

Wykonanie ekspertyzy technicznej skuteczności wentylacji w pomieszczeniach sanitarnych internatu ZSP w Gryfinie przy ulicy Łużyckiej 91 wraz z propozycją działań zaradczych.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Lokalizacja pomieszczeń sanitarnych
4. Ekspertyza techniczna skuteczności wentylacji

Część rysunkowa

1. Rzut instalacji wentylacji – II piętro
2. Rzut instalacji wentylacji – III piętro
3. Rzut instalacji wentylacji – projekt instalacji II i III piętro

1. Zaświadczenie o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego
2. Decyzja o nadaniu uprawnień rzeczoznawcy.

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest ekspertyza techniczna skuteczności wentylacji w istniejących pomieszczeniach sanitarnych internatu ZSP w Gryfinie przy ulicy Łużyckiej 91 wraz z propozycją działań zaradczych.

Przedmiotowe węzły obejmują toalety oraz łazienki kąpielowe dla uczniów szkoły zamieszkujących w internacie w ciągu roku szkolnego.

Oba piętra poddane były remontom w latach 2012 i 2014 ingerencją w system wentylacji grawitacyjnej, polegającą głównie na zamontowaniu wentylatorów kanałowych i wykonaniu kanałów wentylacyjnych.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- umowa i zlecenie zawarte z Zamawiającym;
- fragmenty dokumentacji projektowej remontowanego internatu ZSP;
- wykonana dokumentacja fotograficzna;
- przeprowadzenie oceny prawidłowości realizacji robót realizowanych na podstawie załączonego projektu wraz z oceną przyjętych założeń projektowych;
- przeprowadzenie oceny skuteczności istniejącej wentylacji grawitacyjnej wspomaganej wentylatorami kanałowymi;
- przeprowadzenie wizji lokalnej obejmującą weryfikację wszystkich elementów systemu wentylacji grawitacyjnej i stwierdzeniem przyczyn wadliwego działania systemu;
- określenie środków zaradczych wraz z zaproponowaniem rozwiązań istniejącego problemu ze skutecznością systemu wentylacji biorąc pod uwagę intensywność korzystania z węzłów.

3. Lokalizacja pomieszczeń sanitarnych

Istniejące pomieszczenia sanitarne zlokalizowane są odpowiednio na II i III piętrze budynku internatu ZSP zlokalizowanego w Gryfinie przy ulicy Łużyckiej 91.

4. Ekspertyza techniczna skuteczności wentylacji

Zamawiający zgłasza problem związany z funkcjonowaniem wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach sanitarnych na II i III piętrze internatu ZSP w Gryfinie przy ulicy Łużyckiej 91.

Stałymi objawami mogącymi świadczyć o nieskuteczności wentylacji jest ciągle pojawienie się na sufitach i ścianach wykwitów pleśni i grzybów oraz parowanie szyb w oknach, szczególnie na III piętrze (łazienka dziewcząt).

W ramach zleconej ekspertyzy technicznej zostało wykonane odpowiednio:

- przeprowadzenie oceny prawidłowości realizacji robót realizowanych na podstawie załączonego projektu wraz z oceną przyjętych założeń projektowych;
- przeprowadzenie oceny skuteczności istniejącej wentylacji grawitacyjnej wspomaganej wentylatorami kanałowymi;
- przeprowadzenie wizji lokalnej obejmującą weryfikację wszystkich elementów systemu wentylacji grawitacyjnej i stwierdzeniem przyczyn wadliwego działania systemu;

- określenie środków zaradczych wraz z zaproponowaniem rozwiązań istniejącego problemu ze skutecznością systemu wentylacji biorąc pod uwagę intensywność korzystania z węzłów.

Wg. ww. podpunktów stwierdza się, że

a. Piętro II

Pomieszczenia umywalni/natryski

Zaprojektowano wentylator łazienkowy typu SILENT 300 włączany światłem.

Stwierdza się, że jest to wentylator łazienkowy z czujnikiem wilgotności lub dopuszcza się, że wentylator jest uszkodzony – stwierdza się jego brak pracy przy załączaniu światła. Wentylator jest firmy Eureka. Obok zamontowanego wentylatora znajduje się kratka grawitacyjna umieszczona w ciągu kominowym, który to, wg. dokumentacji powinien być zaślepiiony. Jest to niezgodność z projektem.

Stwierdzono, że wentylator nie jest regularnie czyszczony. Stan jego określa się jako mocno zanieczyszczony, co objawiać się będzie brakiem wymaganej wydajności. Założona w projekcie wydajność 110m³/h jest nie wystarczająca przy dużej liczbie korzystających z prysznica. Co najmniej 50 m³/h na jeden natrysk.

Niemożliwość przeprowadzenia pomiarów skuteczności wentylacji.

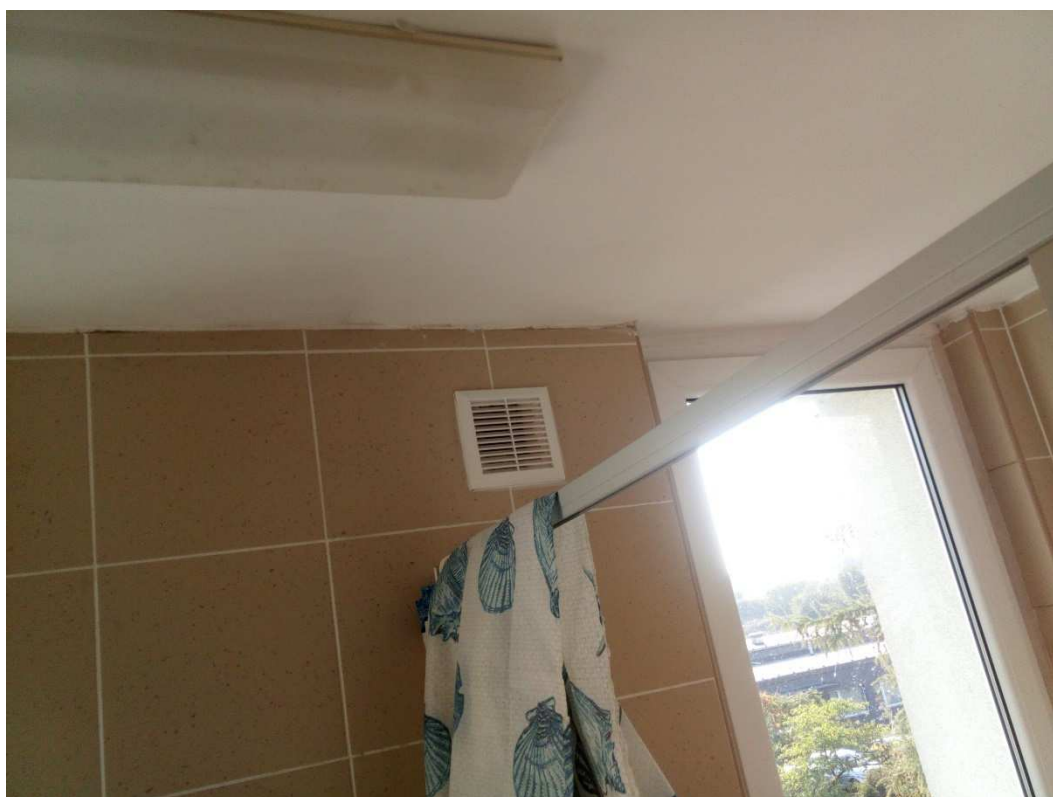


zdjęcie nr 1



zdjęcie nr 2

Przy oknach znajduje dodatkowo kratka grawitacyjna - niezgodna z projektem.



zdjęcie nr 3

Zaleca się wpięcie w komin wentylatora kanałowego oraz rozprowadzenie kanałów i anemostatów nad każdym prysznicem – rozwiązanie projektowe podobne jak w przypadku toalet.

Pomieszczenie WC os. niepełnosprawnych

W suficie podwieszanym został zamontowany wentylator firmy Eureka (stwierdza się, że wentylator włączany jest przy wysokiej wilgotności, lub dopuszcza się, że wentylator jest uszkodzony – stwierdza się jego brak pracy!!!). Projektowanym wentylatorem jest wentylator łazienkowy typu SILENT 300 włączany poprzez światło.

Wizja lokalna nie pozwoliła stwierdzić, w jaki sposób, i gdzie podpięty jest dokładnie wentylator łazienkowy. Stwierdza się, że nie jest podłączony do komina grawitacyjnego – tak, jak ma to być wg. projektu.

Aby to stwierdzić, należałoby zdemontować sufit podwieszany.

Niemożliwość przeprowadzenia pomiarów skuteczności wentylacji.



zdjęcie nr 4

Pomieszczenie toalet WC

Stwierdza się brak projektowanego wentylatora kanałowego, rozprowadzenia kanałów wentylacyjnych oraz anemostatów nad każdym z WC.

Został zamontowany wentylator łazienkowy firmy EUREKA. Wentylator jest zanieczyszczony, co objawia się słabą wydajność.

Projektowanym wentylatorem jest wentylator kanałowy typ RVK 150 E2-A1 załączany poprzez światło, rozprowadzenie poprzez kanały wentylacyjne usytuowane w przestrzeni sufitu podwieszanego, zakończone anemostatami nad każdym WC.

Zalecenia - wykonać instalację zgodnie z projektem.

Nie wystarczająca wydajność systemu wentylacji mechanicznej. Projektowana łączna wydajność musi wynieść 150 m³/h.



zdjęcie nr 5



zdjęcie nr 6

Pomieszczenie kuchni

Brak podłączenia okapu do komina grawitacyjnego. Sama kratka w kominie grawitacyjnym. Okap z filtrem węglowym.

Zalecenia - wykonać zgodnie z projektem.



zdjęcie nr 7



zdjęcie nr 8

b. Piętro III

Zaprojektowano wentylator łazienkowy typu SILENT 300 włączany światłem.

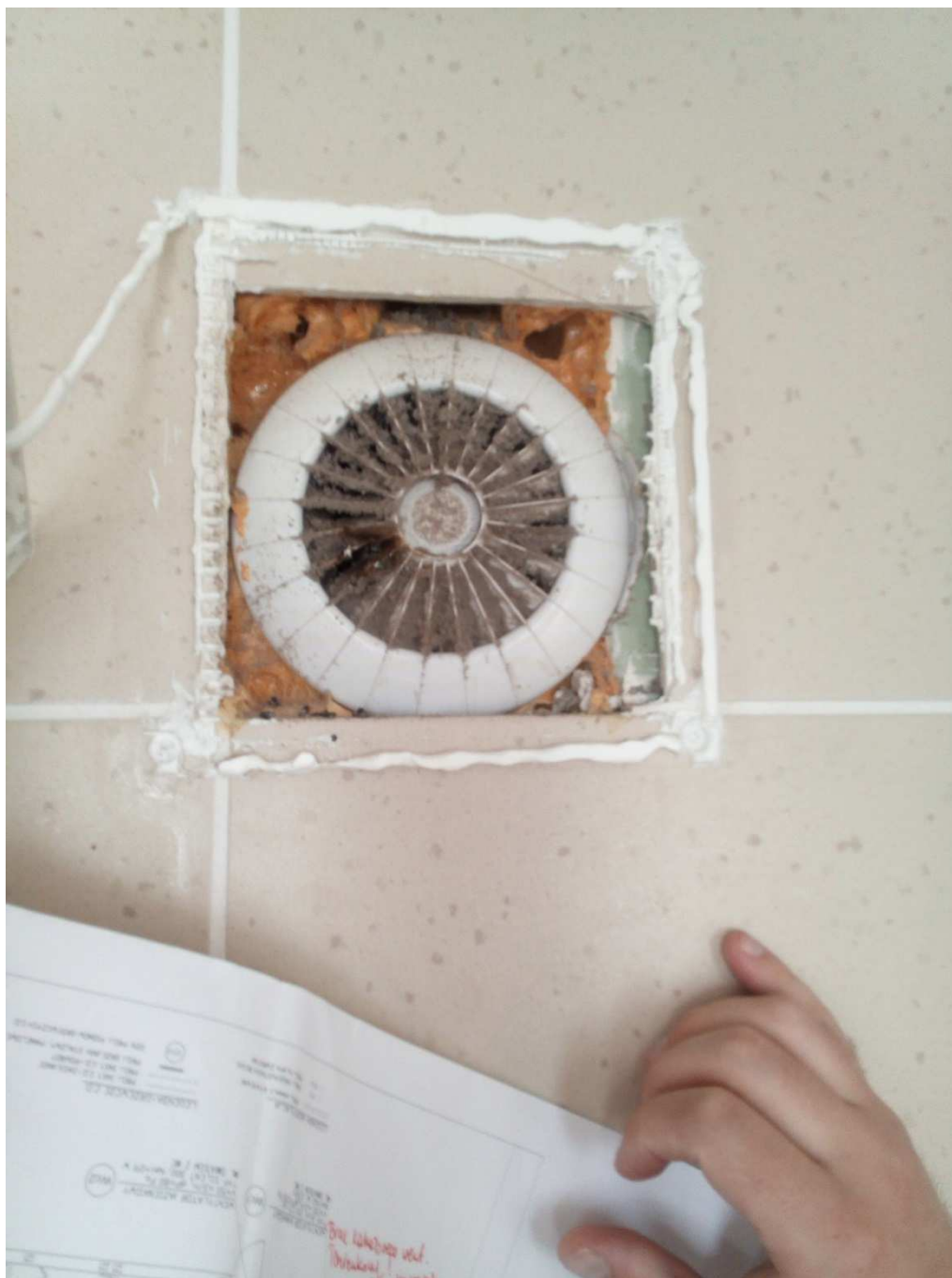
Stwierdza się, że jest to wentylator łazienkowy z czujnikiem wilgotności i jest uszkodzony – stwierdza się jego brak pracy przy załączaniu światła. Wentylator jest firmy airRoxy.

Stwierdzono, że wentylator nie jest regularnie czyszczony. Stan jego określa się jako mocno zanieczyszczony, co objawiać się będzie brakiem wymaganej wydajności. Założona w projekcie wydajność 110m³/h jest nie wystarczająca przy dużej liczbie korzystających z prysznica. Co najmniej 50 m³/h na jeden natrysk.

Niemożliwość przeprowadzenia pomiarów skuteczności wentylacji.

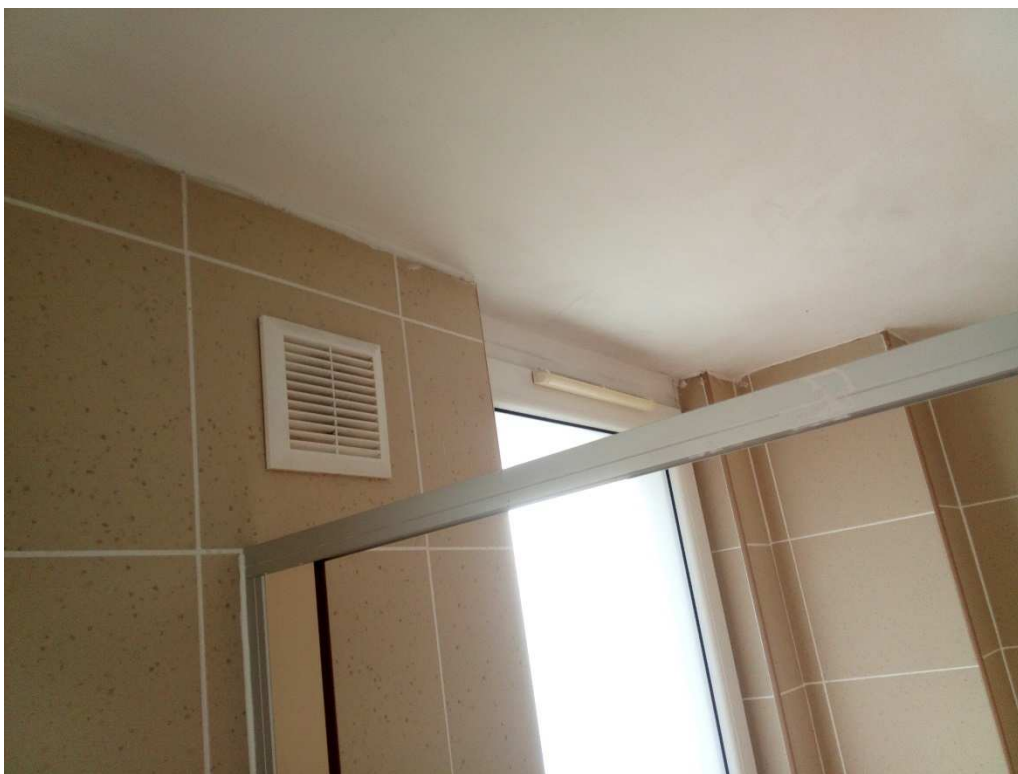


zdjęcie nr 9



zdjęcie nr 10

Przy oknach znajduje dodatkowo kratka grawitacyjna - niezgodna z projektem.



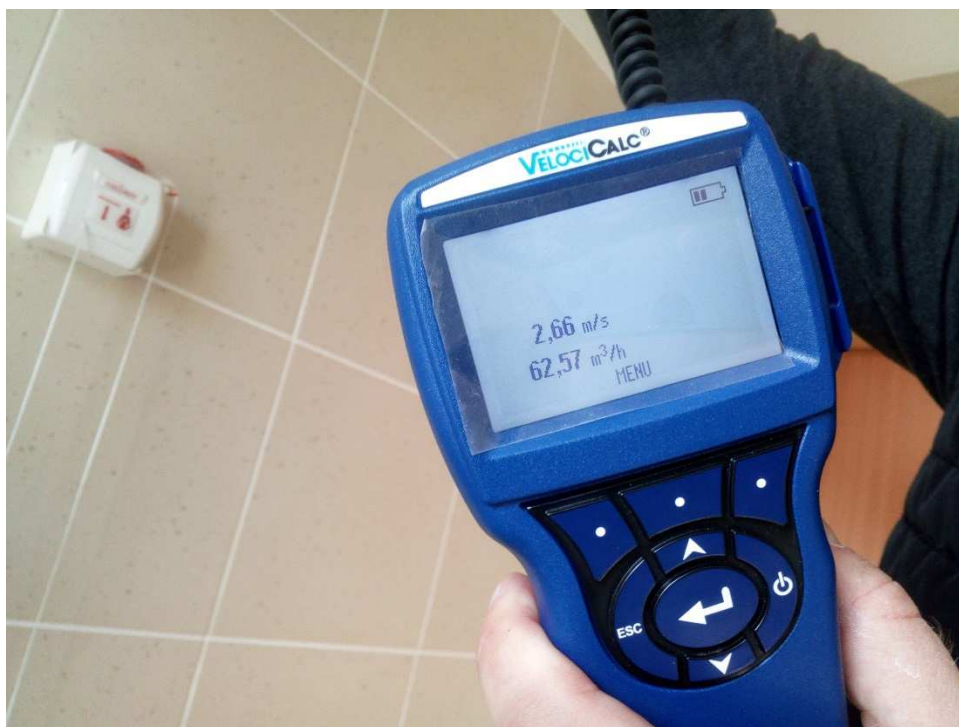
zdjęcie nr 11

Zaleca się wpięcie w komin wentylatora kanałowego oraz rozprowadzenie kanałów i anemostatów nad każdym prysznicem – rozwiązanie projektowe podobne jak w przypadku toalet.

Pomieszczenie WC os. niepełnosprawnych

W suficie podwieszanym został zamontowany wentylator firmy Eureka (wentylator załączany ze światłem). Zmierzono wydajność – 62 m³/h.

Projektowanym wentylatorem jest wentylator łazienkowy typu SILENT 300 włączany poprzez światło.



zdjęcie nr 12

Pomieszczenie toalet WC

Stwierdza się brak projektowanego wentylatora kanałowego, rozprowadzenia kanałów wentylacyjnych oraz anemostatów nad każdym z WC.

Stwierdzono brak zamontowanego „jakiiegolwiek” wentylatora w tym pomieszczeniu, co objawia słabą wydajnością. Zamontowana jedynie kratka grawitacyjna, która jest mocno zanieczyszczona.

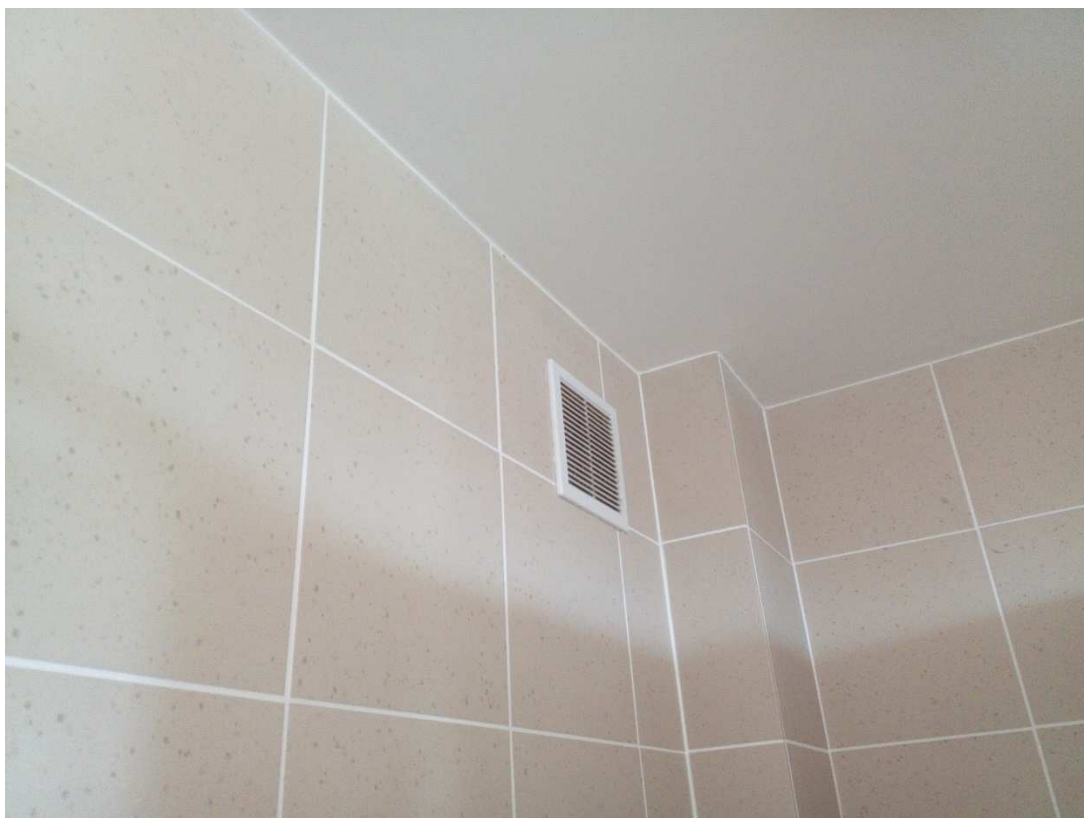
Projektowanym wentylatorem jest wentylator kanałowy typ RVK 150 E2-A1 załączany poprzez światło, rozprowadzenie poprzez kanały wentylacyjne usytuowane w przestrzeni sufitu podwieszanego, zakończone anemostatami nad każdym WC.

Zalecenia - wykonać instalację zgodnie z projektem.

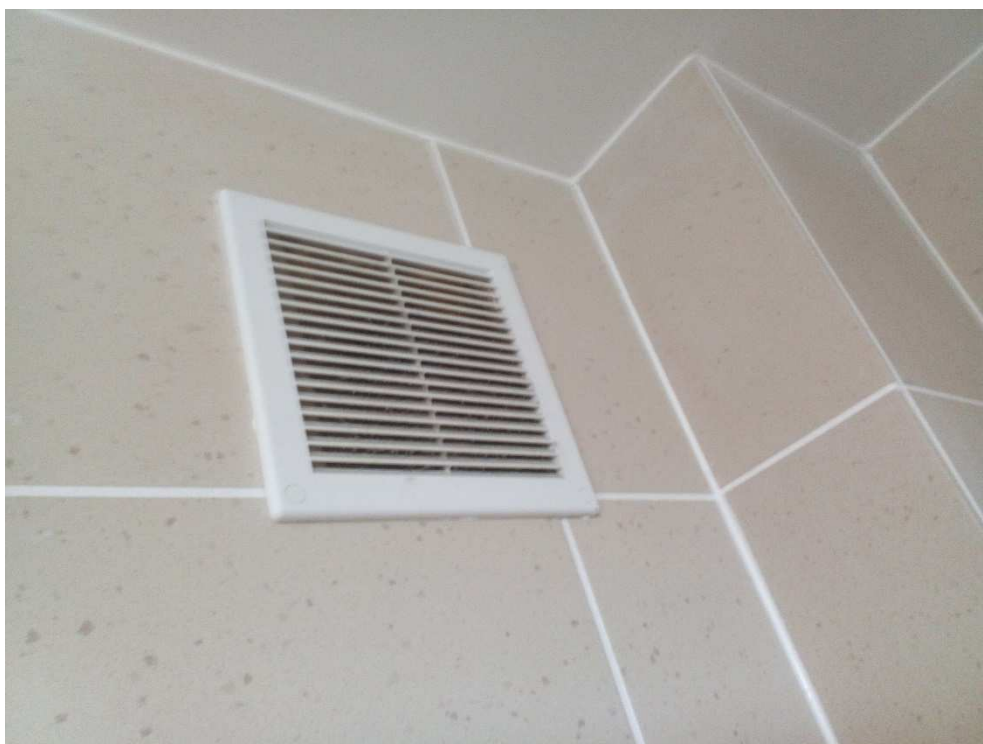
Nie wystarczająca wydajność systemu wentylacji. Projektowana łączna wydajność musi wynieść 150 m³/h.

Niemożliwość przeprowadzenia pomiarów skuteczności wentylacji.

Sytuacja adekwatna, jak na piętrze II.



zdjęcie nr 13



zdjęcie nr 14

Pomieszczenie kuchni

Brak podłączenia okapu do komina grawitacyjnego. Sama kratka w kominie grawitacyjnym. Okap z filtrem węglowym.

Zalecenia - wykonać zgodnie z projektem.

Sytuacja adekwatna, jak na piętze II.



zdjęcie nr 15



zdjęcie nr 16



zdjęcie nr 17

c. Uwagi ogólne do stanu istniejącego

Zgodnie z § 148. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 tekst jednolity) w pomieszczeniu, w którym jest zastosowana wentylacja mechaniczna, nie można stosować wentylacji grawitacyjnej ani wentylacji hybrydowej. W pomieszczeniu umywalni i WC na drugim piętrze oraz umywalni na trzecim piętrze są zamontowane wentylatory pod stropem oraz kratki wywiewne włączone do kanałów wentylacji grawitacyjnej lub przez ścianę na zewnątrz.

Zgodnie z § 141. pkt 2 zabrania się stosowania zbiorczych przewodów wentylacji grawitacyjnej. Usytuowanie zamontowanych kratek wentylacyjnych i wentylatorów wskazuje na włączenia dwu pomieszczeń do tego samego kanału. Jednoznacznie stwierdzić będzie można po zdemontowaniu uszkodzonych, zanieczyszczonych wentylatorów i kratek wentylacyjnych.

Zgodnie z § 85. 2. pkt 7 wyżej wymienionego Rozporządzenia, ustępy ogólnodostępne w budynkach zamieszkania zbiorowego należy stosować wentylację grawitacyjną lub mechaniczną – w ustępach z oknem i jedną kabiną, a w innych – mechaniczną o działaniu ciągłym lub włączaną automatycznie. Pomieszczenie toalety na trzecim piętrze nie ma zamontowanej wentylacji mechanicznej.

Zamontowane wentylatory nie były nigdy serwisowane i czyszczone. Zaleca się ich oczyszczenie oraz sprawdzenie pod kątem elektrycznym (zasilanie oraz czy działają).

Po doprowadzeniu instalacji wentylacji do stanu projektowego należy urządzenia serwisować oraz regularnie czyścić.

Stan zabrudzenia urządzeń wskazuje, że nie były one nigdy czyszczone.

d. Zalecenia ogólne

Instalację wentylacyjną w pomieszczeniach toalet oraz kuchni wykonać zgodnie z projektem.

Instalację dla pomieszczeń natrysków i umywalni wykonać zgodnie z projektem, przyjmując min. 50 m³/h na jeden natrysk, tj. min 200 m³/h, krotność wymian 4.

W pomieszczeniach w których będzie zamontowana wentylacja mechaniczna należy szczelnie zaślepić kratki wentylacji wywiewnej grawitacyjnej.

Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitarnych, WC poprzez nieszczelności stolarki okiennej i drzwiowej, zamontowane tulje nawiewne w dolnej części drzwi oraz zamontowane nawietrzaki okienne.

e. Rozwiązania alternatywne

Istniejące pomieszczenia sanitariatów oraz kuchni w przedmiotowym obiekcie internatu ZSP w Gryfinie przy ulicy Łużyckiej 91 wyglądają na nowo wyremontowane.

Dopuszczalnymi alternatywnymi rozwiązaniami mogą być:

- a. zamontowanie w ścianach z wyprowadzeniem na zewnątrz budynku tzw. jednorurowych rekuperatorów ściennych z możliwością zdalnego ich sterowania, w formule zmiennej nawiew/wywiew, możliwość dogrzewania powietrza nawiewanego, funkcja sterowania czasu; należy doprowadzić zasilanie;
- b. zamontowanie wentylatorów dachowych na istniejących kominach dachowych; należy również sprawdzić ich drożność; należy doprowadzić zasilanie do tych wentylatorów;

- c. zamontowanie wentylacji hybrydowej na istniejących kominach dachowych (rodzaj wentylacji grawitacyjnej wspomaganej wentylacją mechaniczną) poprzez zastosowanie obrotowych nasad kominowych tzw. Turbowentów; nasady obracają się poprzez działanie siły wiatru lub możliwość doprowadzenia do nich zasilania lub możliwość czerpania energii elektrycznej poprzez zamontowany panel słoneczny na nasadzie.