

S1-PDF

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt: **KOMPLEKSOWY REMONT (MODERNIZACJA) KUCHNI WRAZ
Z ZAPLECZEM W OBIEKCIE PRZEDSZKOŁA MIEJSKIEGO
NR.6**

Adres: **ul. Szosa Chełmińska 130
87-100 Toruń**

Inwestor: **Przedszkole Miejskie nr.6
ul. Szosa Chełmińska 130
87-100 Toruń**

Branża: **Sanitarna**

projektant:	mgr inż. Gerard Pobłocki uprawnienia do proj. bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacje sanitarne upr. nr GP.I.7342/202/TO/94 <i>Nr ewid. IIB KUP/IS/1986/01</i>	
weryfikacja:	mgr inż. Beata Moszyk uprawnienia do proj. bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacje sanitarne upr. nr 04/01/OL <i>Nr ewid. IIB WAM/IS/1767/01</i>	

KARTA OPISOWA

projektu budowlanego w zakresie instalacji sanitarnych dla kompleksowego remontu (modernizacji)
kuchni wraz z zapleczem w budynku Przedszkola Miejskiego Nr 6 w Toruniu przy
ul. Szosa Chełmińska 130.

Opracowanie zawiera:

A. OPIS TECHNICZNY.....	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Zakres opracowania i uwagi ogólne.....	3
2.1. Niezbędne roboty demontażowe i budowlane.....	3
3. Instalacja centralnego ogrzewania.....	4
4. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej.....	4
5. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.....	5
5.1. Instalacja zimnej wody.....	5
5.2. Instalacja ciepłej wody.....	6
5.3. Izolacja przewodów wody.....	7
5.4. Urządzenia sanitarne.....	7
6. Opis projektowanej instalacji gazu.....	8
6.1. System bezpieczeństwa.....	8
6.2. Próby.....	9
6.3. Uwagi.....	9
7. Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewnej i wywiewnej.....	10
7.1. Wstęp.....	10
7.2. Dobór urządzeń.....	10
7.3. Technologia wentylacji.....	10
7.4. Kanały wentylacyjne.....	11
7.5. Izolacje kanałów wentylacyjnych.....	11
7.6. Rozruchy i próby.....	11
7.7. Wytyczne podłączenia elektroenergetycznego i sterowania.....	12
8. Wykonawstwo.....	13
9. Uwagi końcowe.....	14
B. OBLICZENIA.....	15
1. Ilość powietrza wentylacyjnego.....	15
C. WYKAZ URZĄDZEŃ PODSTAWOWYCH WENTYLACJI.....	16
D. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	21
E. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE.....	26
Kopie uprawnień zespołu projektowego.....	26
Oświadczenia zespołu projektowego.....	30
F. SPIS RYSUNKÓW	
1/12 Rzut piwnic – fragment – instalacja kanalizacji podposadzkowej	
2/12 Rzut piwnic – fragment – instalacja gazu, wody i kanalizacji	
3/12 Rzut parteru – fragment – instalacja gazu, wody i kanalizacji	
4/12 Rzut I piętra – fragment – instalacja gazu, wody i kanalizacji	
5/12 Rzut II piętra – instalacja gazu, wody i kanalizacji	
6/12 Schemat pionów wody i kanalizacji	
7/12 Aksonometria instalacji gazu	
8/12 Rzut piwnic – fragment – instalacja wentylacji mechanicznej i c.o.	
9/12 Rzut parteru – fragment – instalacja wentylacji mechanicznej i c.o.	
10/12 Rzut I piętra – fragment – instalacja wentylacji mechanicznej i c.o.	
11/12 Rzut II piętra – instalacja wentylacji mechanicznej i c.o.	
12/12 Rzut poddasza – fragment – instalacja wentylacji mechanicznej i c.o.	

A. OPIS TECHNICZNY

projektu budowlanego w zakresie instalacji sanitarnych dla kompleksowego remontu (modernizacji) kuchni wraz z zapleczem w budynku Przedszkola Miejskiego Nr 6 w Toruniu przy ul. Szosa Chełmińska 130.

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Projekt remontu instalacji kanalizacji podposadzkowej i kanalizacji doziemnej – opracowanie własne z lipca 2010.
- 1.3. Projekt technologii kuchni zbiorowego żywienia.
- 1.4. Inwentaryzacja budowlana własna obiektu.
- 1.5. Wizja lokalna.
- 1.6. Ustalenia z Inwestorem i Użytkownikiem.
- 1.7. Wytyczne projektowania wewnętrznych instalacji sanitarnej oraz obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania i uwagi ogólne.

Niniejsze opracowanie obejmuje roboty sanitarne w zakresie koniecznym dla wykonania kompleksowego remontu kuchni wraz z zapleczem, a w szczególności:

- wykonanie części nowych przewodów kanalizacji podposadzkowej technologicznej na potrzeby technologii kuchni;
- wymianę pionów i podejść kanalizacji technologicznej i sanitarnej;
- wymianę przewodów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji;
- wymianę instalacji gazu;
- wykonanie wentylacji mechanicznej.

W zakresie instalacji centralnego ogrzewania przewiduje się tylko wymianę jednego grzejnika na poziomie piwnic oraz prace niezbędne dla wykonania robót modernizacji kuchni.

Zadanie ze względów finansowych zakres prac wstępnie podzielono na etapy wykonawcze:

- instalacja kanalizacji podposadzkowej;
- rozprowadzenia wody i kanalizacji – poziom piwnic;
- rozprowadzenia wody i kanalizacji – poziom parteru;
- rozprowadzenia wody i kanalizacji – poziom I piętra;
- rozprowadzenia wody i kanalizacji – poziom II piętra;
- wymiana instalacji gazu;
- instalacja wentylacji mechanicznej – układy rozproszone – poziom piwnic;
- instalacja wentylacji mechanicznej – układy rozproszone – poziom parteru;
- instalacja wentylacji mechanicznej – układy rozproszone – poziom I piętra;
- instalacja wentylacji mechanicznej – układy rozproszone – poziom II piętra;
- instalacja wentylacji mechanicznej – układ zbiorczy wywiewny;
- instalacja wentylacji mechanicznej – układ zbiorczy nawiewny.

Kolejność realizacji kolejnych etapów ustali Inwestor na etapie ogłaszania przetargu.

2.1. Niezbędne roboty demontażowe i budowlane.

Ponieważ nie wszystkie roboty sanitarne pokrywają się z pracami budowlanymi należy w trakcie

robót przestrzegać poniższych zasad – dotyczy wszelkich instalacji sanitarnych.

Przed przystąpieniem do robót montażowych danego etapu należy zdemonstrować istniejące przewody danych instalacji sanitarnych wraz z uchwytami montażowymi i izolacjami oraz wszelkie urządzenia sanitarne.

Roboty demontażowe należy przeprowadzić w sposób powodujący jak najmniejsze zniszczenia.

Wszystkie otwory po przejściach demontowanych przewodów a nie wykorzystywanych dla nowej instalacji przez stropy i ściany należy zabetonować lub zamurować, uzupełnić tynki, płytki lub posadzki, jeżeli to konieczne to również warstwy izolacyjne na stropach.

W miejscach po demontażu rur wykonać gładź szpachlową ścian w miejscach po otworach oraz innych nierównościach (lub uzupełnienie płytek – starając się dobrać zbliżone do istniejących) wraz z uzupełnieniem tynków po wspornikach i uchwytach.

Wszystkie gładzie i uzupełnienia ścian pomalować dwukrotnie w kolorze zgodnym z wykończeniem wnętrza na powierzchni powodującej jak najmniejsze wizualne rozpoznanie prowadzonych prac.

3. Instalacja centralnego ogrzewania.

Dla pomieszczeń zaprojektowano nowe grzejniki stalowe firmy VHN serii Cosmo zasilane z boku w wykonaniu higienicznym o typie, wysokości i długości określonych na rysunkach w miejsce obecnych grzejników stalowych płytowych ze wspomaganie konwektorowym.

Nie przewiduje się wymiany istniejącej armatury grzejnikowej.

Ewentualne konieczne nowe przewody instalacji c.o. wykonać z rur miedzianych twardych w/g PN-EN 1057:1999 lub w/g PN-EN 12735-1:2003 i PN-EN 12735-2:2003 łączonych na lut miękkie.

4. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej.

Przewody kanalizacyjne poziomów i pionów do posadzki parteru należy wykonać z rur:

- f-my MEGAPLAST serii UPONAL typ KG klasa B;
- f-my KWH PIPE klasy N;
- f-my VAVIN klasa N;
- f-my GAMRAT typ średni;
- lub innych rur PCV o SDR41 i SN4 posiadających dopuszczenie do układania w ziemi; wg średnic i spadków podanych na rysunkach.

Przejścia poziomów kanalizacyjnych w ścianach nośnych i pod fundamentami wykonać w rurach ochronnych PCV o średnicy :

- 160 mm dla rury 100 mm (długości 1,5 m dla przewodów układanych pod fundamentem);
- 225 mm dla rury 150 mm (długości 1,5 m dla przewodów układanych pod fundamentem);
- 250 mm dla rury 200 mm (długości 1,5 m dla przewodów układanych pod fundamentem).

Rury ochronne w przejściu przez ścianę fundamentową lub ławę winna wystawać po 5,0 cm z każdej strony elementu budowlanego.

Rury ochronne są konieczne jeżeli odległość pomiędzy wierzchem rury kanalizacyjnych a spodem fundamentu jest mniejsza niż 0,5 m lub jeżeli rura kanalizacyjna przechodzi przez fundament lub ścianę fundamentową. Przestrzeń pomiędzy rurą właściwą i ochronną wypełnić

pianką poliuretanową, natomiast pomiędzy rurą ochronną a otworem w elemencie budowlanym uzupełnić betonem klasy C20/25.

Na wszystkich pionach głównych kanalizacji sanitarnej i technologicznej 0,60 m ponad poziomem posadzki piwnic należy zamontować czyszczaki kanalizacyjne z PCV.

Piony kanalizacji sanitarnej i technologicznej, podejścia odpływowe od urządzeń oraz wszystkie przewody w piwnicy o średnicy mniejszej niż DN100 wykonać z rur PCV typ HT o podwyższonej odporności na temperaturę wg średnic podanych na rysunkach (podejścia odpływowe zgodnie z normą).

5. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

5.1. Instalacja zimnej wody.

Nowe przewody wody zimnej na poziomie piwnic do zaworów odcinających pod pionami wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200 typ średni połączonych na gwint.

Zgodnie z Rozporządzenia M.S.W.iA. z dnia 7-06-2010 „w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów” Dz.U. Nr 109/2010 poz. 719 §25.1) i PN-97/B-02865 odcinki przewodów zasilających hydranty p.poż. w tym poziomy wody zimnej można wykonać z rur PP z jednoczesnym dokonaniem ich obudowy ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej minimum EI60 z odpowiednimi drzwiczkami rewizyjnymi dla dostępu do zaworów o klasie EI60,

pozostałe nowe przewody wody zimnej wykonać z rur PP systemu KAN-therm PP PN10 lub analogicznego.

Należy przestrzegać wytycznych producenta systemu odnośnie wykonania instalacji (zwłaszcza kompensacji przewodów), przy wszystkich rozgałęzieniach przewodów na poziomie i pionach oraz przy armaturze odcinającej wykonać punkty stałe.

Odległość między podporami przewodów nie powinna przekraczać wartości podanych w tabeli poniżej ($L \leq L_{max}$):

D_z	mm	16	20	25	32	40	50	63	75	90
L_{max}	cm	75	80	85	100	110	125	140	155	170

Główny ciąg przewodów poziomych w piwnicach należy prowadzić pod stropem z rozdziałem do poszczególnych pionów i grup przyborów. Przewody poziome prowadzić w miarę możliwości ze spadkiem 0.3% w kierunku przyłącza.

Na odgałęzieniach do poszczególnych pionów i grup przyborów należy zamontować zawory pełnoprzelotowe mufowe kulowe zalecane ze spustem np. f-my EFAR (Art. Nr 65).

Do mocowania przewodów używać wyłącznie opasek (uchwytów) zaciskowych z wkładką gumową, ocynkowanych.

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy z zastrzeżeniem przejść przez przegrody oddzielen p.poż. wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych. Średnice tulei muszą być o 1cm większe od zewnętrznej średnicy rur wody. Przestrzeń między tuleją a rurą wypełnić szczelnie ubitym sznurem łożowym lub pianką poliuretanową.

Po wykonaniu całej instalacji wodociągowej należy przeprowadzić próby szczelności wg

PN-81/B-10700.00 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”, ciśnienie próbne $p = 0,90$ MPa. Wynik próby szczelności należy potwierdzić zapisem przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy.

Po pozytywnej próbie szczelności instalację należy zdezynfekować przez okres 24h i następnie dobrze przepłukać. Po wykonaniu płukania należy zlecić do uprawnionej jednostki pobranie próbek wody do badań fizyko-chemicznych i bakteriologicznych. Wynik analiz musi być pozytywny bez zastrzeżeń. W wypadku zastrzeżeń lub negatywnego wyniku, chlorowanie i płukanie należy powtórzyć i zlecić ponowne badanie wody.

5.2. Instalacja ciepłej wody.

Poziomy, piony i rozprowadzenia wody ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur PP systemu KAN-therm PP PN20 lub analogicznego.

Należy przestrzegać wytycznych producenta systemu odnośnie wykonania instalacji (zwłaszcza kompensacji przewodów), przy wszystkich rozgałęzieniach przewodów na poziomie i pionach oraz przy armaturze odcinającej wykonać punkty stałe.

Odległość między podporami przewodów przy kompensacji wybozeniowej nie powinna przekraczać wartości podanych w tabeli poniżej ($L \leq L_{max}$):

D_z	mm	16	20	25	32	40	50	63	75	90
L_{max}	cm	65	70	80	90	100	110	125	135	155

Odległość między podporami przewodów przy eliminacji wydłużeń termicznych nie powinna przekraczać wartości podanych w tabeli poniżej ($L \leq L_{max}$):

D_z	mm	16	20	25	32	40	50	63	75	90
L_{max}	cm	15	25	40	50	65	78	90	100	115

natomiast punkty stałe powinny być wykonane w odległościach maksymalnie $6 \times L_{max}$.

Do mocowania przewodów używać wyłącznie opasek (uchwyty) zaciskowych z wkładką gumową, ocynkowanych.

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy z zastrzeżeniem przejść przez przegrody oddzielen p.poż. wykonać w tulejach ochronnych z stalowych. Średnice tulei muszą być o 1cm większe od zewn. średnicy rur właściwej. Przestrzeń między tuleją a rurą wypełnić szczelnie ubitym sznurem łojowym lub pianką poliuretanową.

Przewody należy prowadzić równolegle do zimnej wody.

Na odgałęzieniach zasilających pod piony i grupy przyborów przewodów ciepłej wody zamontować zawory pełnoprzelotowe mufowe kulowe (jak dla wody zimnej) **natomiast na odgałęzieniach cyrkulacyjnych dodatkowo zawory termostatyczne f-my DANFOSS typ MTCV DN15 wersja "B" (Nr kat. 003Z1015) z modulem dezynfekcyjnym typ B (Nr kat. 003Z1021), złączkami montażowymi (Nr kat. 003Z1027), dodatkowo należy dostarczyć jeden termometr pomiarowy z adapterem (Nr kat. 003Z1023).**

Próby szczelności, dezynfekcje instalacji oraz płukanie wykonać tak samo jak dla zimnej wody.

5.3. Izolacja przewodów wody.

Izolacje termiczną przewodów poziomych w piwnicach na parterze oraz pionów wykonać zgodnie z pkt. 1.5. Załącznika Nr 2 do Rozporządzenia M.I. "W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie." oraz PN-B-02421:2000 z:

- zimna woda – otuliny cylindryczne systemu THERMA ECO FRZ – szef i łączenia otulin należy bezwzględnie wykończyć klejem systemowym
- ciepła woda i cyrkulacja - otuliny cylindryczne systemu TERMOROCK z wełny mineralnej lub systemu STEINONORM 300 typ 310

lub analogicznych o następujących minimalnych grubościach:

- rury stalowe

średnica nominalna	15	20	25	32	40	50	65	80
ODCINKI W PIWNICACH								
woda zimna	20	20	20	20	20	20	20	20

- rury PP PN20

średnica zewnętrzna	20	25	32	40	50	63	75	90
ODCINKI W PIWNICACH								
woda zimna	20	20	20	20	20	20	20	20
woda ciepła i cyrkulacja	20	20	20	30	30	40	50	60
ODCINKI W SZACHTACH INSTALACYJNYCH								
woda zimna	9	9	9	9	9	9	9	9
woda ciepła i cyrkulacja	10	10	10	15	15	20	25	30

Przewody wody zimnej i ciepłej w bruzdach ściennych ułożyć w izolacji termicznej f-my THERMOFLEX typ ThermaEco FRZ grubości C = 6 mm lub analogicznej.

Na widocznych odcinkach izolacji nanieść oznakowanie przewodów w postaci opaskowej oraz strzałek określających przepływ czynnika o kolorystyce zgodnej z PN-84/B-01400 lub grupą norm PN-70/N-01270.

Izolacje należy wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000.

5.4. Urządzenia sanitarne.

Poza urządzeniami sanitarnymi opisanymi w projekcie technologii kuchni należy zamontować:

- wpusty podłogowe f-my DALLMER wg opisu na rysunkach;
- umywalka fajansowa biała 55x43 z otworem;
- półpostument biały do umywalki;
- bateria umywalkowa stojąca z ruchomą wylewką i mieszaczem;
- system montażowy dla muszli wiszącej do zabudowy;
- miska ustępowa wisząca fajansowa biała;
- deska sedesowa biała z zawiasami chrom;
- bateria zlewozmywakowa stojąca z ruchomą wylewką i mieszaczem;
- zawór czerpakny (nad kratkami), nie kulowy, niklowany ze złączką do węża DN15 z zamontowanym (lub z wbudowanym) izolatorem przepływów zwrotnych typ HA;
- zawór czerpakny (dla przyłączenia zmywarki i obieraczki), nie kulowy, niklowany ze złączką do węża DN20 z zamontowanym (lub z wbudowanym) izolatorem przepływów zwrotnych typ HA;

- zawór odcinający do baterii stojącej i płuczki ustępowej z filtrem;
- syfon umywalkowy z PCV biały;
- syfon zlewozmywakowy pojedynczy z PCV;
- syfon podtynkowy do zmywarki f-my DALLMER typ HL 400 Nr kat. 130402 lub analogiczny;
- bateria prysznicowa sztorcowa jednootworowa ze spryskiwaczem i wylewką f-my EDESA typ ED-2C lub analogiczna dla zlewów gastronomicznych przewidzianych w projekcie technologii kuchni.

Szczegóły elementów urządzeń sanitarnych przed montażem należy skorelować z użytkownikiem.

6. Opis projektowanej instalacji gazu.

Gaz poprzez istniejącą i projektowaną instalację gazu będzie doprowadzany do następujących urządzeń:

Lp.	Rodzaj urządzenia	Moc	zapot. gazu	Ilość	łącznie zapot. gazu
		kW	m ³ /h	szt.	m ³ /h
1	Kuchnia gazowa 6 palnikowa z piekarnikiem gazowym	46,5	4,88	1	4,88
2	Taboret gazowy jednopalnikowy	9,0	0,95	2	1,90
3	Gazowa patelnia przechyłna	13,95	1,48	1	1,48
	ŁĄCZNIE	78,45			8,26

Zapotrzebowanie na gaz jest zgodne z aktualną umową z dostawcą gazu.

Nowe przewody instalacji wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu typu średniego wg PN-74/H-74200 zgodnie z Dz.U. Nr 15/99 poz. 140 (z późniejszymi zmianami).

Wszystkie rury oraz armatura użyta do wykonania sieci i przyłączy muszą posiadać znak "B" zgodnie z Dz.U. Nr 5/2000 poz. 53.

Połączenia rur stalowych wykonać poprzez spawanie zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót spawalniczych obowiązujących na dzień wykonywania robót a zwłaszcza Rozporządzeniem M.G. z dnia 27.04.2000 „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych” (Dz.U. Nr 40/2000 poz. 470) i normami EN 12732, PN-EN 29692, PN-EN 729-1-4, PN-EN 719.

Roboty spawalnicze powinny być wykonane przez osoby do tego uprawnione. Połączenia rur powinny być sprawdzone pod względem prawidłowości kształtów i wymiarów.

Przewody prowadzić po wierzchu ścian w odległości minimum 0,02 m od tynku wewnątrz budynku i 0,03 m na zewnątrz budynku.

Odległości przewodów gazowych od innych instalacji powinny wynosić w szczególności:

- przy prowadzeniu równoległym min. 0,1 m licząc w skraju rur (lub izolacji);
- przy skrzyżowaniach min. 0,02 m licząc w skraju rur (lub izolacji).

Pod pionem i przed przyborami gazowymi zamontować zawory kulowe mufowe odcinające z atestem dla gazu (lub kurki gazowe ćwierć obrotowe).

6.1. System bezpieczeństwa.

Ze względu na łączną moc zainstalowanych urządzeń gazowych (78,45 kW) w kuchni głównej zgodnie z §158 pkt. 5 Warunków technicznych ... zaprojektowano układ sygnalizująco-odcinający dopływ gazu do tego pomieszczenia produkcji P.I.W. GAZEX

W skład systemu wchodzi:

- moduł alarmowy typ MD-4.Z	1 szt.
- głowica magnetyczna samo zamykająca z zaworem DN50 (wykonanie przeciwwybuchowe) typ MAG-3, odcinająca dopływ gazu przy wykryciu jego ulatniania się w pomieszczeniu kuchni	1 kpl
- detektor gazu typ DEX-12/N	3 szt
- sygnalizator optyczno-akustyczny SL-32	1 szt

6.2. Próby.

Przed wykonaniem próby szczelności, instalację bez urządzeń należy oczyścić (przedmuchać).

Próbe wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w PN-92/M-34503 "Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów." oraz obowiązującą na dzień wykonywania instrukcją postępowania przy odbiorach na terenie ZG Bydgoszcz.

Próbe szczelności wykonać przy udziale przedstawiciela dostawcy gazu.

Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji, zakres pomiarowy manometru powinien wynosić 0-0,16 MPa.

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,1 MPa dla instalacji z odłączonymi urządzeniami. Pomiar spadku ciśnienia należy rozpocząć po upływie 15 - 30 min (czas niezbędny dla wyrównania temperatur), jeżeli ciśnienie w ciągu 30 minut nie wykaże spadku, wynik próby należy uznać za pozytywny.

Próbe szczelności z urządzeniami (palnik gazowy) wykonać na U-rurkę.

6.3. Uwagi.

Obciążenie cieplne pomieszczenia kuchni wynosi $699,8 \text{ W/m}^3 < 930 \text{ W/m}^3$.

Wykonać zabezpieczenie antykorozyjne przewodów gazowych w następujący sposób:

- zewnętrzne powierzchnie rur oczyścić z rdzy i zgorzelin do otrzymania II⁰ czystości wg PN-70/H-97058, oczyszczenie rur należy przeprowadzić mechanicznie szczotkami stalowymi; - po oczyszczeniu a przed malowaniem pow. dokładnie odtłuścić benzyną do ekstrakcji;
- powierzchnie zewnętrzne rur dwukrotnie pokryć farbą ftalową do gruntowania, przeciwrdzewną, miniową 60%, na wyschniętą powierzchnię nanieść dwie warstwy emalii ftalowej ogólnego stosowania koloru żółtego.

Całość instalacji wykonać zgodnie z:

- PN-92/M-34503 - "Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów."
- PN-EN-10208-1:2000 - "Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań "A".
- pozostałymi obowiązującymi na dzień wykonywania robót przepisami.

Wszelkie czynności na instalacji gazowej winny być wykonywane przez monterów posiadających aktualne uprawnienia energetyczne w odpowiednim zakresie.

Do odbioru instalacji należy przedstawić opinię właściwej Spółdzielni Kominiarskiej o drożności kanałów wentylacyjnych i spalinowych.

7. Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewnej i wywiewnej.

7.1. Wstęp.

Dla pomieszczeń kuchni głównej projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną w rozbiu na układy:

– *nawiewny*

centrala podwieszana z:

- wentylatorem
- filtrem EU4
- nagrzewnicą elektryczną

ilość powietrza - 1120 m³/h

spręż – 110 Pa

Dla doboru przyjęto następujące wytyczne klimatyczne:

- temperatura nawiewana +16⁰C (dla zimy);
- temperatura zewnętrzna -20⁰C (dla zimy).

– *wywiewny*

wentylator wyciągowy

ilość powietrza - 1120 m³/h

spręż – 220 Pa

Dla pozostałych pomieszczeń kuchni projektuje się wentylację rozproszoną grawitacyjną wspomagana wyciągiem mechanicznym i grawitacyjnym nawiewem powietrza nawiewnikami okiennymi (w górnej części okna) oraz nawiewnikami ściennymi zamontowanymi zgodnie z opisem na rysunkach i w zestawieniu.

Układy wywiewne w okresie nie działania wentylatora wyciągowego spełnia funkcje wentylacji grawitacyjnej.

7.2. Dobór urządzeń.

Dobór centrali wentylacyjnej nawiewnej, wentylatorów wyciągowych oraz tłumików szumu przeprowadzono w oparciu o katalogi i doборы producentów urządzeń.

Dobre urządzenia i elementy wentylacji wg zestawienia – część C.

7.3. Technologia wentylacji.

Dla pomieszczeń kuchni głównej projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną realizowaną przez centralę wentylacyjną nawiewną i wentylator wyciągowy z przeznaczeniem do kuchni zbiorowego żywienia (odpowiednia odporność termiczna, wilgotnościowa i na występowanie tłuszczów).

Powietrze zewnętrzne pobierane będzie poprzez czerpnię ścienną, filtrowane poprzez filtr klasy G4 (EU4), ogrzewane na nagrzewnicy elektrycznej i siecią kanałów podawane do nawiewników w pomieszczeniach.

Powietrze wywiewane będzie pobierane poprzez sieć kratki wentylacyjnych montowanych pod stropem, oraz okap kuchenny, kanałami wentylacyjnymi podawane do wentylatora umieszczonego na dachu i wydane wyrzutnią dachową o wyrzucie pionowym.

Zakłada się ręczne załączanie układu.

Dla pozostałych pomieszczeń kuchni projektuje się wentylację rozproszoną grawitacyjną wspomaganą wyciągami mechanicznymi. Pobór powietrza z pomieszczeń sąsiednich lub przez nawiewniki i zawory nawiewne z termostatem i filtrem osadzone odpowiednio w oknach i ścianach zewnętrznych. Zakłada się załączanie układów ręcznie lub od zapalenia oświetlenia w pomieszczeniu – patrz część „C”.

7.4. Kanały wentylacyjne.

Kanały prostokątne nawiewne i wywiewne wykonać z blachy ocynkowanej w klasie Z275 wg PN-89/H-92125 klasy N o połączeniach ramkowych wg :

- PN-B-03434:1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania
- PN-B-76002:1996 Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymiary

Kanały montowane na podporach wg BN-67/8865-25 i podwieszeniach typ A wg BN-67/8865-26.

Kanały wentylacyjne SPIRO z blachy ocynkowanej w klasie Z275 wg PN-89/H-92125 klasy N zgodne z:

- PN-B-03434:1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania
- PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary IDT EN 1506:1997

Łączenie kanałów musi odpowiadać wymaganiom :

- PN-B-76002:1996 Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- PN-B-76001:1996 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Szczelność - Wymagania i badania.

Przy stosowaniu przewodów i kształtek SPIRO bezuszczelkowych jako uszczelniacz połączenia należy bezwzględnie stosować silikon 100%.

Wszystkie przejścia kanałów wentylacyjnych przez ściany i stropy z zastrzeżeniem przejść przez przegrody oddzielenia pożarowych wypełnić szczelnie pianką poliuretanową.

7.5. Izolacje kanałów wentylacyjnych.

Przewody nawiewne od czerpni do centrali nawiewnej należy zaizolować cieplnie matami THERMASHEET ALU STUCCO grubości 20,0 mm lub analogicznymi.

Zamiennie izolację można wykonać matami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej grubość minimum 30 mm.

Izolacje należy wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000.

Pozostałe kanały nawiewne i wszystkie kanały wywiewne ze względów higienicznych nie podlegają izolacji. Dla zachowania estetyki należy je pomalować farbą podkładową dla powierzchni cynkowanych a następnie dwukrotnie farbą olejną nawierzchniową koloru białego.

7.6. Rozruchy i próby.

Po zakończeniu prac przeprowadzić próby ruchowe urządzeń wraz z przedmuchaniem kanałów

wentylacyjnych (bez założonych filtrów).

Następnie przeprowadzić rozruch próbny wraz z regulacją instalacji (regulacja stopnia otwarcia przepustnic oraz ustawienie regulatorów stałego przepływu) dla zadanych wartości przepływu powietrza oraz zadanych wartości parametrów temperaturowych powietrza.

Należy wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku (hałasu) zgodnie z PN-87/B-02151/02 dla wszystkich pomieszczeń.

W końcowych czynnościach pomiarowych winien uczestniczyć przedstawiciel Inwestora (Użytkownika).

Z przeprowadzonych rozruchów i prób wykonawca jest zobowiązany sporządzić protokół dla Inwestora oraz dokonać zapisu w Dzienniku Budowy.

Wszystkie czynności należy przeprowadzić zgodnie z PN-78/B-10440 "Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze."

Dokładne wartości regulacyjne w tym temperatury należy ustalić z użytkownikiem w trakcie programowania regulatora i rozruchu układów.

Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować komplet dokumentów ruchowo-eksploatacyjnych urządzeń wentylacji wraz ze schematami sterowniczymi dla Użytkownika.

7.7. Wytyczne podłączenia elektroenergetycznego i sterowania.

Zasilanie wszystkich układów wentylacyjnych musi być wykonane z obwodu za wyłącznikiem pożarowym budynku.

Podłączenie sterowania i elektroenergetyczne należy wykonać zgodnie z projektem branży elektroinstalacyjnej, DTR urządzeń i wytycznymi producenta.

Wykonać bezwzględnie uziemienie:

- silniki elektryczne;
- instalacje elektryczne;
- przewody instalacyjne.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Instalacje elektryczne" oraz obowiązującymi normami.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary sprawdzające skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, prądu zadziałania wyłącznika różnicowoprądowego, stanu izolacji instalacji elektrycznej ciągłości przewodów i połączeń wyrównawczych.

Należy zwrócić uwagę, że zainstalowane w instalacjach urządzenia elektryczne krajowe jak również importowane muszą posiadać atest, certyfikat lub świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Całość prac wykonać zgodnie z PN-IEC-60364 oraz pozostałymi obowiązującymi na dzień wykonywania robót normami i przepisami instalacji elektrycznych.

8. Wykonawstwo.

Wszystkie instalacje sanitarne powinien być wykonany przez uprawnionych spawaczy i monterów

Całość robót i odbiorów należy wykonać zgodnie z wyżej powołanymi normami i przepisami oraz:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Cz II "Instalacje sanitarne i przemysłowe";
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 1 Komentarz do normy PN-92/B-01706/Azl:1999 „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem"
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" (wyd. I wrzesień 2002 r.)
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych"
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12. – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych.
- PN-EN 12056-1:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków
 - część 1 – postanowienia ogólne i wymagania;
- PN-EN 12056-2:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków
 - część 2 – kanalizacja sanitarna – projektowanie układu i obliczenia
- PN-EN 12056-3:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków
 - część 3 – kanalizacja deszczowa – projektowanie układu i obliczenia
- PN-EN 12056-5:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków
 - część 5 – montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe;
- PN-70/N-01270-01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
- PN-70/N-01270-02 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe nazwy i określenia
- PN-70/N-01270-03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłania czynników
- PN-70/N-01270-04 Wytyczne znakowania rurociągów. Barwy ostrzegawcze i uzupełniające
- PN-70/N-01270-07 Wytyczne znakowania rurociągów. Opaski identyfikacyjne
- PN-70/N-01270-08 Wytyczne znakowania rurociągów. Tabliczki
- PN-70/N-01270-09 Wytyczne znakowania rurociągów. Znaki ostrzegawcze
- PN-70/N-01270-12 Wytyczne znakowania rurociągów. Napisy
- PN-70/N-01270-14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
- Dz.U. Nr 0/13 poz. 1409 Ustawa z dnia 1994-07-07. "Prawo Budowlane"
 - tekst jednolity z późniejszymi zmianami.
- Dz.U. Nr 80/03 poz. 717 "Ustawa z dnia 1994-07-07. O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym." z późniejszymi zmianami.
- Dz.U. Nr 75/02 poz. 690 Rozporządzenie M.I. z dnia 2002-04-12. "W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie." z późniejszymi zmianami.
- pozostałymi obowiązującymi normami i przepisami na dzień wykonywania robót.

9. Uwagi końcowe.

1. *Przejścia wszelkich przewodów instalacji sanitarnych przez ściany i stropy oddzielające pomieszczenia wydzielone pożarowo i strefy pożarowe wykonać w tulejach ochronnych lub izolacji niepalnej z zastosowaniem zabezpieczeń o klasie minimum EI 120 np. systemu f-my HILTI stosując:*
 - dla rur PE, PP i PCV o $Dz \leq 50\text{mm}$, rur stalowych o $Dz \leq 114,3\text{mm}$ i rur miedzianych o $Dz \leq 88,9\text{mm}$ pianę ogniochronną typ CFS-F FX,
 - dla rur stalowych o $Dz \leq 168,3\text{mm}$ i rur miedzianych o $Dz \leq 88,9\text{mm}$ 25 akrylową masę uszczelniającą typ CFS-S ACR,
 - dla rur PE, PP i PCV o $Dz \leq 160\text{mm}$, rur stalowych o $Dz \leq 114,3\text{mm}$ i rur miedzianych o $Dz \leq 88,9\text{mm}$ opaski ogniochronne typ CP648-S (E),
 - dla rur PE, PP i PCV o $160 < Dz \leq 250\text{mm}$ obejmy ogniochronne typ CFS-C P.,*Montaż zabezpieczeń wykonać bezwzględnie zgodnie z wymaganiami danego producenta.*
2. Wszystkie urządzenia, armatura i materiały muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydaną przez odpowiednie jednostki badawcze.
3. Dopuszcza się wykonanie izolacji termicznej w inny sposób niż podano pod warunkiem zachowania zgodności z PN-02421:2000 i Rozporządzeniem.
4. Dopuszcza się wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego rur w inny sposób niż podano pod warunkiem zachowania wymagań określonych w PN-70/H-97051, PN-70/H-97052 i PN-71/H-97053.
5. *Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów (dystrybutorów) stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych. Projektant dopuszcza stosowanie innych rozwiązań, pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych. Zamiana materiałów na równorzędne, o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody Inwestora i projektanta.*

P R O J E K T A N T
mgr inż. Gerard Pobłocki

B. OBLICZENIA

1. Ilość powietrza wentylacyjnego.

NR	pomieszczenie	powierzchnia	kubatura obliczen.	krotność wymian	wymagana ilość powietrza wg krotności	ilość osób	wymagana ilość powietrza na jedną osobę	wymagana ilość powietrza z ilości osób	przyjęta ilość powietrza do doboru urządzeń	
									nawiew	wywiew
		m ²	m ³		m ³ /h		m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
UKŁADY ROZPROSZONE										
PIWNICA										
002	obieralnia warzyw	11,75	23,85	2	47,71	1	40	40		-50
003	mag. ziemniopłod.	18,84	38,24	1,5	57,37					-60
004	mag. i mycie jaj	1,98	4,01	4	16,08	1	30	30		-30
005	mag. zielonych	5,54	11,25	1,5	16,87					-40
006	w.c.	1,35	2,74	1 muszla = 1 x 50 = 50						-50
007	pom. na odpadki	2,92	5,93	4	23,71					-40
PARTER										
1	zmywalnia	9,04	27,12	8	216,96	2	40	80		-220
2	rozdzielnia	9,94	29,82	4	119,28	1	40	40		-120
I PIĘTRO										
101	rozdzielnia	5,47	16,41	4	64,64	1	40	40		-70
102	zmywalnia	11,58	34,74	8	277,92	2	40	80		--280
103	w.c.	1,98	4,95	1 muszla = 1 x 50 = 50						-50
II PIĘTRO										
203	pom. socjalne	3,71	10,27	4	41,1	1	40	40		-50
204	szatnia	5,32	8,84	4	35,37	1	40	40		-40
205	pom. porządkowe	3,15	8,72	2	17,45					-40
206	w.c.	1,98	4,95	1 muszla = 1 x 50 = 50						-50
207	mag. zasobów	7,18	19,88	1,5	29,8				-	-40
UKŁAD ZBIORCZY										
II PIĘTRO										
202	kuchnia	40,48	112,13	10	1121,3	4	40	160	+1120	-1120
RAZEM									+1120	-1120

P R O J E K T A N T
mgr inż. Gerard Pobłocki

C. WYKAZ URZĄDZEŃ PODSTAWOWYCH WENTYLACJI

Lp.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość	Uwagi
UKŁADY ROZPROSZONE				
PIWNICA				
1	wentylator wyciągowy typ BF 120 S 40 – 50 m ³ /h / 10 Pa 230 V / 13,9 W / 0,09 A poziom dźwięku 48 dB(A) <i>załączanie i wyłączenie wraz z zapaleniem oświetlenia w danym pomieszczeniu</i>	kpl.	1	SYSTEMAIR
1a	wentylator wyciągowy typ BF 120 T 50 m ³ /h / 10 Pa 230 V / 13,9 W / 0,09 A poziom dźwięku 48 dB(A) <i>załączanie wraz z zapaleniem oświetlenia w pomieszczeniu, wyłączenie z opóźnieniem c.a. 90 s po wyłączeniu oświetlenia</i>	kpl.	1	SYSTEMAIR
2	nawiewnik okienny (montaż w górze okna lub drzwi) typ EFF 9093	kpl.	3	AERECO
3	samonastawny zawór świeżego powietrza typ VTK 160 <i>zamontowany c.a. 0,2 m pod stropem</i>	kpl.	1	SYSTEMAIR
4	wentylator wyciągowy typ K 100 XL sileo 180 m ³ /h / 120 Pa 230 V / 52,1 W / 0,23 A poziom dźwięku 45,2 dB(A) masa 3,0 kg <i>załączanie i wyłączenie ręczne włącznikiem przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń – w pomieszczeniu Nr 001</i>	kpl.	1	SYSTEMAIR
4a	elektroniczny regulator prędkości wentylatora typ REE 1 zamontowany w szafce elektrycznej lub przy wentylatorze i służący do wstępnego wyregulowania ilości powietrza wentylacyjnego – po regulacji należy zabezpieczyć przed przypadkową zmianą nastawy	szt.	1	SYSTEMAIR
4b	szybkozaciskowe klamry montażowe typ FK-100	szt.	2	SYSTEMAIR
5	tłumik szumu typ LDC 100-900	szt.	1	SYSTEMAIR
6	przewód wentylacyjny SPIRO Ø 80	mb	2,30	PN-EN 1506:2001
7	przewód wentylacyjny SPIRO Ø 100	mb	6,30	PN-EN 1506:2001
8	kolano wentylacyjne SPIRO Ø 100 90°	szt.	4	PN-EN 1506:2001
9	trójnik wentylacyjny SPIRO Ø 100 / Ø 100 / Ø 100	szt.	1	PN-EN 1506:2001
10	trójnik wentylacyjny SPIRO Ø 100 / Ø 100 / Ø 80	szt.	1	PN-EN 1506:2001
11	trójnik wentylacyjny SPIRO Ø 80 / Ø 80 / Ø 100	szt.	1	PN-EN 1506:2001
12	zawór wywiewny typ EFF – 80 + ramka montażowa RFP – 80	szt.	3	SYSTEMAIR
13	zawór wywiewny typ EFF – 100 + ramka montażowa RFP – 100	szt.	1	SYSTEMAIR
PARTER				
14	samonastawny zawór świeżego powietrza typ VTK 160 <i>zamontowany na rzędnej c.a. +2,30</i>	kpl.	3	SYSTEMAIR
15	wentylator wyciągowy typ KVO 125 120 m ³ /h / 100 Pa 230 V / 89,0 W / 0,40 A poziom dźwięku 38 dB(A) masa 5,5 kg <i>załączanie i wyłączenie ręczne włącznikiem przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia</i>	kpl.	1	SYSTEMAIR

Lp.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość	Uwagi
15a	elektroniczny regulator prędkości wentylatora typ REE 1 zamontowany w szafce elektrycznej lub przy wentylatorze i służący do wstępnego wyregulowania ilości powietrza wentylacyjnego – po regulacji należy zabezpieczyć przed przypadkową zmianą nastawy	szt.	1	SYSTEMAIR
15b	szybkozaciskowe klamry montażowe typ FK-125	szt.	2	SYSTEMAIR
16	tłumik szumu typ LDC 125-900	szt.	1	SYSTEMAIR
17	wentylator wyciągowy typ KVO 160 220 m ³ /h / 120 Pa 230 V / 135,0 W / 0,59 A poziom dźwięku 43 dB(A) masa 6,7 kg <i>załączanie i wyłączenie ręczne włącznikiem przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia</i>	kpl	1	SYSTEMAIR
17a	elektroniczny regulator prędkości wentylatora typ REE 1 zamontowany w szafce elektrycznej lub przy wentylatorze i służący do wstępnego wyregulowania ilości powietrza wentylacyjnego – po regulacji należy zabezpieczyć przed przypadkową zmianą nastawy	szt.	1	SYSTEMAIR
17b	szybkozaciskowe klamry montażowe typ FK-160	szt.	2	SYSTEMAIR
18	tłumik szumu typ LDC 160-900	szt.	1	SYSTEMAIR
19	zawór wywiewny typ EFF – 100 + ramka montażowa RFP – 100	szt.	2	SYSTEMAIR
20	zawór wywiewny typ EFF – 125 + ramka montażowa RFP – 125	szt.	2	SYSTEMAIR
21	redukcja symetryczna SPIRO Ø 160 / Ø 125	szt.	1	PN-EN 1506:2001
22	trójnik wentylacyjny SPIRO Ø 100 / Ø 100 / Ø 125	szt.	1	PN-EN 1506:2001
23	trójnik wentylacyjny SPIRO Ø 125 / Ø 125 / Ø 160	szt.	1	PN-EN 1506:2001
24	kolano wentylacyjne SPIRO Ø 125 90°	szt.	3	PN-EN 1506:2001
25	kolano wentylacyjne SPIRO Ø 160 90°	szt.	1	PN-EN 1506:2001
26	kolano wentylacyjne SPIRO Ø 160 45°	szt.	2	PN-EN 1506:2001
27	kolano wentylacyjne SPIRO Ø 100 90°	szt.	2	PN-EN 1506:2001
28	przewód wentylacyjny SPIRO Ø 100	mb	0,90	PN-EN 1506:2001
29	przewód wentylacyjny SPIRO Ø 125	mb	3,50	PN-EN 1506:2001
30	przewód wentylacyjny SPIRO Ø 160	mb	0,90	PN-EN 1506:2001
I PIĘTRO				
31	samonastawny zawór świeżego powietrza typ VTK 160 <i>zamontowany na rzędnej c.a. +5,84</i>	kpl.	3	SYSTEMAIR
32	wentylator wyciągowy typ BF 120 T 50 m ³ /h / 10 Pa 230 V / 13,9 W / 0,09 A poziom dźwięku 48 dB(A) <i>załączanie wraz z zapaleniem oświetlenia w pomieszczeniu, wyłączenie z opóźnieniem c.a. 90 s po wyłączeniu oświetlenia</i>	kpl	1	SYSTEMAIR
33	wentylator wyciągowy typ KVO 100 70 m ³ /h / 100 Pa 230 V / 78,0 W / 0,35 A poziom dźwięku 39 dB(A) masa 5,6 kg <i>załączanie i wyłączenie ręczne włącznikiem przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia</i>	kpl	1	SYSTEMAIR
33a	elektroniczny regulator prędkości wentylatora typ REE 1 zamontowany w szafce elektrycznej lub przy wentylatorze i służący do wstępnego wyregulowania ilości powietrza wentylacyjnego – po regulacji należy zabezpieczyć przed przypadkową zmianą nastawy	szt.	1	SYSTEMAIR
33b	szybkozaciskowe klamry montażowe typ FK-100	szt.	2	SYSTEMAIR

Lp.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość	Uwagi
34	tłumik szumu typ LDC 100-900	szt.	1	SYSTEMAIR
35	wentylator wyciągowy typ KVO 160 280 m ³ /h / 120 Pa 230 V / 135,0 W / 0,59 A poziom dźwięku 43 dB(A) masa 6,7 kg <i>załączanie i wyłączenie ręczne włącznikiem przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia</i>	kpl	1	SYSTEMAIR
35a	elektroniczny regulator prędkości wentylatora typ REE 1 zamontowany w szafce elektrycznej lub przy wentylatorze i służący do wstępnego wyregulowania ilości powietrza wentylacyjnego – po regulacji należy zabezpieczyć przed przypadkową zmianą nastawy	szt.	1	SYSTEMAIR
35b	szybk zaciskowe klamry montażowe typ FK-160	szt.	2	SYSTEMAIR
36	tłumik szumu typ LDC 160-900	szt.	1	SYSTEMAIR
37	zawór wywiewny typ EFF – 100 + ramka montażowa RFP – 100	szt.	1	SYSTEMAIR
38	zawór wywiewny typ EFF – 125 + ramka montażowa RFP – 125	szt.	2	SYSTEMAIR
39	redukcja symetryczna SPIRO Ø 160 / Ø 125	szt.	1	PN-EN 1506:2001
40	trójnik wentylacyjny SPIRO Ø 160 / Ø 125 / Ø 125	szt.	1	PN-EN 1506:2001
41	kolano wentylacyjne SPIRO Ø 100 90°	szt.	2	PN-EN 1506:2001
42	kolano wentylacyjne SPIRO Ø 100 45°	szt.	1	PN-EN 1506:2001
43	kolano wentylacyjne SPIRO Ø 125 90°	szt.	3	PN-EN 1506:2001
44	kolano wentylacyjne SPIRO Ø 160 90°	szt.	2	PN-EN 1506:2001
45	przewód wentylacyjny SPIRO Ø 100	mb	1,10	PN-EN 1506:2001
46	przewód wentylacyjny SPIRO Ø 125	mb	2,30	PN-EN 1506:2001
47	przewód wentylacyjny SPIRO Ø 160	mb	0,80	PN-EN 1506:2001
II PIĘTRO				
48	nawiewnik okienny (montaż w górze okna) typ EFF 9093	kpl.	3	AERECO
49	wentylator wyciągowy typ BF 120 T 50 m ³ /h / 10 Pa 230 V / 13,9 W / 0,09 A poziom dźwięku 48 dB(A) <i>załączanie wraz z zapaleniem oświetlenia w pomieszczeniu, wyłączenie z opóźnieniem c.a. 90 s po wyłączeniu oświetlenia</i>	kpl	1	SYSTEMAIR
50	wentylator wyciągowy typ BF 120 S 40 – 50 m ³ /h / 10 Pa 230 V / 13,9 W / 0,09 A poziom dźwięku 48 dB(A) <i>załączanie i wyłączenie wraz z zapaleniem oświetlenia w danym pomieszczeniu</i>	kpl	4	SYSTEMAIR
51	przewód wentylacyjny SPIRO Ø 125	mb	3,20	PN-EN 1506:2001
UKŁAD ZBIORCZY				
II PIĘTRO – WYWIEW				

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa elementu</i>	<i>Jedn.</i>	<i>Ilość</i>	<i>Uwagi</i>
52	okap wentylacyjny kuchenny centralny ze stali nierdzewnej typ OW02-240 MK szerokość 1500 mm długość 2400 mm wysokość 400 mm króciec wylotowy 2 x Ø 200 - LOKALIZACJA ZGODNIE Z WYMIARAMI NA RYSUNKU wyposażenie: - oświetlenie - zawiesia - filtry labiryntowe - pojemnik spływowy	kpl.	1	GORT
53	wentylator wyciągowy typ KBT 200 E4 1120 m ³ /h / 220 Pa 230 V / 783 W / 5,1 A masa – 38,0 kg <i>załączanie i wyłączenie ręczne włącznikiem w pom. 202 wraz z układem nawiewnym</i>	kpl.	1	SYSTEMAIR
53a	osłona silnika typ WSD KBT-2	kpl.	1	SYSTEMAIR
53b	króciec tłuszczowy typ ALS-KBT	kpl.	1	SYSTEMAIR
53c	regulator transformatorowy, 5 stopniowy z układem zabezpieczenia typ RTRE 7	kpl.	1	SYSTEMAIR
54	przeciw kołnierz typ ASF 200/KB	kpl.	2	SYSTEMAIR
55	tłumik typ LDC 315-900	szt.	1	SYSTEMAIR
56	podstawa pod wentylator z ceownika - ocynkowana	kpl.	1	wyk. własne
57	przewód wentylacyjny SPIRO Ø 125	mb	0,30	PN-EN 1506:2001
58	przewód wentylacyjny SPIRO Ø 160	mb	2,30	PN-EN 1506:2001
59	przewód wentylacyjny SPIRO Ø 200	mb	4,90	PN-EN 1506:2001
60	przewód wentylacyjny SPIRO Ø 250	mb	0,20	PN-EN 1506:2001
61	przewód wentylacyjny SPIRO Ø 315	mb	1,70	PN-EN 1506:2001
62	kolano wentylacyjne SPIRO Ø 160 90°	szt.	3	PN-EN 1506:2001
63	kolano wentylacyjne SPIRO Ø 200 90°	szt.	4	PN-EN 1506:2001
64	kolano wentylacyjne SPIRO Ø 315 90°	szt.	3	PN-EN 1506:2001
65	redukcja symetryczna SPIRO Ø 315 / Ø 200	szt.	2	PN-EN 1506:2001
66	redukcja symetryczna SPIRO Ø 160 / Ø 125	szt.	2	PN-EN 1506:2001
67	trójnik wentylacyjny rurowy Ø 200 / Ø 125 / Ø 125 $L_1 = 300 \quad x_1 = x_2 = 57,5$	szt.	1	PN-EN 1506:2001
68	czwórnik wentylacyjny SPIRO Ø 315 / Ø 200 / Ø 200 / Ø 200	szt.	1	PN-EN 1506:2001
69	trójnik wentylacyjny SPIRO Ø 315 / Ø 250 / Ø 200	szt.	1	PN-EN 1506:2001
70	trójnik wentylacyjny SPIRO Ø 250 / Ø 160 / Ø 160	szt.	1	PN-EN 1506:2001
71	trójnik wentylacyjny SPIRO Ø 160 / Ø 160 / Ø 200	szt.	1	PN-EN 1506:2001
72	regulator stałego przepływu powietrza Ø 160 (ustawiony dla przepływu określonego na rysunkach na budowie)	szt.	2	TROX
73	regulator stałego przepływu powietrza Ø 200 (ustawiony dla przepływu określonego na rysunkach na budowie)	szt.	2	TROX
74	zawór wywiewny typ EFF – 160 + ramka montażowa RFP – 160	kpl.	2	SYSTEMAIR
II PIĘTRO – NAWIEW				

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa elementu</i>	<i>Jedn.</i>	<i>Ilość</i>	<i>Uwagi</i>
75	centrala wentylacyjna nawiewna typ TA 1400 EL 12kW AHU 1120 m ³ /h / 110 Pa zasilanie – 3x400 V moc wentylatora – 431 W moc nagrzewnicy elektrycznej – 12.000,0 W masa – 78,5 kg	kpl	1	SYSTEMAIR
76	przepustnica z siłownikiem sprężynowym do centrali j.w. typ EFD 40-20	kpl.	1	SYSTEMAIR
77	króciec elastyczny typ DS 40-20	szt.	2	SYSTEMAIR
78	tłumik szumu typ LDR 40-20	szt.	1	SYSTEMAIR
79	czerpnia wentylacyjna prostokątna typ CWP 400x200	szt.	1	RDJ Klima
80	kratka wentylacyjna z przepustnicą typ KSH-V-P 400x200	szt.	3	RDJ Klima
81	kanal prostokątny wentylacyjny 400x200 L = 570	szt.	1	PN-EN 1505:2001
82	kanal prostokątny wentylacyjny 400x200 L = 200	szt.	1	PN-EN 1505:2001
83	kanal prostokątny wentylacyjny 400x200 L = 250	szt.	1	PN-EN 1505:2001
84	kanal prostokątny wentylacyjny 400x200 L = 510	szt.	1	PN-EN 1505:2001
85	kolano prostokątne 90° 400x200 / 400x200	szt.	1	PN-EN 1505:2001
86	trójkąt prosty symetryczny 400x200 / 400x200 / 400x200	szt.	2	PN-EN 1505:2001
UWAGA : - dłuższe kanały ze względów montażowych można podzielić na odcinki o mniejszej długości; - długości kanałów należy sprawdzić z natury po wykonaniu elementów budowlanych.				

D. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

temat : *kompleksowy remont (modernizacja) kuchni wraz z zapleczem w obiekcie przedszkola nr 6*

obiekt : *Przedszkole Miejskie Nr 6*

adres : *87-100 Toruń
ul. Szosa Chełmińska 130*

inwestor : *Przedszkole Miejskie Nr 6
ul. Szosa Chełmińska 130
87-100 Toruń*

projektant : *mgr inż. Gerard Pobłocki
ul. Włocławska 287
87-100 Toruń
upr. nr GP.I.7342/202/TO/94*

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Niniejsze zamierzenie inwestycyjne obejmuje:

- wykonanie części nowych przewodów kanalizacji podposadzkowej technologicznej na potrzeby technologii kuchni;
- wymianę pionów i podejść kanalizacji technologicznej i sanitarnej;
- wymianę przewodów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji;
- wymianę instalacji gazu;
- wykonanie wentylacji mechanicznej.

Kierownik budowy jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w czasie prowadzenia robót budowlanych – montażowych w formie opisu oraz części rysunkowej w przypadku:

- prowadzenia robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust. 2 ustawy Prawo budowlane,
- wykonywania robót budowlanych powyżej 30 dni roboczych, w tym samym czasie będzie zatrudnionych 30 pracowników lub pracochłonność będzie przekraczać 500 osobodni.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia winien być wywieszony na tablicy ogłoszeń budowy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na działkach objętych inwestycją zlokalizowane są następujące obiekty budowlane:

- istniejący budynek przedszkola.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na podstawie posiadanych map sytuacyjno-wysokościowych do celów projektowych oraz oględzin rejonu prowadzenia robót budowlanych nie stwierdza się elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Należy szczególną uwagę zwrócić przy pracach w pobliżu istniejącego i czynnego uzbrojenia terenu.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Przewidywane zagrożenia:

- spadanie materiałów z wysokości;
- prace na wys. większej niż 5m – prace wysokościowe;
- osuwanie się ziemi do wykopu (oberwanie ścian przy złym zabezpieczeniu wykopu);
- wpadnięcie do wykopu;
- porażenie prądem podczas wykonywania instalacji elektrycznej i przy pracy z elektronarzędziami;
- zaproszenie i zachłapanie oczu, naświetlenie oczu przy spawaniu;
- uszkodzenie uzbrojenia przy pracach ziemnych;
- porażenie prądem przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących kabli elektroenergetycznych.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- przed przystąpieniem do robót budowlanych należy ogrodzić teren budowy, oznaczyć plac budowy poprzez odpowiednie oznakowanie (tablice informacyjne, itp.),
- przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić stan i odpowiednie zabezpieczenia sprzętu zmechanizowanego pomocniczego i urządzeń elektrycznych,
- przed przystąpieniem do robót ziemnych związanych z budową sieci podziemnych należy geodezyjnie wytyczyć proj. sieci oraz pracować w oparciu o mapy zatwierdzone przez zespół ZUD,
- podczas wykonywania robót ziemnych należy zabezpieczyć wykop poprzez zabezpieczenie skarp przed osuwaniem, zastosowanie barierek ochronnych z odpowiednim oznakowaniem,
- podczas prac zbrojarskich, betonowych należy zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie szalunków przed deformacją i zniszczeniem w czasie zalewania betonem, a w szczególności przy użyciu pomp działających pod ciśnieniem,
- podczas prac spawalniczych należy używać okulary chroniące oczy, powinno zabezpieczyć się elementy przed zapaleniem,
- w czasie pracy na wysokościach należy używać zabezpieczenia przed upadkiem z dużej wysokości (pasy, liny, kaski ochronne).

Roboty budowlane wymagają stałego nadzoru technicznego ze strony kierownika budowy w branżach:

- konstrukcyjno-budowlanej,
- elektrycznej,
- instalacji sanitarnych.

Przy pracach budowlanych – montażowych, przy obsłudze sprzętu zmechanizowanego, elektronarzędzi, a także przy pracach transportowych, rozładunkowych i pomocniczych może być zatrudniony tylko taki pracownik, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska pracy,
- uzyska orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy,
- jest przeszkolony pod względem BHP na stanowisku pracy,
- jest pełnoletni.

Roboty związane z instalacjami i sieciami elektrycznymi powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane i elektroenergetyczne.

Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenie prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą – powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ten powinien posiadać odpowiedni certyfikat.

Na budowie powinien być sporządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez przeszkolonego w tym zakresie pracownika. Ważnym elementem jest również zabezpieczenie bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. Budowa powinna być wyposażona w sprzęt gaśniczy.

Na budowie powinna być umieszczona tablica informacyjna z wykazem ważnych telefonów pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych winien:

- opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania oraz zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót,
- wskazać pracownikom z osoby prowadzącej nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy,
- ustalić wykaz robót szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz wskazać sposób postępowania przy wykonywaniu tych robót,
- wyposażyć pracowników zatrudnionych na budowie w niezbędny sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej i w odzież roboczą i ochronną stosowaną do pory roku wg obowiązujących tabel i norm zakładowych,
- zobowiązać pracowników do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem,
- roboty wykonywać zgodnie z przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy,
- zorganizować szkolenia BHP (wstępne ogólne, wstępne stanowiskowe, wstępne podstawowe, okresowe),
- podczas szkolenia BHP na każdym etapie zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaniem robót na poszczególnych stanowiskach pracy oraz zapoznać ze sposobem stosowania środków ochrony osobistej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń (np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna itp.),
- wskazać miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych,
- wskazać na tablicy ogłoszeń miejsce przechowywania do wglądu przez pracowników planu BiOZ, ocen ryzyka zawodowego.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W trakcie realizacji zamierzenia budowlanego występują roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości określone w aktualnych przepisach:

a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,

b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,

W celu eliminacji zagrożenia i zapewnienia właściwych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy należy spełnić następujące warunki:

1. Przygotowanie i organizacja budowy:

- 1.1. Opracować projekt organizacji robót.
- 1.2. Projekt organizacji robót należy dostosować do rodzaju, wielkości, złożoności inwestycji/budowy oraz zawierać projekt zagospodarowania placu budowy.
- 1.3. W projekcie organizacji robót określić bezpieczny sposób prowadzenia robót budowlano-montażowych (m.in. poprzez zastosowanie środków ochronnych)
- 1.4. Roboty budowlane prowadzić zgodnie z projektem organizacji robót.
- 1.5. Jeżeli na budowie roboty budowlane będą wykonywane jednocześnie przez pracowników różnych pracodawców, należy wyznaczyć koordynatora ds. bhp.

2. Szkolenia bhp:

- 2.1. Pracownicy wykonujący roboty na placu budowy powinni zostać poddani instruktażowi stanowiskowemu.

3. Badania lekarskie:

- 3.1. Pracownicy powinni posiadać aktualne orzeczenia lekarskie o braku przeciwwskazań do pracy na zajmowanym stanowisku.

4. Dodatkowe kwalifikacje:

- 4.1. Kierownik budowy / kierownicy robót powinni posiadać uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
- 4.2. Operatorzy maszyn i urządzeń powinni posiadać wymagane uprawnienia kwalifikacyjne.

5. Czynniki szkodliwe, niebezpieczne i uciążliwe:

- 5.1 Pracodawca powinien dostarczyć pracownikom odzież i obuwie robocze.
- 5.2 Pracownicy powinni stosować dostarczone przez pracodawcę odzież i obuwie robocze.
- 5.3 Pracownicy powinni zostać wyposażeni w środki ochrony indywidualnej.
- 5.4 Pracownicy powinni stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.

6. Teren budowy:

- 6.1 Teren budowy / robót powinien zostać zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych.

7. Zaplecze higieniczno – sanitarne:

- 7.1 Pracodawca powinien zapewnić pomieszczenia higieniczno-sanitarne.

8. Oświetlenie:

- 8.1 Drogi, przejścia i miejsca niebezpieczne należy właściwie oświetlić.

9. Stanowiska i procesy pracy:

- 9.1 Zabezpieczyć (poręcze, daszki ochronne, inne) i oznakować strefy niebezpieczne (miejsca niebezpieczne).
- 9.2 Zachować właściwe odległości stanowisk pracy od napowietrznych linii wysokiego napięcia.
- 9.3 Stanowiska pracy należy odpowiednio zabezpieczyć przed spadającymi przedmiotami, czynnikami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi.
- 9.4 Stanowiska pracy na wysokości (krawędzie otwartych powierzchni) zabezpieczyć przez zastosowanie odpowiednich środków ochrony zbiorowej.
- 9.5 Otwory technologiczne zabezpieczyć zgodnie z przepisami bhp.

10. Roboty ziemne:

- 10.1 Ściany wykopów odpowiednio zabezpieczyć przez obudowanie lub skarpowanie.
- 10.2 Do stanowisk pracy w wykopach zapewnić bezpieczne zejścia, rozmieszczone w odległościach max. 20 m.
- 10.3 Prawidłowo składować urobek.
- 10.4 Roboty ziemne z użyciem sprzętu zmechanizowanego prowadzić zgodnie z przepisami i zasadami bhp.

11. Transport:

- 11.1 Drogi komunikacyjne dostosować do środków transportu wewnętrznego oraz przewożonego ładunku.
- 11.2 Drogi i przejścia właściwie zabezpieczyć przed zagrożeniem spadania przedmiotów z góry.

12. Żurawie i dźwigi:

- 12.1 Żuraw wyposażać w tablicę informującą o udźwigu dopuszczalnym.
- 12.2 Torowisko żurawia utrzymywać we właściwym stanie technicznym.
- 12.3 Elementy sterownicze i sygnalizacyjne żurawia utrzymywać we właściwym stanie technicznym.
- 12.4 Właściwy stan instalacji odgromowej żurawia udokumentować aktualnymi pomiarami.
- 12.5 Prowadzić jest książka dyżurów i książka kontroli żurawia.

13. Czas pracy:

- 13.1 Przestrzegać normy czasu pracy operatorów sprzętu i maszyn.

14. Magazynowanie i składowanie:

- 14.1 Prawidłowo wyznaczyć miejsca składowania materiałów.
- 14.2 Przy składowaniu zachować wymagane odległości od energetycznych linii napowietrznych.
- 14.3 Materiały właściwie składować lub/i magazynować.

15. Maszyny i urządzenia techniczne:

- 15.1 Opracować i udostępnić do stałego korzystania instrukcje bhp dotyczące obsługi maszyn i urządzeń.
- 15.2 Użytkowane maszyny i urządzenia są oznakować odpowiednimi znakami i barwami bezpieczeństwa
- 15.3 Użytkowane maszyny i urządzenia wyposażać odpowiednie urządzenia ochronne.
- 15.4 Maszyny /urządzenia/ i narzędzia powinny musza posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.
- 15.5 Użytkowane maszyny i urządzenia utrzymywać właściwym stanie technicznym.
- 15.6 Użytkowane narzędzia ręczne i drabiny utrzymywać we właściwym stanie technicznym.
- 15.7 Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi musza posiadać świadectwa dopuszczenia do ruchu.

16. Rusztowania:

- 16.1 Dokonać dokumentowanego odbioru rusztowania przez nadzór techniczny przed oddaniem go do użytkowania.
- 16.2 Rusztowanie prawidłowo posadzić na gruncie.
- 16.3 Powierzchnie robocze rusztowania wypełnić właściwymi pomostami.
- 16.4 Prawidłowo wykonać kotwienie rusztowania do stałych elementów budynku.
- 16.5 Wykonać piony komunikacyjne pomiędzy poziomami pomostów rusztowania.
- 16.6 Prawidłowo wykonać obarierowanie pomostów rusztowania.
- 16.7 Wykorzystać rusztowanie zgodnie z przeznaczeniem.
- 16.8 Rusztowanie okresowo konserwować i kontrolować.
- 16.9 Rusztowania stalowe musza posiadać właściwą instalację odgromową.

17. Urządzenia i instalacje energetyczne:

- 17.1 Instalacje i urządzenia elektryczne musza mieć zapewnioną ochronę przed dotykiem bezpośrednim.
- 17.2 Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim powinna zostać potwierdzona pomiarami.

- 17.3 Badania, pomiary i przeglądy instalacji i urządzeń elektroenergetycznych wykonywać terminowo.
17.4 Rozdzielnice budowlane prawidłowo rozmieścić, ustawić i zabezpieczyć.
17.5 Przewody zasilające urządzenia elektryczne zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
17.6 Podłączenia urządzeń elektrycznych do rozdzielnic budowlanych wykonać w sposób zapewniający bezpieczeństwo.

W trakcie wykonywania robót budowlanych Wykonawca winien zapewnić :

- budynki pomocnicze dla obsługi budowy i obsługi personelu (socjalno-bytowe, higieniczno-sanitarne i administracyjno- biurowe),
- oświetlenie i ogrodzenie (bramy, furki) placu budowy,
- sieć wodociagową, kanalizacyjną, elektryczną,
- łączność telefoniczną,
- środki profilaktyki przeciwpożarowej.

Wysokość ogrodzenia placu budowy powinna wynosić min 150 cm. Granice terenu budowy oznakować tablicami ostrzegawczymi.

7. Obowiązujące regulacje prawne

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej oraz Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 28.05.1996r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.07.1996r. w sprawie wykazu jednostek upoważnionych do prowadzenia badań materiałów i procesów technologicznych w celu ustalenia stopnia ich szkodliwości dla zdrowia, oraz zakres tych badań (Dz. U. Nr 101, poz. 473)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 21.08.1997r. w sprawie substancji chemicznych stwarzających zagrożenie dla zdrowia lub życia (Dz. U. Nr 105, poz. 671) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29.11.2002r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217 poz. 1833 z 2002 r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 09.07.1996r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 86 poz. 394) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 30 maja 1996r. w sprawie przeprowadzenia badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w kodeksie pracy (Dz. U. Nr 69 poz. 332) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP (Dz. U. Nr 62 poz. 285)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie BHP przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80 poz. 912)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40 poz. 470)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16.06.2003r. w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121 poz. 1138)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000r. w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26 poz. 313)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20.03.1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi (Dz. U. Nr 15 poz.58 – 1954 r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263- 2001 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126)

P R O J E K T A N T
mgr inż. Gerard Pobłocki

E. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

Kopie uprawnień zespołu projektowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-8TK-7H4-YXI *

Pan GERARD POBŁOCKI o numerze ewidencyjnym KUP/IS/1986/01
adres zamieszkania ul. WŁOCŁAWSKA 287, 87-100 TORUŃ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-01 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Gerard Pobłocki

Toruń, dnia 12.12.1994r.

Nr GP.I.7342/202/TO/94

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 13 ust.1 pkt.4 lit."a,b" rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budow-
nictwie (Dz.U.Nr 8,poz.46 z późn. zmianami)

stwierdza się, że:

Pan(i) GERARD P O B Ł O C K I

tytuł naukowy-zawodowy: mgr inż. inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 13 lutego 1965 r. w Toruniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych z ograniczeniem

Pan(i) GERARD P O B Ł O C K I jest upoważniony(a) do:

1. Sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i cie-
płych uzbrojenia terenu oraz projektów instalacji sanitarnych.

Otrzymują:

1. Pan Gerard Pobłocki

ul. Kwiatowa 6/2 - T o r u Ń

2. a/a



Opłata skarbowa w wysokości

3.00

zi pobrano

i skasowano na kasei daryzji.

Toruń 14.01.95.

(podpis) z up. WOJEWODY
Wiktor KRAWIEC
DYREKTOR WYDZIAŁU
GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Gerard Pobłocki



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-ZVP-HKS-BCH *

Pani Beata Moszyk o numerze ewidencyjnym WAM/IS/1767/01

adres zamieszkania Parcz 6/1 ul. , 11-400 Kętrzyn

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-08 roku przez:

Mariusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Gerard Pobłocki

WARMIŃSKO-MAZURSKI
URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
10-576 OLSZTYN
Al. Mar. J. Piłsudskiego 7/A

Olsztyn, 09 stycznia 2001 r.

GPBK.II.7131/5/01

DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126/ oraz § 4 ust.2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz.38/, dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego przygotowania zawodowego i pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane

Pani BEATA ALICJA MOSZYK
magister inżynier inżynierii środowiska
ur. 09 grudnia 1965 r. w Kętrzynie

o t r z y m u j e

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 04/01/OL

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia, za pośrednictwem Wojewody Warmińsko - Mazurskiego.

Otrzymuje:

1. Pani Beata Alicja Moszyk
11-400 Kętrzyn
ul. Królowej Bony 4/11
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. WOJEWODY

Marek Staszowski
DYREKTOR WYDZIAŁU
Gospodarki Przestrzennej, Architektury,
Budownictwa i Komunikacji

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Gerard Poblöcki

Oświadczenia zespołu projektowego

OŚWIADCZENIE* projektanta

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany **Gerard Pobłocki**

oświadczam, że projekt budowlany [opracowanie z dnia 17.08.2015 r.]

dotyczący inwestycji:

**kompleksowy remont (modernizacja) kuchni wraz z zapleczem w obiekcie
przedszkola nr 6 w Toruniu przy ulicy Szosa Chełmińska 130**

opracowany na rzecz inwestora:

**Przedszkole Miejskie Nr 6
ul. Szosa Chełmińska 130, 87-100 Toruń**

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz
zasadami wiedzy technicznej.

data złożenie oświadczenia

podpis
składającego oświadczenie

17.08.2015

mgr inż. Gerard Pobłocki

uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności sieci i instalacje sanitarne
nr upr. GP.I.7342/202/TO/94
Nr ewid. KPOIIB KUP/IS/1986/01

*wymóg art.20 ust.4 Ustawy z dn.07.07.1994-Prawo Budowlane[Dz.U.2003.207.2016 ze zmianami]

OŚWIADCZENIE*
sprawdzającego

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisana **Beata Moszyk**

oświadczam, że projekt budowlany [opracowanie z dnia 17.08.2015 r.]

dotyczący inwestycji:

**kompleksowy remont (modernizacja) kuchni wraz z zapleczem w obiekcie
przedszkola nr 6 w Toruniu przy ulicy Szosa Chełmińska 130**

opracowany na rzecz inwestora:

**Przedszkole Miejskie Nr 6
ul. Szosa Chełmińska 130, 87-100 Toruń**

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz
zasadami wiedzy technicznej.

data złożenie oświadczenia

podpis
składającego oświadczenie

17.08.2015

mgr inż. Beata Moszyk

uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności sieci i instalacje sanitarne
Nr 04/01/OL
Nr ewid. IIB WAM/IS/1767/01

*wymóg art.20 ust.4 Ustawy z dn.07.07.1994-Prawo Budowlane[Dz.U.2003.207.2016 ze zmianami]