



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCJI USŁUG I HANDLU
'SUPBUD' SPÓŁKA Z O.O.
 06-400, CIECHANÓW ul. POWSTAŃCÓW WARSZAWSKICH 8
 TEL/FAX. (023) 672 27 76, KOM. 608 208 233,

EGZ.

1/4

STADIUM

PROJEKT BUDOWLANY

ZADANIE
INWEST.

**ADAPTACJA POMIESZCZEŃ PO BYŁYM
SKŁADZIE OPAŁU NA POTRZEBY
GMINNEGO OŚRODKA KULTURY**

BRANŻA

**INSTALACJE SANITARNO - GRZEWcze
WEWNĘTRZNE**

ADRES
BUDOWY

**06-406 OPINOGÓRA GÓRNA
ul. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 4**

INWESTOR

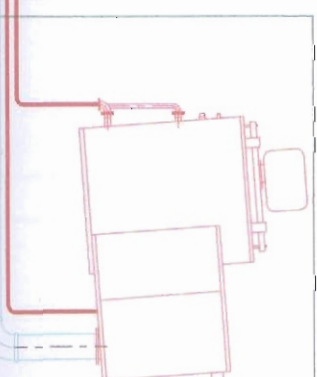
GMINA OPINOGÓRA GÓRNA

ADRES
INWESTORA

**06-406 OPINOGÓRA GÓRNA
ul. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 4**

STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
06-400 Ciechanów

**Wniosek stanowi załącznik
do pozwolenia na budowę
data 31.03.10 Nr 154/10
AB.4351-143/10**



PRZYSTOSOWAŁ	TECH. BUD. SPECJALNOŚCI INSTALACJE PRZEMYSŁOWE TOMASZ KAMIŃSKI
UPR. BUD, nr.	GT. 8386/69/76
PODPIS	<i>[Signature]</i> PROJEKTANT Tech. bud. spec. inst. przemysłowe Upr. bud. Nr GT-8386/69/76 Tomasz Kamiński 06-400 Ciechanów, ul. Powst. W-wy 8 tel. (0-23)-672 27 76, 0-608 208 233
Sprawdzający	mgr. inż. Arkadiusz Kępczyński -MAZ/0212/PWOS/09
PODPIS	<i>[Signature]</i> mgr inż. Arkadiusz Kępczyński upr. bud. nr MAZ/0212/PWOS/09 do projektowania, nadzorowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
DATA	CIECHANÓW maja 2010 r.

extensok MOHB - nr MAZ/IS/0492709

I. SPIS TREŚCI

Strona tytułowa	str. 1
I. Spis treści	str.2
II. Wykaz rysunków i załączników	str.3
III. OPIS TECHNICZNY	str.4
1. Dane ogólne	str.4
2. Przeznaczenie budynku i program użytkowy	str.6
3. Charakterystyka energetyczna budynku	str.6
4. Założenia projektowe	str. 8
5. Instalacja wodociągowa, c.w.	str.8
6. Kanalizacja sanitarna wewnętrzna	str. 11
7. Instalacja centralnego ogrzewania	str.13
8. Ogrzewanie podłogowe	str.14
9. Wentylacja mechaniczna	str.20
10. Roboty adaptacyjne zewnętrzne	str.23
11. bhp przy realizacji inwestycji	str. 35
12. WYTYCZNE BRANŻOWE	str. 36
13. Uwagi końcowe.	str.36

II. WYKAZ RYSUNKÓW

Rys. nr 1. Rzut piwnic – instalacja wod-kan i wentylacja mechaniczna.

Rys. nr 2. Rzut piwnic – instalacja c.o.

Rys. nr 3 Rozwinięcie inst. wod-kan i c.w., c.o. i przekrój wentylacyjne,

Rys. nr 3 Szczegół ogrzewania podłogowego

ZAŁĄCZNIKI :

1. Odpis uprawnień budowlanych projektanta,
2. Zaświadczenie MOIIB projektanta,
3. Odpis uprawnień budowlanych sprawdzającego,
4. Zaświadczenie MOIIB sprawdzającego,

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

- Dane techniczne centrali wentylacyjnej VALLOX 252M,
- dane techniczne przepompowni ścieków

II. WYKAZ RYSUNKÓW

Rys. nr 1. Rzut piwnic – instalacja wod-kan i wentylacja mechaniczna.

Rys. nr 2. Rzut piwnic – instalacja c.o.

Rys. nr 3 Rozwinięcie inst. wod-kan i c.w., c.o. i przekrój wentylacyjne,

Rys. nr 3 Szczegół ogrzewania podłogowego

ZAŁĄCZNIKI :

1. Odpis uprawnień budowlanych projektanta,
2. Zaświadczenie MOIB projektanta,
3. Odpis uprawnień budowlanych sprawdzającego,
4. Zaświadczenie MOIB sprawdzającego,

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

- Dane techniczne centrali wentylacyjnej VALLOX 252M,
- dane techniczne przepompowni ścieków

III. OPIS TECHNICZY

do PB instalacji wod-kan, centralnej ciepłej wody użytkowej, centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej.

1.DANE OGÓLNE.

1.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- umowy z inwestorem,
- planu zagospodarowania działki,
- PB architektoniczno - budowlanego,
- danych wyjściowych do projektowania uzgodnionych z inwestorem,
- obowiązujących norm i normatywów technicznych projektowania.
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 września 1997 r. . Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii.
 - PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
 - Przepisy i normy budowlane w tym Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. Nr 75 z roku 2002 oraz Dz. U. Nr 109 z roku 2004)
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
 - PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu.
 - PN-B-01706/Az1 – Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu - Zmiana do PN.
 - PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne – Wymagania w projektowaniu.
 - PN-91/B-02420 – Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.

- PN-EN ISO 10077-1:2002 – Właściwości okien, drzwi i żaluzji. Obliczenia przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona.
- PN-EN ISO 10211-2:2002 – Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne.
- PN-EN ISO 13789:2001 – Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 14683:2000 – Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.
- PN-B-3-03406:1994 – Ogrzewnictwo. Obliczenie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³.
- PN-91/B-02413- Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.
- PN-82/B-02403 – Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-E-05204:1994 – Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.
- PN-EN 671-1:2002 – Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1 : Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym,
- EN 681-1:2002 - Uszczelnienia elastomerowe. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma.
PN-EN 681-4:2003 – Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających, Część 2: Elementy uszczelniające odlewane z poliuretanu.
- PN-EN 13310 - Zlewozmywaki kuchenne. Wymagania użytkowe i metody badań.
- PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-76/B-02440 - Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
- PN-EN 12056-1:2002 – Systemy kanalizacyjne wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
- PN-EN 12056-2:2002 – Systemy kanalizacyjne wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układów i obliczenia.

- PN-EN 12056-5:2002 – Systemy kanalizacyjne wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.
- PN-E-05204:1994 – Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.
- PN-EN 13164:2004 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13165:2003 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13166:2003 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z pianki fenolowej (PF) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
- PN-83/B-03430/Az3:2000 -- Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.(Zmiana Az3)
- PN-78/B-03421 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-B-02873:1996 – Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych.

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest P.B. następujących instalacji:

- a) wody pitnej,
- b) centralnej ciepłej wody użytkowej,
- c) kanalizacji sanitarnej wewnętrznej,
- d) centralnego ogrzewania,
- e) wentylacji mechanicznej,

2.PRZEZNACZENIE BUDYNKU I PROGRAM UŻYTKOWY.

W budynku Urzędu Gminy w Opinogórze była kotłownia węglowa która została przerobiona na olejową. W obecnej chwili projektuje się adaptację byłego składu opału na Gminny Ośrodek Kultury. Rozpatrywane pomieszczenie znajduje się w piwnicy.

Sala imprez okolicznościowych przewidziana jest na 35 osób

3.CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA ADAPTOWANYCH POMIESZCZEŃ.

Kubatura adaptowanych pomieszczeń	- 394,2 m ³
Kubatura pomieszczeń ogrzewanych	- 294,2 m ³

Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych - 102,13 m²

Właściwości cieplne przegród zewnętrznych – wg. PN-EN ISO 6946

- ściana zewnętrzna - biura	-0.297 W/m ² /K
- podłoga na gruncie	-0,451 W/m ² /K
- okna	-1,700 W/m ² /K
- drzwi zewnętrzne	- 2,200 W/m ² /K

Dane klimatyczne:

- strefa klimatyczna	- III
- temperatura zewnętrzna	- 20 ⁰ C
- stacja meteorologiczna	- Mława,
- średnia temperatura pomieszczeń ogrzewanych	- 19,0 ⁰ C.

Strata ciepła .

- strata ciepła całkowita	- 5379 W
- wskaźnik cieplny budynku	- 52,67 W/m ² , 13,64 W/m ³
- strumień powietrza w budynku	- 363,4 m ³ /h
- średnia krotność wymian	- 0,98 w/h
- zapotrzebowanie ciepła dla instalacji c.w.	- 2,2 kW
- zapotrzebowanie ciepła dla wentylacji mechanicznej	- 5312 W
- ciśnienie dyspozycyjne inst. co	-12,1 kPa.

GOSPODARKA CIEPLNA BUDYNKU.

Sprawność instalacji grzewczej.

Zaprojektowane pomieszczenia w budynku, dzięki dobraniu przegród budowlanych o wartości współczynników przenikania ciepła poniżej wymaganych Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. –Dz. U. nr 75 z 15.06.2002r. – zaliczyć można do energooszczędnych .

Sprawność kotła c.o. 94%.

Przyjęto centrale wentylacyjne rekuperacyjne z odzyskiem ciepła 70%.

CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA.

Zapotrzebowanie wody

Zapotrzebowanie wody zimnej - 7,23 m³/d - 0,98 m³/h

Zapotrzebowanie c.w. - 488 l/h,

Odprowadzenie ścieków.

- ilość ścieków gospodarczo bytowych - 0,723 m³/d

WARUNKI OCHRONY PRZECIW POŻAROWEJ.

Zapotrzebowanie wody p.poż. do zewnętrznego gaszenia pożary w ilości $2 \times 5 = 10$ l/s, będzie się odbywało z zewnętrznych hydrantów ppoż Dn80 zlokalizowanych na terenie działki.

ZAPOTRZEBOWANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DLA URZĄDZEŃ WOD-KAN, C.W., C.O. I WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI.

Lp	Wyszczególnienie	Ilość	Zasilanie elektryczne	Pobór prądu			
				A		W	
				Jedn.	Razem	Jedn.	Razem
Hala centralna							
1	Terma elektryczna	1	1x230V			2200	2200
2.	Centrala wentylacyjna rekuperacyjna.	1	230V, 50Hz			5420	5420
3	Przepompownię ścieków typ DPS PE 600-3,0/DM200T	1	3x400-415V	3,8	3,8	1700	1700
4	Pompę elektroniczną typ 25POe60C	1	1x230V/50	0,28-0,44	0,28-0,44	40-100	40-100
5	Zawór mieszający	1	230V	0,3	0,3	60	60

4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.

Adaptowane pomieszczenia budynku zasilany będzie w wodę z istniejącej instalacji wodociągowej wewnętrznej.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejącej kanalizacji sanitarnej i zbiornika szczelnego wywozowego.

Adaptowane pomieszczenia zasilany będzie w energię ciepłą z własnej kotłowni olejowej zlokalizowanej w piwnicy obok rozpatrywanych pomieszczeń..

W adaptowanych pomieszczeniach projektuje się ogrzewanie płaszczyznowe, podłogowe.

5. INSTALACJA WODOCIĄGOWA I C.C.W.U.

5.1 Założenia projektowe.

Zaopatrzenie w wodę projektowanych pomieszczeń sanitarnych odbywać się będzie z istniejącej instalacji wodociągowej wewnętrznej z rur stalowych ocynkowanych Dn 25 mm przebiegającej w korytarzu obok rozpatrywanych pomieszczeń. .

Instalacja wodociągowa obejmuje przewody rozprowadzające i urządzenia wraz z uzbrojeniem do istniejącego przewodu do armatury czerpalnej, zaworu hydrantowego i podgrzewaczy c.w. Przewody ciepłej wody obejmują rozprowadzenie c.c.w.u. od podgrzewacza do armatury czerpalnej.

Ciśnienie w istniejącej instalacji wodociągowej wynosi – ca 2 bar.

5.2. Przewody z uzbrojeniem.

Projektowane przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjne c.w. z rur PE-RT lub PR-Xc .

Przyjęto system rozprowadzenia przewodów rura w rurze (rura osłonowa peszel). Połączenia rur przy pomocy złązek skręcanych mosiężnych.

Poziome przewody rozprowadzające wodę zimną, ciepłą i cyrkulację c.w. prowadzić w izolacji cieplnej podłóg w koszulkach osłonowych.

Pionowe przewody rozprowadzające wodę zimną, ciepłą i cyrkulację c.w. prowadzić w brzdach ściennych w koszulkach osłonowych.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom, a w razie ich braku powinny posiadać decyzję dopuszczającą je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, Za jakość materiałów, elementów i urządzeń przeznaczonych do robót odpowiada wykonawca (powyższe nie dotyczy materiałów dostarczonych przez inwestora).

Wszystkie materiały instalacji wodociągowej stykające się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć opinię higieniczną, wydaną przez jednostki upoważnione przez Ministra Zdrowia.

5.3. Armatura czerpalna.

Nad umywalkami baterie z mieszalnikiem jednouchwytowym chromowane.

Zawory czerpalne ze złączką do węża chromowane.

Baterie nad zlewozmywakiem z mieszalnikiem jednouchwytowym i wydłużoną wylewką, chromowana.

5.4. Obliczenia instalacji wodociągowej i c.c.w.u.

Normatywny wypływ z punktów czerpalnych:

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość punktów czerpalnych	Normatywny wypływ wody		Razem	
		qn Zimna, dm ³ /s	qn Ciepła dm ³ /s	qn Zimna, dm ³ /s	qn Ciepła dm ³ /s
Pluczki klozetowe	2	0,05		0,10	
Baterie umywalkowe	3	0,07	0,07	0,21	0,21
Baterie zmywakowe	1	0,07	0,07	0,07	0,07
Pisuary	1	0,07		0,07	
Zawory czerpalne	1	0,15		0,15	
Razem				0,60	0,28

Normatywny wypływ z punktów czerpalnych.

Przepływ obliczeniowy wody zimnej:

$$q = 0,4 \times 0,6^{0,54} + 0,48 = 0,78 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

Przepływ obliczeniowy ciepłej wody:

$$q = 0,4 \times 0,28^{0,54} + 0,48 = 0,85 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

Ilość przebywających osób i zapotrzebowanie wody na osobę :

- pracownicy administracyjno biurowi $40 \times 30 = 1200 \text{ l/d}$
- prace porządkowe $90 \times 2,0 = 180 \text{ l/d}$

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody zimnej:

$$G_{\text{sr.d.}} = 1200 + 180 = 1380 \text{ l/d}$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody zimnej:

$$G_{\text{max.h.}} = \frac{1380 \times 3.2}{16} = 281 \text{ l/h}.$$

Ciepła woda dla pomieszczeń sanitarnych i do sprzątania będzie przygotowywana w podgrzewaczu elektrycznym pojemnościowym.

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie c.w.

$$G_{\text{max.h.}} = 281 \times 0,5 = 140 \text{ l/h}.$$

$$Q_{\text{cw}}^{\text{sr}} = 140 \times 35 \times 1,163 = 570 \text{ W}$$

Do podgrzewania ciepłej wody przyjęto podgrzewacz pojemnościowy o pojemności 80 l.

5.5. INSTALACJA P.POŻ. WEWNĘTRZNA.

5.5.1. Dane ogólne.

Zaopatrzenie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru odbywać się będzie z istniejących na terenie działki hydrantów nadziemnych Dn80mm.

Do wewnętrznego gaszenia pożaru zaprojektowano jeden hydrant p.poż Dn 25 mm z węzłem półsztywnym długości 20 m i prądownicą umieszczony w typowej szafce hydrantowej ściennej w hallu na wysokości 1,35 od poziomu posadzki.

Projektowany przewód instalacji p.poż z rur stalowych ocynkowanych łączony na gwint Dn 25 mm prowadzony po wierzchu ścian nad stropem podwieszonym. Instalację p.poż zaprojektowano w układzie zapewniającym stały przepływ wody.

5.5.2. IZOLACJA TERMICZNA.

Przewody rozprowadzające wodę zimną p.poż prowadzone po wierzchu ścian po wykonaniu prób i badań zaizolować termicznie otulinami z pianki "STEJNONORM grub. 10 mm.

Poszczególne odcinki izolacji łączyć przy pomocy taśmy z folii PVC samoprzylepnej. Przewody ciepłej wody c.w. prowadzone po wierzchu ścian zaizolować otulinami j.w. grubości 20mm.

6. KANALIZACJA SANITARNA WEWNĘTRZNA.

Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z projektowanych pomieszczeń sanitarnych projektuje się do istniejącej kanalizacji sanitarnej zakładowej zewnętrznej.

6.1. Przewody kanalizacyjne.

Ponieważ podłoga rozpatrywanych pomieszczeń jest zagłębiona poniżej istniejącej kanalizacji sanitarnej ścieki z tych pomieszczeń zostaną przepompowane do istniejącej kanalizacji sanitarnej zewnętrznej.

Projektowana kanalizacja sanitarna z rur z polichlorku winylu PVC, kielichowych Dn 40 do 160 mm uszczelnianych przy pomocy pierścieni gumowych. Poziome przewody kanalizacyjne odpływowe prowadzone są w wykopie pod posadzką. Minimalny spadek poziomych przewodów odpływowych winien wynosić dla rur Dn 110 mm - 2% a dla Dn 160 mm - 1,5%. Maksymalne spadki odcinków poziomych dla Dn do 160 mm - 15%. Poziome przewody odpływowe montowane w ziemi układać na podsypce piaskowej wysokości 15 - 20 cm. i obsypać piaskiem grubości 15 cm. W przejściach przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane lub pod ławami fundamentowymi, należy stosować tuleje ochronne. Tuleją ochronną może być rura o średnicy większej co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu, przestrzeń pomiędzy rurami wypełnić materiałem plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę.

Piony kanalizacyjne prowadzone są w bruzdach obudowanych w sposób zapewniający tłumienie hałasu. Piony kanalizacyjne mocować dwa razy na kondygnacji stosując jeden punkt stały pod (kielichem) stropem, drugi punkt przesuwany w połowie wysokości kondygnacji. Piony kanalizacyjne wyprowadzić nad dach i zakończyć rurą wentylacyjną. Każdy pion kanalizacyjny u dołu zaopatrzyć w rewizję umożliwiającą czyszczenie tras kanalizacyjnych.

Podejścia odpływowe, łączące wyloty aparatów sanitarnych z pionami prowadzić w bruzdach z minimalnym spadkiem 2%.

6.2. Przybory sanitarne.

W PB przyjęto następujące przybory sanitarne:

- umywalki fajansowe z jednym otworem o wymiarach 50x42 cm (55x43 cm) mocowane na wspornikach lub śrubach,
- baterie umywalkowe stojące
- postumenty do umywalk (półpostumenty do umywalk),
- miski klozetowe kompaktowe lejowe z odpływem poziomym i pionowym,
- zlewozmywaki z blachy stalowej nierdzewne,

Wykaz przyborów sanitarnych.

- miski klozetowe szt 2
- umywalki szt 2
- zlewozmywaki szt 1
- pisuary szt 1

Przepływ obliczeniowy:

$$Q_s = K \sqrt{\sum AW_s} = 0,5 \times \sqrt{(2 \times 2,5 + 3 \times 0,5 + 1 \times 1 + 1 \times 0,5)} = 1,4 \text{ l/s.}$$

Ilość ścieków jest równa ilości pobieranej wody i wynosi $G_{\text{śr.d.}} = 1380 \text{ l/d}$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody zimnej $G_{\text{max.h.}} = 28 \text{ l/h.}$

Do przepompowania ścieków dla w.w. potrzeb dobrano przydomową przepompownię ścieków typ DPS PE 600-3,0/DM200T produkcji Leszczyńskie Fabryki Pomp wydajności $4-21 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=24-8\text{m}$, $N_s=1,7\text{kW}$ zasilanie $3 \times 400-415\text{V}$, $I_n=3,8\text{A}$

Projektowany rurociąg tłoczny ścieków z rur PE 63x5,8 PN10.

Rurociąg tłoczny układać na głębokości 1,2 m od poziomu terenu na podsypce piaskowej grubości 10 cm i obsypać piaskiem 10 cm nad wierzch rury.

7. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

7.1. Dane ogólne.

Projektuje się inst. wodną z obiegiem wymuszonym, systemu zamkniętego o parametrach 55/45°C podłogową.

Źródłem ciepła będzie własna kotłownia olejowa, wodna, systemu zamkniętego, wbudowana, niskotemperaturowa, pracującej na potrzeby grzewcze budynku .

W istniejącej kotłowni zostanie wykonany oddzielny obieg grzewczy na potrzeby projektowanych pomieszczeń. Czynnik grzejny z kotłowni o zmniejszonych parametrach zostanie doprowadzony do szafki z rozdzielaczami z której zostaną zasilone poszczególne pola grzewcze.

7.2. Dobór urządzeń.

Zapotrzebowanie ciepła $Q = 5378\text{W}$, $t=10\text{ K}$

Pompa obiegowa ogrzewania podłogowego.

Wydajność pompy:

$$V = \frac{5,378 \times 0,86}{10} \times 1,1 = 0,51 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjęto pompę elektroniczną typ 25POe60C, $P_1 = 40-100\text{ W}$, $I_{r1} = 0,28-0,44\text{ A}$, zasilanie 1x230V/50 Hz. prod. L.F.P.

Dobór zaworów mieszających.

$$V = \frac{5,378 \times 0,86}{10} = 0,46 \text{ m}^3/\text{h}$$

Z nomogramu dobrano zawór mieszający trójdrogowy Dn 20 mm, , prod. "VISSMAN" z siłownikiem, zasilanie 220V

7.3. Przewody z rur miedzianych.

Przewody instalacji co od istniejących rozdzielaczy do szafki z rozdzielaczami z rur miedzianych wykonywanych wg. niemieckiej normy DIN 1786 gatunku SF-Cu przystosowanych do lutowania

kapilarnego. Wszelkie zmiany kierunku przebiegu i odgałęzienia wykonywać przy pomocy łączników miedzianych.

Do łączenia rozdzielaczy i rur stalowych z miedzianymi stosować łączniki przejściowe wykonane z mosiądzu lub brązu.

Rury o średnicy do 22 mm można giąć przy pomocy giętarki ręcznej.

Łączenie przewodów miedzianych z armaturą na gwint z uszczelnieniem złącz taśmą teflonową.

Rurociągi poziome montować ze spadkiem minimum 0.3% w kierunku szafki z rozdzielaczami.

Przewody miedziane montować na uchwytych z tworzywa sztucznego

Kompensacja wydłużeń termicznych na załamaniach sieci.

Wszystkie przewody instalacji co prowadzone po ścianach zaizolować termicznie otulinami STEJNONORM grubości 20 mm.

7.4. Wytyczne do sterowania.

Kocioł musi posiadać sterownik Logamatik 4211 z modułem FM 442 do sterowania obiegiem grzewczym z mieszaczem.

Projektowany obieg grzewczy posiada pompę obiegową, mieszacz trójdrogowy z siłownikiem - zasilanie ze sterownika kotła.

Należy zamontować czujnik zasilania i ogranicznik maksymalnej temperatury. Zasilanie pompy obiegowej wykonać przez ogranicznik maksymalnej temperatury.

8. OGRZEWANIE PODŁOGOWE.

W rozpatrywanych pomieszczeniach projektuje się instalację co, wodną, z obiegiem wymuszonym, systemu zamkniętego, podłogową. Parametry czynnika grzejnego 55/45°C, podłogi w części mieszkalnej do 29°C.

Źródłem ciepła będzie własna istniejąca kotłownia wodna, olejowa o parametrach 70/50°C. Dla ogrzewania podłogowego w kotłowni przewidziano oddzielny obieg z zaworem mieszającym który będzie utrzymywał parametry czynnika grzejnego w funkcji z temperaturą zewnętrzną.

Dodatkowo przewidziano ogranicznik maksymalnej temperatury zamontowany na przewodzie zasilającym ustawiony na temp. 58°C prod. Buderus lub inny zalecany przez producenta kotłów.

W wypadku przekroczenia temperatury zasilania ogranicznik wyłączy dopływ prądu do pompy obiegowej ogrzewania podłogowego. Doprowadzenie energii elektrycznej do pompy obiegowej ogrzewania podłogowego wykonać przez w/w ogranicznik. Doprowadzenie czynnika grzejnego z kotłowni do rozdzielaczy przewodami z rur miedzianych łączonych przez lutowanie.

Projektuje się ogrzewanie podłogowe systemu PURMO.

Ogrzewanie podłogowe składa się z następujących elementów:

- izolacji rozdzielającej,
- taśma brzegowa,
- izolacji cieplnej,
- szczelin dylatacyjnych,
- węzownicy grzewczej,
- siatki zbrojeniowej,
- rozdzielacze obwodów grzewczych,
- jastrychu cementowego,
- posadzki- wg. P.B. budowlanego.

8.1. Izolacja rozdzielająca.

Na podłożu betonowym wykonanym wg. P.W. budowlanego ułożyć warstwę izolacyjną z folii polietylenowej.

8.2. Taśma brzegowa.

Przed ułożeniem izolacji cieplnej rollet, przy ścianach, stopniach i słupach wzdłuż całego obwodu ułożyć specjalną taśmę izolacyjną (brzegową).

Taśma wykonana jest z miękkiej pianki poliuretanowej, do której przymocowana jest folia. Folię tę należy wyłożyć na rollet i w ten sposób chronić szczelinę między taśmą brzegową a matami izolacyjnymi przed wnikaniem jastrychu. W narożnikach można taśmę brzegową lekko naciąć od spodu, ale nie wolno uszkodzić folii. W narożnikach wypukłych folię trzeba naciąć, a miejsca, gdzie jej zabraknie uszczelnić dodatkowo taśmą klejącą.

8.3. Izolacja cieplna.

Izolacja cieplna zostanie wykonana z wykładzin Rolliet.

Rolliet jest produkowany ze spienionej metodą bezfreonową twardej pianki polistyrenowej, zgodnie z DIN 18164. Współczynnik przewodności ciepła wynosi $\lambda = 0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$. Rolliet jest to styropian pokryty jednostronnie folią z wtopioną w nią siatką kotwiącą. Rolliet jest produkowany o grubościach 27/25 mm i 38/35 mm i obciążenie $3,5 \text{ kN/m}^2$. Na specjalne zamówienie można zamówić Rolliet o większych grubościach i obciążeniu.

W rozpatrywanych pomieszczeniach wykonać izolację cieplną z Rolliet grubości 38/35mm o obciążeniu 5kN/m².

Poszczególne elementy ogrzewania podłogowego układać na podłożu betonowym na dodatkowej izolacji. Izolacja brzegowa musi się zaczynać od izolacji budowlanej. Wystające pasy izolacji brzegowej mogą być odcięte po ułożeniu posadzek i przykryte listwami przyściennymi lub cokolikiem. Izolację układać najpierw wzdłuż dłuższego boku pomieszczenia. Niewielkie powierzchnie przy ścianach, niszach, w obrębie otworów drzwiowych uzupełnia się później pozostałymi fragmentami izolacji. Stukające się brzegi mat izolacyjnych uszczelniać przezroczystą taśmą klejącą. Kleić powinno się bezpośrednio po ułożeniu poszczególnych fragmentów. W przeciwnym razie mogą powstać przemieszczenia.

8.4. Wężownica grzejna.

Wężownicę grzejną wykonać z rur PE-Xa z barierą antydyfuzyjną średnicy 17x2 mm w. Odległości układania rur grzejnych 30 cm. Układanie wężownicy grzejnej rozpocząć od najdalszych pól. Rury grzejne mocować do izolacji przy pomocy klipsów z tworzywa sztucznego w kształcie litery U dostarczanych przez producenta rur. Rury grzejne nie mogą mieć kontaktu z siatką metalową. Za pomocą urządzenia zwanego takerem wciska się klipsy w warstwę izolacji. Na powierzchni płyt izolacyjnych systemu PURMO rolliet przyklejona jest folia winylowa wzmocniona siatką z włókna sztucznego. Umożliwia ona prawidłowe zakotwienie klipsów, mocujących rury grzejne. Klipsy obejmują grzejną od góry, a podwójny haczyk znajdujący się na wciśniętej w izolację części klipsa, utrudnia jego wyrwanie. Folia chroni izolację przed przenikaniem wody i jastrychu. Minimalny promień gięcia rur $R=6d$ (d-średnica zewnętrzna). Rury grzejne w poszczególnych polach nie mogą mieć połączeń.

8.5. Szczeliny dylatacyjne.

Według normy płyta grzejna musi mieć możliwość swobodnego przemieszczania o 5 mm we wszystkich kierunkach. Dlatego też powierzchnię podłogi podzielono na oddzielne pola grzejne które muszą być oddzielone od siebie spoinami dylatacyjnymi. W miejscach wskazanych na rysunku wykonać szczeliny dylatacyjne. Spoina dylatacyjna musi przebiegać od warstwy izolacyjnej aż do posadzki. Rury grzewcze przebiegające przez spoiny dylatacyjne prowadzić na odcinku 40 cm w rurach osłonowych karbowanych.

Prawidłowe wykonanie dylatacji umożliwiają specjalne elementy dylatacyjne systemu PURMO – profile, taśmy dylatacyjne oraz rurki ochronne.

Oprócz tego spoiny dylatacyjne wykonać we wszystkich drzwiach.

8.6. Siatka zbrojeniowa.

Jastrych cementowy pod wykładziny kamienne lub ceramiczne musi posiadać zbrojenie.

Zbrojenie powinno być wykonane z siatek stalowych z maksymalną wielkością

WIELKOŚĆ OCZKA	ŚREDNICA	WYTRZYMAŁOŚĆ
50 x 50 mm	2,0 mm	700 N/mm ²
75 x 75 mm	3,0 mm	500 N/mm ²
100 x 100 mm	3,0 mm	500 N/mm ²

Zbrojenie powinno być przerwane w obszarze szczelin dylatacyjnych i umieszczone średnio w jednej trzeciej grubości jastrychu.

Siatki nie mogą w żadnym przypadku przerwać taśmy izolacji brzegowej.

Zbrojenie jastrychu musi być wolne od narożników i kantów, aby zapobiec mechanicznym uszkodzeniom rur.

8.7. Rozdzielacze obwodów grzewczych.

Do ogrzewania podłogowego przyjęto następujące rozdzielacz:

- Rozdzielacze mosiężne (M63) Dn 25 dla 4 obiegów z pełnym wyposażeniem
- Przed każdym rozdzielaczem zamontować zawór kulowy odcinający, a za rozdzielaczem odpowietrznik samoczynny z kurkiem spustowym.

Każdy obieg grzejny wyposażyc w zawór odcinający na zasilaniu i zawór do regulacji wstępnej na powrocie.

Rozdzielacze montować w szafce natynkowe dla 4 obiegów.

8.8. Jastrych.

W projekcie przyjęto jastrych cementowy o klasie wytrzymałości B20, gęstoplastyczny. Grubość warstwy jastrychu 65 mm.

Do jstrychu stosować dodatek uplastyczniający – emulsja PURMO który redukuje ilość wody zarodowej.

Kompozycja zaprawy jastrychowej dla ogrzewania podłogowego:

- a) materiał wiążący: cement 350 - bez dodatków hutniczych,
- b) dodatek : piasek o ziarnistości 0-4mm 60%

piasek o ziarnistości 4-8 mm 40 %

c) stosunek wagowy mieszanki cement : dodatki od 1:4.5 do 1:5

d) ilość wody do uzyskania konsystencji plastycznej zaprawy (ok. 16-18 l wody na 50 kg cementu)

e) Emulsja PURMO w ilości 2 l na 1 m³ zaprawy jastrychu.

Warunki montażu.

Przed rozpoczęciem robót sprawdzić czy są spełnione wstępne warunki montażu t.j.:

- ściany i stropu są otynkowane lub wykonane okładziny ścian,
- okna i drzwi są wstawione i oszklone (zabezpieczenie przed przeciągami),
- przygotowane podłoże betonowe z izolacją nie wykazują żadnych nierówności, punktowych wzniesień i spadków.
- rozdzielacze obwodu grzewczego i przewody grzejne są zamontowane i wykonana próba ciśnieniowa 24-ro godzinna,
- założone rury osłonowe na przejściach rur grzejnych przez spoiny dylatacyjne.

Na ułożony system ogrzewania podłogowego stosować jastrych cementowy.

Zalecenia do bezwzględnego przestrzegania obowiązujące przy przygotowaniu i wylewaniu jastrychu na rurowe ogrzewanie podłogowe:

- suche składniki jastrychu muszą być dokładnie wymieszane a następnie dodać odpowiednią ilość wody i emulsji PURMO,
- rury ogrzewania muszą być stabilnie zamocowane,
- oczyścić podłoże i rury z piasku i innych ewentualnych zanieczyszczeń przy użyciu odkurzacza przemysłowego,
- nie wolno rozpocząć wylewania jastrychu jeżeli wcześniej nie zostały zainstalowane przegrody dylatacyjne i taśmy brzegowe wokół ścian i w drzwiach,
- przygotować trasy dowozu jastrychu w ten sposób aby rury grzejne nie były narażone na uszkodzenie (nad rurami na podkładkach drewnianych),
- oznaczyć na poszczególnych ścianach grubość warstwy jastrychu,
- cała grubość warstwy jastrychu w jednym polu musi być wykonana w jednej operacji,
- w czasie wylewania jastrychu wszystkie otwory okienne i drzwiowe muszą być zamknięte (zabezpieczenie przed szybkimi zmianami temperatury i wilgotności,
- w ciągu 24 godzin od wyłożenia, cała powierzchnia jastrychu musi być często skrapiana wodą,
- czas pełnego wiązania jastrychu wynosi 3-4 tygodni. W tym okresie nie wolno prowadzić na powierzchni jastrychu jakichkolwiek prac mogących uszkodzić jastrych lub elementy ogrzewania podłogowego,

- po trzech tygodniach od wykonania warstwy jastrychu należy rozpocząć proces stopniowego, powolnego podgrzewania, dbając o to, aby temperatura płynu w rurach zasilających instalację ogrzewania podłogowego wzrastała nie więcej niż 2-3K w ciągu doby, poczynając od temperatury otoczenia, aż do uzyskania największej zaprojektowanej temperatury ogrzewania. Maksymalną temperaturę ogrzewania utrzymywać przez dobę a następnie rozpocząć proces powolnego schładzania przy spadku temperatury 2-3 K na dobę.

8.9. Posadzka.

W PB budowlanym przewidziano posadzkę z płyt kamiennych lub płytek ceramicznych. Posadzka musi posiadać spoiny dylatacyjne na przedłużeniu spoin dylatacyjnych ogrzewania podłogowego.

8.10. Badania szczelności na zimno.

Badania szczelności można przeprowadzić oddzielnie dla każdego obiegu. Próbę szczelności na zimno można przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej wyższej od 0°C. Badania szczelności należy przeprowadzić przed wykonaniem jastrychu. Przed rozpoczęciem badania szczelności należy instalację trzykrotnie przepłukać. Bezzwłocznie po płukaniu instalację napełnić wodą uzdatnioną z dodatkiem inhibitora korozji. Następnie przez 24 godziny należy kontrolować szczelność połączeń przewodów i dławic armatury przy ciśnieniu statycznym. Po stwierdzeniu gotowości zładu do próby na szczelność należy odłączyć instalację od istniejącej i podnieść ciśnienie za pomocą pompki hydraulicznej podłączonej w najniższym punkcie instalacji.

Ciśnienie próbne instalacji winno wynosić:

$$C = pr + 0.2 \text{ Mpa.} \text{ lecz co najmniej } 0.4 \text{ MPa.}$$

gdzie: - pr - maksymalne ciśnienie robocze w najniższym punkcie instalacji.

Wynik próby należy uznać za pozytywny, jeżeli w ciągu 20 minut manometr nie wykaże spadku ciśnienia.

8.11. Badanie szczelności i działania na gorąco .

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno i ewentualnym usunięciu usterek można przystąpić do badania na gorąco. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić po

uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy jak najwyższych parametrach, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Przed przystąpieniem do badania na gorąco budynek musi być ogrzewany co najmniej 72 godziny. Podczas próby na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień i dławic oraz skontrolować zdolność kompensacyjną. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszeń, a po ochłodzeniu brak uszkodzeń i trwałych odkształceń. W celu zapewnienia maksymalnej szczelności eksploatacyjnej, należy instalację poddać dodatkowej obserwacji. Instalację taką można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w ciągu 3-dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody w zładzie nie przekroczyło 0.1 % pojemności zładu.

8.12. Regulacja działania.

Celem regulacji jest doprowadzenie do każdego grzejnika podłogowego takiego strumienia wody grzejnej, jaki był przyjęty przy doborze węzownicy.

Regulację przeprowadzić przy pomocy nastaw na zaworach regulacyjnych powrotu, zamontowanych przy rozdzielaczach.

Regulacja eksploatacyjna będzie się odbywała w kotłowni przez sterownik kotła utrzymujący temperaturę czynnika grzejnego w funkcji z temperaturą zewnętrzną i pompa obiegowa z zaworem mieszającym trójdrogowym.

9. WENTYLACJA MECHANICZNA

Wentylację mechaniczną projektuje się w następujących pomieszczeniach:

- Sala imprez okolicznościowych nr 1,
- Pomieszczenie gospodarcze,
- WC ogólnodostępny męski
- WC damski i dla osób niepełnosprawnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. dział IV rozdział 6 oraz dział VI rozdział 6 i Biuletynem Informacyjnym Nr 11/02 w Zakładzie Gastronomicznym projektuje się wentylację mechaniczną zrównoważoną.

W sali imprez okolicznościowych zadaniem wentylacji mechanicznej jest doprowadzenie niezbędnej ilości świeżego powietrza dla przebywających osób w pomieszczeniach.

W pozostałych pomieszczeniach projektuje się wentylację wyciągową podciśnieniową przy

pomocy wentylatorów łazienkowych zamocowanych na przewodach wentylacyjnych murowanych. Wywiew powietrza nad dach budynku. Dopływ powietrza świeżego do pomieszczeń przez infiltracje lub otwory w dolnej części drzwi.

W rozpatrywanym budynku zaprojektowano oddzielne zespoły wentylacyjne dla pomieszczeń wg. ich przeznaczenia i tak :

- N1/W1 - sali imprez okolicznościowych nr 1,
- W2 - pomieszczeniu gospodarczym nr 3,
- W3 - w łazienkach ogólnodostępnych nr 4 i 5,

We wszystkich WC i łazienkach uruchamianie wentylacji łącznie z włączeniem światła.

9.1. Sala imprez okolicznościowych nr 1 – 62,21 m².

Projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno – wyciągową zrównoważoną.

- powierzchnia użytkowa - 62,21 m²
- kubatura pomieszczenia - 62,21 x 3,13 = 194,7 m³
- ilość przebywających osób – 35
- pomieszczenie bez palenia tytoniu,

Zgodnie z PN-B-03430/Az3 ilość powietrza wentylacyjnego wynosi 20 m³/h/osobę.

Ilość powietrza wentylacyjnego :

$$V = 35 \times 20 = 700 \text{ m}^3/\text{h}$$

Krotność wymian:

$$N = \frac{700}{194,4} = 3,6 \text{ w/h}$$

Zapotrzebowanie ciepła na wentylację:

$$Q = 700 \times 1,3 \times (20+10) \times 0,278 \times 0,7 = 5312 \text{ W}$$

Do nawiewu i wywiewu powietrza do pomieszczenia przyjęto centralę wentylacyjną typ Vallox 252 M L z wymiennikiem ciepła sprawności 70% wydajności maksymalnej i nawiew 760 m³/h, wywiew 830 m³/h..

Dane techniczne wg. załącznika.

Czerpania ścienna.

Powierzchnia czepni ściennej.

$$F = \frac{700}{3600 \times 2,5} = 0,078 \text{ m}^2$$

Przyjęto czepnię ścienną typ A o wymiarach 315 x 250 , F= 0,79 m²

Kratki wentylacyjne nawiewne i wywiewne.

$$F = \frac{700}{3600 \times 1} = 0,194 \text{ m}^2$$

Przyjęto 4 anemostaty nawiewne i 4 wywiewne typ AL.-DV/G-Gr2-Akdk-Typ 31RAL9010
Dystrybutor Berliner Luft.

9.2. Pom. gospodarcze. Nr 3.

Powierzchnia pomieszczenia - 6,78 m².

Kubatura pomieszczenia 6,78 x 3,13 = 21,22 m³.

Przyjęto 2 w/h

Ilość powietrza wentylacyjnego

$$V = 21,22 \times 2 = 42,44 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Nawiew powietrza z korytarza przez otwory w dolnej części drzwi. Wywiew przy pomocy kratki kontaktowej do łazienki męskiej.

Powierzchnia kratki kontaktowej.

$$F = \frac{42,44}{1 \times 3600} = 0,012 \text{ m}^2.$$

Przyjęto kratkę kontaktową typ A 125x100 F=0,0125m².

9.3. WC - męski nr 4.

Wyposażenie sanitarne:

- miska klozetowa,
- umywalka
- pisuar

Ilość powietrza wentylacyjnego $V_w = 80 \text{ m}^3/\text{h}$

Nawiew powietrza z korytarza przez kratkę w dolnej części drzwi i przez kratkę kontaktową z pomieszczenia nr 4.

Do wywiewu powietrza z łazienki przyjęto wentylator łazienkowy typ EDM80,

$n=2350\text{obr}/\text{min}$, $N=9\text{W}$, zasilanie 230V, $V=80\text{m}^3/\text{h}$.

9.4. WC – damski i dla osób niepełnosprawnych nr 5.

Wyposażenie sanitarne:

- miska klozetowa,
- umywalka

Ilość powietrza wentylacyjnego $V_w = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

Nawiew powietrza przez kratkę w dolnej części drzwi.

Do wywiewu powietrza z łazienki przyjęto wentylator łazienkowy typ EDM80,

$n=2350\text{obr/min}$, $N=9\text{W}$, zasilanie 230V , $V=80\text{m}^3/\text{h}$.

10. Roboty adaptacyjne zewnętrzne.

Istniejącą studzienkę rewizyjną drenażu odwadniającego koliduje z projektowanym przedsięwzięciem należy rozebrać do głębokości 1,2 m od poziomu terenu. Pozostałą część zasypać żwirem z dodatkiem cementu w ilości 100 kg/m^3 i zagęścić. W miejscu wskazanym na rysunku wykonać nową studzienkę rewizyjną z PE Dn400. Istniejący drenaż od miejsca wskazanego na rysunku podłączyć do projektowanej studzienki rewizyjnej.

Podczas wykonywania ław fundamentowych na istniejący przewód kanalizacji deszczowej nałożyć tuleję Dn 200 mm.

11. BHP PRZY REALIZACJI INWESTYCJI

Podczas realizacji inwestycji przestrzegać obowiązujące przepisy BHP, a w szczególności wynikające z :

- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 15.10.1993 r.)

12. WYTYCZNE BRANŻOWE

12.1. Wymagania do robót budowlanych.

- Podłoże pod posadzki wykonywać po wykonaniu poziomów kanalizacyjnych i wprowadzeniu do pomieszczeń przewodów zewnętrznych.
- Przed wykonaniem izolacji cieplnej podłóg należy ułożyć przewody rozprowadzające w.z., c.w. i cyrkulacyjne c.w.
- przewidzieć bruzdy dla przewodów kanalizacyjnych, wodociągowych i centralnego ogrzewania.
- Piony kanalizacyjne, wodociągowe i centralnego ogrzewania prowadzone po ścianach obudować.

12.2. Wymagania do robót elektrycznych

Doprowadzić energię elektryczną do urządzeń wymienionych w tabeli –zapotrzebowanie energii elektrycznej.

Wykonać PB automatycznego sterowani kotłowni i promienników gazowych.

Wszystkie baterie wannowe, zmywakowe, umywalkowe, zlewozmywaki i zlewy z blachy stalowej nierdzewnej, grzejniki, kocioł co, promienniki gazowe i instalację gazową objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

13. UWAGI KOŃCOWE.

- 13.1. Instalację gazową, odbiorniki gazu, urządzenia wentylacyjne, baterie wodociągowe metalowe i przybory kanalizacyjne metalowe zabezpieczyć przed wpływem prądów błędnych oraz objąć systemem elektrycznych połączeń wyrównawczych zgodnie z § 183 ust. 1 pkt. 7 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r (Dz.U.Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r)
- 13.2. Przepusty instalacyjne w elementach oddzieleń przeciwpożarowych wykonywać zgodnie z § 234 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r (Dz.U.Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r)
- 13.3. Wszystkie roboty, próby i odbiory wykonywać zgodnie z obowiązującymi "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II: Instalacje Sanitarne i Przemysłowe".
13. 4. Roboty wykonywać pod nadzorem autorskim.
13. 5. Wszystkie urządzenia i materiały muszą posiadać certyfikaty dopuszczające do stosowania w RP.
- 13.6. Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTR dostarczoną przez producenta.
- 13.7. Roboty powinny być prowadzone przez kierownika posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane.
- 13.8. Nadzór nad kotłownią musi sprawować osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje zawodowe i przeszkolenie w zakresie BHP.
- 13.9. Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót objętych projektem muszą posiadać:
 - certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz

właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskich Norm.

V. WYKAZ URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW WENTYLACYJNYCH.

zn.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	ilość	Producent dystrybutor
CZĘŚĆ ADMINISTRACYJNO - BIUROWA				
ZESPÓŁ NAWIEWNY 1N				
N1	Centrala wentylacyjna typ Vallox 252 M L z wymiennikiem ciepła sprawności 70% wydajności maksymalnej i nawiew 760 m ³ /h wywiew 830 m ³ /h..	szt	1	Wenture /Industres w Kielpinach
N2	Czerpnia ścienna typ A o wymiarach 315 x 250 , F= 0,79 m ²	szt	1	Irmak Pułtusk
N3	Anemostaty nawiewne AL.-DV/G-Gr2-Akdk-Typ 31RAL9010	szt	4	Berliner Luft
N4	Kłapa odcinająca EI120	szt	1	
ZESPÓŁ WYWIEWNY 1W				
W1	Anemostaty wywiewne AL.-DV/G-Gr2-Akdk-Typ 31RAL9010	szt	4	Berliner Luft
W2	Wyrzutnia dachowa typ B 250x140	szt	1	Irmak Pułtusk
ZESPÓŁ WYWIEWNY 2W				
W1	Kratka kontaktowa typ A 125x100 F=0,0125m ² .	szt	1	Irmak Pułtusk
ZESPÓŁ WYWIEWNY 3W				
W1	Wentylator łazienkowy typ EDM80, n=2350obr/min, N=9W, zasilanie 230V, V=80m ³ /h.	szt	2	Wenture /Industres w Kielpinach



ewidencyjny GT.8386/69/76

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2, ust. 2, pkt. 2 § 5, ust. 2 § 7, § 13 ust. 1, pkt. 4 lit. a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Obywatel TOMASZ KAMINSKI
technik budowlany w specjalności instalacje przemysłowe

urodzony(a) dnia 8.04.1940 r. Gęsówka - Osse - Bagno

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

Obywatel TOMASZ KAMINSKI

jest upoważniony:

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych.

- 1/ do sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu, instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych;
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu, instalacji sanitarnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Zup Wojewody

mgr inż. [Signature]
Lpokrator Wydziału



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 2 lutego 2010

Zaświadczenie

Pan **TOMASZ IZYDOR KAMIŃSKI**

miejsce zamieszkania:

ul. POWSTAŃCÓW WARSZAWSKICH 8
06-400 CIECHANÓW

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

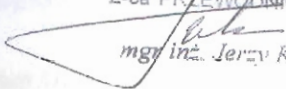
o numerze ewidencyjnym: **MAZ/IS/3935/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: **1 stycznia 2010 r.** do dnia: **31 grudnia 2010 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO


mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 022 868 35 35, 022 868 35 81, 022 868 35 82, fax 022 868 35 49, www.maz.piib.org.pl e-mail: biuro@maz.piib.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 878 04 11, 022 826 11 05, fax 022 300 99 00, Dział Szkoleni: 022 828 34 10, 022 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 022 878 04 03, 022 878 04 04, fax 022 826 28 67 w. 153



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 255 /09 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2009 r.

DECYZJA

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

Pan Arkadiusz Kępczyński

magister inżynier

urodzony dnia 28 sierpnia 1971 roku w m. Lachówiec, syn Antoniego

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0212/PWOS/09

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

UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołaniu niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





sygn. akt MAZ/7131-7132/ 255 /09 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2009 r.

DECYZJA

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

Pan Arkadiusz Kępczyński

magister inżynier

urodzony dnia 28 sierpnia 1971 roku w m. Lachówiec, syn Antoniego

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0212/PWOS/09

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

UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

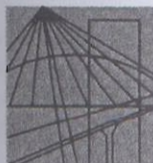
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 10 lipca 2009

Zaświadczenie

Pan **ARKADIUSZ KĘPCZYŃSKI**

miejsce zamieszkania:

ul. **TARGOWA 27**

09-100 PŁOŃSK

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **MAZ/IS/0482/09**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: **1 sierpnia 2009 r.** do dnia: **31 lipca 2010 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul.1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 022 868 35 35, 022 868 35 81, 022 868 35 82, fax 022 868 35 49, www.maz.piib.org.pl e-mail: biuro@maz.piib.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 878 04 11, 022 826 11 05, fax 022 300 99 00, Dział Szkoleń: 022 828 34 10, 022 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 022 878 04 03, 022 878 04 04, fax 022 826 28 67 w. 153

Vallox 252 M

Firmy: Vallox

Parametry techniczne

szerokość x wysokość x głębokość	1100 x 1370 x 665 mm
waga urządzenia	210 kg
wyloty kanałów	4 x Ø250 mm
podłączenie elektryczne, zasilanie	230 V, 50 Hz

Wyposażenie standardowe

wymiennik ciepła	2 aluminiowe wymienniki krzyżowe, sprawność pow. 70%
wentylator nawiewny	2 x 230 W, 1 A, wydajność max. 760 m ³ /h (100 Pa)
wentylator wywiewny	2 x 230 W, 1 A, wydajność max. 830 m ³ /h (100 Pa)
filtr na wlocie powietrza nawiewanego	EU3 + EU7
filtr na wlocie powietrza wywiewanego	EU3 + EU5
regulator	MANUAL CONTROL CENTER 1 szt.
zdalne sterowanie	możliwość włączenia w układ zdalnego sterowania budynku
funkcja pracy lato/zima	wbudowany by-pass wymiennika uruchamiany przy pomocy MANUAL CONTROL CENTER
zabezpieczenie wymienników ciepła	automatyczne odmrażanie przez zatrzymanie wentylatorów nawiewnych
odprowadzenie wody kondensacyjnej	komplet
króćce z gumowymi uszczelkami do przewodów	4 szt. Ø250 mm

Wyposażenie dodatkowe

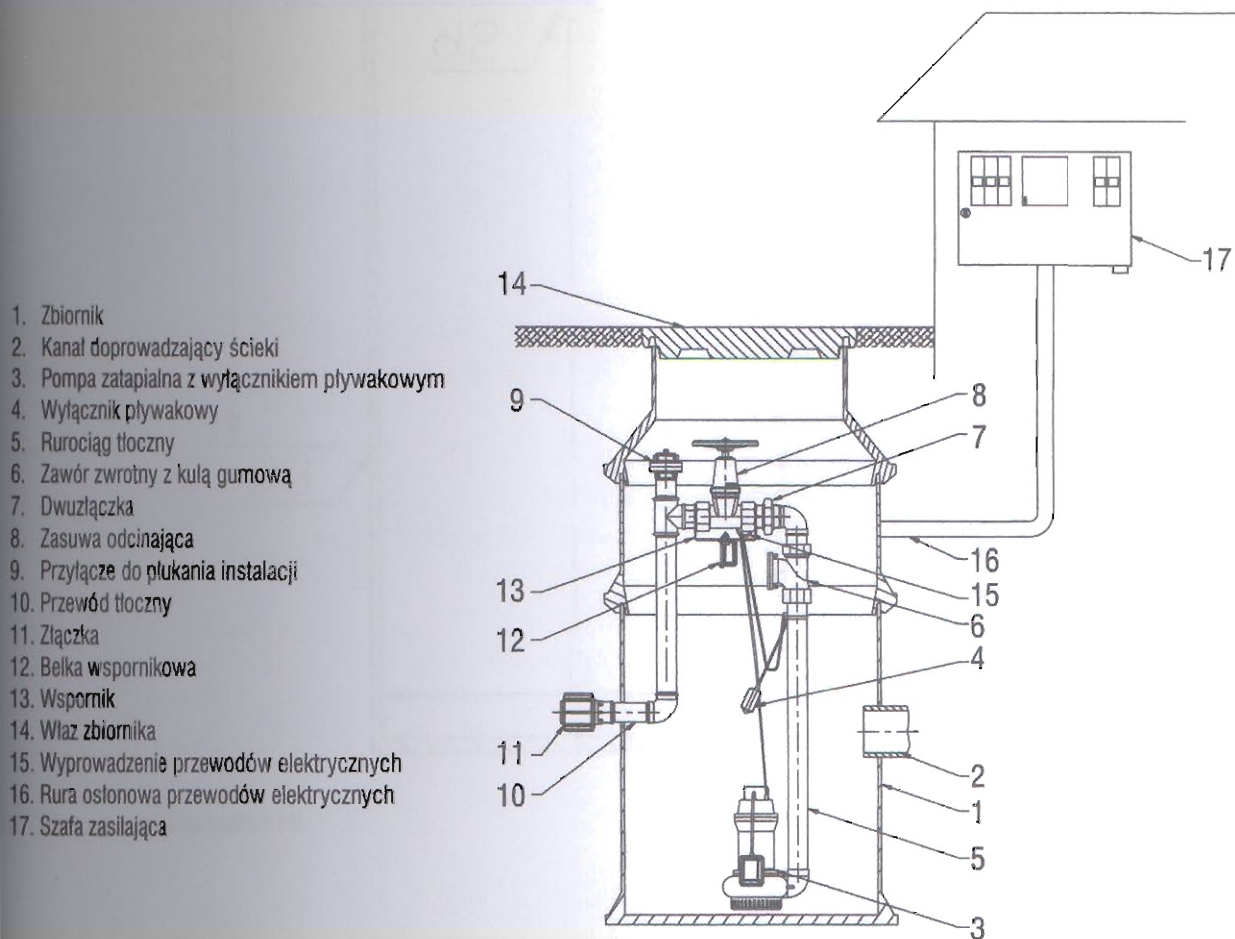
elektryczna nagrzewnica wstępna	2,5 kW, 11 A
elektryczna nagrzewnica wtórna	2,5 kW, 11 A
pobór mocy centrali z nagrzewnicą elektryczną	1420 W, 13,9 A
wodna nagrzewnica wtórna	5000 W (70/60°C)
pobór mocy centrali z nagrzewnicą wodną	420 W, 1,9 A
tylko w modelu z nagrzewnicą wodną	automatyczne odmrażanie nagrzewnicy wodnej
czujnik stanu filtrów	komplet presostatów
sterowniki umożliwiające rozszerzenie	MULTI CC, DIGIT CC
możliwości regulacji parametrów centrali	jeśli centrala została wyposażona w DIGIT CC
DIGIT CONTROL PANEL	-
czujniki wilgotności i dwutlenku węgla	jeśli centrala została wyposażona w DIGIT CC
konwerter LON typ F-10	jeśli centrala została wyposażona w DIGIT CC
tłumiki hałasu	kompaktowa nadstawka nad centrale

3. Budowa.

Przydomowe przepompownie ścieków typu DPS są kompletnymi w pełni zautomatyzowanymi urządzeniami składającymi się z czterech podstawowych zespołów:

- jednej pompy zatapialnej typu DM, IF lub DP,
- zbiornika z polietylenu PE lub polimerobetonu PB,
- armatury wewnętrznej,
- szafy zasilającej.

Przykładową budowę przepompowni typu DPS przedstawia rysunek 2.

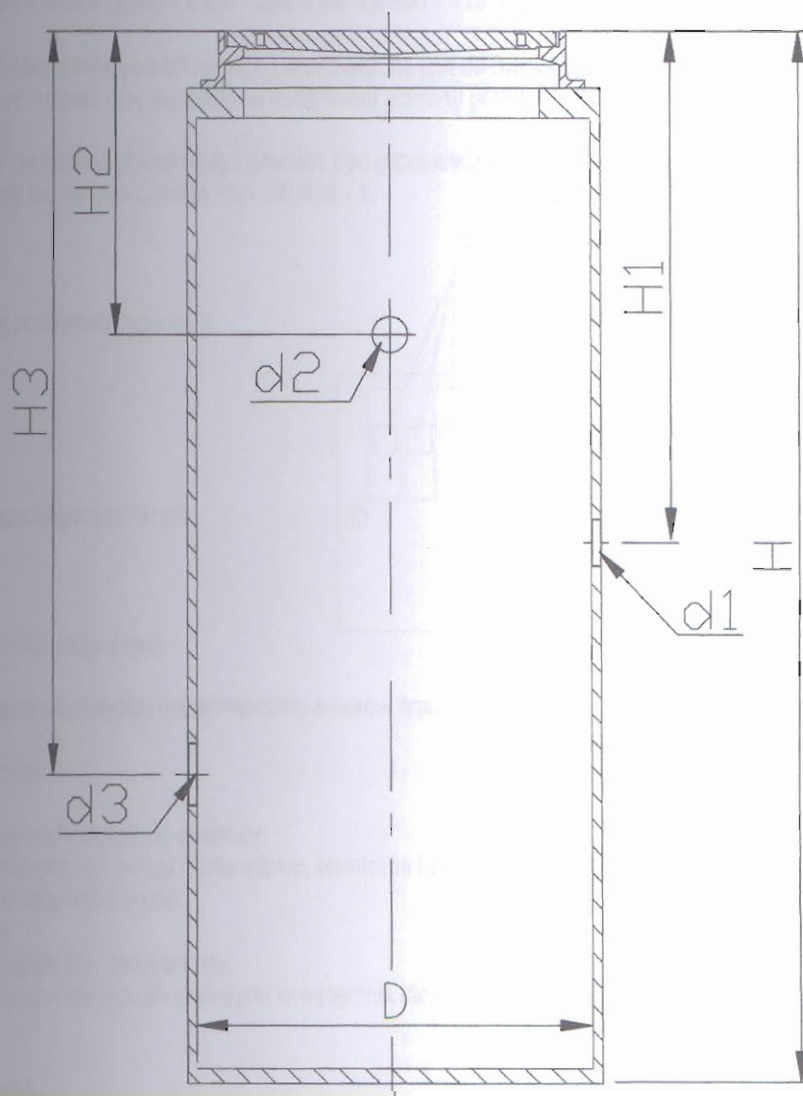


1. Zbiornik
2. Kanał doprowadzający ścieki
3. Pompa zatapialna z wyłącznikiem pływającym
4. Wyłącznik pływający
5. Rurociąg tłoczny
6. Zawór zwrotny z kulą gumową
7. Dwuzłączka
8. Zasuwa odcinająca
9. Przyłącze do płukania instalacji
10. Przewód tłoczny
11. Złączka
12. Belka wspornikowa
13. Wspornik
14. Właz zbiornika
15. Wyprowadzenie przewodów elektrycznych
16. Rura osłonowa przewodów elektrycznych
17. Szafa zasilająca

Rys. 2. Budowa przydomowej przepompowni ścieków typu DPS ze zbiornikiem z PE 800 mm.

Wymiary zbiorników z polimerobetonu.

Standardowe wykonanie zbiorników z polimerobetonu jest jak zbiorników z polietylenu, jednak budowa zbiorników z polimerobetonu pozwala na wykonanie zbiornika na dowolnej wysokości oraz pod dowolnym kątem.



Przykładowy wygląd zbiornika z PB.

Wielkość zbiornika	Wymiary [mm]							
	D	H	H ₁	H ₂	H ₃	d ₁	d ₂	d ₃
600	600	2000	1100	620	1050	63	50	160
		2500			1450			
		3000			1850			
800	630	2000	1100	620	1150	63	50	160
		2500			1750			
		3000			2150			

Tabela 9. Wymiary zbiorników z polimerobetonu.

SZAFKA ZASILAJĄCA

Opis ogólny.

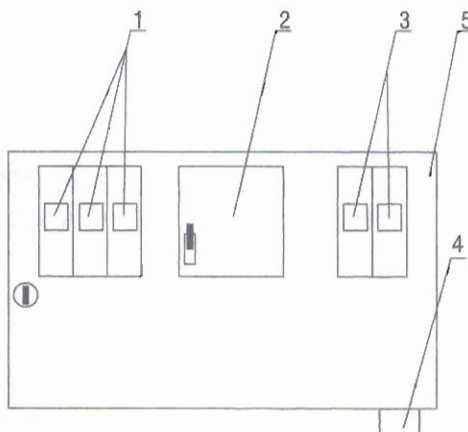
Szafka zasilająca wykonana jest na napięcie 1 x 220 - 230 V lub 3 x 400 - 415 V i posiada stopień ochrony IP-55 PN-92/E-08106.

Budowa szafy wykonana jest z tworzywa sztucznego i przeznaczona jest do montażu wewnątrz budynku. Dopuszczalny jest montaż szafy zasilającej na zewnątrz budynku przy zapewnieniu dodatkowej ochrony przed warunkami atmosferycznymi, za pomocą daszku osłonnego nad szafką.

Przewody silnika pompy i wyłącznika pływakowego powinny być poprowadzone w rurze osłonowej od zbiornika do szafy zasilającej. Szafka zasilająca wykonana jest zgodnie z normą PN - IEC 439 - 1.

Budowa szafy.

Budowę szafy zasilającej przedstawia rysunek 9.



kontrolki napięcia na poszczególnych fazach

wyłącznik silnikowy

kontrolki stanu pracy

alarm akustyczny

osłona z tworzywa przezroczystego (plexi)

Rysunek 9. Szafka RSP3 zasilająca przydomową przepompownię ścieków typu DPS.

Wposażenie standardowe.

Standardowe wyposażenie szafy zasilającej obejmuje:

zabezpieczenie silnika elektrycznego pompy (nadprądowe, termiczne i zwarciovowe),

kontrolki napięcia na poszczególnych fazach,

sygnalizację stanu pracy,

optycznie - akustyczną sygnalizację awarii pompy.

Ważną opcją możliwe jest wyposażenie szafy zasilającej w wyłącznik różnicowo-prądowy jako zabezpieczenie przeciwporażeniowe.

Wymiary szafy zasilającej.

Rysunek 10. Wymiary szafy.



Typ szafy	Zasilanie	Wymiary [mm]			Masa [kg]
	[V]	L	H	B	
RSP 1	1 x 220 - 230	312	376	143	7
RSP 3	3 x 400 - 415				

Ciechanów, dnia 25.03.2010 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 207/03 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANY

ADAPTACJA POMIESZCZEŃ PO BYŁYM SKŁADZIE OPAŁU NA POTRZEBY
GMINNEGO OŚRODKA KULTURY GMINY OPINOGÓRA GÓRNA

Został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć,

Projektant:

Tomasz Kamiński

Upr. bud. Nr GT 8386/69/76

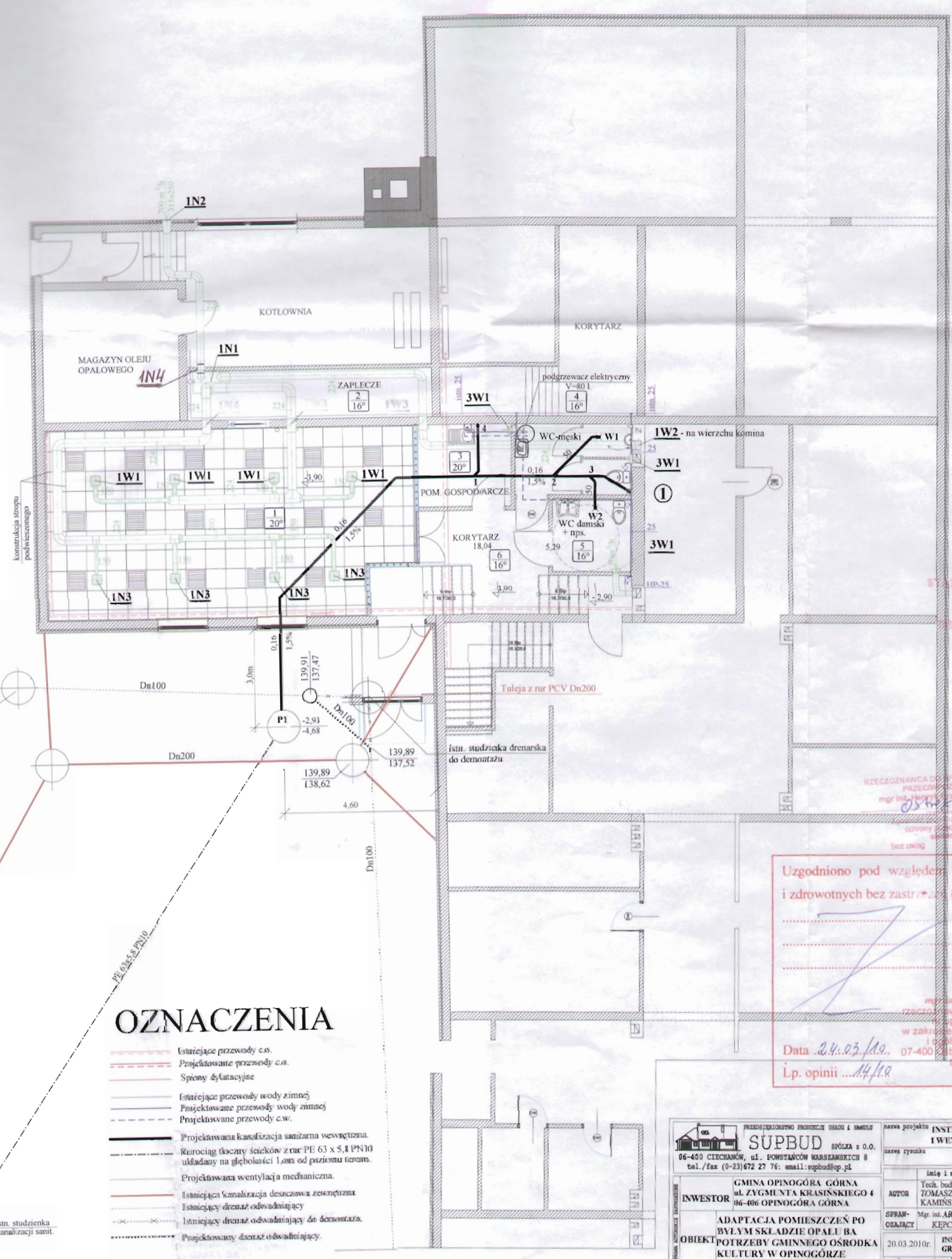
PROJEKTANT
Tech. bud. spec. inst. przemysłowe
Upr. bud. Nr GT-8386/69/76
Tomasz Kamiński
06-400 Ciechanów, ul. Powst. W-wy 8
tel. (0-23)-672 27 76, 0-608 208 233

Sprawdzający:

Arkadiusz Kępczyński

Upr. bud. Nr MAZ/0212/PWOS/09

mgr inż. Arkadiusz Kępczyński
upr. bud. nr MAZ/0212/PWOS/09
do projektowania, nadzoru i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
członek MQIB nr MAZ/IS/0482/09



OZNACZENIA

- Istniejące przewody c.o.s.
- - - Projektowane przewody c.o.s.
- Sprężny dyfuzyjny
- Istniejące przewody wody zimnej
- - - Projektowane przewody wody zimnej
- Projektowane przewody c.w.
- Projektowana kanalizacja sanitarna wentylowana
- Kierociąg (kierowy ściek) z rur PE 63 x 5,8 PN10 układany na głębokości 1,5m od poziomu terenu.
- Projektowana wentylacja mechaniczna
- Istniejąca kanalizacja deszczowa zeseparyzowana
- Istniejący drenaz odwadniający
- Istniejący drenaz odwadniający do deszczownika
- Projektowany drenaz odwadniający

STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 1
06-400 Ciechanów

RZECZOZNAWCA DLA SPRAW ZABEZPIECZENIA PRZECIWPÓŻAROWYCH
mgr inż. Henryk Kozłowski Nr upr. 335/99
05.03.2010 r.
24.03.2010
bez uwag

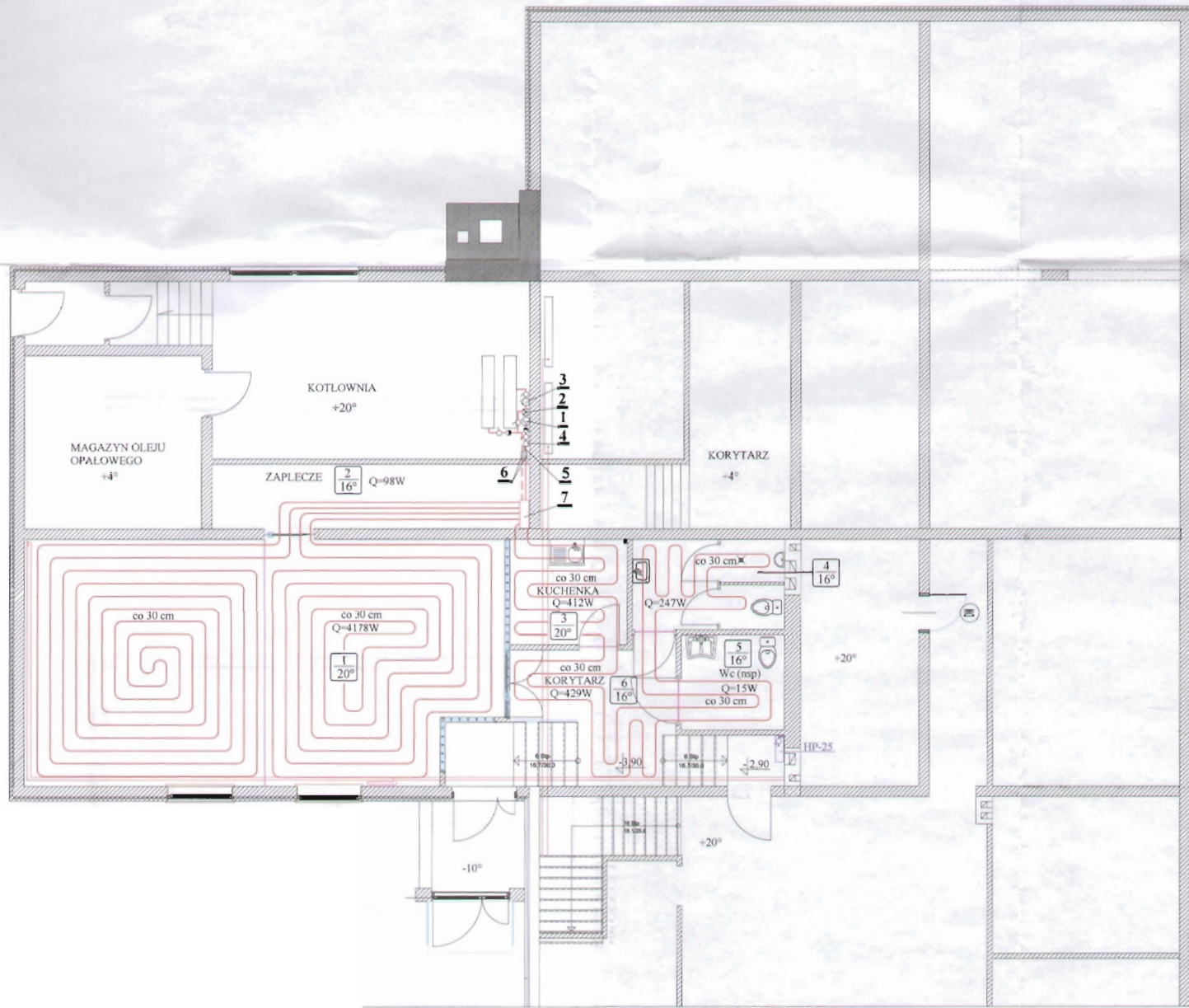
Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)...

[Signature]

mgr inż. MIECZYSLAW KRZAK
rzeczoznawca d/s sanitarno higienicznych
uprawnienia 189-BPI/01
w zakresie budownictwa przemysłowego i ogólnego bez służby zdrowia
07-400 Piotrków, ul. Pradzińskiego
tel. (0-26) 760 48 66

Data 24.03.10
Lp. opinii 14/10

<p>SUPBUD SPÓŁKA z o.o. 06-400 CIECHANÓW, ul. POMIARÓW WARSZAWSKICH 8 tel./fax (0-23) 672 27 76; email: supbud@op.pl</p>	nazwa projektu		INST. WOD-KAN. CIEPŁEJ WODY I WENTYLACJI MECHANICZNEJ	
	nazwa wykonawcy		RZUT PIWNIC	
INWESTOR	imię i nazwisko	Nr. upraw.	podp.	
	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA ul. ZYGMENTA KRASIŃSKIEGO 4 06-406 OPINOGÓRA GÓRNA		Teod. bud. ROMAŃSKI	GT.8386/ 69/76
OBIEKT	MGR. INŻ. ARKADIUSZ KĘPCZYŃSKI		maz/0212/ PWOS-09	<i>[Signature]</i>
	ADAPTACJA POMIĘSCZEŃ PO BYłym SKŁADZIE OPALI BA POTRZEBY GMINNEGO OŚRODKA KULTURY W OPINOGÓRZE		INSTALACJE GRZEWICZE	BUDOWLANY
Data		branża		faza

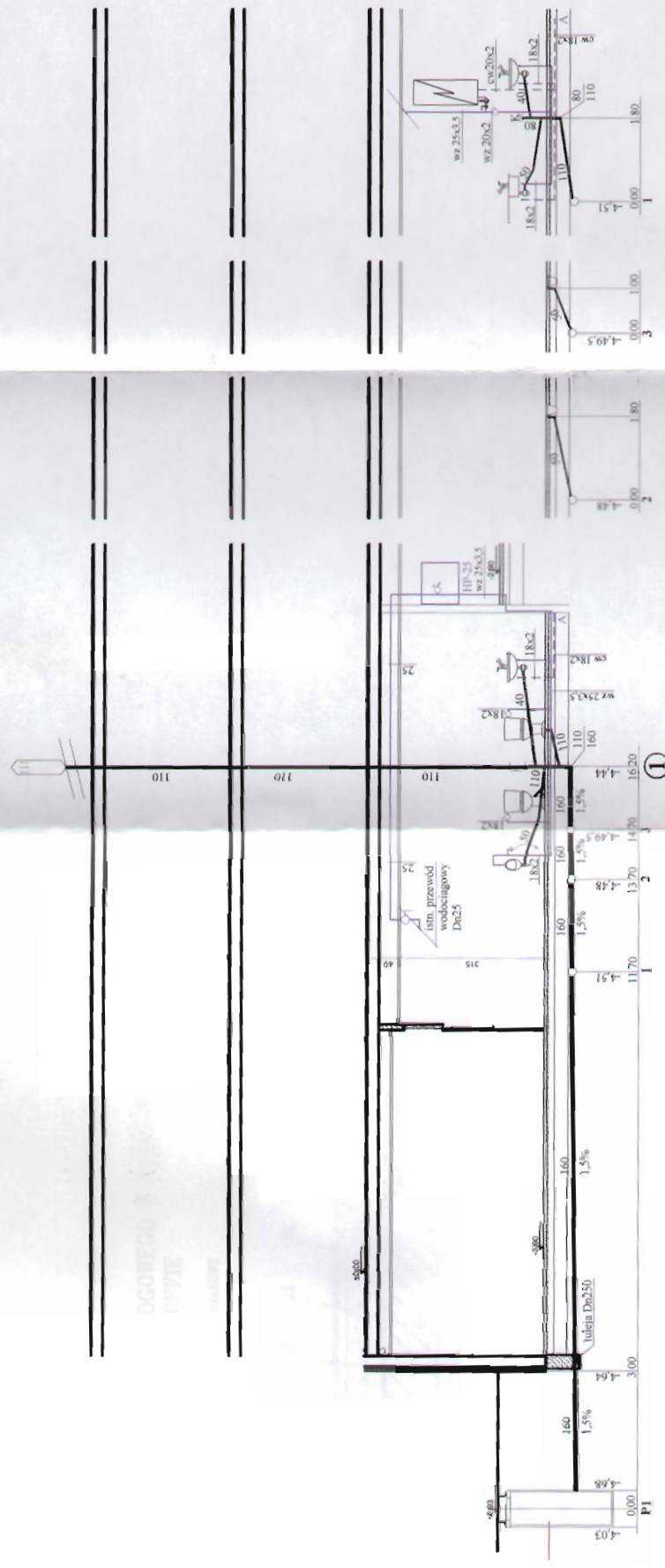


OZNACZENIA

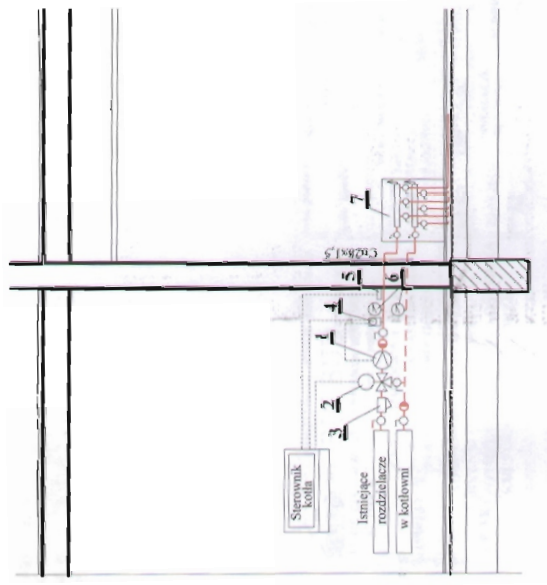
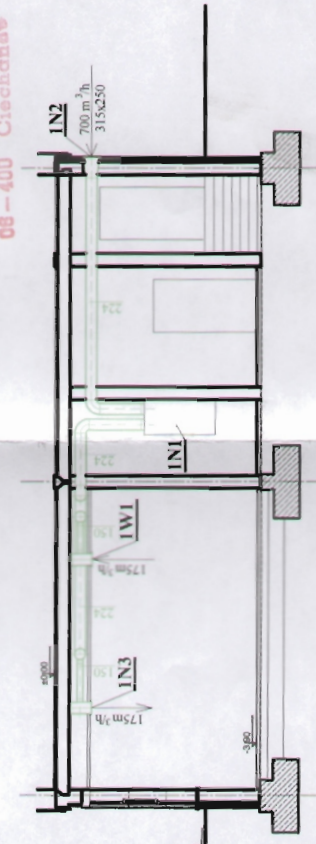
	Istniejące przewody c.o.
	Istniejące przewody c.o. do demontażu
	Projektowane przewody c.o.
	Istniejące przewody wody zimnej
	Projektowane przewody wody zimnej
	Projektowane przewody c.w.
	Spopiny dylatacyjne

STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
18-400 Ciechanów

 06-400 CIECHANÓW, ul. POWSTAŃCÓW WARSZAWSKICH 8 tel./fax (0-23) 672 27 78; email: supbud@op.pl	Nazwa projektu: INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA		Skala: 1:100
	Nazwa rysunku: RZUT PIWNIC		
INWESTOR GMINA OPINOGÓRA GÓRNA ul. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 4 06-406 OPINOGÓRA GÓRNA	Imię i nazwisko: GT.8386/69/76	Nr. upraw.: GT.8386/69/76	podpis:
	AUTOR: TOMASZ KAMIŃSKI	Mgr. inż. ARKADIUSZ KEPCZYŃSKI	maz/0212/PWOS/09
ADAPTACJA POMIESZCZEŃ PO BYŁYM SKŁADZIE OPALU BA OBIĘKT POTRZEBY GMINNEGO OŚRODKA KULTURY W OPINOGÓRZE	Data: 20.03.2010r.	INSTALACJE GRZEWCZE	HUDOWLANY 2
		branża:	faza:
			Nr rys.:



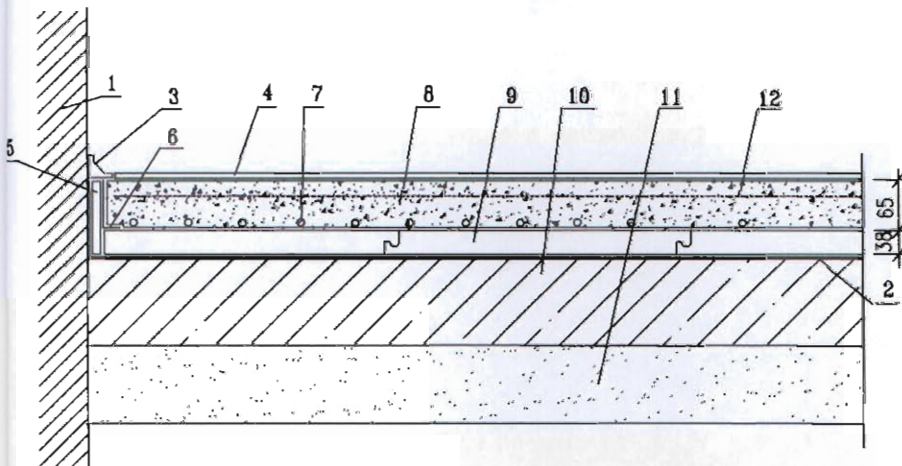
STAROSTWO POWIATOWE
 w Ciechanowie
 ul. 17 Syczonia 7
08-400 Ciechanów



SUPBUD Spółka s.o.o. ul. POWSTAŃCÓW WARSZAWSKICH 8 tel./fax (0-22) 672 27 76; email: info@supbud.pl		nazwa projektu: ROZWIĄZANIE INST. WOD-KAN, C.O I PRZEKROJE WENTYLACYJNE adres rysownika:		RZUT PIWNIC skala: 1:100 podpis:	
PLAN PRZEKROJU ARCHITECTURA INWESTOR: GMINA OPINOGÓRA GÓRNA ul. ZYGAMIENTA KRASIŃSKIEGO 4 06-406 OPINOGÓRA GÓRNA		autor: TOMASZ KAMINSKI GT.8386/6926 STRAM- mgr inż. ABRKADISZ JANEKOWICZ DZIADYCY KĘPCZYŃSKI PWOS.09		lic. spec. arch.: 07.8386/	
ADAPTACJA POMIESZCZEN PO BYŁYM SKŁADZIE OPALU RA OBIEKT POTRZEBY GMINNEGO OŚRODKA KULTURY W OPINOGÓRZE		data: 20.03.2010r instalacje: GRZEWCZE		budowlany: 3 data:	


SZCZEGÓŁ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO W PODŁODZE NA GRUNCIE W II STYREFIE

POSADZKI DREWNIANE I WYKŁADZINY DYWANOWE



- 1 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
- 2 IZOLACJA WG. PT BUDOWLANEGO
- 3 LISTWA PRZYPODŁOGOWA
- 4 POSADZKA
- 5 TAŚMA IZOLACJI BRZEGOWEJ
- 6 PRZYSAPAWANA FOLIA POLIETYLENOWA TAŚMY IZOLACJI BRZEGOWEJ
- 7 RURA GRZEJNA
- 8 JASTRYCH CEMENTOWY
- 9 ELEMENT PŁYTOWY ROLIET 38/35
- 10 PODŁOŻE BETONOWE WG. PT BUDOWLANEGO
- 11 PODSYPKA PIASKOWA WG. PT BUDOWLANEGO
- 12 SIATKA ZBRÓJENIOWA

STAROSTWO POWIATOWE
w Ciechanowie
ul. 17 Stycznia 7
06-400 Ciechanów

 PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCJI USŁUG I HANDLU SUPBUD SPÓŁKA z o.o. 06-400 CIECHANÓW, ul. POWSTAŃCÓW WARSZAWSKICH 8 tel./fax (0-23) 672 27 76; email: supbid@op.pl		nazwa projektu: SZCZEGÓŁ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO	
INWESTOR: GMINA OPINOGÓRA GÓRNA ul. ZYGMUNTA KRASIEŃSKIEGO 4 06-406 OPINOGÓRA GÓRNA		nazwa rysunku: RZUT PIWNIC	
OBIEKT: ADAPTACJA POMIESZCZEŃ PO BYŁYM SKŁADZIE OPAŁU BA POTRZEBY GMINNEGO OŚRODKA KULTURY W OPINOGÓRZE		Skala: 1:100	
imię i nazwisko: Mgr. inż. ARKADIUSZ KEPCZYŃSKI		Nr. upraw.: GT.8386/ 09/76	
Data: 20.03.2010r.		podpis: 	
branża: INSTALACJE GRZEWICZE		Data: maż/0212/ PWOS/09	
Data: 20.03.2010r.		Nr rys.: 4	
branża: INSTALACJE GRZEWICZE		Data: maż/0212/ PWOS/09	
Data: 20.03.2010r.		Nr rys.: 4	