzić do przyboru poprzez rozbudowę istniejącej instalacji wody ciepłej z cyrkulacją. Włączenie nowych przewodów wodociagowych powinno być zrealizowane do instalacji w budynku biegnących pod stropem (w przestrzeni sufitu podwieszonego) w pomieszczeniu 0/5 komunikacja. Przewody należy wykonać w rur PP stabilizowanych. Należy je zaizolować niepalną izolacją gr. 13mm dla wody zimnej oraz 20mm dla wody ciepłej.

Podłączenie baterii w umywalce powinno być wykonane za pomocą zaworów kątowych oraz wężyków elastycznych. Całość armatury powinna być w wykonaniu PN10.

- w pomieszczeniu należy przenieść istniejący klimatyzator ścienny nad drzwi. Przewody freonowe łączące jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną należy przedłużyć poprzez dolutowanie odcinków o odpowiedniej długości. Instalację freonową należy poprowadzić w bruzdach ściennych lub obudowach. Powinna być ona wykonana z miedzi chłodniczej z izolacją termiczną. Przed zakryciem bruzd, należy przeprowadzić próbę szczelności oraz uzupełnić brakującą ilość czynnika chłodniczego. Instalację odprowadzenia skroplin należy doprowadzić do najbliższego pionu kanalizacyjnego i włączyć poprzez syfon z blokadą zapachów przeznaczony do instalacji klimatyzacji lub połączyć z istniejącą już instalacją odprowadzenia skroplin, po sprawdzeniu, czy uzyskany zostanie odpowiedni spadek (min. 2%) oraz czy istniejąca instalacja posiada odpowiedni syfon.

- w pomieszczeniu istnieje instalacja wentylacji grawitacyjnej z kratką umieszczoną pod stropem, którą należy zdemontować, a w jej miejsce zamontować wentylator osiowy. W przypadku pracy dwóch osób w pomieszczeniu klimatyzowanym powinniśmy zapewnić im min. 30m³/h na osobę. W oknie zewnętrznym należy zamontować nawietrzaki okienne z możliwością zamknięcia i okapem akustycznym. Należy tak dobrać nawietrzaki, aby zapewniły minimalną wymaganą ilość powietrza. Wentylator powinien być uruchamiany włącznikiem zlokalizowanym obok włącznika światła. Wentylacja ta musi zapewnić min. 2,0w/h.

• Pomieszczenie 1/8 – **pokój analiz chromatograficznych**

- instalacje wodno-kanalizacyjne nie są przewidziane do zmian w tym pomieszczeniu,
- instalacja ogrzewania zostaje bez zmian, jednak stosowne byłoby wymienić istniejący grzejnik na grzejnik o tej samej mocy w wykonaniu higienicznym,
- w pomieszczeniu należy wykonać instalację wentylacji mechanicznej ogólnej zapewniającą 5w/h. Nawiew powietrza do pomieszczenia, należy wykonać za pomocą układu nawiewnego składającego się z czerpni powietrza zlokalizowanej w ścianie zewnętrznej, przepustnicy zwrotnej, jednostki nawiewnej (wyposażonej w filtr powietrza, wentylator nawiewny z falownikiem i nastawą dwóch progów oraz nagrzewnicy elektrycznej), tłumików akustycznych, sieci kanałów oraz elementów nawiewnych zlokalizowanych nad przeszkleniem pomiędzy pomieszczeniami 1/8 i 1/9, skierowanych w dół, aby zminimalizować efekt parowania szyby.

Przewody tego układu należy wykonać jako chemoodporne (z blachy kwasoodpornej 316L). Należy je zaizolować wełną mineralną gr. 40mm. Przewody wewnątrz budynku należy obudować płaszczem chemoodpornym (z blachy kwasoodpornej).

Jednostka nawiewna powinna mieć możliwość zaprogramowania dwóch trybów pracy (biegów). Pierwszy zapewniający ilość powietrza dla celów wentylacji ogólnej oraz drugi zapewniający kompensację powietrza dla wyciągu awaryjnego. Pracę wentylatora dachowego należy zablokować z pracą układu nawiewnego. Jednostka nawiewna zlokalizowana będzie pod stropem w pom. WC. na I piętrze.

W pomieszczeniu należy zapewnić wentylację mechaniczną bytową na poziomie 5w/h o pracy ciągłej oraz wentylację awaryjną sterowaną systemem detekcji zapewniającą min.10w/h. Włącznik i wyłącznik wentylacji awaryjnej powinien również znajdować się przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia po obu jego stronach. Wyciąg z pomieszczenia należy wykonać za pomocą wentylatora dachowego chemoodpornego z falownikiem i nastawą dwóch progów analogicznych do układu nawiewnego. W pomieszczeniu znajdują się dwa przewody wentylacji grawitacyjnej, które należy wykorzystać dla potrzeb wywiewu z pomieszczenia. Scenariusz działania jest tożsamy z instalacją nawiewną. Należy zablokować pracę wentylatora wywiewnego z pracą układu nawiewnego.

Przy przejściu instalacji wentylacji mechanicznej przez ściany oddzielenia p.poż. należy zaprojektować klapy p.poż. EIS o odporności ogniowej równej minimum odporności ogniowej przegrody, z siłownikiem i możliwością sterowania poprzez system SSP budynku.

• Pomieszczenie 1/6 – **pokój Pracowni Analiz Instrumentalnych**

- w pomieszczeniu znajdują się zlew oraz umywalka. Doprowadzona jest do obu punktów poboru woda zimna z ogólnej instalacji wodociągowej w budynku. Należy zdemontować istniejącą umywalkę. Podejście instalacji kanalizacji należy zaślepić i kryć w przegrodach budowlanych. Instalację wody należy odciąć przy podłączeniu do głównych przewodów wodociągowych w budynku, za odejściem na inne pomieszczenia lub przybory, aby uniknąć stagnacji wody w przewodach bez przepływu. Wodę ciepłą doprowadzić do zlewu poprzez rozbudowę istniejącej instalacji wody ciepłej z cyrkulacją. Włączenie nowych przewodów wodociągowych powinno być zrealizowane do instalacji w budynku biegnących pod stropem (w przestrzeni

sufitu podwieszonego) w pomieszczeniu 0/5 komunikacja. Przewody należy wykonać w rur PP stabilizowanych. Należy je zaizolować niepalną izolacją gr. 13mm dla wody zimnej oraz 20mm dla wody ciepłej.

Każde podłączenie baterii w zlewie powinno być wykonane za pomocą zaworów kątowych oraz wężyków elastycznych. Całość armatury powinna być w wykonaniu PN10.

Ponad to w pomieszczeniu należy wykonać instalację wody zimnej doprowadzonej do każdego dygestorium.

Na odejściu do dygestoriów należy przewidzieć zawór antyskażeniowy BA, zapobiegający wtórnemu zanieczyszczeniu wody w ogólnej instalacji budynku. Z ww zaworu (z upustu) należy odprowadzić wodę do instalacji kanalizacji sanitarnej i wpiąć poprzez syfon z blokadą zapachów.

Każde podłączenie dygestorium powinno posiadać zawór odcinający, natomiast podłączenie baterii w umywalce oraz zlewie powinno być wykonane za pomocą zaworów kątowych oraz wężyków elastycznych. Całość armatury powinna być w wykonaniu PN10.

-w pomieszczeniu należy wykonać instalację kanalizacji odprowadzającą ścieki z dygestoriów oraz zlewu do kanalizacji technologicznej, która w budynku nie może być włączona do kanalizacji sanitarnej. Przewody kanalizacyjne oraz uszczelki powinny być w wykonaniu chemoodpornym. Instalacja powinna posiadać wentylację pionu wyprowadzoną ponad dach oraz rewizję w dolnej części pionu. W obecnej chwili w pomieszczeniu znajdują się dygestoria, lecz sposób odprowadzenia ścieków nie może być dokładnie zweryfikowany, gdyż instalacja przebiega w przegrodach budowlanych. Podczas prowadzenia robót budowlanych należy zweryfikować sposób odprowadzenia ścieków z istniejących dygestoriów i jeżeli istnieje taka możliwość wykorzystać istniejącą instalację,

- instalacja ogrzewania zostaje bez zmian, jednak stosowne byłoby wymienić istniejący grzejnik na grzejnik o tej samej mocy w wykonaniu higienicznym,

- w pomieszczeniu należy zmodernizować instalację wentylacji. Wywiew z trzech dygestoriów zlokalizowanych w pomieszczeniu powinien być w wykonaniu chemoodpornym, dostosowany pod względem wielkości do ilości powietrza wywiewanego z trzech nowych dygestoriów. Wszystkie dygestoria należy włączyć do tej samej instalacji wywiewnej o wydajności równej sumie wydajności poszczególnych dygestoriów. Przewody tego układu należy wykonać jako chemoodporne (z blachy kwasoodpornej 316L). Należy je zaizolować wełną mineralną gr. 40mm wewnątrz pomieszczenia i 80mm na zewnątrz budynku. Przewody wewnątrz budynku należy obudować płaszczem chemoodpornym (z blachy kwasoodpornej), natomiast na zewnątrz płaszczem z blachy aluminiowej lub stalowej ocynkowanej. Włączone być powinny do wentylacyjnych przewodów murowanych znajdujących się w pomieszczeniu. Zakończyć instalację należy ponad dachem wentylatorem kwasoodpornym, oddalonym o 3 m od krawędzi dachu poniżej której znajdują się okna. Na odejściu do każdego z dygestoriów należy zamontować szczelną przepustnicę zamknij / otwórz. Wentylator wywiewny, realizujący wywiew z dygestoriów powinien być wyposażony w falownik z nastawą trzech biegów. Przy każdym z dygestoriów powinien znajdować się włącznik wentylacji, który powinien uruchamiać wyciąg z dygestorium. Podczas gdy dygestoria nie są używane, przepustnice na podłączeniu każdego z nich do układu wywiewnego pozostają zamknięte. Przy działaniu jednego, przepustnica na wyciągu z niego powinna się otworzyć, wentylator powinien włączyć się na pierwszym biegu realizując wywiew tylko z danego dygestorium. Gdy będzie używane drugie, przepustnica na jego podłączeniu również powinna się otworzyć, a wentylator przejść na drugi bieg. Przy trzecim dygestorium – analogicznie. Ważnym jest, aby przy rozpoczęciu pracy wyciągu z każdego z dygestoriów w pierwszej

kolejności otwierała się przepustnica, a później wentylator zmieniał swoją pracę. Przy zakończeniu pracy, odwrotnie.

Nawiew powietrza kompensującego wywiew z dygestoriów oraz nawiew ogólny, należy wykonać za pomocą układu nawiewnego składającego się z czerpni powietrza zlokalizowanej w ścianie zewnętrznej, przepustnicy zwrotnej, jednostki nawiewnej (wyposażonej w filtr powietrza, wentylator nawiewny z falownikiem i nastawą sześciu progów oraz nagrzewnicy elektrycznej), tłumików akustycznych, przepustnicy szczelnej, sieci kanałów oraz elementów nawiewnych.

Przewody tego układu należy wykonać jako chemoodporne (z blachy kwasoodpornej 316L). Należy je zaizolować wełną mineralną gr. 40mm. Przewody wewnątrz budynku należy obudować płaszczem chemoodpornym (z blachy kwasoodpornej).

Podczas przerwy w pracy urządzenia przepustnica szczelna powinna być w pozycji zamkniętej. Otwarcie jej powinno następować przed włączeniem się jednostki nawiewnej.

Jednostka nawiewna powinna mieć możliwość zaprogramowania sześciu trybów pracy (biegów), gdyż będzie realizowała kompensację powietrza przy wyciągu z pięciu dygestoriów oraz nawiew ogólny do dwóch pomieszczeń 1/6 i 1/5. Dodatkowe dwa dygestoria będą zlokalizowane w pomieszczeniu obok nr 1/5. Pierwszy bieg zapewniający nawiew ogólny dla dwóch pomieszczeń, drugi zapewniający nawiew ogólny dla dwóch pomieszczeń i kompensację powietrza dla wyciągu z jednego dygestoriów, trzeci zapewniający nawiew ogólny dla dwóch pomieszczeń i kompensację powietrza dla wyciągu z dwóch dygestoriów, czwarty zapewniający nawiew ogólny dla dwóch pomieszczeń i kompensację powietrza dla wyciągu z trzech dygestoriów itd.

Na przewodzie wentylacji nawiewnej ogólnej pomieszczenia należy zamontować regulator stałego wydatku CAV ustawiony na 5w/h.

Wyciąg ogólny z pomieszczenia realizowany on jest poprzez wentylator osiowy zamontowany na murowanym przewodzie wywiewnym. Należy zdemontować wentylator osiowy, a w jego miejsce zamontować kratkę wentylacyjną. Zakończyć instalację należy ponad dachem wentylatorem kwasoodpornym, oddalonym o 3 m od krawędzi dachu poniżej której znajdują się okna. Wentylacja ogólna powinna zapewnić 5w/h i pracować przez cały czas.

Pracę wentylatorów dachowych należy zbloковать z pracą układu nawiewnego.

Przy przejściu instalacji wentylacji mechanicznej przez ściany oddzielenia p.poż. należy zaprojektować klapy p.poż. EIS o odporności ogniowej równej minimum odporności ogniowej przegrody, z siłownikiem i możliwością sterowania poprzez system SSP budynku.

• Pomieszczenie 1/5 – pracownia Analiz Instrumentalnych

- w pomieszczeniu została doprojektowana umywalka. Zarówno wodę zimną jak i ciepłą należy doprowadzić do przyborów poprzez rozbudowę istniejących instalacji wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją. Włączenie nowych przewodów wodociagowych powinno być zrealizowane do instalacji w budynku biegnących pod stropem (w przestrzeni sufitu podwieszonego) w pomieszczeniu 0/5 komunikacja. Przewody należy wykonać w rur PP stabilizowanych. Należy je zaizolować niepalną izolacją gr. 13mm dla wody zimnej oraz 20mm dla wody ciepłej. Podłączenie baterii w umywalce powinno być wykonane za pomocą zaworów kątowych oraz wężyków elastycznych.

Na podejściu do dygestoriów należy przewidzieć zawór antyskażeniowy BA, zapobiegający wtórnemu zanieczyszczeniu wody w ogólnej instalacji budynku. Z ww zaworu (z upustu) należy odprowadzić wodę do instalacji kanalizacji sanitarnej i wpiąć poprzez syfon z blokadą zapachów.

Każde podłączenie dygestorium powinno posiadać zawór odcinający.

Całość armatury powinna być w wykonaniu PN10.

- w pomieszczeniu należy wykonać instalację kanalizacji odprowadzającą ścieki z dygestoriów do kanalizacji technologicznej, która w budynku nie może być włączona do kanalizacji sanitarnej. Przewody kanalizacyjne oraz uszczelki powinny być w wykonaniu chemoodpornym. Instalacja powinna posiadać wentylację pionu wyprowadzoną ponad dach oraz rewizję w dolnej części pionu. W obecnej chwili w pomieszczeniu obok znajdują się digestoria, lecz sposób odprowadzenia ścieków nie może być dokładnie zweryfikowany, gdyż instalacja przebiega za urządzeniami oraz w przegrodach budowlanych. Podczas prowadzenia robót budowlanych należy zweryfikować sposób odprowadzenia ścieków z istniejących dygestoriów i jeżeli istnieje taka możliwość wykorzystać istniejącą instalację,

- instalacja ogrzewania zostaje bez zmian, jednak stosowne byłoby wymienić istniejący grzejnik na grzejnik o tej samej mocy w wykonaniu higienicznym,

- w pomieszczeniu należy zmodernizować instalację wentylacji. Wywiew z dwóch dygestoriów zlokalizowanych w pomieszczeniu powinien być w wykonaniu chemoodpornym, dostosowany pod względem wielkości do ilości powietrza wywiewanego z dwóch dygestoriów. Oba należy włączyć do tej samej instalacji wywiewnej o wydajności równej sumie wydajności poszczególnych dygestoriów. Przewody tego układu należy wykonać jako chemoodporne (z blachy kwasoodpornej 316L). Należy je zaizolować wełną mineralną gr. 40mm wewnątrz pomieszczenia i 80mm na zewnątrz budynku. Przewody wewnątrz budynku należy obudować płaszczem chemoodpornym (z blachy kwasoodpornej), natomiast na zewnątrz płaszczem z blachy aluminiowej lub stalowej ocynkowanej. Włączone być powinny do wentylacyjnych przewodów murowanych znajdujących się w pomieszczeniu. Zakończyć instalację należy ponad dachem wentylatorem kwasoodpornym, oddalonym o 3 m od krawędzi dachu poniżej której znajdują się okna. Na odejściu do każdego z dygestoriów należy zamontować szczelną przepustnicę zamknij / otwórz. Wentylator wywiewny, realizujący wywiew z dygestoriów powinien być wyposażony w falownik z nastawą dwóch biegów. Przy każdym z dygestoriów powinien znajdować się włącznik wentylacji, który powinien uruchamiać wyciąg z dygestorium. Podczas gdy digestoria nie są używane, przepustnice na podłączeniu każdego z nich do układu wywiewnego pozostają zamknięte. Przy działaniu jednego, przepustnica na wyciągu z niego powinna się otworzyć, wentylator powinien włączyć się na pierwszym biegu realizując wywiew tylko z danego dygestorium. Gdy będzie używane drugie, przepustnica na jego podłączeniu również powinna się otworzyć, a wentylator przejść na drugi bieg. Ważnym jest, aby przy rozpoczęciu pracy wyciągu z każdego z dygestoriów w pierwszej kolejności otwierała się przepustnica, a później wentylator zmieniał swoją pracę. Przy zakończeniu pracy, odwrotnie.

Nawiew powietrza kompensującego wywiew z dygestoriów oraz nawiew ogólny, należy wykonać za pomocą układu nawiewnego składającego się z czerpni powietrza zlokalizowanej w ścianie zewnętrznej, przepustnicy zwrotnej, jednostki nawiewnej (wyposażonej w filtr powietrza, wentylator nawiewny z falownikiem i nastawą sześciu progów oraz nagrzewnicy elektrycznej), tłumików akustycznych, przepustnicy szczelnej, sieci kanałów oraz elementów nawiewnych. (Nawiew wspólny z pom. 1/6)

Przewody tego układu należy wykonać jako chemoodporne (z blachy kwasoodpornej 316L). Należy je zaizolować wełną mineralną gr. 40mm. Przewody wewnątrz budynku należy obudować płaszczem chemoodpornym (z blachy kwasoodpornej).

Podczas przerwy w pracy urządzenia przepustnica szczelna powinna być w pozycji zamkniętej. Otwarcie jej powinno następować przed włączeniem się jednostki nawiewnej.

Jednostka nawiewna powinna mieć możliwość zaprogramowania sześciu trybów pracy (biegów), gdyż będzie realizowała kompensację powietrza przy wyciągu z pięciu dygestoriów oraz nawiew ogólny do dwóch pomieszczeń 1/6 i 1/5. Dodatkowe trzy dygestoria będą zlokalizowane w pomieszczeniu obok nr 1/6. Pierwszy bieg zapewniający nawiew ogólny dla dwóch pomieszczeń, drugi zapewniający nawiew ogólny dla dwóch pomieszczeń i kompensację powietrza dla wyciągu z jednego dygestoriów, trzeci zapewniający nawiew ogólny dla dwóch pomieszczeń i kompensację powietrza dla wyciągu z dwóch dygestoriów, czwarty zapewniający nawiew ogólny dla dwóch pomieszczeń i kompensację powietrza dla wyciągu z trzech dygestoriów itd.

Na przewodzie wentylacji nawiewnej ogólnej pomieszczenia należy zamontować regulator stałego wydatku CAV ustawiony na 5w/h.

Wyciąg ogólny z pomieszczenia realizowany on jest poprzez wentylator osiowy zamontowany na murowanym przewodzie wywiewnym. Należy zdemontować wentylator osiowy, a w jego miejsce zamontować kratkę wentylacyjną. Zakończyć instalację należy ponad dachem wentylatorem kwasoodpornym, oddalonym o 3 m od krawędzi dachu poniżej której znajdują się okna. Wentylacja ogólna powinna zapewnić 5w/h i pracować przez cały czas.

Pracę wentylatorów dachowych należy zblokować z pracą układu nawiewnego.

• Pomieszczenie 1/4 – zmywalnia szkła laboratoryjnego

- w pomieszczeniu znajduje się zlew. Bateria zlewozmywakowa jest podłączona do wody zimnej oraz ciepłej przygotowywanej w elektrycznym podgrzewaczu. Należy go zdemontować, a wodę ciepłą należy doprowadzić do przyboru poprzez rozbudowę istniejącej instalacji wody ciepłej z cyrkulacją. Włączenie nowych przewodów wodociagowych powinno być zrealizowane do instalacji w budynku biegnących pod stropem (w przestrzeni sufitu podwieszonego) w pomieszczeniu 0/5 komunikacja. Przewody należy wykonać w rur PP stabilizowanych. Należy je zaizolować niepalną izolacją gr. 13mm dla wody zimnej oraz 20mm dla wody ciepłej.

Każde podłączenie baterii w umywalce oraz zlewie powinno być wykonane za pomocą zaworów kątowych oraz wężyków elastycznych. Przy zlewie należy zamontować zawór ze złączką do węża i izolatorem przepływów zwrotnych typu HA.

Całość armatury powinna być w wykonaniu PN10.

- w pomieszczeniu należy zabudować wpust podłogowy z blokadą zapachów i rusztem ze stali kwasoodpornej. Należy go podłączyć do pionu, do którego włączony jest istniejący zlew.

- instalacja ogrzewania zostaje bez zmian, jednak stosowne byłoby wymienić istniejący grzejnik na grzejnik o tej samej mocy w wykonaniu higienicznym,

- w pomieszczeniu znajduje się kanał wentylacji grawitacyjnej z kratką wywiewną zlokalizowaną pod stropem pomieszczenia. W celu zapewnienia minimum 2w/h należy na kanale wentylacji grawitacyjnej zamontować wentylator osiowy wywiewny, a w przegrodzie zewnętrznej pom. 1/5 nawietrzak ścienny z ogrzewaniem powietrza. Wentylator powinien być uruchamiany włącznikiem zlokalizowanym obok włącznika światła. Pogrzone powietrze zewnętrzne powinno być doprowadzone kanałem do pom. 1/05.

Wskazania ogólne dotyczące instalacji sanitarnych:

- Wszystkie nowoprojektowane przewody wentylacyjne należy wykonać jako chemoodporne (z blachy kwasoodpornej 316L). Należy je zaizolować wełną mineralną gr. 40mm wewnątrz pomieszczenia i 80mm na zewnątrz budynku. Przewody wewnątrz budynku należy obudować płaszczem chemoodpornym (z blachy kwasoodpornej), natomiast na zewnątrz płaszczem z blachy aluminiowej lub stalowej ocynkowanej.
- Na etapie projektu należy sprawdzić stan techniczny oraz wydajność istniejących urządzeń wentylacyjnych i wykorzystać je w maksymalny sposób, jeśli nie wykazują zbytniego zużycia (tzn. jeśli stan techniczny jest zadowalający, nie są zniszczone, zardzewiałe, odpowiadają charakterystyką nowej instalacji, spełniają wymogi obowiązujących przepisów, posiadają aktualne dopuszczenia do stosowania w polskim budownictwie)
- Na etapie projektu należy sprawdzić stan techniczny oraz przekroje istniejących przewodów wentylacyjnych oraz elementów nawiewnych i wywiewnych i wykorzystać je w maksymalny sposób. zużycia (tzn. jeśli stan techniczny jest zadowalający, nie są zniszczone, zardzewiałe, odpowiadają charakterystyką nowej instalacji, spełniają wymogi obowiązujących przepisów, posiadają aktualne dopuszczenia do stosowania w polskim budownictwie)
- Na etapie projektu należy dokładnie sprawdzić ilość i drożność przewodów murowanych wentylacji grawitacyjnej, które będą wykorzystywane w modernizacji instalacji wentylacyjnej,
- Na etapie projektu należy w miarę możliwości sprawdzić przebieg, punkty włączenia oraz odpowietrzenia pionów kanalizacji technologicznej, opierając się na dokumentacji archiwalnej tej instalacji,
- Na etapie projektu należy dokładnie przeliczyć i dobrać przewody wody zimnej ciepłej i cyrkulacji. Jeżeli w którymś odcinku okażą się zbyt małe należy przewidzieć ich wymianę.
- Na etapie projektu należy przewidzieć regulację instalacji cyrkulacji za pomocą zaworów termostatycznych z funkcją przegrzewu,
- Na etapie projektu należy wykonać bilans cieplny i sprawdzić, czy obecna kotłownia nie wymaga rozbudowy. W przypadku konieczności jej rozbudowy, należy ją zaprojektować.
- Na etapie projektu w konsultacji z Inwestorem przewidzieć wymianę istniejących grzejników na grzejniki w wykonaniu higienicznym.
- Na etapie projektu należy sprawdzić, czy po wprowadzeniu zmian nie będzie konieczności zamontowania zestawu hydroforowego na wodzie zimnej.

Opracował:
mgr inż. Piotr Ćwiek
upr. nr SWK/0088/PWOS/08
do projektowania w specjalności bez ograniczeń

