

## **SPIS TREŚCI**

### **OPIS TECHNICZNY**

#### **ZAŁĄCZNIKI I DOKUMENTY**

- ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WENTYLACJI
- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO O WYKONANIU PROJEKTU ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ I WYMOGAMI PRAWA,
- KOPIE UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO,
- KOPIA AKTUALNYCH WPISÓW DO IZBY I POŚWIADCZENIE UBEZPIECZENIA ODPOWIEDZIALNOŚCI CYWILNEJ PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.

#### **SPIS RYSUNKÓW:**

NAZWA	SKALA	Nr RYS.
<b>RZUT POMIESZCZEŃ – INSTALACJE WEWNĘTRZNE</b>	<b>1:100</b>	<b>1.1-1.3</b>
<b>ZAGOSPODAROWANIE</b>	<b>1:500</b>	<b>2</b>
<b>PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b>	<b>1:100</b>	<b>3</b>
<b>PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ</b>	<b>1:100</b>	<b>4</b>
<b>PROFIL WODOCIĄGU</b>	<b>1:100</b>	<b>5</b>
<b>PROFIL SIECI CIEPLNEJ NISKICH PARAMETRÓW</b>	<b>1:100</b>	<b>6</b>

## OPIS TECHNICZNY

### 1. DANE OGÓLNE

#### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Podkłady architektoniczne
- Obowiązujące normy i przepisy
- Katalogi techniczne

#### 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania są zewnętrzne i wewnętrzne instalacje na potrzeby inwestycji: „ROZBUDOWA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ O SEGMENT Z BIEŻNIĄ LEKKOATLETYCZNĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I WYPOSAŻENIEM”

Opracowanie swym zakresem obejmuje projekt budowlany wewnętrznych instalacji sanitarnych.

Opracowanie swym zakresem obejmuje:

- Projekt instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową istniejących elementów instalacji będących w kolizji z proj. zabudową,
- Projekt instalacji wody zimnej na potrzeby hydrantów wewnętrznych,
- Projekt instalacji ciepła techn. wodnej z istniejącego węzła na potrzeby wentylacji,
- Projekt wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z funkcją ogrzewania.

### 2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

#### 2.1 INSTALACJA C.O. (CIEPŁA TECHN.)

Projektuje się zasilanie wodą grzewczą nagrzewnic wodnych projektowanej instalacji wentylacyjnej za pomocą rur stalowych grzewczych spawanych. Przed nagrzewnicą przewidziano zastosowanie zaworów odcinających. Projektuje się układ hydrauliczny zasilania nagrzewnic zbudowany z zaworu trójdrogowego z siłownikiem oraz pompą na powrocie zgodnie ze schematem i pakietem dostawy producenta central wentylacyjnych. Układem hydraulicznym centrali steruje automatyka producenta centrali (pakiet automatyki obejmuje armaturę, sterownik i jego okablowanie, bez pompy). W układzie przewidziano pompę cyrkulacyjną np. Grundfos Magna 25-60. Zasilanie elementów centrali jak i armatury regulacyjnej po przez sterownik centrali.

Zasilanie przyjęto włączone w istniejące rozdzielacze po stronie niskich parametrów w istniejącym węźle cieplnym. Przyjęto trasę i miejsce włączenia na podstawie dokumentacji archiwalnej i własnych inwentaryzacji. Podejście do budynku przyjęto przy trasie istniejącego przyłącza wysokich parametrów jako układ rur preizolowanych dn32 z izolacją standard na głębokości 80cm ppt.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany) wykonać w tulejach ochronnych. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Przejścia przez przegrody budowlane należy zaizolować.

Przewody c.o. zaizolować termicznie otuliną wykonaną ze sztywnej pianki poliuretanowej o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40°C równym 0,039 W/mK w płaszczu osłonowym z folii PCV np. termaflex szary. Obliczenie grubości izolacji zgodnie z Dz.U.2008.201.1238. Dopuszcza się zastosowania innej izolacji pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych.

Grubość izolacji przewodów c.o. w pomieszczeniach o temperaturze wewnętrznej  $-2 < t_i < +20$ :

Średnica rury	Gr. izolacji(mm)
≤22	20
22-35	30

W miejscach skrzyżowań, przejść przez ściany lub stropy izolacja jako ½ ww wymagań, dla przewodów w podłodze min. 6mm; przewody wody lodowej ½ ww wymagań.

Wszystkie przewody nie palne przechodzące przez przegrody oddzielenia ppoż. zabezpieczyć masami.

Rury stalowe bez szwu i kształtki preizolowane z izolacją standardową na przykład zgodnie z katalogiem systemu Z.P.U. MIĘDZYRZECZ lub inne równoważne wyposażone w instalację alarmową.

Rury i kolana należy łączyć przez spawanie elektryczne lub gazowe i mufowanie zgodnie z normą PN-99/EN-253. Wymagane jest sprawdzenie radiologiczne wszystkich spoin. Jakość wykonywanych spoin musi kwalifikować się min. w 3 klasie wg PN-87/M-69772. Do spawania elektrycznego zaleca się elektrody ESAB-OK 5300, PHILIPS 36. Jako zastępcze dopuszcza się polskie elektrody ER-346.

Do spawania gazowego stosować drut spawalniczy – BOHLER DMO Niemcy, AGA H43 Szwecja. Zastępczo dopuszcza się polski drut spawalniczy SP G1. Mufy należy zakładać po wykonaniu badań spawów i próbach ciśnieniowych.

Rurociągi należy układać w suchym wykopie na podsypce piaskowej (bez kamieni) grubości 10cm – zagęszczonej.

## **2.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

### **2.2.1. instalacje zewnętrzne**

Projektuje się instalację zewnętrzną wykonaną z rur i kształtek PVC o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 kN/m<sup>2</sup>. Projektuje się studzienki inspekcyjne i rewizyjne w układzie kombinowanym zależnie od obciążenia i włączenia części istniejących jako wykonane z kręgów betonowych klasy nie gorszej niż B45 łączonych na uszczelki gumowe, z monolitycznym dnem oraz dla instalacji użytkownika o mniejszym obciążeniu po stronie jego instalacji wykonane z rury karbowanej 425mm z kinetą PP typu przepływowego, zwieńczone stożkiem betonowym z pokrywą żeliwną typu ciężkiego. Dla studni o kącie dopływu i odpływu innym niż standardowe 45, 90 stopni przyjęto stosowanie kinet z ruchomym centrycznie podłączeniem króćców.

#### **Roboty ziemne i układanie kanałów.**

Rurociąg układać w wykopach suchych kombinowanych do głębokości 1,6 m wąsko-przestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór, powyżej 1,6 m szeroko-przestrzennych o ścianach skarpowatych. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zaniwelować. Roboty ziemne dla projektowanej sieci kanalizacji wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur. Dodatkową głębokość wykopu dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 10 cm musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Materiał użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 30 mm.

Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur.

Materiał użyty do wykonania obsypki powinien spełnić te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Obsypka rur musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy co najmniej 20 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Pozostałą część zasypki wykopów nad obsypką należy wykonać z gruntu rodzimego. Z gruntu należy usunąć duże i ostre kamienie. Pod drogami zasypkę należy zagęścić do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Przewody z rur PVC należy układać przy temperaturze powietrza od +5 do 30 °C. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu rodzimym lub odpowiednio zagęszczonym. Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną oraz technologią montażu rur.

### **2.2.2. instalacje wewnętrzne**

Przyjęto odprowadzenie ścieków z istniejącego budynku za pomocą projektowanych przebudowywanych instalacji na terenie obiektu. W stanie istniejącym znajdują się elementy instalacji zewnętrznych wraz ze studzienkami będące podejściem do części sanitarnej istniejącej hali sportowej. Przyjęto rozbiórkę tych elementów instalacji i wykonanie podejść pod posadzką zgodnie z trasą wg rysunki zagospodarowania.

Całą instalację projektuje się w jednym systemie rur i złączek np. firmy WAVIN, Uponor lub inne równoważne. Przejścia przez ściany przewodów kanalizacyjnych należy wykonać w tulejach ochronnych. Na pionach kanalizacyjnych należy wykonać rewizje kanalizacyjne.

Do wykonania instalacji sanitarnej zastosować rury z PCV: Jak dla instalacji podziemnych – rury i kształtki z PCV klasy N (kolor pomarańczowy, jak dla zewnętrznych sieci kanalizacyjnych)

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tomII „Instalacje sanitarne i przemysłowe”

## **2.3. KANALIZACJA DESZCZOWA I ODWODNIENIE TERENU**

Przyjęto zgodnie ze stanem istniejącym odprowadzenie wód opadowych do elementów sieci w ulicy. Przyjęto wykonanie przebudowy istniejących elementów kolidujących z projektowaną zabudową z pozostawieniem rzędnych i sposobu i miejsca odprowadzenia wód do sieci.

#### **Zastosowane materiały.**

Projektuje instalację wykonaną z rur i kształtek PVC o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 kN/m<sup>2</sup>. Projektuje się studzienki inspekcyjne i rewizyjne: dla sieci wykonane z kręgów betonowych klasy nie gorszej niż B45 łączonych na uszczelki gumowe, z monolitycznym dnem, dla instalacji użytkownika po stronie jego instalacji wykonane z rury karbowanej 425mm z kinetą PP typu przepływowego, zwieńczone stożkiem betonowym z pokrywą żeliwną typu ciężkiego.

#### **Roboty ziemne i układanie kanałów.**

Dla PVC zgodnie z pkt.2.2 niniejszego opracowania.

## **2.4 WENTYLACJA**

### **2.4.1. WENTYLACJA – bilans powietrza**

Projekt wentylacji obejmuje rozwiązania: określenia bilansu powietrza i dystrybucji, jego przygotowania, określenia parametrów podstawowych urządzeń i lokalizacji i sposobu prowadzenia poszczególnych

kanałów. Układ wentylacji stanowić będzie główne źródło ciepła dla aneksu lekkoatletycznego. Przyjęto ilość powietrza zapewniającą min. 30m<sup>3</sup>/os.h przy temperaturze nawiewu 38-40st.C. Ilość ciepła dostarczana do pomieszczenia zapewnia, w okresie obliczeniowych temp. zewnętrznych, zachowanie wewnątrz +18st.C. wraz z uwzględnieniem zysków ciepła od nasłonecznienia. Układ umożliwia ogrzewanie nadmuchowe tylko w okresie użytkowania obiektu z uruchomieniem systemu ok. 30-60min. Przed godziną użytkowania.

#### **2.4.2. WYKONANIE INSTALACJI WENTYLACYJNEJ**

zakresie projektu budowlanego określono wielkość i lokalizację poszczególnych urządzeń, gabaryty kanałów, kompletny bilans powietrza i jego organizację. Z uwagi na konieczność określania podstawowych parametrów w opisie i elementach projektu wskazano wyroby konkretnych producentów – wyroby te należy traktować jako wzorcowe, a w przypadku braku możliwości zapewnienia parametrów jednakowych ze wskazanymi w zestawieniu należy każdorazowo uzyskać opinię projektanta o możliwości wprowadzania zmian. Standard wykonania urządzeń zamiennych winien być potwierdzony np. certyfikatem zgodnym do urządzeń projektowanych przykładowo – certyfikat eurovent.

Powietrze rozprowadzane jest kanałami wentylacyjnymi do poszczególnych pomieszczeń. Jako elementy nawiewne i wywiewne zastosowano kratki wentylacyjne z przepustnicami. Usytuowanie elementów nawiewnych i wywiewnych pokazano na rysunkach. Kanały należy prowadzić jak najbliżej przegród. Obejścia podciągów wykonać z łuków, a w przypadku dużych przekrojów stosować elementy wykonane specjalnie. Szczegóły rozwiązań, budowę elementów specjalnych

#### **KANAŁY**

Przewidziano kanały prostokątne typu AI o połączeniach nasuwkowych wykonane z blach stalowej ocynkowanej, alternatywnie kanały wykonać można z płyt systemowych z wełny mineralnej na powłoce pólstywniej z folii aluminiowej. Dla kanałów okrągłych przyjęto zastosowanie rur sztywnych spiro i jako podejścia do krętek rur elastycznych –flex.

Przekroje kanałów zostały dobrane przy założeniu prędkości: piony – 5 m/s, kanały rozprowadzające poniżej 3,0-4,0 m/s,

Połączenia kanałów SPIRO kielichowe uszczelnione kitem lub silikonem lub opaską z taśmy klejącej o powłoce aluminiopodobnej odpornej na wilgoć. Z zewnątrz łączone taśmami termokurczliwymi lub opaską z taśmą klejącą o powłoce aluminiopodobnej odpornej na wilgoć. Przewody SPIRO mocować na opaski z przekładkami gumowymi. Kanały prostokątne układać na podporach lub podwieszać na typowych elementach mocujących z amortyzacją.

W przejściach przez przegrody budowlane należy stosować fartuchy ochronne gumowe.

Kratki nawiewne i wywiewne np. firmy Schako wg specyfikacji do określenia w proj.wykonawczym.

**IZOLACJE:** Przewidziano izolacje z pianki poliuretanowej 30mm lub jako maty prefabrykowane np. wyrób firmy sleeve aluwełna. Dla kanałów wyciągowych prowadzonych przez pomieszczenia ogrzewane z zabudowie lokalnej płytami GK lub powyżej stropu podwieszonego możliwe do wykonania bez izolacji.

**REGULACJA:** Regulację systemu wentylacji mechanicznej przeprowadzić na przepustnicach regulacyjno-pomiarowych oraz na przepustnicach krętek nawiewnych i wywiewnych, zgodnie z podanymi wydajnościami w części graficznej opracowania.

#### **2.4.3. WYTYCZNE DLA BRANŻ**

Należy przewidzieć zasilanie dla projektowanych wentylatorów w ich pobliżu do systemowych serowników i szafek zasilania.

### **2.5. INSTALACJA ZIMNEJ WODY NA POTRZEBY HYDRANTÓW WEWN.**

#### **2.5.1. instalacje wewnętrzne**

Projektuje się zasilanie hydrantów p.poż. dn25 z węzłami pólstywnymi 30m w szafkach naściennych dla całego budynku w zakresie aneksu lekkoatletycznego – instalacja zasilania hydrantów w całości wykonana z rur nie palnych np. stalowych ocynkowanych. Dysze każdego węzła o współczynniku kv określonym powykonawczo po sprawdzeniu ciśnienia dyspozycyjnego przy badaniach odbiorczych. W dokumentacji przyjęto ciśnienie dostawy wody nie określone w warunkach technicznych przyłączenia jako wystarczające dla zapewnienia przed każdym hydrantem minimum 0,2MPa. W przypadku niedostatecznego ciśnienia na etapie prób o odbiorów w sieci przewidzieć układ hydroforowy.

Układ wodociągu na potrzeby hydrantów włączony w istniejące magistralne wody zimnej użytkowej w budynku, z włączeniem w pomieszczeniu węzła cieplnego. Układ zasilania hydrantów jako bezprzepływowy wymaga zabezpieczenia w miejscu włączenia zaworem antyskażeniowym dn32 klasy EA.

Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów” oraz zgodnie z wytycznymi producentów. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu.

Przewody wody zimnej wewnętrznej z uwagi na możliwe roszczenie 9mm.

#### **2.5.2. instalacje zewnętrzne**

**Instalację na terenie obiektu** należy wykonać z rur i kształtek polietylenowych PE80 SDR11 PN10 o średnicy de40mm, rury do wody pitnej koloru niebieskiego. Do połączeń przyłącza stosować połączenia elektrooporowe.

Na całej trasie wodociągu na wysokości 20 [cm] nad rurą należy ułożyć taśmę magnetyczną łączoną na śruby zaciskowe z wyprowadzonymi końcówkami do poziomu terenu.

Pomiar zużywanej wody zgodnie ze stanem istniejącym na przyłączy wodociągowym.

#### **1. Roboty ziemne.**

Rurociąg układać w wykopie wąsko-przestrzennym odeskowanym z zastosowaniem rozpór. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Następnie wykonać podsypkę o grubości min. 10cm z przesianego piasku. Po ułożeniu wodociągu należy wykonać obsypkę z piasku o grubości min. 30cm powyżej powierzchni rury. Resztę wykopu należy wypełnić gruntem rodzimym. Pod drogami zasypkę należy zagęścić do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur. Armaturę na projektowanej sieci wodociągowej należy oznakować tabliczkami emaliowanymi umieszczonymi na słupkach.

#### **Roboty dodatkowe.**

- Próbę ciśnieniową wykonać zgodnie z normą PN-81/B-19725. Próbę należy wykonać po ułożeniu przewodu z podbiciem z obu stron rur piaszczystym gruntem w celu zabezpieczenia przewodu przed przemarzaniem. Wszystkie złącza powinny być odkryte w celu możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Ciśnienie próbne powinno wynosić nie mniej niż 1MPa.

-Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności przewód należy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce do tego upoważnionej. W razie potrzeby dokonać dezynfekcję rurociągu podchlorynem sodu w stężeniu 50 mg/dm<sup>3</sup> w czasie 24 godzin. Po usunięciu wody dezynfekującej z rurociągu należy ją zobojętnić tiosiarczanem sodu. Po dezynfekcji wodociąg należy ponownie wypłukać i przeprowadzić analizę bakteriologiczną. Wodę po próbie szczelności, płukaniu i zobojętnioną wodę po dezynfekcji rozprzewadzić po terenie działki Inwestora.

#### **Odbiory:**

- Odbiorowi częściowemu należy poddać te etapy robót, które podlegają zakryciu przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu.

- zakres i procedury odbioru przyłączy i sieci po stronie dostawcy wody określono szczegółowo w warunkach technicznych przyłączenia,

-Przed przekazaniem przewodów wodociągowych do eksploatacji należy dokonać odbioru końcowego. W zakres odbioru końcowego wchodzi:

a) sprawdzenie protokołów odbiorów częściowych

b) sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacją wykonania przyłączy i obiektów na przyłączach

c) wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej

Zakres i elementy podlegające odbiorowi przez dostawcę wody uzgodnić z jego przedstawicielem bezpośrednio.

### **3. UWAGI KOŃCOWE**

Całość prac należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych – tom II Instalacje Sanitarne” z uwzględnieniem aktualnych norm i przepisów BHP i przeciwpożarowych oraz zgodnie z instrukcjami i kartami katalogowymi producentów.

**Wszystkie wyroby wskazanych producentów należy traktować jako przykładowe spełniające wymagania w projektowanym zastosowaniu. Przy wykonawstwie stosować wyroby nie gorsze o parametrach zgodnych z projektowanymi.**

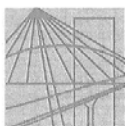
Projektant: dr inż. Adam Krupiński

### ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WENTYLACJI

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary									
N1	1	1	centrala nawiewno-wyiewna np.:Systemaair typ:TOPVEX FR06AHU	d = 400	l = ###								
N1	2	2	Przewód okrągły	d1 = 400	II = 500								
N1	3	1	Tłumik kanałowy okrągły	d = 400	l = 600								
N1	4	37	Przewód okrągły	d1 = 400	II = ###								
N1	5	4	Trójkąt symetryczny z odejściem prostokąt.	d1 = 400	II = ###	a = 65	b = 815	e = 30					
N1	6	1	Przewód okrągły	d1 = 400	II = 631								
N1	7	1	Przewód okrągły	d1 = 400	II = 198								
N1	8	1	Przewód okrągły	d1 = 400	II = 852								
N1	9	1	Złączka mufowa	d1 = 400									
N1	10	1	Redukcja symetryczna	d1 = 400	d2 = 315	II = 152							
N1	11	14	Przewód okrągły	d1 = 315	II = ###								
N1	12	1	Przewód okrągły	d1 = 315	II = 764								
N1	13	2	Trójkąt symetryczny z odejściem prostokąt.	d1 = 315	II = ###	a = 65	b = 815	e = 30					
N1	14	1	Przewód okrągły	d1 = 315	II = 981								
N1	15	1	Złączka mufowa	d1 = 315									
N1	16	1	Redukcja symetryczna	d1 = 315	d2 = 250	II = 117							
N1	17	14	Przewód okrągły	d1 = 250	II = ###								
N1	18	1	Przewód okrągły	d1 = 250	II = 50								
N1	19	2	Trójkąt symetryczny z odejściem prostokąt.	d1 = 250	II = ###	a = 65	b = 815	e = 30					
N1	20	1	Przewód okrągły	d1 = 250	II = 379								
N1	21	1	Złączka mufowa	d1 = 250									
N1	22	1	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a = 100	b = 200	d = 250	g = 60	l = 250	e = 25	f = 75			
N1	23	5	Przewód prostokątny	a = 100	b = 200	l = ###							
N1	24	1	Przewód prostokątny	a = 100	b = 200	l = 315							
N1	25	1	Luk symetryczny	alfa = 90	a = 100	b = 200	e = 20	f = 20	r = 50				
N1	26	1	Przewód prostokątny	a = 100	b = 200	l = 767							
N1	27	1	Trójkąt prosty z prostokątnym odejściem	a = 200	b = 100	g = 65	h = ###	l = ###	e = 608	f = 100	l3 = 50		
N1	28	1	Zasłlepka	a = 100	b = 200								
N1	29	1	Kratka nawiewna z przepust. BSH-Schako typ KG15 1015x65 V=200m3/h; dP=16Pa; Lwa=32dB(A) ramka dekoracyjna	L = 65	H = ###								
N1	30	8	Kratka nawiewna z przepust. BSH-Schako typ KG-R15 815x65 V=250m3/h; dP=24Pa; Lwa=37dB(A)	L = 815	H = 65								
N1		37	Złączka nypłowa	d1 = 400									
N1		14	Złączka nypłowa	d1 = 315									
N1		14	Złączka nypłowa	d1 = 250									
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary									
NN1	1	1	Przewód okrągły	d1 = 400	II = 830								
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary									
W1	1	1	centrala nawiewno-wyiewna np.:Systemaair typ:TOPVEX FR06AHU	d = 400	l = ###								
W1	2	1	Przewód okrągły	d1 = 400	II = 504								
W1	3	1	Tłumik kanałowy okrągły	d = 400	l = 600								
W1	4	1	Przewód okrągły	d1 = 400	II = 500								
W1	5	24	Przewód okrągły	d1 = 400	II = ###								
W1	6	2	Trójkąt symetryczny z odejściem prostokąt.	d1 = 400	II = 815	a = 115	b = 615	e = 30					
W1	7	1	Przewód okrągły	d1 = 400	II = 846								
W1	8	1	Złączka mufowa	d1 = 400									
W1	9	1	Redukcja symetryczna	d1 = 400	d2 = 315	II = 152							
W1	10	20	Przewód okrągły	d1 = 315	II = ###								
W1	11	1	Przewód okrągły	d1 = 315	II = 271								
W1	12	1	Trójkąt symetryczny z odejściem prostokąt.	d1 = 315	II = 815	a = 115	b = 615	e = 30					
W1	13	1	Złączka mufowa	d1 = 315									
W1	14	1	Redukcja symetryczna	d1 = 315	d2 = 250	II = 117							

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY WEWN. I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH**  
**Dla inwestycji: „ROZBUDOWA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ O SEGMENT Z BIEŻNIĄ LEKKOATLETYCZNĄ**  
**WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I WYPOSAŻENIEM”**

W1	15	17	Przewód okrągły	d1 = 250	II = ###						
W1	16	1	Przewód okrągły	d1 = 250	II = 998						
W1	17	1	Trójkąt symetryczny z odejściem prostokąt.	d1 = 250	II = 815	a = 115	b = 615	e = 30			
W1	18	1	Złączka mufowa	d1 = 250							
W1	19	1	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a = 100	b = 200	d = 250	g = 60	l = 250			
W1	20	10	Przewód prostokątny	a = 100	b = 200	l = ###					
W1	21	1	Przewód prostokątny	a = 100	b = 200	l = 717					
W1	22	1	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 100	b = 200	e = 20	f = 20	r = 50		
W1	23	1	Przewód prostokątny	a = 100	b = 200	l = 121					
W1	24	1	Trójkąt prosty z prostokątnym odejściem	a = 200	b = 100	g = 65	h = 515	l = 715	e = 358	f = 100	l3 = 50
W1	25	1	Zaślepka	a = 100	b = 200						
W1	26	1	Kratka wywiewna z przepust. BSH-Schako typ KG8 515x65 V=200m3/h; dP=12Pa; Lwa=32dB(A) ramka dekoracyjna	L = 65	H = 515						
W1	27	4	Kratka wywiewna z przepust. BSH-Schako typ KG-R8 615x115 V=500m3/h; dP=14Pa; Lwa=37dB(A)	L = 615	H = 115						
W1		24	Złączka nypłowa	d1 = 400							
W1		20	Złączka nypłowa	d1 = 315							
W1		17	Złączka nypłowa	d1 = 250							
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							
WW1	1	1	Przewód okrągły	d1 = 400	II = 828						



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410 ÷ 12  
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

Sz. P.  
KRUPIŃSKI Adam Bolesław  
ul. Gen. Maczka 40/4  
71-050 SZCZECIN

## ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **KRUPIŃSKI Adam Bolesław**, kod identyfikacyjny **ZAP/IS/0203/06**,  
zamieszkały(a) 71-050 SZCZECIN ul. Gen. Maczka 40/4, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2010-08-01**  
do dnia: **2011-07-31**

Szczecin, dnia 2010-07-14



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej

prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer

ZACHODNIOPOMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131s/61/06

Szczecin, dnia 30 czerwca 2006r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.), § 28 ust. 1 i § 29 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006r. Nr 83, poz. 578), w związku § 12 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005r. Nr 96, poz. 817), oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

### Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

#### n a d a j e

Panu **ADAMOWI BOLESŁAWOWI KRUPIŃSKIEMU**  
mgr inż. o kierunku budownictwo w zakresie urządzeń sanitarnych  
ur. dnia 19 sierpnia 1975r. w Szczecinie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0072/POOS/06

### DO PROJEKTOWANIA

#### BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

### UZASADNIENIE

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

### Pouczenie

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

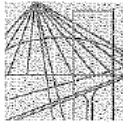
### Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński
2. Krzysztof Motylak
3. Daria Kozakowska



Za zgodność z oryginałem:  
Dr inż. Adam Krupiński 10.08.2010





ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410+12  
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

Sz. P.  
**KECMAN Grzegorz Paweł**  
al. Wojska Polskiego 13A  
70-470 SZCZECIN

## ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **KECMAN Grzegorz Paweł**, kod identyfikacyjny **ZAP/IS/3775/02**, zamieszkały(a)  
70-604 SZCZECIN ul. Szarotki 9/17, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2010-01-01**  
do dnia: **2010-12-31**

Szczecin, dnia 2009-12-07



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej  
*[Signature]*  
mgr inż. Mieczysław Oltarzewski

Szczecin, dnia 09 lipca 2002r.



WOJEWODA  
ZACHODNIOPOMORSKI

R.R.IHM-7136-14/02

**DECYZJA Nr 77/Sz/2002**

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. - tekst jednolity z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana **Grzegorza KECMANA** z dnia 24.04.2002r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

### NADAJĘ

Panu **Grzegorzowi KECMAN**  
mgr inż. o kierunku budownictwo  
w zakresie urządzeń sanitarnych  
ur. dnia 23 maja 1973r. w Skwierzynie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:

wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
**BEZ OGRANICZEŃ**

### UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 107/2002 z dnia 17 kwietnia 2002r. posiadania przez Pana **Grzegorza KECMANA** wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz KECMAN  
Ul. Mieszka 1 102/41  
70-106 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego w Warszawie
3. a/a



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI  
wiz *[Signature]*  
Andrzej Durka  
WICEWOJEWODA



Za zgodność z oryginałem:  
Dr inż. Adam Krupiński 10.08.2010

## OŚWIADCZENIE

w trybie art. 20 pkt.4 Ustawy „Prawo budowlane”

dotyczy projektu :

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY  
WEWN. I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH**  
Dla inwestycji: „ROZBUDOWA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ O SEGMENT Z  
BIEŻNIĄ LEKKOATLETYCZNĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I  
WYPOSAŻENIEM”

Niniejszym, własnoręcznym podpisem potwierdzam, że **zaprojektowana** przeze mnie dokumentacja projektowa, wchodząca w skład niniejszego projektu budowlanego jest opracowana zgodnie z obowiązującymi na dzień jej wykonania przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

dr inż. Adam Krupiński upr. nr ZAP/0072/POOS/06 specjalność instalacje sanitarne w zakresie pełnym	
--	--

Niniejszym, własnoręcznym podpisem potwierdzam, że **sprawdzona** przeze mnie dokumentacja projektowa, wchodząca w skład niniejszego projektu budowlanego jest opracowana zgodnie z obowiązującymi na dzień jej wykonania przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. Grzegorz Kecman upr. nr 77/Sz/2002 specjalność instalacje sanitarne w zakresie pełnym	
--	--