

CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

do projektu budowlanego

poz. 1 ŚCIANY

Przyjęto ściany murowane z bloczków gazobetonowych grubości 24 cm odmiany O5 (wytrzymałość na ściskanie 3,0 MPa) na zaprawie o wytrzymałości 5,0 MPa. Ściany murować od poziomu +0,50 m od p.p.p.

Ściany poprzeczne w rozstawie $L_{max} = 11,30 \text{ m}$ i $12,80 \text{ m}$ ($< 15,00 \text{ m}$) zapewniają zachowanie stateczności i sztywności układu.

Uwaga: górną spoinę (pod stropem) wypełnić dokładnie zaprawą cementową M8 MPa.

Odcinek ściany od wierzchu fundamentu do poziomu +0,50 m wykonać z cegły pełnej ceramicznej M10 lub z betonu B15

poz. 2 NADPROŻE DRZWIOWE W ŚCIANIE PROJEKTOWANEJ

rozpiętość $L_0 = 2,50 \text{ m}$.

przyjęto nadproże z 2 belek L19-270

poz. 3 NADPROŻE DRZWIOWE DZWIĞU

rozpiętość $L_0 = 1,80 \text{ m}$.

konstrukcyjnie przyjęto nadproże z dwóch belek stalowych E100

Wykonanie nadproża:

- bezpośrednio nad nadprożem istniejącym założyć belki projektowane (wg. zasad wykonywania nadproży w ścianach istniejących).

Po upływie 3÷4 dni od założenia drugiej belki, przystąpić do podwyższenia otworu do projektowanej wysokości przez wycięcie fragmentu istniejącego nadproża przy pomocy elektronarzędzi.

poz. 4 WZMOCNIENIE KOŃCÓWKI ŚCIANY PRZY WIROTACH ŻALUZYJOWYCH

Przyjęto filar żelbetowy 25 × 45 cm zbrojony $4 \phi 12 \text{ mm}$. pręty zakotwić w ścianie fundamentowej.

Beton B15 stal 34ES.

poz. 5

FUNDAMENTY

Fundamenty ławowe szerokości $B=57$ cm dla ścian zewnętrznych i $B=25$ cm dla ścian wewnętrznych.


Beton B15.

Uwaga: ławy posadzić na gruncie budowlanym!

W przeciwnym wypadku podłoże należy stabilizować.

Wykonuje się to w ten sposób, że do przygotowanego wykopu dajemy warstwę tłucznia kamiennego o grub. 5÷10 cm, ubijając go ręcznym ubijakiem.

Po ubiciu pierwszej warstwy dodaje się drugą itd., wykonując to tak długo, dopóki tłuczeń nie wchodzi w grunt i miazdzy się pod uderzeniami ubijaka.


inż. Janusz Lewiński
Bydgoszcz, ul. Zelwerowicza 17
br. konstrukcje budowlane
upr. BUA III 536/63

weryfikator


TADEUSZ CZERNIAWSKI
ARCHITEKT
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
architektonicznej Upr. Nr 4564/61
Członek Izby Architektów
KPOIA-0080


18.04.2007

projektant

W podłożu budynku od głębokości 1.50 m zalegają grunty mineralne w postaci piasków drobnych średniozagęszczonych. Woda gruntowa zalega na głęb. 1.90 m.

(Podstawa: Dokumentacja geologiczno-inżynierska do projektu rozbudowy Domu Szuki)

Z uwagi na proste warunki gruntowe i charakter konstrukcji (statycznie wyznaczalna) ustala się I kategorię geotechniczną obiektu.


TADEUSZ CZERNIAWSKI
ARCHITEKT
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
architektonicznej Upr. Nr 4564/61
Członek Izby Architektów
KPOIA-0080

18.04.2007

URZĄD MIASTA
Kielce
Wydział Administracji Budowlanej
18

WENTYLACJA MECHANICZNA

INSTALACJA C.O.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny
 - Karta doboru centrali nawiewnej
 - Karta doboru centrali wywiewnej
 - Wyciąg z obliczeń strat ciepła
 - Wyciąg z obliczeń hydraulicznych
 - Rozwinięcie instalacji

2. Rysunki :
 - nr 1 Rzut 1: 50

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego wentylacji mech. i instalacji c.o. sali ekspozycyjnej

URZĄD MIASTA
Biuro Inżynierii Budowlanej
18

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- podkłady budowlane
- obowiązujące normy i normatywy projektowania

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany wentylacji mechanicznej i instalacji c.o. dla rozbudowy miejskiej galerii BWA.

3. Wentylacja mechaniczna sali

Nowa sala ekspozycyjna przeznaczona jest dla 60 osób.

Zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną zapewniającą 20 m³/osobę powietrza świeżego, daje to trzykrotną wymianę powietrza w ciągu godziny. Zrealizowano ją przy pomocy central wentylacyjnych f-my Clima-Produkt; aparatu nawiewnego HERMES-1 z nagrzewnicą elektryczną o mocy 18 kW i wywiewnego HERMES-1. Wydajność central 1200 m³/h.

Urządzenia podwieszane są pod stropem nie ogrzewanego garażu. Posiadają izolację jak dla urządzeń montowanych na zewnątrz – 70 mm. Powietrze do sali doprowadzono i odprowadzono kanałami z blachy ocynkowanej, z czerpnią i wyrzutnią ścienną. Czerpnia zlokalizowana jest od strony parku – wschodniej. Wyrzutnia od strony południowej. Sala będzie posiadała strop podwieszony. Powietrze nawiewane i wywiewane rozprowadzone będzie po sali kanałami elastycznymi thermaflex do anemostatów umieszczonych w modułach stropu podwieszonego.

Elementy wentylacji

- Nawiewny od czerpni do skrzynki przyłączeniowej z blachy ocynkowanej
- Wywiewny od skrzynki przyłączeniowej do wyrzutni z blachy ocynkowanej
- Nawiewne i wywiewne od skrzynek przyłączeniowych do anemostatów – gięte w izolacji termicznej aluminiowe VENTAL-THERM średnicy 160 mm
- Nawiewnik wirowy sufitowy RTBM OR ze skrzynką rozprężną model 350
- Wywiewnik wirowy sufitowy RRBM OA model 350

Nawiewniki i przewody elastyczne dobrano z katalogu Venture Industries Sp. z o.o. – dystryb. GreKa Bydgoszcz ul. Fordońska.

Zabezpieczenie przed korozją. Izolacja i ochrona przed hałasem.

Elementy nieocynkowane (podpory, uchwyty itp.) czyścić do 2-go stopnia czystości według PN-H/07050, a następnie malować farbą ftalową antykorozyjną podkładową i nawierzchniową (np. CEKOR-R

Podwieszenia i podpory urządzeń oraz przewodów powinny posiadać przekładki elastyczne dla tłumienia drgań. Przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane stosować wypełnienia elastyczne pomiędzy przewodem a przegrodą.

Kanał czerpny prowadzony w garażu izolować wełną mineralną gr.7cm.

SPECYFIKACJA ELEMENTÓW WENTYLACJI

L.p.	Nazwa	Szt.	Uwagi
	NAWIEW		
N-1	Czerpnia ścienna	1	500x315
N-2	Kanał	1	500x315 l= 600 mm
N-3	Centrala nawiewna	1	Hermes-1 wg karty doboru
N-4	Tłumik akustyczny	1	500x315 l=1000 mm
N-5	Kolano < 90°	1	500x315/500x315 l=600 mm
N-6	Zwężka nietypowa	1	500x315/500x250 l= 400 mm Dopasować na budowie
N-7	Trójkąt z dwoma otworami przyłączeniowymi dn 160	1	500x250/500x250/500x250 l=700 mm
N-8	Kanał z zakończeniem i 1 x otworem przyłączeniowym dn 160 mm	2	500x250 l=500 mm
N-9	Kanał elastyczny aluminiowy z izolacją	-	Dn 160 l= 22-25 m
N-10	Anemostaty nawiewne	4	RTBM OR ze skrzynką rozprężną model 350
	WYWIEW		
W-1	Anemostaty wywiewne	4	RRBM OA model 350
W-2	Kanał elastyczny aluminiowy z izolacją	-	Dn 160 l= 22-25 m
W-3	Kanał z zakończeniem i 1 x otworem przyłączeniowym dn 160 mm	2	500x250 l=500 mm

W-4	Trójnik z dwoma otworami przyłączeniowymi dn 160	1	500x250/500x250/500x250 l=700 mm
W-5	Zwężka nietykowa	1	500x315/500x250 l= 400 mm Dopasować na budowie
W-6	Kolano < 90°	4	500x315/500x315 l=600 mm
W-7	Tłumik akustyczny	1	500x315 l=1000 mm
W-8	Centrala wywiewna	1	Hermes-1 wg karty doboru
W-9	Kanał	1	500x315 l= 500 mm
W-10	Kanał	1	500x315 l= 900 mm
W-11	Kanał	6	500x315 l= 2000 mm
W-12	Kanał	1	500x315 l= 400 mm
W-13	Wyrzutnia ścienna	1	500x315

4. Instalacja c.o.

Budynek posiada instalację c.o. zasilaną z własnego węzła hydroelewatorowego. Instalacja c.o. z węzła do istniejącej części BWA biegnie w kanale murowanym pod posadzką proj. sali. Od niej należy wykonać odgałęzienie z zaworami odcinającymi. w studzińce murowanej przy drzwiach sali. Dalej instalację prowadzić w warstwie izolacyjnej podłogi. Instalację wykonać z rur stalowych bez szwu w połączeniach kołnierzowych. Rury w podłodze izolować termicznie otulinami z pianki PE gr. 15 mm. Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki z rur stalowych ożebrowanych. Grzejniki umieścić w kanałach murowanych wg proj. arch. Regulacja instalacji poprzez kryzy przy na zaworach (opisane na rozwinięciu instalacji) Odpowietrzenie instalacji poprzez zawory odpowietrzające przy skrajnych grzejnikach. Spadek instalacji wykonać w kierunku studzienki przyłączeniowej.

Dane nie ujęte na rysunkach

Przewody

- Rury stalowe bez szwu w połączeniach kołnierzowych

Armatura

- Stosuje się armaturę zaporową kulową , mufową o PN=1,6 MPa
- Zawory grzejnikowe kołnierzowe z kryzą o PN=1,6 MPa
- Zawory odpowietrzające o ø15

Grzejniki

- Grzejniki stalowe ożebrowane gż-1/3m

URZĄD MIASTA
Rydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej
18

Regulacja, próby, płukanie

Regulację instalacji do grzejników należy przeprowadzić poprzez zamontowanie kryz dławiających.

Próbie szczelności na zimno należy przeprowadzić na ciśnienie 0,6 MPa . Próbie na gorąco przeprowadzić na ciśnienie robocze.

5. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" cz. II "Instalacje sanitarne i przemysłowe".

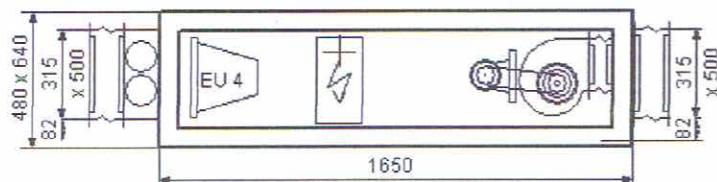
Opracowała inż. B. Grzegorzewicz



BWA

Dane techniczne doboru urządzenia nr KM-079

	Typ urządzenia	Wielkość	Grubość izolacji	Strona obsługi	Wydatek m3/h	Spręż dyspozycyjny Pa
NAWIEW	HERMES	1	70	Prawe	1200	200



Uwagi

Widok od strony obsługowej.

NAWIEW**FK Sekcja filtra kieszeniowego**

Klasa filtra	EU4	
Prędkość przepływu powietrza	1,21	m/s
Opory przepływu powietrza	132	Pa
Opory dopuszczalne	250	Pa
Wymiary filtrów	335x450x360/1;	

HE Sekcja nagrzewnicy elektrycznej

Powietrze temp./wilg. wlot	-18/100	°C/%
Powietrze temp./wilg. wylot	20/5	°C/%
Opory przepływu powietrza	6	Pa
Moc nagrzewnicy	18	kW
Moc regulatora tyrystorowego	18	kW
Podział stopni grzewczych	18	
Regulator cztero stopniowy	Nie	

WK Sekcja wentylatorowa

Typ wentylatora	TZR B1-0160	
Pobór mocy	0,2	kW
Obroty wentylatora	2002	1/min
Ciśnienie statyczne	338	Pa
Spręż całkowity	380	Pa
Sprawność wentylatora	52	%
Moc akustyczna	72	dB(A)
Prędkość przepływu powietrza	8,3	m/s

Opory przepływu powietrza
Typ silnika
Moc znamionowa silnika
Natężenie i napięcie prądu
Obroty silnika
Koła: silnika / wentylatora

0 Pa
Sg 71-4B
0,37 kW
1,1/400 A/V
1370 1/min
118 / 80 mm

- 96 -

Wydział Inżynierii
Instytut Inżynierii
MIASTA
grosze
owianej

Rozkład poziomu mocy akustycznej

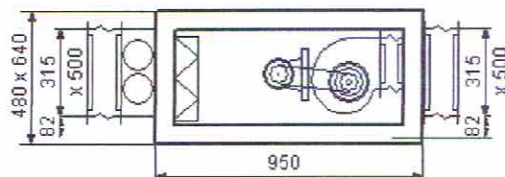
Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
nawiew - wlot dB(A)	55	60	61	66	67	62	61	51	72
nawiew - wylot dB(A)	55	60	61	66	67	62	61	51	72
nawiew - otoczenie dB(A)	42	41	37	38	36	31	31	5	47

Wymiary i ciężar

	szerokość [mm]	wysokość [mm]	długość [mm]	masa [kg] (szacunkowa)
NAWIEW	640	480	1 650	126

BWA
Dane techniczne doboru urządzenia nr KM-079

	Typ urządzenia	Wielkość	Grubość izolacji	Strona obsługi	Wydatek m ³ /h	Spręż dyspozycyjny Pa
WYCIĄG	HERMES	1	70	Prawe	1200	200



Uwagi

Widok od strony obsługowej.

WYCIĄG

FD Sekcja filtra działkowego

Klasa filtra	EU4	
Prędkość przepływu powietrza	1,17	m/s
Opory przepływu powietrza	131	Pa
Opory dopuszczalne	250	Pa
Wymiary filtrów	335x450x100/1;	

WK Sekcja wentylatorowa

Typ wentylatora	TZR B1-0160	
Pobór mocy	0,2	kW
Obroty wentylatora	1983	1/min
Ciśnienie statyczne	331	Pa
Spręż całkowity	373	Pa
Sprawność wentylatora	52	%
Moc akustyczna	72	dB(A)
Prędkość przepływu powietrza	8,3	m/s
Opory przepływu powietrza	0	Pa
Typ silnika	Sg 71-4B	
Moc znamionowa silnika	0,37	kW
Natężenie i napięcie prądu	1,1/400	A/V
Obroty silnika	1370	1/min
Koła: silnika / wentylatora	118 / 80	mm

Rozkład poziomu mocy akustycznej

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
wyciąg - wlot dB(A)	54	59	60	65	66	61	59	49	71

wyciąg - wylot dB(A)	55	60	61	66	67	62	61	51	72
wyciąg - otoczenie dB(A)	42	41	37	38	36	31	31	5	47

URZĄD MIASTA
Wydział Administracji
18
dowłanej

Wymiary i ciężar

	szerokość [mm]	wysokość [mm]	długość [mm]	masa [kg] (szacunkowa)
WYCIĄG	640	480	950	83

DOKUMENT OZC

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Architektury Budowlanej
18

nazwa dokumentu: **BWA.OZC**
dokument utworzono: **09-05-2003, godz. 14:21**

DANE GŁÓWNE

nazwa budynku: **Przebudowa BWA - sala ekspozycyjna**
miejsowość:
stacja meteorologiczna: **Bydgoszcz**
strefa: **2**
norma na wsp. K.: **PN - EN ISO 6946**
obliczenia sezonowego zapotrzebowania energii: **brak**
budynek podpiwniczony: **nie**
dobieraj grzejniki: **tak**
ilość kondygnacji: **3**
parametry wody: **90,0 / 70,0 [°C]**
rury izolowane: **tak**
%dod. na termostat: **14**
najlepsze proporcje: **3/2**

PRZEGRODY

lp	nazwa	komentarz	typ	Ko
1	okno, drzwi [^]		OKNO	2,600
2	ściana wew. 25		WN	1,662
3	ściana zew. nowa		ZN	0,290
4	posadzka- I strefa		P1	0,392
5	posadzka- II strefa		P2	0,377

POMIESZCZENIA

lp	nazwa	Twew.	kond.	Q went.	Q	typ grzejnika	Wlk/L	H [m]
1	P-sala ekspozycyjna	20,0°C	1	0	3274	GŻ1-1	3,00 m	0,14
						GŻ1-1	3,00 m	0,14
						GŻ1-1	3,00 m	0,14
						GŻ1-1	3,00 m	0,14

ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW

1 nazwa: **GŻ1-1** katalog: **Grzejniki GŻ z rur stalowych ozebr.**
całk. dł.: **12,00 [m]** całk. pow.: **20,70 [m²]**

wlk	L [m]	H [m]	A [m ²]	ilość
	3,00	0,14	5,18	4

WYNIKI

sumaryczna strata ciepła: **3274 [W]**
średnia temperatura pomieszczeń ogrzewanych: **20,0 [°C]**
kubatura pomieszczeń ogrzewanych: **50,050 [m³]**
wskaźnik cieplny budynku: **65,421 [W/m³]**

METRYKA PROJEKTU

Termo - Danfoss - wydruk wyników z programu Instal-c.o.

Nazwa pliku: C:\DANFOSS\DANFOS~1\BWA.COW

Nazwa sekcji: Nowa sekcja (1)

Nazwa obiektu: BWA

Projektant:

DANE OGÓLNE

Temp. zasilania i powrotu: 90,0/70,0 [°C]

Wydajność instalacji: 3,3 [kW]

Łączny przepływ: 0,14 [t/h]

Ciśnienie dyspozycyjne: 2,4 [kPa]

Opór źródła ciepła: 0 [kPa]

Rzędna odniesienia: 0,0 [m]

Użyte KATALOGI RUR

Opory miejscowe i armatura różna

Rury stalowe bez szwu wg PN- /H-74219

Użyte KATALOGI ZAWORÓW

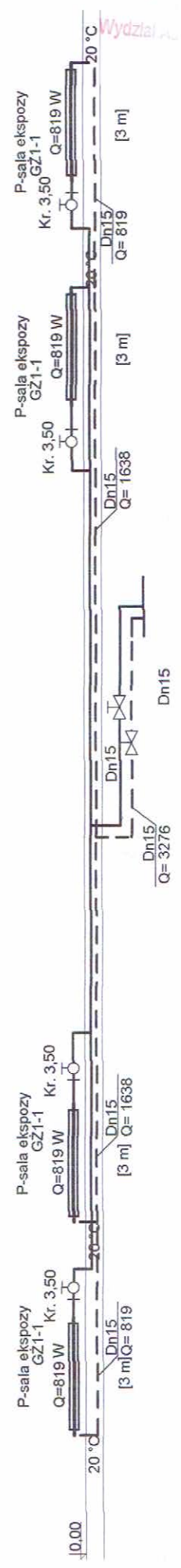
<brak>

Użyte KATALOGI GRZEJNIKÓW

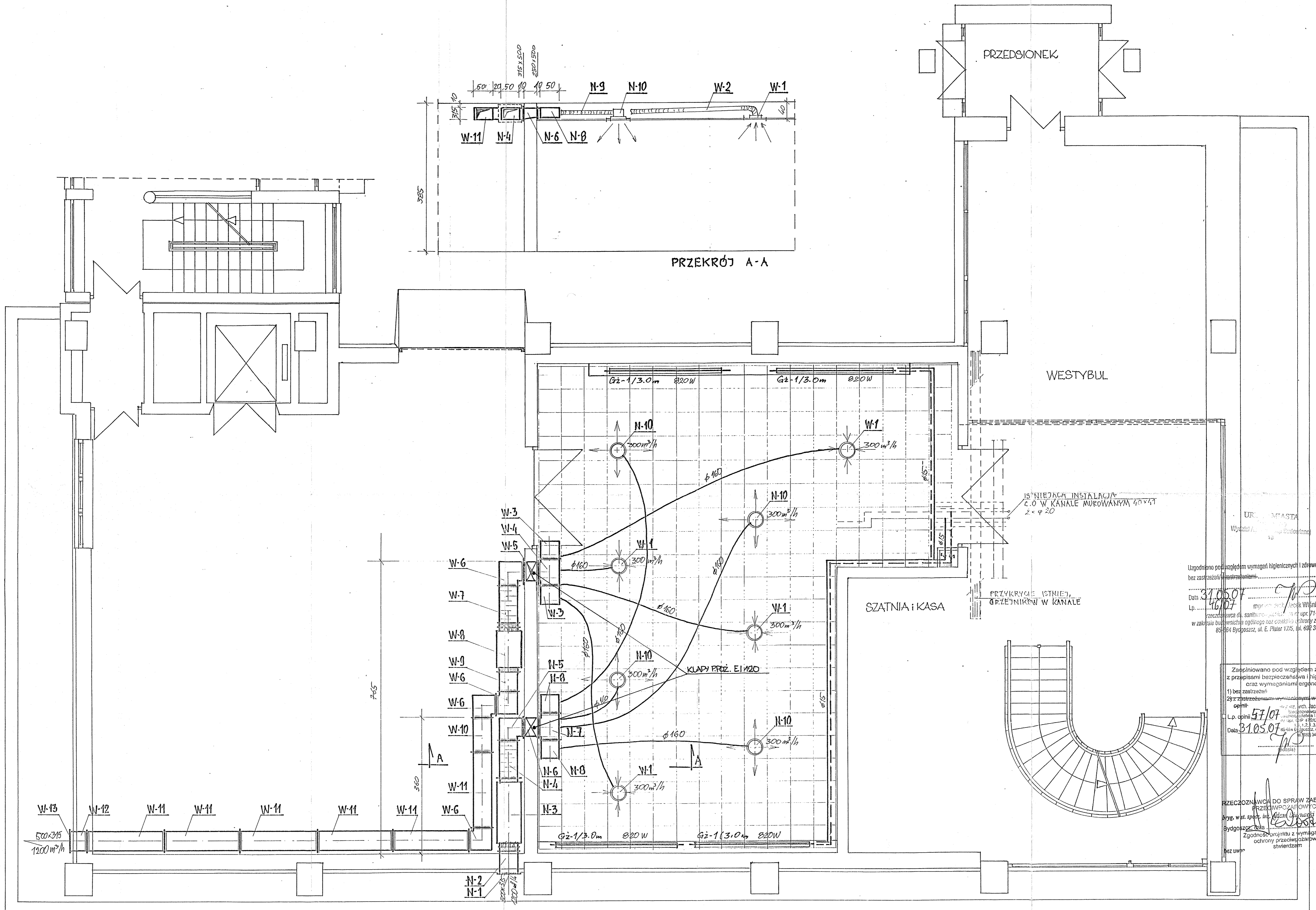
Grzejniki GŻ z rur stalowych ozebr.

Sumaryczna pojemność wodna: 24,7 [dm³]

3.80



$H_n = 2,4\text{ kPa}$
 $Q = 3280\text{ W}$
 $90/70\text{ C}$



O5 - 126,1m² - WYŁADUNEK-ZAŁADUNEK I MAGAZYN EKSPONATÓW

O4 - 118,3m² - SALA EKSPOZYCYJNA

RZUT PARTERU-1:50

URZĄD MIASTA
Wydział Budownictwa i Gospodarki Nieruchomościami

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń i zastrzeżeń

Data: 31.05.07
Lp. 16/07
mgr inż. Jacek Wólczyński
rzeszowski ds. sanitarnych, upr. 71-80/04
w zakresie budownictwa ogólnego oraz specjalności ochrony zdrowia
85-104 Bydgoszcz, ul. E. Piłata 17/5, tel. 892 538 131

Zaplanowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:
1) bez zastrzeżeń
2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii

Data: 31.05.07
Lp. 57/07
mgr inż. Jacek Wólczyński
rzeszowski ds. sanitarnych, upr. 71-80/04
w zakresie budownictwa ogólnego oraz specjalności ochrony zdrowia
85-104 Bydgoszcz, ul. E. Piłata 17/5, tel. 892 538 131

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZENIA PRZECIWPADAJĄCYCH
Inż. Barbara Grzegorzewicz
Bydgoszcz, ul. ...
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej
bez uwag z uwagami

OBJEKT: ZABUDOWA PARTERU MIEJSKIEJ GALERII BWA W BYDGOSZCZY UL. GDANSKA 20		INWESTOR: URZĄD MIASTA BYDGOSZCZY	
PROJEKT	IMIE, I NAZWISKO	NR. UPRAWNIEN	POSIAD
PROJEKCIANT	INŻ. BARBARA GRZEGORZEWICZ	UZG-7342/6M/94	
BRAWDZĄCY	MGR INŻ. ADAM ZAPAL	UAN-KZ-7210/104/86	
ROW. ARK. 5M	DATA: 15 MAR 2007		NR. ARK. 1