

PRACOWNIA PROJEKTOWA Michał Żochowski Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok.14	Projekt budowlano - wykonawczy wewnętrznych instalacji sanitarnych w ramach zadania „Przystosowanie budynku szkolnego przy ul. Miodowej 18 w Płocku dla potrzeb funkcjonowania Szkoły Podstawowej Nr 17”. Płock, ul. Miodowa 18 – dz. nr ew. 363/17, 363/18 Inwestor: Gmina Płock, pl. Stary Rynek 1
---	--

Tytuł:	<h1>Projekt budowlano – wykonawczy</h1> <h2>Wewnętrznych instalacji sanitarnych</h2> <p>w ramach zadania „Przystosowanie budynku szkolnego przy ul. Miodowej 18 w Płocku dla potrzeb funkcjonowania Szkoły Podstawowej Nr 17”.</p>		
Inwestor:	Gmina Płock 09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1		
			Egz. nr: 1
			Tom II

Lokalizacja obiektu:	Jedn. ew. 14620_1 - Płock, ul. Miodowa18 Obręb 0004 - Łukasiewiczza, Dz. Nr 363/17, 363/18
----------------------	---

Branża	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Nr ew.	Podpis
Sanitarna Projektant	mgr inż. Tomasz Sęczkowski	MAZ/0038/PWOS/04	MAZ/IS/1296/04	
Sanitarna Sprawdzający	mgr inż. Sylwia Paszkiewicz	MAZ/0470/POOS/10	MAZ/IS/0050/11	

Opracowanie zawiera 21 str.	Płock , 30 listopad 2017 r. <i>Miejscowość, data</i>
-----------------------------	--

Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje są własnością Pracowni Projektowej Michał Żochowski i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.	Strona 1
--	------------

Zawartość opracowania

<i>I. Oświadczenie i uprawnienia projektanta</i>	<i>str 3-6</i>
<i>II. Oświadczenie i uprawnienia sprawdzającego</i>	<i>str 7-10</i>
<i>III. Opis techniczny</i>	<i>str 11-15</i>
<i>IV. Zestawienie ważniejszych materiałów</i>	<i>str 16</i>
<i>V. Uwagi końcowe</i>	<i>str 17</i>
<i>VI. Rysunki</i>	
1. Instalacja ogrzewania i wentylacji sali gimnastycznej	<i>rys nr 1 str 18</i>
2. Przebudowa grzejnika w wiatrołapie	<i>rys nr 2 str 19</i>
3. Wentylacja sali plastycznej	<i>rys nr 3 str 20</i>
4. Montaż centrali wentylacyjnej – rysunek poglądowy	<i>rys nr 4 str 21</i>

I. Oświadczenie i uprawnienia projektanta

Płock dnia2017

*Tomasz Sęczkowski
09-520 Grabina
ul. Rubinowa 11
608383546*

OŚWIADCZENIE

W świetle art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlano-wykonawczego inwestycji pod nazwą:

Przystosowanie budynku szkolnego przy ul Miodowej 18 w Płocku dla potrzeb funkcjonowania Szkoły Podstawowej nr 17 – wewnętrzne instalacje sanitarne

zlokalizowaną w

Płocku przy ul. Miodowej 18

na działce o numerze ew.

363/17, 363/18

gmina:

Płock

o sporządzeniu projektu budowlano-wykonawczego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlano-wykonawczy został zaprojektowany na podstawie uprawnień budowlanych w specjalności: *instalacyjnej*.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-Z1A-HSM-9UN *

Pan TOMASZ MICHAŁ SĘCZKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/1296/04
adres zamieszkania ul. RUBINOWA 11, 09-520 GRABINA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-09-01 do 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-18 roku przez:

Jerzy Kotowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



sygn. akt. MAZ/7131-7132/184/04/S

Warszawa, dnia 25.06.2004 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 póź. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z póź. zm.) art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 888) oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z póź. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/ Ryszard Chaciński, 2/ Krzysztof Latoszek, 3/ Leszek Ganowicz stwierdza, że:

Pan Tomasz Michał Sęczkowski
magister inżynier
urodzony dnia 21 września 1971 roku w Zgierzu, syn Jana
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0038/PWOS/04

**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 odwozie 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.

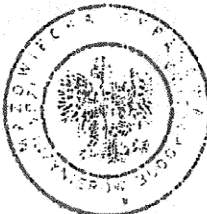
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Ryszard Chaciński
2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
3/ mgr inż. Leszek Ganowicz

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Prof. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski

.....



Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesław Olechnowicz

.....

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

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5 i art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i 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, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i ust. 6.

II. Na mocy § 4 ust. 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w powyższej specjalności, zgodnie z art. 34 ust. 3b ustawy – Prawo budowlane (jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu).



Otrzymują:

1. Pan Tomasz Michał Sęczkowski
ul. Lotników 7 m. 6
09-402 Płock
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

II. Oświadczenie i uprawnienia sprawdzającego

Płock dnia2017

*Sylwia Paszkiewicz
09-402 Płock
ul. Strzelecka 5 m 57*

OŚWIADCZENIE

W świetle art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane składam niniejsze oświadczenie, jako sprawdzający projekt budowlano-wykonawczy inwestycji pod nazwą:

Przystosowanie budynku szkolnego przy ul Miodowej 18 w Płocku dla potrzeb funkcjonowania Szkoły Podstawowej nr 17 – wewnętrzne instalacje sanitarne.

zlokalizowaną w

Płocku przy ul. Miodowej 18

na działce o numerze ew.

363/17, 363/18

gmina:

Płock

o sprawdzeniu projektu budowlano-wykonawczego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlano-wykonawczy został sprawdzony na podstawie uprawnień budowlanych w specjalności: *instalacyjnej*.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-RLS-713-EUA *

Pani SYLWIA ANNA PASZKIEWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0050/11
adres zamieszkania ul. STRZELECKA 5 m. 57, 09-402 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-23 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 659 /10 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2010 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 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 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:**
nadaje

Pani Sylwii Annie Paszkiewicz
magister inżynier
urodzonej dnia 26 marca 1978 roku w Płocku, córce Bogdana

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0470/POOS/10

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

UZASADNIENIE

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



Otrzymują:

1. Pani Sylwia Anna Paszkiewicz
ul. Warszawska 3 m. 58
09-402 Płock
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

III. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano - wykonawczego przystosowanie budynku szkolnego przy ul Miodowej 18 w Płocku dla potrzeb funkcjonowania Szkoły Podstawowej nr 17- wewnętrzne instalacje sanitarne.

1. Podstawa opracowania

- ✓ Zlecenie Inwestora,
- ✓ Ustalenia z przedstawicielami Gminy Miasta Płock,
- ✓ Aktualne podkłady geodezyjne,
- ✓ Wizja lokalna na obiekcie,
- ✓ Obowiązujące normy i zalecenia.

2. Przedmiot inwestycji

Niniejsza dokumentacja obejmuje swoim zakresem projekt budowlano-wykonawczy przystosowania budynku szkolnego przy ul Miodowej 18 w Płocku dla potrzeb funkcjonowania Szkoły Podstawowej nr 17 w zakresie przebudowy wewnętrznych instalacji sanitarnych w części przewidzianej przez Inwestora. Przewidziano wykonanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w sali gimnastycznej wraz ze zmianą sposobu jej ogrzewania oraz wykonanie dodatkowej wentylacji w pomieszczeniu sali plastycznej gdzie zamontowany zostanie elektryczny piec do wygrzewu ceramiki. Dodatkowo na parterze w pomieszczeniu pielęgniarstwa (pomieszczenie nr 15) przewidziano montaż umywalki z podłączeniem jej do pionu kanalizacyjnego.

3. Rozwiązania techniczne

3.1 Instalacja ciepła technologicznego i centralnego ogrzewania

W chwili obecnej sala gimnastyczna w rozpatrywanym obiekcie ogrzewana jest za pomocą grzejników rurowych umieszczonych na ścianach (do demontażu wraz z instalacją). Zasilanie ich odbywa się poprzez instalację umieszczoną w kanale technologicznym zlokalizowanym w podłodze sali gimnastycznej. Z uwagi na infiltrującą do kanału wodę podjęto decyzję o jego likwidacji.

Docelowo przewidziano ogrzewanie sali gimnastycznej za pomocą trzech aparatów grzewczych z wymiennikiem wodnym, naściennych o mocy 13 kW każdy (przy nastawie 3 biegu wydajności wentylatora) typu LEO FB 20V. Nagrzewnice wyposażone będą w moduł sterujący DRV V oraz centralny panel sterujący (wspólny dla nagrzewnic, jednostek wentylacyjnych oraz destratyfikatorów) typu T-box. Nagrzewnice zamontować do ścian za pomocą konsoli montażowych ściennych na wysokości max 5m) i podłączyć za pomocą połączeń elastycznych.

Do rozprowadzenia czynnika grzejnego od rozdzielacza w pomieszczeniu węzła cieplnego do sali gimnastycznej zastosować rury wielowarstwowe PE-RT/Al/PE-HD typu Press łączone przy użyciu kształtek Press LBP. Połączenie rur wielowarstwowych z zaworami lub innymi elementami gwintowanymi wykonać za pomocą złączek z gwintem zewnętrznym do rur wielowarstwowych systemu Press LBP.

Poziomy należy prowadzić w posadzce, a podejścia do poszczególnych urządzeń w ścianie w osłonie z pianki poliuretanowej o minimalnej izolacji cieplnej $0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i grubościach dla poszczególnych średnic

- średnica wewnętrzna do 22 mm – izolacja 20mm,
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm – izolacja 30mm,
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm – izolacja równa średnicy wewnętrznej rury.

Przykrycie szlichtą rur w posadzce powinno wynosić przynajmniej 4 cm. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o średnicy o dwie dymensje większej niż rura. Przestrzeń wolną wypełnić pianką.

W celu kompensacji wydłużeń należy wykonać kompensację U-kształtową.

Instalację po zmontowaniu należy przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej wodą o ciśnieniu 2,0 barów. Utrzymywać ciśnienie przez 30 minut przeprowadzając oględziny całego systemu, zwłaszcza połączeń. Ze względu na elastyczność przewodów ciśnienie będzie spadało. Należy je utrzymywać na stałym poziomie. Następnie szybko obniżyć ciśnienie do 0,5 bara i utrzymywać przez kolejne 90 minut. Jeżeli ciśnienie wzrośnie i ustabilizuje się na poziomie przekraczającym 0,5 bara znaczy to że, system jest szczelny.

W celu zniwelowania negatywnego wpływu projektowanych urządzeń na pracę pozostałej części instalacji należy w pomieszczeniu węzła na odgałęzieniu projektowanego ciepła technologicznego zamontować regulator przepływu typu AHQM, dn32mm kvs-6,3m³/h oraz ustawić go na przepływ 2 m³/h.

Dodatkowo w celu wymuszenia ruchu ciepłego powietrza gromadzącego się w górnych rejonach wysokich obiektów projektuje się 2 szt destratyfikatorów powietrza typu LEO D1 o wydajności 2500 m³/h każdy. Destratyfikatory należy zamontować do sufitu i wyposażać je w zewnętrzne moduły sterujące DRV D z czujnikiem temperatury oraz podłączyć do centralnego modułu sterującego typu T-box.

Wszystkie urządzenia montowane na Sali gimnastycznej należy wyposażać w osłony (np. kratki) chroniące je przed uszkodzeniem podczas użytkowania pomieszczenia.

Miejsce montażu centralnego sterownika T-box oraz sposób jego zabezpieczenia przed dostępem niepowołanych osób ustalić z dyrektorem szkoły.

Dodatkowo w pomieszczeniu wiatrołapu należy zdemontować istniejący grzejnik będący w kolizji z projektowanym oknem wewnętrznym. W jego miejsce należy zamontować nowy w miejscu wskazanym na rysunku.

3.2 Instalacja wentylacji

ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU WENTYLACJI

• PARAMETRY POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO

Parametry powietrza zewnętrznego zgodnie z normą PN-76/B-03420

Zima : strefa klimatyczna II	$t_z = - 20^{\circ}\text{C}$, $\varphi_z = 100 \%$, $x_z = 0,8$ g/kg,
Lato : strefa klimatyczna II	$t_z = 30^{\circ}\text{C}$, $\varphi_z = 45\%$, $x_z = 11,9$ g/kg, $i_z = 14,5$ kcal/kg (60,8 kJ/kg)

• DOPROWADZENIE POWIETRZA ŚWIEŻEGO ZEWNĘTRZNEGO DO SALI GIMNASTYCZNEJ

Osoba ćwicząca	$V_{os} = 50 \text{ m}^3/\text{h}/\text{osobę}$
Osoba nie ćwicząca	$V_{os} = 20 \text{ m}^3/\text{h}/\text{osobę}$

W celu zapewnienia wentylacji na sali gimnastycznej zaproponowano jednostki wentylacyjne z odzyskiem ciepła typu bezkanałowego w systemie zdecentralizowanym OXEN X2-W-1.2-V. Urządzenia OXEN dostarczają świeże powietrze oraz usuwają powietrze z pomieszczenia w ilości maks. 1200 m³/h każdy (urządzenia kompaktowe). Urządzenia posiadają dwa krzyżowe wymienniki ciepła o wysokiej sprawności, odzyskujące ciepło z powietrza usuwanego – X2-flow. Ponadto, posiadają dwie sekcje wentylatorów diagonalnych specjalnej konstrukcji zapewniające równomierne rozłożenie strumienia nawiewanego powietrza na całej powierzchni wymiennika, cicha pracę i mniejsze zużycie energii. Jednostka wyposażona w dodatkowy wodny wymiennik ciepła mający za zadanie dogrzanie powietrza nawiewanego do budynku.

Sterowanie urządzeniami odbywa się za pomocą jednego sterownika T-box. T-box to inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym. Za jego pomocą można jednocześnie zarządzać pracą aż 31 różnych urządzeń zintegrowanych do SYSTEMU FLOWAIR.

Podstawowe cechy i funkcje:

- dotykowy wyświetlacz,

- wbudowany czujnik pomiaru temperatury powietrza w pomieszczeniu,
- kalendarz tygodniowy,
- automatyczna blokada - dostęp do menu po wpisaniu kodu,
- zarządzanie z poziomu BMS z wykorzystaniem protokołu Modbus RTU,
- antifreeze pomieszczenia,
- automatyczna regulacja temp. nawiewu powietrza w OXeN.

DOBÓR URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH OXeN

ZAŁOŻENIA:

- powierzchnia sali gimnastycznej: ok. 531,8m²,
- wysokość sali: ok. 7,5 m,
- proj. temp. zew.: -20°C,
- proj. temp. wew.: 20°C,
- parametry czynnika grzewczego: 80/60°C,
- wentylacja: $V_{\text{św}} = 3600 \text{ m}^3/\text{h}$, czyli projektowa strata wentylacyjna wynosi ok. 49,0kW zgodnie z PN-EN-12831,
- zapotrzebowanie na moc grzewczą: 46,4kW (31,3kW przenikanie + 49,0kW wentylacja – 33,9kW odzysk ciepła).

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

- **Sala gimnastyczna**

3 szt. OXeN X2-W-1.2-V - jednostka wentylacyjna z odzyskiem ciepła, montaż naścienny.

Moc odzysku OXeN: $Q_{\text{odz}} = 3 \times 11,3 = 33,9 \text{ kW}$; to odzysk energii z powietrza wentylacyjnego – oszczędność wynikająca z zastosowania jednostki odzysku ciepła OXeN.

Moc grzewcza OXeN: $Q_{\text{grz}} = 3 \times 8,4 = 25,2 \text{ kW}$; moc grzewcza nagrzewnic wodnych w OXeN,

$tp_1/tp_2 = 10/31^\circ\text{C}$, $Q = 3 \times 369 \text{ l/h}$, $dp = 3 \times 5,2 \text{ kPa}$,

$V_{\text{naw, św/wyw}} = 3 \times 1200 \text{ m}^3/\text{h} = 3600 \text{ m}^3/\text{h}$, strumień objętościowy powietrza wentylacyjnego (nawiew i wywiew zapewniany jednostką OXeN), wartość strumienia powietrza można regulować 0-100%.

gdzie:

tp_1 – temperatura powietrza na wlocie do aparatu,

tp_2 – temperatura powietrza na wylocie z aparatu,

Q – strumień przepływu wody grzewczej,

dp – spadek ciśnienia wody w wymienniku.

Założono dla każdej z jednostek wentylacyjnych po 2 szt. przedłużenia OxC w celu odsunięcia wyrzutni od czerpni powietrza o odległość 1,5 m.

Zaletami stosowania jednostek są m.in.: zmniejszenie kosztów eksploatacji w porównaniu do wentylacji bez odzysku ciepła, brak konieczności stosowania wentylatorów wyciągowych (jednostka zapewnia nawiew i wywiew), sprostanie wymogom przepisów dotyczących odzysku ciepła (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).

Urządzenie OXeN spełnia wszystkie wymagania dotyczące minimalnej sprawności odzysku ciepła oraz ekoprojektu dla systemów wentylacyjnych zawarte w Rozporządzeniu Komisji UE Nr 1253/2014 z dnia 7 lipca 2014 w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE.

Parametry pracy jednostek wentylacyjnych Oxen w okresie otwarcia obiektu należy dostosować do indywidualnych potrzeb placówki.

W sali lekcyjnej plastyczno-chemicznej (pomieszczenie nr 65) na drugim piętrze, zaprojektowano wentylację grawitacyjną wspomaganą wentylatorami ściennymi z podłączeniem do kanału wentylacyjnego, umieszczonego w ścianie zewnętrznej budynku, załączanymi podczas potrzeb. Typ i wydajność wentylatorów podano na załączniku graficznym. Przewody wentylacyjne wykonane będą z blachy stalowej ocynkowanej okrągłe typu Spiro. Przewód na zewnątrz zakończyć kratką wentylacyjną.

Całość prac instalacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń, „Warunkami technicznymi „Wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych i instalacji ogrzewczych (zeszyt 5 i 6)”, oraz z obowiązującym przepisami technicznymi, przepisami BHP i p.poż.

Wszystkie urządzenia montowane na sali gimnastycznej należy wyposażyć w osłony (np. kratki) chroniące je przed uszkodzeniem podczas użytkowania pomieszczenia.

3.3 Wod-kan

W pomieszczeniu pielęgniarstwa na parterze (pom nr 15) należy zamontować umywalkę na postumencie stojącym oraz wpiąć ją do istniejącego w pomieszczeniu wc dziewcząt pionu. Umywalkę należy włączyć do istniejącej za ścianą instalacji wody zimnej i ciepłej. Umywalkę wyposażyć w baterię stojącą z mieszaczem (łokciową).

IV. Zestawienie ważniejszych materiałów

Lp.	Nazwa urządzenia	Ilość
1	Jednostka wentylacyjna z odzyskiem ciepła, ścienna z wymiennikiem wodnym typu OXEN-X2-W-1.2-V	3 szt
2	Zintegrowana ścienna czerpnio-wyrzutnia powietrza typu OXS	3 szt
3	Przedłużenie kanału wylotowego do czerpnio-wyrzutni OXS	6 szt
4	Przeście ścienna OXC	3 szt
5	Wodna nagrzewnica powietrza typu LEO FB 20V	3 szt
6	Konsola montażowa typu FB-S	3 szt
7	Zawór trójdrogowy z siłownikiem typu SRQ3D-1/2	3 szt
8	Moduł sterujący typu DRV V	3 szt
9	Naścienny czujnik pomiaru temperatury typu PT-1000 IP65	5 szt
10	Przewód elastyczny ½" o długości 0,7m typu KP ½-0,7GWGW	12 szt
11	Inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym typu T-box	1 szt
12	Destratyfikator powietrza o wydajności 2500 m³/h	2 szt
13	Moduł sterujący typu DRV D	2 szt
14	Regulator przepływu typu AHQM, dn32mm, kvs-6,3 m³/h	1 szt
15	Zawór kulowy mufowy dn-20mm	12 szt
16	Zawór kulowy mufowy dn-40mm	2 szt
17	Grzejnik stalowy płytowy typu CV 22-900, 1-0,7m z wkładką zaworową, głowicą termostatyczną, konsolą montażową oraz zestawem przyłączeniowym	1 szt
18	Rura wielowarstwowa typu PE-RT/Al/PE-HD ø40x3,5mm z otuliną o grubości 30mm	30mb
19	Rura wielowarstwowa typu PE-RT/Al/PE-HD ø32x3mm z otuliną o grubości 30mm	120 mb
20	Rura wielowarstwowa typu PE-RT/Al/PE-HD ø25x2,5mm z otuliną o grubości 20mm	120 mb
21	Rura wielowarstwowa typu PE-RT/Al/PE-HD ø16x2mm z otuliną o grubości 20mm	2 mb
22	Wentylator wywiewny typu Decor 200 o wydajności 185 m³/h	2 szt
23	Kraty do zabudowy przed uszkodzeniem	8 szt
24	Zabudowa regulatora T-box	1 szt
25	Umywalka na postumencie stojącym z baterią stojącą z mieszaczem łokciową z odpływem kanalizacyjnym.	1 szt
26	Zawór ćwierćobrotowy do baterii umywalkowej	2 szt

Pozostałe elementy dobrać na etapie budowy.

UWAGI OGÓLNE DO SPECYFIKACJI MATERIAŁOWEJ

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt.

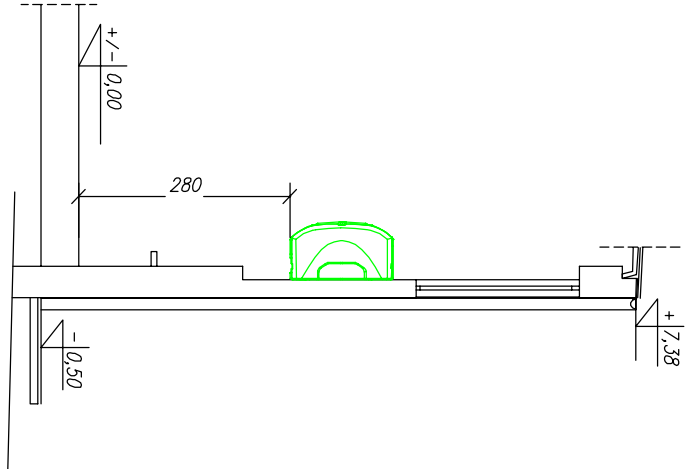
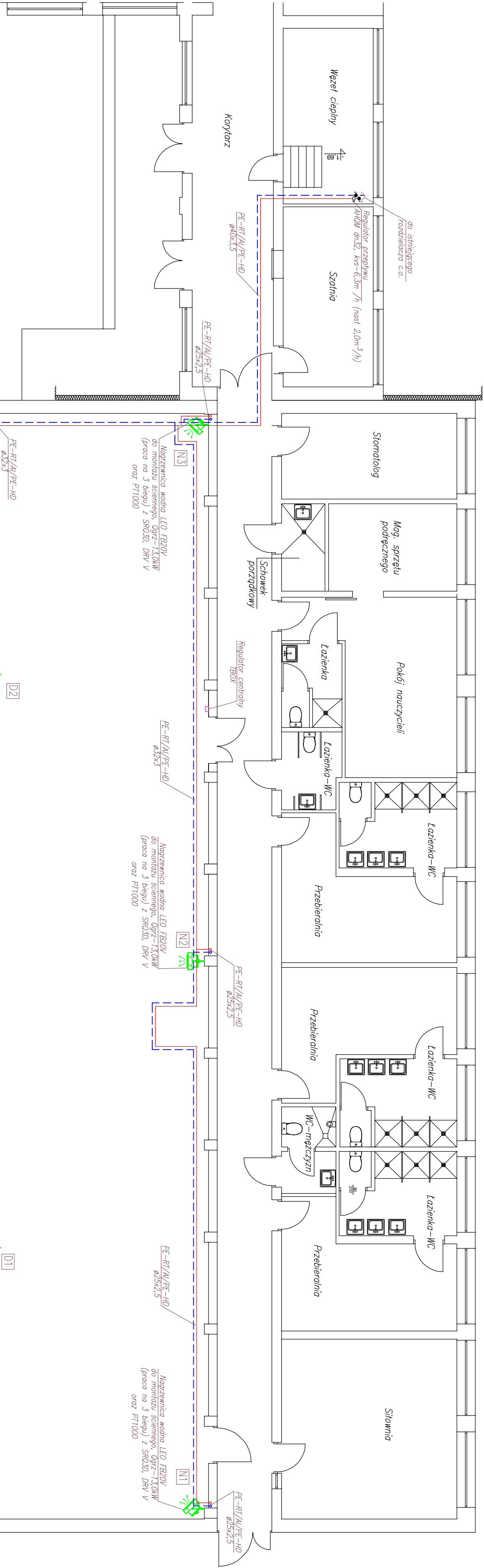
W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca zastosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

V. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- ✓ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych - Zeszyt 6, Wydawca: COBRTI INSTAL; 2003r”
- ✓ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych - Zeszyt 7, Wydawca: COBRTI INSTAL (wyd. I, wrzesień 2003 r.)
- ✓ "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe"
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. nr 75 poz.690 z 15.06.2002 z późniejszymi zmianami.
- ✓ Wymagania techniczne COBRTI INSTAL 5. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych Wydawca: INSTAL; Rok wydania: wrzesień 2002 (wyd. I)

Opracował:



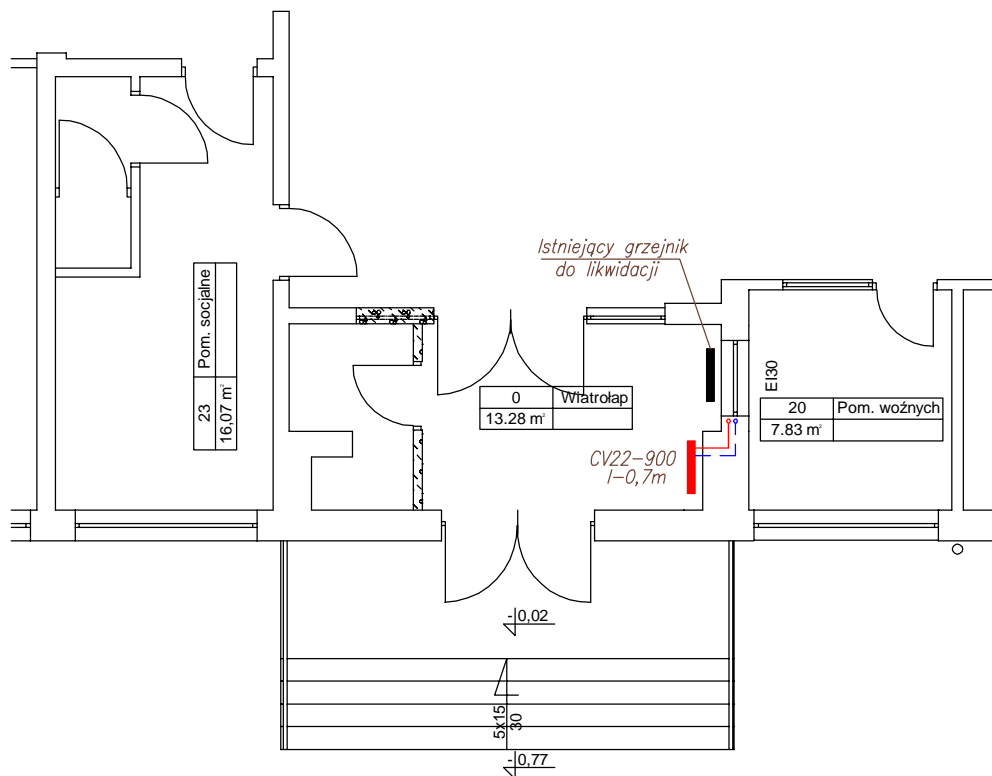
- UWAGI:
- Każdą nagrzewnicę uzbroić w zowół trójdrogowy z siłownikiem.
 - Przed nagrzewnicami i jednostkami wentylacyjnymi należy przewidzieć zowony odcinający.
 - Nagrzewnice, jednostki wentylacyjne, destryktory oraz regulator TBOX należy zabezpieczyć obudowami uniemożliwiającymi ich uszkodzenie podczas użytkowania obiektu.
 - Nagrzewnice należy przyłączyć do instalacji c.o. przewodami elastycznymi.

LEGENDA:

--- Projektowana instalacja ciepła technologicznego

WSZELKIE PRZEŁĘŚCIA INSTALACJI CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO PRZEZ PRZEGRODY ODDZIELENIA P-POŻ ZABEZPIECZAĆ DO ODPORNOŚCI OGNIOWEJ PRZEGRODY.

Zamawiający: Gmina Miasto Płock 09-400 Płock, Stary Rynek 1			
Obiekt: Przebudowa pomieszczeń szkolnych w ramach zadania pn "Przystosowanie budynku szkolnego przy ul Młodowej 18 w Płocku dla potrzeb funkcjonowania Szkoły Podstawowej Nr 17". Płock, ul. Młodowa 18 (dz. nr ew. 363/17, 363/18)			
Nazwa rysunku: Instalacja ogrzewania i wentylacji sali gimnastycznej			
Imię i Nazwisko	Nr ewidencyjny uprawnień	Podpis	
Projektant: mgr inż. Tomasz Sępczkowski	MAZ/0038/PWOS/04		
mgr inż. Sylwia Paszkiewicz	MAZ/0470/POOS/10		
DATA	SKALA	NR RYS.	
Listopad 2017	1:100	1	
Symbol projektu	PB-26/126/17		
PRACOWNIA PROJEKTOWA MICHAŁ ZOCHOWSKI 09-520 Łąck, ul. Gajowa 52 Najwyższy rysunek jest własnością Pracowni Projektowej M. Zochowski i nie może być bez zezwolenia zgody kopiowany, powielany ani w całości, ani w części poddawany jakiegokolwiek rozpowszechnianiu. Wydrukowanie, kopiowanie w celu publikacji lub innej rozpowszechnienia bez zezwolenia jest surowo zabronione. NF 774-122-29-50 tel. kom. 605 945 ; REGON 610992529 e-mail: atelier@pzo.pl			
Str. 23			



Zamawiający:

Gmina Miasto Płock

09-400 Płock, Stary Rynek 1

Obiekt:

**Przebudowa pomieszczeń szkolnych w ramach zadania pn.
"Przystosowanie budynku szkolnego przy ul Miodowej 18
w Płocku dla potrzeb funkcjonowania Szkoły
Podstawowej Nr 17".**

Płock, ul. Miodowa 18 (dz. nr ew. 363/17, 363/18)

Nazwa rysunku:

Przebudowa grzejnika w wiatrołapie

Imię i Nazwisko	Nr ewidencyjny uprawnień	Podpis
Projektant: mgr inż. Tomasz Sęczkowski	MAZ/0038/PWOS/04	
mgr inż. Sylwia Paszkiewicz	MAZ/0470/POOS/10	
DATA Listopad 2017	SKALA 1:100	NR RYS. 2
Symbol projektu	PB-26/126/17	

PRACOWNIA PROJEKTOWA

MICHAŁ ŻOCHOWSKI

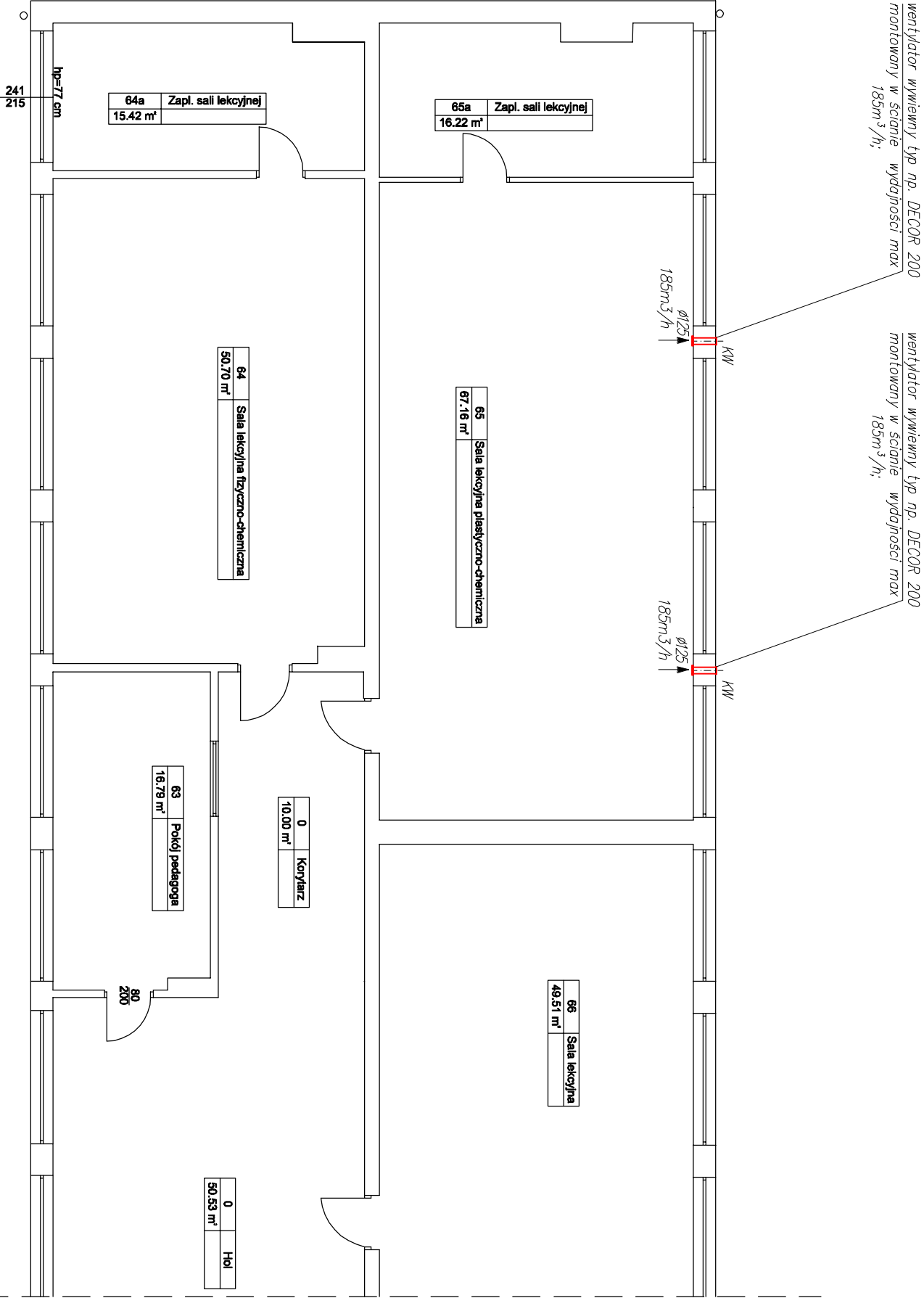
09-520 Łąck, ul. Gajowa 52

NIP 774-122-29-50
REGON 610992529

tel. kom. 605 545 28'
e-mail: etasc@op.pl

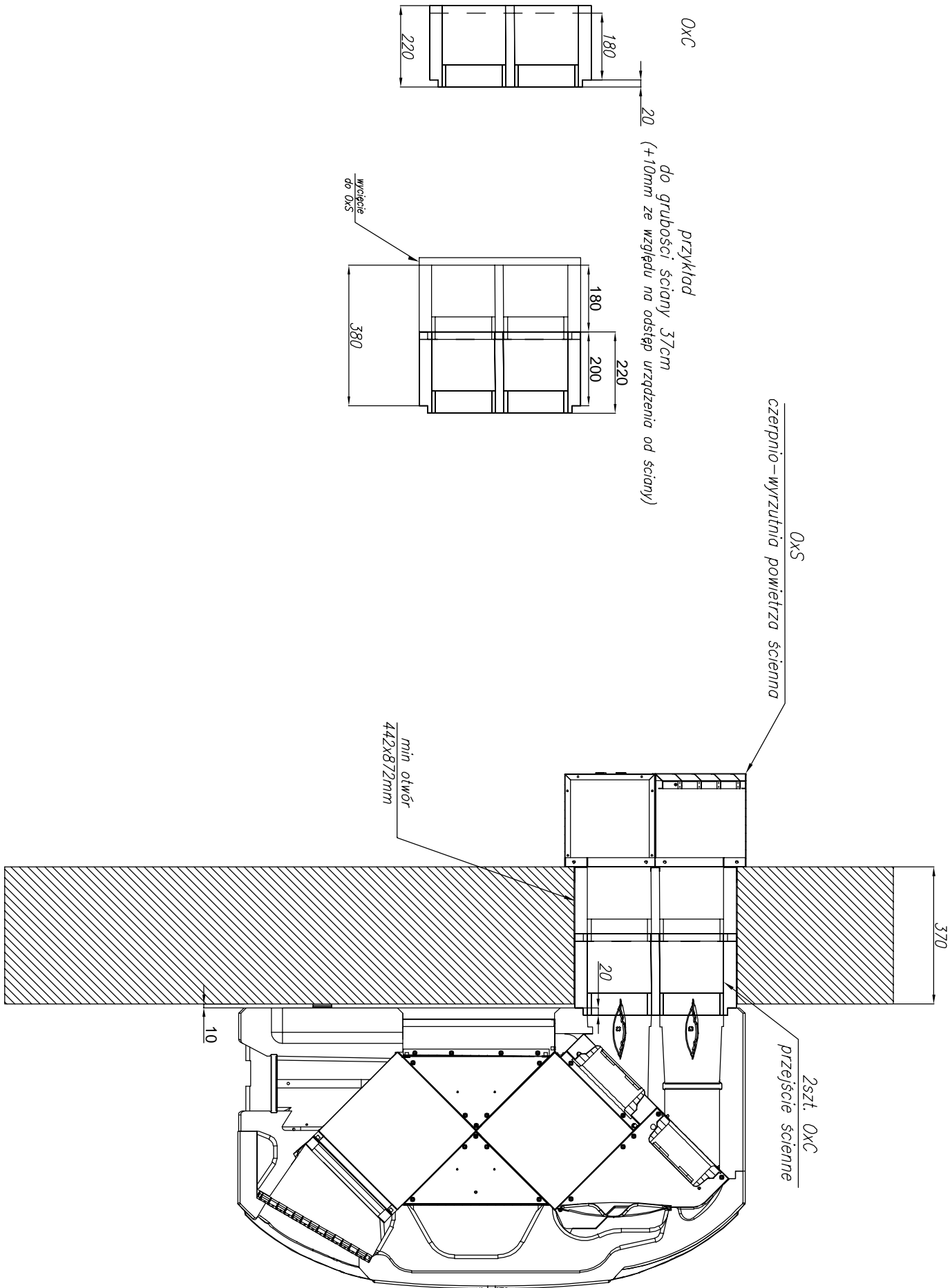
Niniejszy rysunek jest własnością Pracowni Projektowej M. Żochowski i nie może być bez pisemnej zgody kopiowany, powielany oraz udostępniany stronie trzeciej

Str. 24



Zamawiający: Gmina Miasto Płock 09-400 Płock, Stary Rynek 1			
Obiekt: Przebudowa pomieszczeń szkolnych w ramach zadania pn. "Przystosowanie budynku szkolnego przy ul Miodowej 18 w Płocku dla potrzeb funkcjonowania Szkoły Podstawowej Nr 17". Płock, ul. Miodowa 18 (dz. nr ew. 363/17, 363/18)			
Nazwa rysunku: Wentylacja sali plastycznej			
Imię i Nazwisko	Nr ewidencyjny uprawnień		Podpis
Projektant:			
mgr inż. Tomasz Sęczkowski	MAZ/0038/PWOS/04		
mgr inż. Sylwia Paszkiewicz	MAZ/0470/POOS/10		
DATA	SKALA	NR RYS.	
Listopad 2017	1:100	8	
Symbol projektu	PB-26/126/17		
PRACOWNIA PROJEKTOWA			
MICHAŁ ŻOCHOWSKI		NIP 774-122-28-60 tel. kom. 616 545 281	
09-520 Łędek, ul. Gajowa 52		REGON 810982528 e-mail: etaco@op.pl	
Niniejszy rysunek jest własnością Pracowni Projektowej M. Żochowski i nie może być bez pisemnej zgody kopiowany, powielany oraz udostępniany stronie trzeciej			
dla funkcjonowania innych obiektów niż opisanych w umowie.			
			Str. 30

Montaż centrali wentylacyjnej – przekrój pionowy – rys. typowy



Zamawiający Gmina Miasto Płock 09-400 Płock, Stary Rynek 1			
Obiekt: Przebudowa pomieszczeń szkolnych w ramach zadania pn. "Przystosowanie budynku szkolnego przy ul Miodowej 18 w Płocku dla potrzeb funkcjonowania Szkoły Podstawowej Nr 17". Płock, ul. Miodowa 18 (dz. nr ew. 363/17, 363/18)			
Nazwa rysunku: Montaż centrali wentylacyjnej - rys. poglądowy			
Imię i Nazwisko	Nr ewidencyjny uprawnień		Podpis
Projektant: mgr inż. Tomasz Sęczkowski	MAZ/0038/PWOS/04		
mgr inż. Sylwia Paszkiewicz	MAZ/0470/POOS/10		
DATA	SKALA	NR RYS.	
Listopad 2017		10	
Symbol projektu	PB-26/126/17		
PRACOWNIA PROJEKTOWA			
MICHAŁ ŻOCHOWSKI			
09-520 Łąck, ul. Gajowa 52		NIP 774-122-29-50 tel. kom. 605 545 28 REGON 610992529 e-mail: eliasc@op.pl	
Niniejszy rysunek jest własnością Pracowni Projektowej M. Żochowski i nie może być bez pisemnej zgody kopiowany, powielany oraz udostępniany stronie trzeciej dla jakiegokolwiek innego celu niż opisany w umowie.			
Str. 32			