

PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestycja: **PRZEBUDOWA CZĘŚCI WSCHODNIEGO SKRZYDŁA NA
PIERWSZYM PIĘTRZE BUDYNKU LICEUM
OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO IM. GEN. DYW. STEFANA
ROWECKIEGO „GROTA” NA CELE PRZYSTOSOWANIA
POMIESZCZEŃ, NA SALE LEKCYJNE I ĆWICZENIOWE**

**kategoria obiektu budowlanego IX
Jedn. 146506_8, Działka Ew. 40 Obręb 2-03-09
ul. J. Siemieńskiego 6, 02-106 Warszawa**

Inwestor: **CLX Liceum Ogólnokształcące
im. gen. dyw. Stefana Roweckiego "Grota"
ul. J. Siemieńskiego 6 02-106 Warszawa**

Nazwa i adres
jednostki
projektowej: **CUBE architekci Kubicki Mizieliński Sp.J.
02-515 Warszawa, ul. Puławska 1,
tel./fax. (022) 407 29 11**

Projektant, w
zakresie instalacji
sanitarnych: **mgr inż. ARTUR MAJEWSKI
upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi b.o. w
specjalności INSTALACJI SANITARNYCH
MAZ/0844/PWBS/21
Podpis:**

**mgr inż. PIOTR GRAJEWSKI
upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi b.o. w
specjalności INSTALACJI SANITARNYCH
MAZ/0210/PWOS/09
Podpis:**

Data przygotowania
dokumentacji: **20 WRZESIEŃ 2023**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

ZAŁĄCZNIKI

1.	Zawartość opracowania.....	2
2.	Spis rysunków.....	3
3.	Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego projektanta.....	4
4.	Zaświadczenie o członkostwie w izbie budowlanej projektanta.....	6
5.	Oświadczenie.....	9

OPIS TECHNICZNY

1	Podstawa opracowania	10
2	Przedmiot i zakres opracowania	10
3	Opis projektowanej instalacji wod-kan	10
3.1	Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji	10
3.2	Obliczenie zapotrzebowania wody	11
3.3	Izolacja termiczna.....	11
3.4	Uwagi	11
3.5	Próba ciśnieniowa.....	11
3.6	Kompensacja	12
3.7	Instalacja kanalizacji sanitarnej	12
3.8	Badanie szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej.....	12
3.9	Wytyczne dla montażu, prób rozruchu i eksploatacji instalacji wod-kan	12
4	Opis projektowanej wentylacji mechanicznej	13
4.1	Dane ogólne.....	13
4.2	Przewody	13
4.3	Warunki techniczne wykonania i odbioru	13
5	Uwagi	13

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr IS-01 – Instalacja kanalizacji

Rys. nr IS-02 – Instalacja wody zimnej ciepłej i cyrkulacji

Rys. nr IS-03 – Instalacja wentylacji mechanicznej



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt MAZ/7131-7132/ 437/21 /S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r. poz. 1117 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b, art. 15a ust. 1 i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Artur Bartosz Majewski
ur. dnia 9 sierpnia 1988 roku w m. Puławy
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0844/PWBS/21
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j.: Dz.U. z 2020r. poz. 256 z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

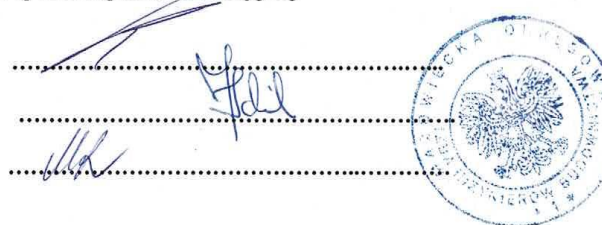
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Eugeniusz Koda

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-157-8R9-ZVG *

Pan ARTUR BARTOSZ MAJEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0159/22
adres zamieszkania ul. BURAKOWSKA 16/42, 01-066 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-16 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 183 /09 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Piotr Grajewski

magister inżynier

urodzony dnia 4 kwietnia 1977 roku w Augustowie, syn Michała

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0210/PWOS/09

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

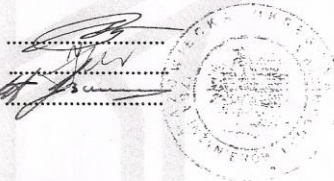
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-TIS-P3B-22H *

Pan PIOTR GRAJEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0580/09
adres zamieszkania ul. OSIEDŁOWA 7 m. 44, 16-300 AUGUSTÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-31 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ k.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



OŚWIADCZENIE

W trybie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz. U. Z 2010r. Nr 234 poz. 1623 ze zmianami - oświadczam, że projekt wykonawczy instalacji wod-kan oraz wentylacji mechanicznej w przebudowa części wschodniego skrzydła na pierwszym piętrze budynku liceum ogólnokształcącego im. gen. dyw. Stefana Roweckiego „Grota” na cele przystosowania pomieszczeń na sale lekcyjne i ćwiczeniowe, ul. J. Siemieńskiego 6, 02-106 Warszawa, jedn. 146506_81 Działka ew. 40 obręb 2-03-09 - został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant – mgr inż. Artur Majewski

MAZ/0844/PWBS/21

Sprawdzający – mgr inż. Piotr Grajewski

MAZ/0210/PWOS/09

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego instalacji wod-kan oraz wentylacji mechanicznej w przebudowa części wschodniego skrzydła na pierwszym piętrze budynku liceum ogólnokształcącego im. gen. dyw. Stefana Roweckiego „Grota” na cele przystosowania pomieszczeń na sale lekcyjne i ćwiczeniowe, ul. J. Siemieńskiego 6, 02-106 Warszawa, jedn. 146506_81 Działka ew. 40 obręb 2-03-09

1 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Rysunki z projektu architektoniczno - budowlanego budynku jw.
- Dane techniczne, wytyczne producentów urządzeń.
- Uzgodnienia z Inwestorem o zakresie robót, zastosowanych rozwiązaniach i materiałach.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz.690 Nr 33/03 poz. 270) wraz z późniejszymi zmianami.

2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wod-kan oraz wentylacji mechanicznej w przebudowa części wschodniego skrzydła na pierwszym piętrze budynku liceum ogólnokształcącego im. gen. dyw. Stefana Roweckiego „Grota” na cele przystosowania pomieszczeń na sale lekcyjne i ćwiczeniowe, ul. J. Siemieńskiego 6, 02-106 Warszawa, jedn. 146506_81 Działka ew. 40 obręb 2-03-09.

3 Opis projektowanej instalacji wod-kan

3.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Przygotowanie zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji następuje w węźle cieplnym zlokalizowanym w piwnicy budynku. Na odejściach instalacji cyrkulacji zaprojektowano zawór regulacyjny Aquastrom Tplus firmy Oventrop. Przed zaworami czterpalnymi wody zimnej należy zainstalować zawór zwrotny antyskażeniowy typu HA 216 Dn20 firmy Danfoss.

Zaprojektowano instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji z rur wielowarstwowych TECEflex PN12.5 z polietylenu sieciowanego PE-Xc/Al/PE firmy TECE.

Przewody prowadzić należy w bruzdach ścian (podejścia do baterii) w rurze ochronnej karbowanej (typu Peschel). Wysokość zainstalowania podejść do baterii w zależności od zastosowanej armatury.

Przewody wody prowadzone w posadzce w warstwie styropianu należy prowadzić tak, aby unikać skrzyżowań rur, w miejscu skrzyżowania się rur wody z rurami wody lub c.o. nastąpi ugięcie rur Peschla oraz miejscowe podebranie warstwy betonu. Powstałe w ten sposób puste miejsca należy wypełnić granulatem styropianowym. Nie dopuszcza się stosowania innych materiałów jak np. piasek. W miejscach przejścia przewodów wody przez ściany i stropy należy je prowadzić w tulejach ochronnych producenta rur z uszczelnieniem np. elastyczną poliuretanową masą uszczelniającą.

Rozprowadzenie przewodów, trasy, średnice pokazano w części graficznej opracowania. Trasy robót zanikowych instalacji muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej i przekazane użytkownikowi obiektu. Po zmontowaniu instalacji należy ją przepłukać i poddać próbie na ciśnienie 0,9MPa.

3.2 Obliczenie zapotrzebowania wody

Normatywny wypływ wody z punktów czerpalnych dla projektowanej części budynku:

- zlewozmywak	szt. 9 x 0,14 = 1,26
- umywalka	szt. 2 x 0,14 = 0,28
- zawory czerpalne	szt. 3 x 0,30 = 0,90
- zmywarka	szt. 2 x 0,15 = 0,30

$$\Sigma q_n = 2,74 \text{ [l/s]}$$

Przepływ obliczeniowy do jednego przyłącza:

$$q = 0,4 \cdot (\Sigma q_n)^{0,54} + 0,48 = 1,17 \text{ [l/s]}$$

3.3 Izolacja termiczna

Izolację cieplną należy zastosować na całej powierzchni prostych odcinków, połączeń przewodów, kształtek, armatury i wykonać zgodnie z PN-00/B-0242.

Izolacja powinna posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Izolacja powinna spełniać również wymagania ochrony ppoż. Montaż izolacji wykonać zgodnie z technologią producenta.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

3.4 Uwagi

1. Źródło ciepła powinno być zabezpieczone przed wzrostem temperatury czynników w instalacjach ponad 60°C.
2. Próba ciśnieniowa musi być wykonana przed położeniem posadzki.
3. Instalacje powinny być wykonane przez przeszkolonego wykonawcę w zakresie instalacji z tworzyw sztucznych w układzie podposadzkowym.

3.5 Próba ciśnieniowa

Wszystkie instalacje wodne muszą być poddane próbie ciśnienia przed zakryciem. Ciśnienie próbne musi wynosić 1,5-krotną wartość ciśnienia roboczego. Przy próbie ciśnienia instalacji należy się starać o możliwie niezmienną temperaturę czynnika próbnego. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić jako próbę wstępną, główną i końcową.

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5 - krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi w okresie 30 min. być wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 min. Po dalszych 30 min. próby, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności.

Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się więcej niż 0,2bar. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową. W próbie tej, w cyklach co najmniej 5 min, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1bar. Pomiedzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie beciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych tom II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, rozdział 6 „Instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjne”.

3.6 Kompensacja

Wydłużenia termiczne przewodów rozprowadzających będą kompensowane przez ich układ.

3.7 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadza ścieki z przyborów sanitarnych do istniejącej kanalizacji sanitarnej z PVC.

Instalację kanalizacyjną wewnętrzną (przewody poziome, pionowe i podejścia do przyborów) należy wykonać z rur PVC kanalizacyjnych uszczelnionych uszczelką gumową np. firmy Magnaplast.

Zaprojektowaną instalację kanalizacji sanitarnej należy będzie wpiąć do istniejących pionów kanalizacyjnych oznaczonych na rzutach K1, K2, K3.

Piony posiadają wywiewkę wyprowadzoną ponad dach. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulei osłonowej producenta rur.

OBLICZENIE ILOŚCI ŚCIEKÓW SANITARNYCH PN-EN 12056- 02.12. 2002.

Sekundowy odpływ dla całego budynku obliczono wg wzoru $q_s = K \times \sqrt{\Sigma A_{ws}}$

Umywalka	$2 \times 0,5 = 1,0$
Zlewozmywak	$9 \times 0,8 = 7,2$
Zmywarka	$2 \times 0,8 = 1,6$

$$\Sigma A_{ws} = 9,8 \text{ [l/s]}$$

$$q_s = 0,7 \times \sqrt{9,8} = 2,19 \text{ [l/s]}$$

3.8 Badanie szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej

Podejścia i piony należy poddać obserwacji podczas przepływu wody odprowadzanej z grupy przyborów sanitarnych. Poziomy kanalizacji należy napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem i poddać obserwacji.

3.9 Wytyczne dla montażu, prób rozruchu i eksploatacji instalacji wod-kan

1. Instalację należy montować w oparciu o „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót rurociągów z tworzyw sztucznych”. Odbiór robót wg PN-74/B-10400,
2. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II – „Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”,
3. Wytycznymi producentów i dostawców urządzeń,
4. Wszystkie zainstalowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
5. Roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów bhp i ppoż.

Trasy robót zanikowych instalacji (przewodów wody zimnej i ciepłej), muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej i przekazane użytkownikowi lokalu (obiektu).

4 Opis projektowanej wentylacji mechanicznej

4.1 Dane ogólne

Zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej wywiewną, która obsługiwać będzie istniejące dygestoria w następujących pomieszczeniach:

- sala nr.5 Sala do doświadczeń 1W
- sala nr.6 Zaplecze chemiczne 2W
- sala nr.7 Sala do doświadczeń 3W

Każde dygestorium ma wbudowany wentylator wyciągowy, który według dostawcy urządzenia posiada wydajność na poziomie 200m³/h. W celu zbilansowania ilości powietrza wentylacyjnego zaprojektowano nawietrzaki z grzałką NOG-150A firmy Smay. Nawietrzak należy zamontować nad oknem według części graficznej opracowania. Wyrzut powietrza poprzez wyrzutnie dachową.

Zadaniem wentylacji mechanicznej będzie zapewnienie wymaganych warunków higieniczno-sanitarnych osobom przebywającym w pomieszczeniach, a także zapewnienie odpowiedniej wymiany powietrza w trakcie pracy dygestorium.

4.2 Przewody

Kanały i rury typu SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej wg PN-89/H-92125. Podwieszenia wg KB1-37.8(3). Klasa szczelności B.

Montować wszystkie kanały dokładnie w płaszczyznach pionowych, poziomych i równoległych do elementów struktury budynku. Kanały zamocować w sposób umożliwiający odpowiednie podparcie bez jakichkolwiek naprężeń lub luzów. Między kanałem a konstrukcją podtrzymującą należy stosować podkładki amortyzacyjne z gumy EPDM. Nie mocować kanałów na mało stabilnych płaszczyznach w sposób mogący przyczynić się do powstawania hałasu lub wibracji.

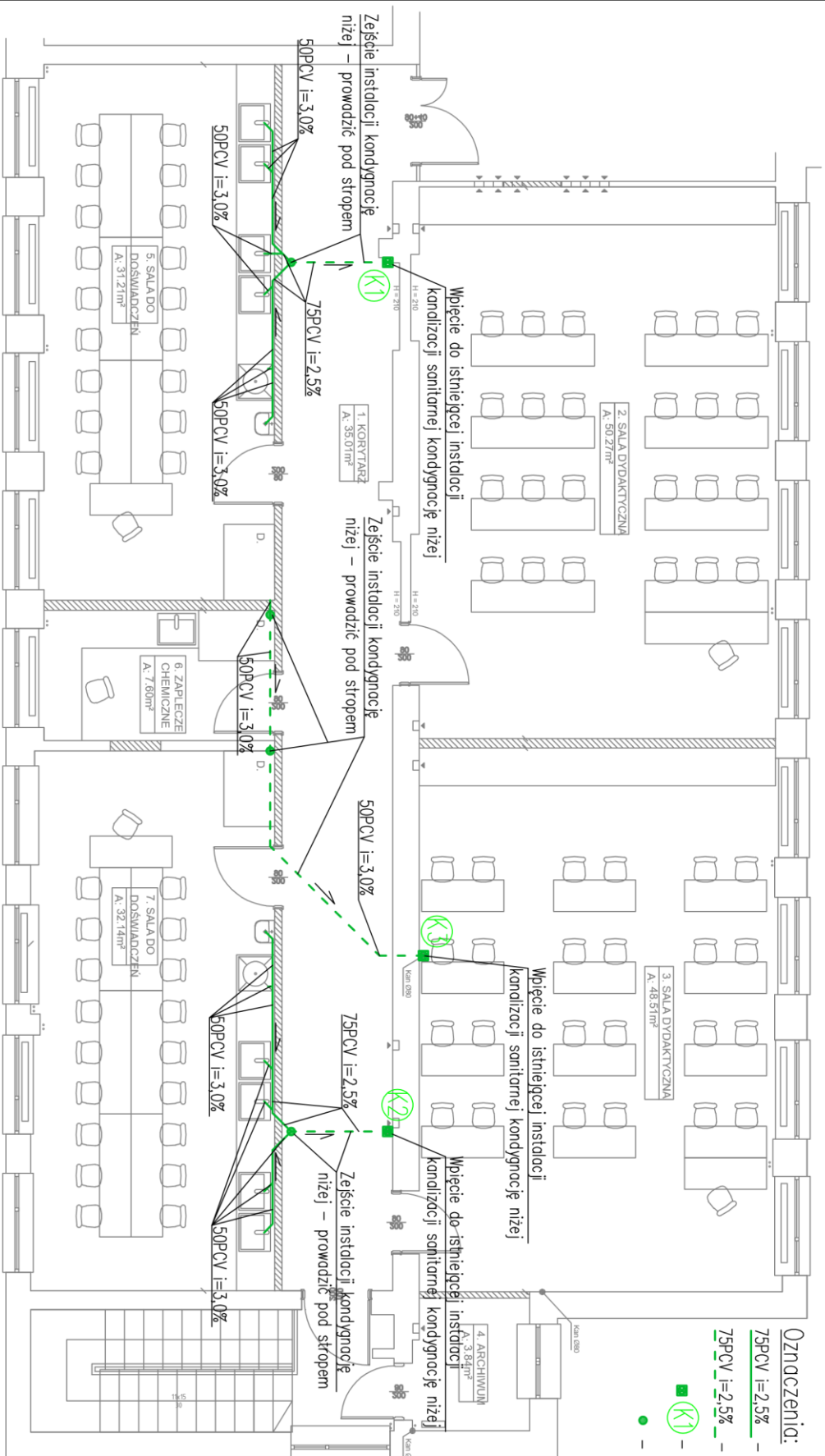
4.3 Warunki techniczne wykonania i odbioru

Wentylację wykonać i odebrać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz wykonać i odebrać wg Wymagań Technicznych COBRTI INSTAL Zeszyt 5 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych” z września 2002 r.

5 Uwagi

1. Wykonawca, lub podmiot przystępujący do przetargu, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w skład dokumentacji. Z samego faktu uczestniczenia w przetargu wynika, iż Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnej i nienagannie funkcjonującej instalacji. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym zrozumieniem dokumentacji lub ewentualnym nie uwzględnieniem świadczenia w przedmiarze, ale przewidzianego w dokumentacji opisowej lub na planach, lub wynikającego z samej koncepcji. Wszelkie uwagi do dokumentacji wykonawca winien zgłosić projektantowi przed przystąpieniem do realizacji zamówienia, a ewentualne zmiany na etapie realizacji uzgodnić wcześniej z projektantem. Nie upoważnia to jednak wprost wykonawcy do żądania dodatkowego wynagrodzenia.

2. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z całością dokumentacji projektowej włącznie z projektami branżowymi i innymi istotnymi dla realizacji dokumentami.
3. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie wymiary w naturze.
4. Należy sygnalizować jednostce projektowania wystąpienie kolizji i zagrożeń dla prawidłowej realizacji inwestycji przed przystąpieniem do robót.
5. Wszystkie materiały i rozwiązania powinny posiadać wymagane prawem atesty, badania i certyfikaty.
6. Przy wykonywaniu robót należy stosować się do przepisów prawa, norm i instrukcji producentów i dostawców materiałów budowlanych.
7. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną.



Oznaczenia:

- 75PCV i=2.5% – średnica przewodów kanalizacji sanitarnej oraz ich spadek, prowadzonych w posadzce/bieżadzie
- 75PCV i=2.5% – średnica przewodów kanalizacji sanitarnej oraz ich spadek, prowadzonych pod stropem
- (K1) – pion instalacji kanalizacji sanitarnej, numer pionu,
- – ześięcie instalacji kondygnacji niżej

**PRZEBUDOWA CZĘŚCI WSCHODNIEGO SKRZYDŁA
NA PIERWSZYM PIĘTRZE BUDYNKU LICEUM
OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO IM. GEN. DYM. STEFANA
ROWECKIEGO „GROTA” NA CELE PRZYSTOSOWANIA,
NA SALE LEKCYJNE I ĆWICZENIOWE**

WARSZAWA, UL. SIEMIENSKIEGO 6 N.DZ. 40 OBRĘB. 2-03-09

KRYTERIA

CLX Liceum Ogólnokształcące Im. Gen. Dym. S. Roweckiego „GROTA”
02-106 Warszawa, ul. J. Siemienińskiego 6

CUBE architektura Kubicki Mizieliński sp. j.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA/PROJEKTANT/NUMER UPRAWNIENIA

02-515 WARSZAWA, ul. Puławska 1 tel. (22) 407 29 11; cube@cube-architekt.pl

PROJEKTANCI :

mgr inż. Artur Majewski MAZ/0844/PWBS/21

SPRAWDZAJĄCY :

mgr inż. Piotr Grelowski MAZ/0210/PWOS/09

FAZA OPRAĆOWANIA/STADIUM

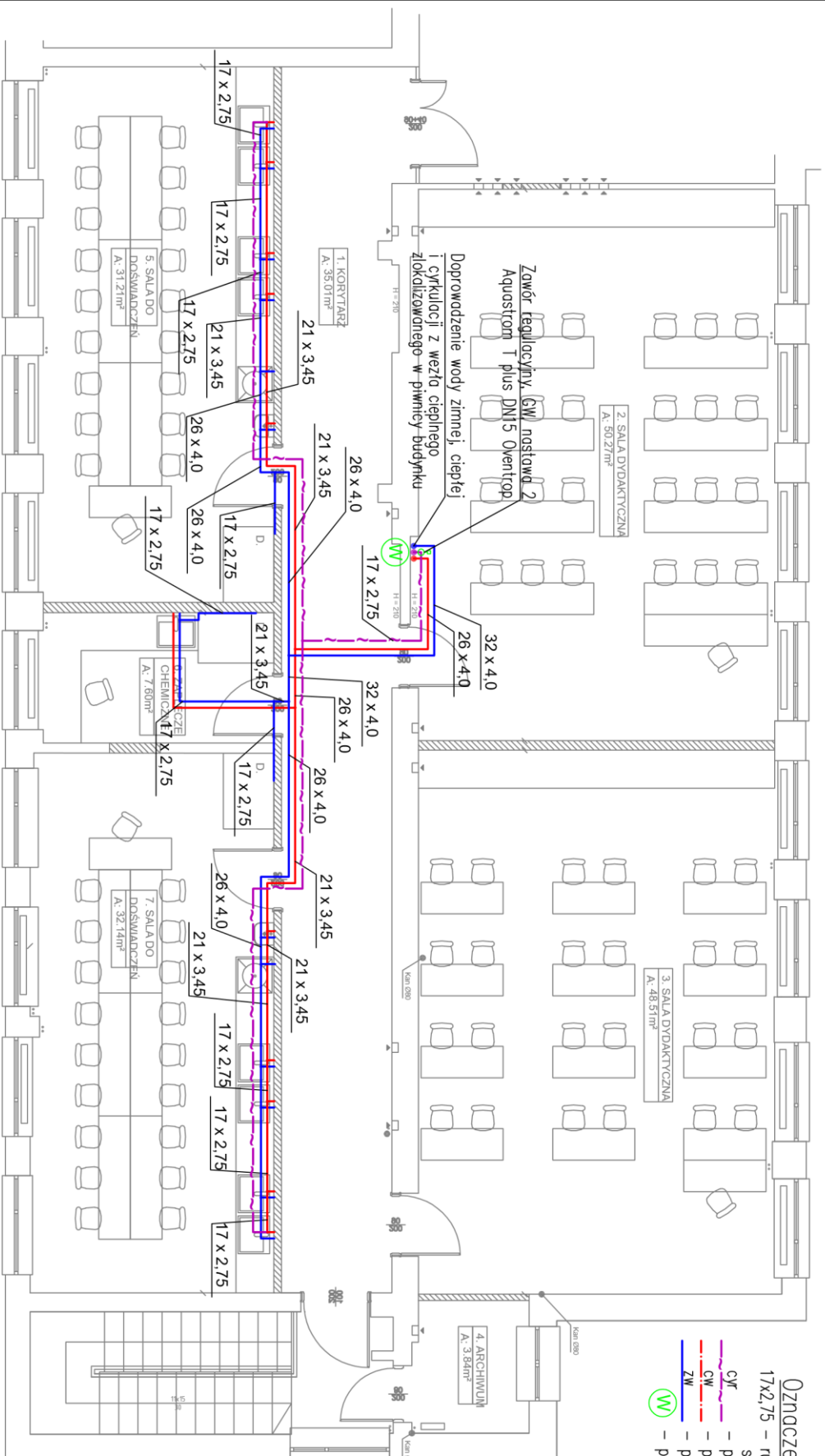
PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI SANITARNYCH
INSTALACJA KANALIZACJI

DATA I MIEJSCE WYSINOWANIA

20-09-2023

1:100

IS - 01



Uznaczenia:

- 17x2,75 – rury wielowarstwowe TECEflex PN 12,5 z polietylenu sieciowanego PE-Xc/Al/PE-Rt firmy TCE,
- CW – przewód wody cyrkulacyjnej,
- CW – przewód wody ciepłej,
- ZW – przewód wody zimnej,
- (W) – pion instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

16

**PRZEBUDOWA CZĘŚCI WSCHODNIEGO SKRZYDŁA
NA PIERWSZYM PIĘTRZE BUDYNKU LICEUM
OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO IM. GEN. DYW. STEFANA
ROWECKIEGO „GROTA” NA CELE PRZYSTOSOWANIA,
NA SALE LEKCYJNE I ĆWICZENIOWE**

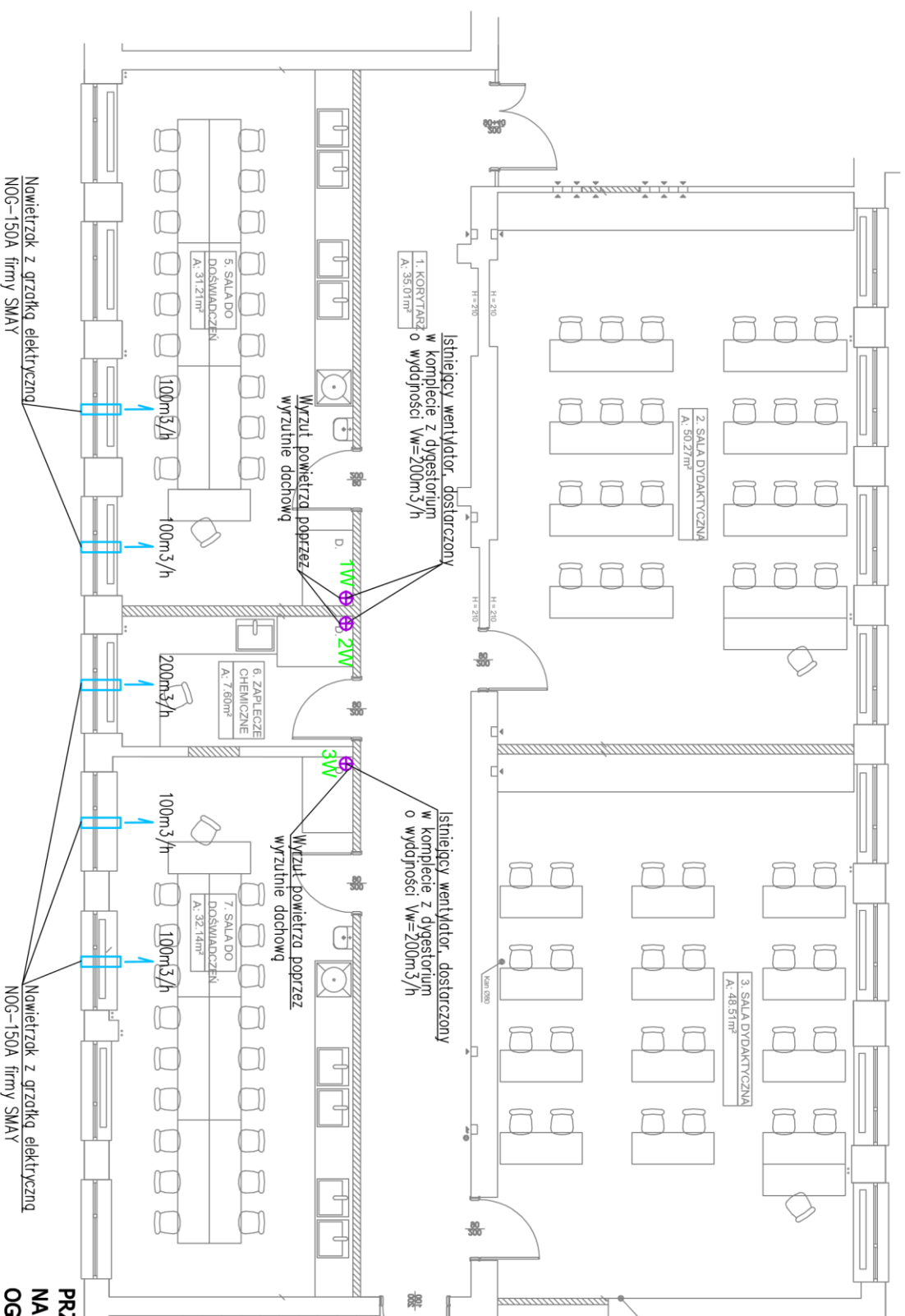
WARSZAWA, UL. SIEMIENSKIEGO 6 N.DZ. 40 OBRĘB. 2-03-09

Klient/Inwestor:
CLX Liceum Ogólnokształcące Im. Gen. Dyw. S. Roweckiego „GROTA”
02-106 Warszawa, ul. J. Siemienińskiego 6
Wykonawca:
CUBE architektura i projektowanie s.p. z o.o.
02-515 Warszawa, ul. Puławska 1 tel. (22) 407 29 11; cube@cube-architekt.pl
Projektant:
mgr inż. Artur Majewski MAZ/0844/PWB/21

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Piotr Grelowski MAZ/0210/PWOS/09
Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
20-09-2023

1:100

IS - 02



Oznaczenia:

- wentylator z grzałką elektryczną NOG-150A, Smay
- ⊕ – wentylator wyciągowy dostarczony w komplecie z dygestorium
- 200mk – ilość powietrza wentylacyjnego,

17

1W – numer wentylatora wyciągowego z dygestorium,

**PRZEBUDOWA CZĘŚCI WSCHODNIEGO SKRZYDŁA
NA PIERWSZYM PIĘTRZE BUDYNKU LICEUM
OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO IM. GEN. DYW. STEFANA
ROWECKIEGO „GROTA” NA CELE PRZYSTOSOWANIA,
NA SALE LEKCYJNE I ĆWICZENIOWE**

WARSAWA, UL. SIEMIENSKIEGO 6 N.DZ. 40 OBRĘB. 2-03-09

KRYTERIA:
CLX Liceum Ogólnokształcące Im. Gen. Dyw. S. Roweckiego „GROTA”
02-106 Warszawa, ul. J. Siemienińskiego 6
CUBE architekti Kubicki Mizielinski sp.j.
JEDNOSTKA PROJEKOWA/PROJEKTANT/NUMER DOKUMENTU
02-515 WARSZAWA, ul. Puławska 1 tel. (22) 407 29 11; cube@cube-architects.pl
PROJEKTANT:
mgr inż. Artur Majewski MAZ/0844/PWBS/21

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Piotr Grelowski MAZ/0210/PWOS/09

FAZA OPRAĆOWANIA/STADIUM
PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI SANITARNYCH
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ
DATA I MIEJSCE WYSUNIĘCIA
20-09-2023

1:100

IS - 03

NOG

NAWIETRZAK OKRĄGŁY Z GRZĄŁKĄ



SMAY

Charakterystyka:
Okrągły nawietrzak z grzałką, z mankietem teleskopowym do montażu w przegrodzie budowlanej o grubości 320 – 550 mm.

Przeznaczenie

Nawietrzaki z grzałką NOG są przeznaczone do stosowania jako nawiew *świeżego* powietrza, które wstępnie podgrzewa, do pomieszczeń mieszkalnych, magazynowych lub technicznych takich jak kotłownie. W mieszkaniach mogą być montowane ponad lub obok okna. Nawietrzaki w kotłowniach powinny być montowane na wysokości około 300 mm nad poziomem podłogi.

Wykonanie

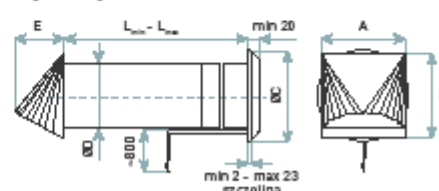
Nawietrzaki NOG wyposażony jest w termostat zapewniający automatyczną pracę grzałki. Jest on odpowiedzialny za włączenie jej, gdy temperatura napływającego powietrza jest niższa niż ok 3°C i wyłączenie, gdy jego temperatura wzrasta powyżej ok 10-15°C. Półceramiczne elementy grzejne same automatycznie regulują pobór mocy w zależności od ilości i temperatury przepływającego powietrza. Nawietrzaki NOG wyposażone są w czepnię powietrza, która jest odpowiedzialna za pobór powietrza z zewnątrz. Konstrukcja czepni zabezpiecza przed opadami atmosferycznymi i posiada siatkę chroniącą przed owadami. Wewnątrz budynku nawietrzak wyposażony jest w anemostat, wyposażony w warstwę izolacji, która zapobiega tworzeniu się skroplin w okresie zimowym oraz ma charakter tłumika hałasu. Anemostat pozwala na precyzyjną regulację natężenia przepływu powietrza przez użytkownika. Nawietrzak opcjonalnie może być wyposażony w stabilizator przepływu. Reguluje on strumień przepływu powietrza, ogranicza nawiew i zabezpiecza przed zmianą jego kierunku. Do każdego nawietrzaka dołączany jest dodatkowo filtr powietrza (oddzielnie, do samodzielnego montażu), który zapewnia wychwytywanie kurzu i innych zanieczyszczeń przenoszonych przez powietrze. Anemostat lakierowany jest na kolor RAL9003.

Czepnia powietrza może być wykonana z następujących materiałów:

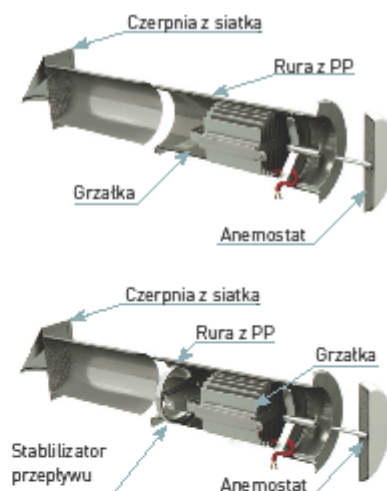
CC – stal nierdzewna 1.4301,

ML – stal ocynkowana malowana proszkiem (standardowo na kolor RAL9003, opcjonalnie na inny kolor z palety RAL).

Wymiary



Rysunek 1. Wymiary nawietrzaka okrągłego z grzałką NOG



Rysunek 2. Budowa nawietrzaka okrągłego NOG oraz nawietrzaka okrągłego ze stabilizatorem NOG-S.

Tabela 1. Wymiary nawietrzaka okrągłego z grzałką NOG

Wersja nawietrzaka	Wymiary [mm]					Przekrój kanału [cm²]	Długość kanału L _{min} -L _{max} [mm]	Średnica otworu montażowego [mm]	Wydajność dla 10 Pa [m³/h]	Masa m [kg]
	A	B	C	D	E					
NOG-80A	104	105	121	77	62	38	320÷550	90	28	1,3
NOG-110A	146	167	161	112	87	87	320÷550	120	49	2,6
NOG-150A	196	197	211	162	116	177	350÷580	170	97	6,1
NOG-S-80A	104	105	121	77	62	38	320÷550	90	22	1,4
NOG-S-110A	146	167	161	112	87	87	320÷550	120	40	2,6
NOG-S-150A	196	197	211	162	116	177	350÷580	170	74	6,4