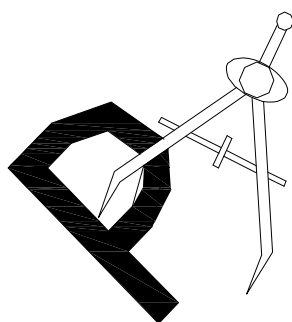


Egz. 4

PROJEKT BUDOWLANY

Termomodernizacji Przedszkola nr 19 w Pile



Pracownia

Audytorska

Inż. Jacek Sępień

ul. Bławatna 22

27 – 400 Ostrowiec Św.

tel. (+48 41) 265-40-62

Inwestor:	Urząd Miasta Piły ul. Plac Staszica 10 64-920 PIŁA	Adres obiektu:	Przedszkole nr 19 ul. Królowej Jadwigi 20 Dz. nr 8/63 64-920 PIŁA
------------------	--	-----------------------	--

PROJEKTANCI				
	imię i nazwisko	branża	nr upr.	podpis
Projektował:	Mgr Inż. Zbigniew Doktor	Architektura / inst. sanitarne	227/KL/72	
Opracował:	inż. Jacek Sępień	Termomodernizacja	KAPE 0135	
Opracował:	tech. Bartosz Więckiewicz	Budownictwo	-----	

Opracowanie zawiera arkuszy ponumerowanych.

Ostrowiec Św. wrzesień 2006 r.

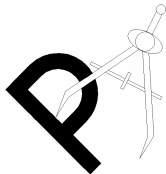
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

➤ Część opisowa

- ✓ Opis techniczny
- ✓ Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

➤ Część rysunkowa

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| ✓ Zagospodarowanie terenu rys. nr 1 | skala 1:500 |
| ✓ Rzut piwnic – rys. nr 2 | skala 1:100 |
| ✓ Rzut parteru – rys. nr 3 | skala 1:100 |
| ✓ Rzut piętra - rys. nr 4 | skala 1:100 |
| ✓ Rzut dachu – rys. nr 5 | skala 1:100 |
| ✓ Przekrój pionowy – rys. nr 6 | skala 1:100 |
| ✓ Elewacje – Kolorystyka– rys. nr 7 | skala 1:200 |
| ✓ Zestawienie stolarki – rys. nr 8 | |
| ✓ Szczegół wykonawczy -S1 | |
| ✓ Szczegół wykonawczy -S2 | |
| ✓ Szczegół wykonawczy -S3 | |
| ✓ Szczegół wykonawczy -S4 | |
| ✓ Szczegół wykonawczy -S5 | |
| ✓ Szczegół wykonawczy -S6 | |
| ✓ Szczegół wykonawczy -S7 | |
| ✓ Szczegół wykonawczy -S8 | |



OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego ocieplenia przegród zewnętrznych budynku oraz wymiany stolarki okiennie - drzwiowej

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany ocieplenia przegród zewnętrznych oraz wymiany stolarki okiennie – drzwiowej w budynku użyteczności publicznej położonym w Pile na działce oznaczonej w ewidencji gruntów pod numerem 8/63. W zakres opracowania wchodzi ocieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z kolorystyką wyprawy, ocieplenie stropodachu wentylowanego, oraz wymiana istniejącej stolarki okiennej drewnianej oraz istniejącej drewnianej stolarki drzwiowej. Budynek nie jest objęty nadzorem konserwatorskim.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 2.1. Umowa zawarta z Inwestorem,
- 2.2. Uzgodnienia z Inwestorem,
- 2.3. Wizja i pomiary w terenie,
- 2.4. Obowiązujące normy i przepisy budowlane,
- 2.5. Opracowany audyt energetyczny przedmiotowego budynku.

3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- 3.1. Ocieplenie ścian zewnętrznych metodą lekko-moką , bez naruszania konstrukcji budynku.
- 3.2. Wymiana stolarki okiennie-drzwiowej.
- 3.3. Wymiana obróbek blacharskich pasów pod- i nadrynnowych, murków ogniowych oraz parapetów zewnętrznych .

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

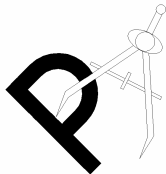
4.1. Opis ogólny.

Liczba kondygnacji:	2
Kubatura budynku:	4994,00 m ³
Powierzchnia zabudowy :	740,24 m ²
Powierzchnia użytkowa:	1403,00 m ²
Wysokość całkowita	9,02 m

4.2. Opis konstrukcji budynku

- 4.2.1. Ławy fundamentowe – żelbetowe wylewane.
- 4.2.2. Ściany nośne – mur, wypełniający ramy żelbetowe, z cegły kratówki
- 4.2.3. Stropy – stropy żelbetowe prefabrykowane typu “Żerań”
- 4.2.4. Dach – stropodach wentylowany i niewentylowany, pokrycie stanowi papa asfaltowa
- 4.2.5. Schody – żelbetowe, prefabrykowane
- 4.2.6. Ścianki działowe –z cegły gr. 24; 6; 38 i 12 cm
- 4.2.7. Elementy wykończeniowe :
 - Tynki cementowo – wapienne kat. III
 - Podłogi lastrykowe, PCV, parkiet w piwnicy posadzka betonowa
 - Stolarka drewniana, częściowo wymieniona

5. WYZNACZENIE GRUBOŚCI WARSTWY OCIEPLAJĄCEJ



W wyniku opracowanego audytu energetycznego stwierdzono, że poszczególne przegrody należy ocieplić jak niżej:

- **Ściana zewnętrzna oznaczona jako SG-036 – ocieplona styropianem frezowanym, samogasnącym XPS 500-034 gr. 12 cm, o współczynniku $\lambda=0,034$.**
- **Ściana zewnętrzna oznaczona jako SZ-036 – ocieplona styropianem frezowanym, samogasnącym EPS 70-032 gr. 12 cm, o współczynniku $\lambda=0,032$.**
- **Ściana zewnętrzna oznaczona jako SZ-037 – ocieplona styropianem frezowanym, samogasnącym EPS 70-032 gr. 12 cm, o współczynniku $\lambda=0,032$.**
- **Ościeża okienne i drzwiowe – ocieplona styropianem frezowanym, samogasnącym EPS 70-032 gr. 3 cm, o współczynniku $\lambda=0,032$.**
- **Stropodach wentylowany oznaczony jako STR-W – ocieplić granulatem wełny mineralnej gr. 21 cm, o współczynniku $\lambda=0,040$.**

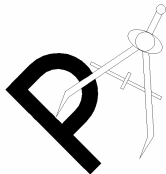
6. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH POWYŻEJ POZIOMU GRUNTU WEDŁUG SYSTEMU CERESIT VWS

6.1. Przygotowanie podłoża

W każdym przypadku bardzo istotne jest dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości. Oceny jakości podłoża należy dokonać stosując metodę „pull off” pozwalającą określić wytrzymałość na rozciąganie (powinna wynosić ona co najmniej 0,08 MPa). Przy braku urządzenia do testów „pull off” można do oczyszczonego z kurzu, pyłu i powłok malarskich podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100 mm (8 – 10 próbek). Badanie wykonać po 3 dniach przeprowadzając próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Jeśli materiał izolacyjny zostanie zerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się odpowiednią wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Oczyszczone podłoże należy zagruntować preparatem Ceresit CT 17 i powtórzyć badanie. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne. W przypadku ścian charakteryzujących się odpowiednią wytrzymałością, ale odznaczających się zbyt dużą nierównością powierzchni, skuteczne może się okazać nałożenie warstwy wyrównawczej. Przy nierównościach podłoża do 10 mm – należy zastosować szpachlówkę Ceresit CT 29 lub zaprawę cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej Ceresit CC 81. Przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm - można zastosować zaprawę cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej Ceresit CC 81. Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy przeprowadzić naprawę naklejając materiał termoizolacyjny o odpowiedniej grubości (z uwzględnieniem dodatkowego mocowania warstwy zasadniczej za pomocą łączników mechanicznych).

6.2. Mocowanie płyt styropianowych

Płyty styropianowe frezowane należy mocować do podłoża poziomo – z zachowaniem „mijankowego” układu spoin pionowych przy użyciu zaprawy CT 85 lub CT 85 ZIMA. Na całej powierzchni ocieplanej ściany, płyty powinny do siebie przylegać. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasem szerokości 3 do 4 cm i kilkoma plackami średnicy około 8 cm umieszczonymi na środkowej powierzchni płyty. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować co najmniej 40% powierzchni płyty. W przypadku równych gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej o rozmiarach 10 do 12 mm. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć. Po



dociśnięciu, płyty nie wolno poruszać. Styropian przykleja się pasami od dołu do góry. Powierzchnia przyklejanych płyt powinna być równa, a szpary między nimi większe niż 2 mm, wypełnione paskami styropianu. Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt. Zaleca się stosowanie 7 łączników na 1 m². Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża, grubości materiału izolacyjnego, przy czym głębokość zakotwienia powinna wynosić co najmniej 6 cm. W przypadku mocowania płyt do okładziny kamiennej należy zastosować łączniki metalowe w ilości 6 szt./m² a ich długość powinna być tak dobrana, aby zakotwienie w ścianie nośnej wynosiło minimum 6 cm.

Zastosowanie styropianu samogasnącego **EPS70-032** w metodzie lekkiej mokrej jest gwarancją :

- Niepalności przegrody
- Doskonałej izolacji akustycznej
- Właściwego mikroklimatu pomieszczeń – oddychające przegrody
- Stabilności wymiarowej
- Trwałości

Klasyfikacja :

Deklaracja zgodności wydana przez producenta Polska Norma PN-EN 13162:2002 zgodność z normami ETAG 004 EN 13499/EN/ EN 13500

Atest higieniczny PZH : HK/B/0124/01/2002

Klasyfikacja ogniowa : A1 – styropian samogasnący

Parametry :

- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni > **15 kPa**
- Naprężenie ściskające przy 10% deformacji względnej: >**40 kPa**
- Wytrzymałość na ściskanie: > **20 kPa**

Zaprawa do mocowania płyt styropianowych oraz do wykonywania na nich cienkiej warstwy zbrojonej siatką przy ocieplaniu budynków metodą lekką-moką

Gęstość nasypowa: ok. 1,3 kg/dm³

Proporcje mieszania: 6,5-7,0 l wody na 25 kg

Temperatura stosowania: od 0 do +20°C

Czas zużycia: ok. 90 min.

Przyczepność:

do betonu >0,5 MPa

do styropianu >0,1 MPa (rozerwanie w warstwie styropianu)

Orientacyjne zużycie:

mocowanie płyt ok. 5,0 kg/m²

warstwa zbrojona ok. 4,0 kg/m²

Farba gruntująca. Dyspersja żywic syntetycznych do gruntowania podłoża pod cienkowarstwowe, szpachlówki oraz powłoki malarskie

Gęstość: ok. 1,5 kg/dm³

Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

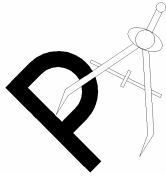
Czas schnięcia: ok. 3 godz.

Orientacyjne zużycie: od 0,2 do 0,5 l/m², w zależności od równości i nasiąkliwości podłoża

Tynk akrylowy, faktura „kamyczkowa”, ziarno 2,5 mm

Dekoracyjny tynk cienkowarstwowy do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków.

Gęstość: ok. 1,6 kg/dm³



Temperatura stosowania: od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$
Czas przesychnienia: ok. 15 min.
Odporność na deszcz: po ok. 24 godz.
Orientacyjne zużycie: CT 60 1,5 mm ok. 2,5 kg/m²

Wodorozcieńczalna emulsja bitumiczno-kauczukowa do gruntowania
podłoży pod samoprzylepne materiały izolacyjne
Baza: wodna emulsja bitumiczno – kauczukowa z wypełniaczami mineralnymi
Gęstość: 1,13 kg/dm³
Odporność na temperaturę (stwardniałej powłoki): od -25°C do $+120^{\circ}\text{C}$
Odporność na mróz: do -5°C
Rozcieńczalnik: woda
Proporcje rozcieńczania: BT 26 : woda jak 1 : 1, lub bez rozcieńczania
Temperatura stosowania: od -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$

Dwuskładnikowa, bitumiczno-kauczukowa masa szpachlowa do robót izolacyjnych
Baza: bitumy z dodatkiem kauczuku
Gęstość: 1,0 kg/dm³
Temperatura stosowania: od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$
Proporcje mieszania: 4 części wagowe składnika A na 1 część składnika B
Czas zużycia: ok. 2 godz.
Odporność na deszcz: po ok. 3 godz.
Możliwość obciążenia (zасыpania gruntem): po ok. 3 dniach
Temperatura mięknienia: $+100^{\circ}\text{C}$
Wydajność: ok. 60%
Wytrzymałość na rozciąganie: ok. 0,26 MPa

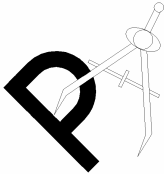
Emulsja kontaktowa
Baza: wodna dyspersja polimerów
Gęstość: 1,0 kg/dm³
Temperatura stosowania: od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$
Czas zużycia: ok. 90 min.

Środek grzybobójczy
Baza: roztwór biocydów organicznych
Gęstość: 1,0 kg/dm³
Proporcje mieszania koncentratu: od 2 do 5l wody na 1 kg środka
Temperatura stosowania: od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$
Czas schnięcia: ok. 4 godz.
Orientacyjne zużycie: roztwór 1:2 od 0,08 do 0,09 kg/m²
roztwór 1:5 od 0,03 do 0,05 kg/m²
preparat gotowy do użycia od 0,06 do 0,07 kg/m²

Ponadto kompletny system BSO powinien być NIEPALNY . Dodatkowo kompletny system ociepleń powinien być zgodny z normami ETAG 004 EN 13499/ EN 13500.

6.3. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką

Warstwę zbrojoną należy wykonać na odpylonych po uprzednim przeszlifowaniu papierem ściernym płytach styropianowych nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyty, ale nie



później niż po 3 miesiącach, jeżeli przyklejenie nastąpiło w okresie wiosenno-letnim. W takim przypadku konieczne jest dokonanie bardzo starannego przeglądu stanu styropianu. Warstwę zbrojoną należy wykonać w jednej operacji przy pomocy zaprawy Ceresit CT 85 lub Ceresit CT 85 ZIMA, rozpoczynając od góry ściany. Po nałożeniu masy klejącej trzeba natychmiast nakładać siatkę zbrojącą, a następnie nanieść drugą warstwę zaprawy. Siatka musi być całkowicie niewidoczna i nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach izolacyjnych. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejone na zakład szerokości ok. 10 cm. Zakłady siatki nie mogą się pokrywać ze spoinami między płytami styropianowymi. O ile nie stosowane są kątowniki narożne, to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10 cm. Na narożnikach otworów w elewacji należy umieścić ukośnie dodatkowe kawałki siatki o wymiarach 20 x 30 cm W części parterowej, a także na ocieplanych cokołach trzeba zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu lub tzw. siatkę pancerną.

6.4. Wykonanie z tynku akrylowego Ceresit CT60 warstwy elewacyjnej

Wyprawę tynkarską należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od nałożenia warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach. Warstwę zbrojoną siatką trzeba zagruntować farbą gruntującą Ceresit CT 15 lub Ceresit CT 16. Na wyschniętą warstwę gruntującą należy równomiernie, na grubość ziarna nakładać tynk za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Gdy materiał przestaje się już kleić do narzędzia, płasko trzymaną packą plastikową należy nadać mu jednorodną fakturę. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo-wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków w celu ich osłony przed wpływem złych warunków atmosferycznych.

6.5. Kolorystyka

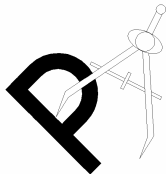
Elewację budynku wykonać zgodnie z kolorystyką zawartą w projekcie.

UWAGA:

System ocieplenia ścian Ceresit VWS można zastąpić innym kompletnym, równoważnym systemem posiadającym aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie, tym samym jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne. Zamienne materiały nie mogą wykazywać gorszych parametrów niż te zawarte w niniejszej dokumentacji.

7. OCIEPLENIE ŚCIAN PONIŻEJ POZIOMU TERENU.

Odstonięcie ścian piwnic – rozebrać istniejące opaski wokół budynku. Odstonić ściany piwniczne na głębokość 40 cm, w części niepodpiwniczonej a 1,50 m w części podpiwniczonej, poprzez wykopy wąsko przestrzenne nieumocnione szerokości 0,5 m. Przed przystąpieniem do okładania ścian płytami podłoże należy starannie oczyścić z pozostałości ziemi oraz innych zanieczyszczeń a następnie zmyć. Podłoże zabezpieczyć preparatem grzybobójczym CT 99. Oczyszczone podłoże należy zagruntować w celu poprawienia przyczepności preparatem Ceresie CT 17. Ocieplenie ścian fundamentowych wykonać z styropianu frezowanego samogasnącego XPS 500-034 o grubości i parametrach podanych w punkcie 5. Płyty mocować do ścian przy użyciu zaprawy klejącej CT 85 lub CT 85 ZIMA dodatkowo wzmacniając kołkami w ilości takiej samej jak w przypadku ocieplenia ścian powyżej poziomu



terenu. Przed ułożeniem płyt styropianowych należy wykonać izolację przeciwwilgociową z folii budowlanej lub papy przyklejanej na lepik. Zamienne można stosować styropian jednostronnie laminowany papą. Izolację termiczną i przeciwwilgociową należy wykonać na głębokości 40 cm, zaś w części podpiwniczonej na głębokość 1,50 m ze względu na III strefę klimatyczną i głębokość przemarzania gruntu.

Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15 cm. Wokół budynku należy wykonać opaskę z kostki brukowej gr. 4 cm na podsypce cementowo-piaskowej, z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym. Połączenie izolacji termicznej z kostką zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym Ceresit CS29.

8. OCIEPLENIE STROPODACHU WENTYLOWANEGO

Ocieplenie stropodachu wentylowanego należy wykonać z granulatu wełny mineralnej poprzez wdmuchiwanie w przestrzeń wentylowaną przegrody. W tym celu należy wykonać otwory technologiczne w płycie korytkowej. Ilość otworów technologicznych zależy od rozmieszczenia ścian ażurowych. Grubość ocieplenia wynosi 19 cm. Należy zastosować 10 % naddatek zgodnie z kartą technologiczną. Po wykonaniu ocieplenia otwory należy zabetonować. Należy zastosować kominki wentylacyjne 2 szt. na 100m².

9. WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH

Przed zamontowaniem orywnowania wymienić pasy pod- i nadrynnowe. Przy budynku należy zamontować rynny dachowe o średnicy 150 mm oraz rury spustowe o średnicy 120 mm. Parapety zewnętrzne ze względu na duże zużycie wymienić na nowe. Wszystkie elementy obróbek zarówno te przytoczone wyżej jak i pozostałe wykonać z blachy stalowej 0,5-0,6 mm powlekanej powłoką poliestrową. Montowane elementy i obróbki mają być w kolorze RAL 8016 lub zbliżone.

Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych i obróbek murów ogniowych, należy wykonać warstwę spadkową z zaprawy cementowo-wapiennej.

10. WYMIANA STOLARKI OKIENNO-DRZWIOWEJ

W budynku stolarka drzwiowa i okienna częściowo podlega wymianie. Stolarkę okienną należy wymienić na PCV z profili pięciokomorowych, a drzwiową na aluminiową. Na oknach, głównie w pomieszczeniach dydaktycznych i gabinetach, należy zamontować nawiewniki higrosterowalne EMM716 firmy „AEREKO” lub równoważne.

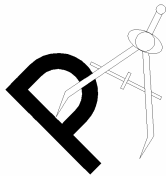
Wymagania stolarki okiennej:

- Ramiaki okien wykonane z profili pięciokomorowych o współczynniku $U = 1,58$ W/m^2K
- Szyby winny posiadać współczynnik przenikania ciepła $U=1,1$ W/m^2*K
- Okna winny posiadać atest PZH
- Pakiet szybowy 4-16-4 powinien posiadać atest Instytutu Ceramiki i Szkła
- Profile i pakiety powinny być trwale nacechowane

Stolarka drzwiowa powinna być wykonana z profili z „ciepłego aluminium”. Pakiety szybowe winny spełniać takie same wymagania jak okienne opisane powyżej. Zestawienie stolarki zewnętrznej budynku w załączeniu do części rysunkowej.

11. INSTALACJA ODGROMOWA

Zwody pionowe instalacji odgromowej należy umieścić w rurkach winidurowych prowadzonych pod warstwą izolacji termicznej. Na budynku należy zamieścić puszkę kontrolne, w ilości odpowiadającej liczbie zwodów pionowych.



Po ponownym zamontowaniu należy wykonać pomiary instalacji odgromowej. Wartość uziemienia winna być mniejsza niż 10 ohm.

12. UWAGI KOŃCOWE

- *Wszelkie wątpliwości przyszłego wykonawcy winny być wyjaśnione przed złożeniem oferty .*
- *Zamiennie rozwiązania techniczne zaproponowane przez wykonawcę robót winny być uzgodnione z Inwestorem i projektantem.*
- *Roboty należy prowadzić zgodnie z Polskimi Normami, odpowiednimi przepisami budowlanymi i BHP oraz zgodnie z załączonym Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia*
- *Zastosowane materiały winny posiadać odpowiednie atesty oraz aprobaty dopuszczające do zastosowania w budownictwie.*

Opracował:	Nr uprawnień budowlanych:	Podpis:
Mgr inż. Arch. Zbigniew Doktor	227/KL/72	

INFORMACJA

Dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. ZAKRES ROBÓT.

Zakres robót obejmuje termomodernizację budynku.

1.1. Kolejność wykonywania robót.

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty budowlane związane z wykonaniem ocieplenia i kolorystyki elewacji

2. OBIEKTY BUDOWLANE.

Na działce znajduje się przedmiotowy budynek.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu,
- b) wykonania wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą.

Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia ,przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45 w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 - warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

4. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych, rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych;

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3

- lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie dla zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy - do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, Na podstawie:
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy

- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

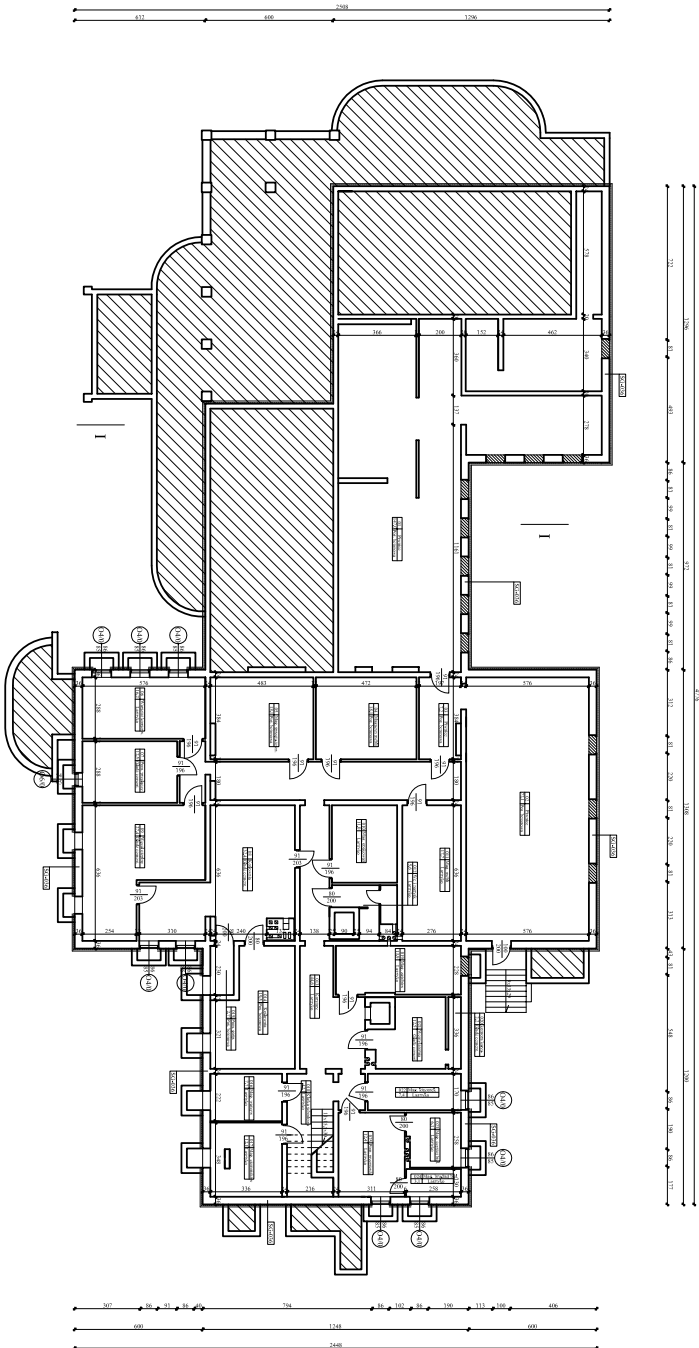
Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy zobowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t.j jedn.Dz.U. z 1998 r. Nr 21 póź.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 póź.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 póź.1321 z póź.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 póź.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 póź.285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. N r 62 póź. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 póź.288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 póź. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 póź. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 póź. 844 z póź.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 póź. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 póź. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 póź. 401)
- z wagi na utratę mocy prawnej rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 13 póź. 93) z dniem 19 września 2003 r.

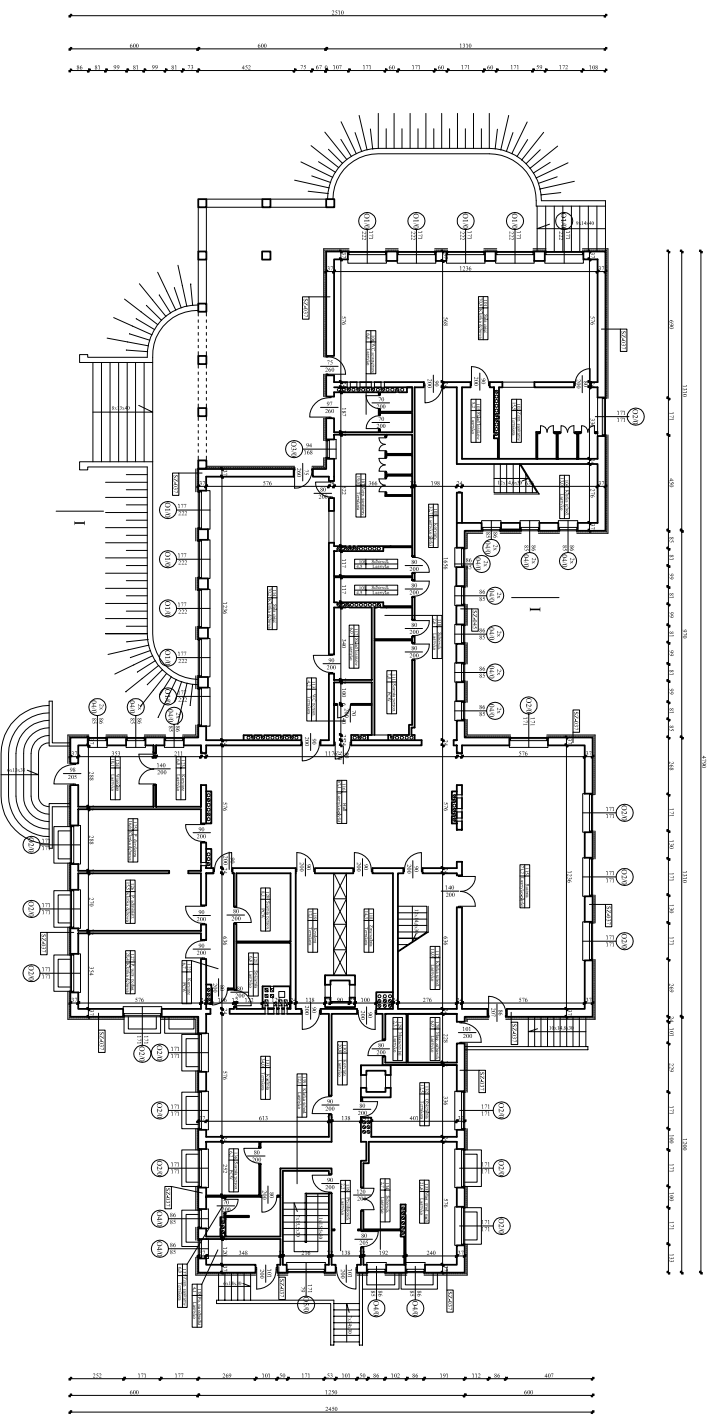
Opracował:	Nr uprawnień budowlanych:	Podpis:
Mgr inż. Arch. Zbigniew Doktór	227/KL/72	
Mgr. inż Jarosław Religa	-----	



Przeźskokole w Pile
Rzut piwnic skala 1:100

SKALA: 1:100
 Projektant: **PROJEKT ZAKŁAD ARCHITECTURALNY**
 ul. Główna 10, 61-800 Pila
 tel. 71 72 22 22 22, 71 72 22 22 22
 www.projektzaklad.pl

Załącznik nr 2		Plan	
Przeźskokole w Pile		Rzut piwnic	
Projektant	Projektant	Wykonawca	Wykonawca
PROJEKT ZAKŁAD ARCHITECTURALNY	PROJEKT ZAKŁAD ARCHITECTURALNY	PROJEKT ZAKŁAD ARCHITECTURALNY	PROJEKT ZAKŁAD ARCHITECTURALNY
ul. Główna 10, 61-800 Pila	ul. Główna 10, 61-800 Pila	ul. Główna 10, 61-800 Pila	ul. Główna 10, 61-800 Pila
tel. 71 72 22 22 22	tel. 71 72 22 22 22	tel. 71 72 22 22 22	tel. 71 72 22 22 22
www.projektzaklad.pl	www.projektzaklad.pl	www.projektzaklad.pl	www.projektzaklad.pl
Projektant	Projektant	Wykonawca	Wykonawca
PROJEKT ZAKŁAD ARCHITECTURALNY	PROJEKT ZAKŁAD ARCHITECTURALNY	PROJEKT ZAKŁAD ARCHITECTURALNY	PROJEKT ZAKŁAD ARCHITECTURALNY
ul. Główna 10, 61-800 Pila	ul. Główna 10, 61-800 Pila	ul. Główna 10, 61-800 Pila	ul. Główna 10, 61-800 Pila
tel. 71 72 22 22 22	tel. 71 72 22 22 22	tel. 71 72 22 22 22	tel. 71 72 22 22 22
www.projektzaklad.pl	www.projektzaklad.pl	www.projektzaklad.pl	www.projektzaklad.pl
Projektant	Projektant	Wykonawca	Wykonawca
PROJEKT ZAKŁAD ARCHITECTURALNY	PROJEKT ZAKŁAD ARCHITECTURALNY	PROJEKT ZAKŁAD ARCHITECTURALNY	PROJEKT ZAKŁAD ARCHITECTURALNY
ul. Główna 10, 61-800 Pila	ul. Główna 10, 61-800 Pila	ul. Główna 10, 61-800 Pila	ul. Główna 10, 61-800 Pila
tel. 71 72 22 22 22	tel. 71 72 22 22 22	tel. 71 72 22 22 22	tel. 71 72 22 22 22
www.projektzaklad.pl	www.projektzaklad.pl	www.projektzaklad.pl	www.projektzaklad.pl



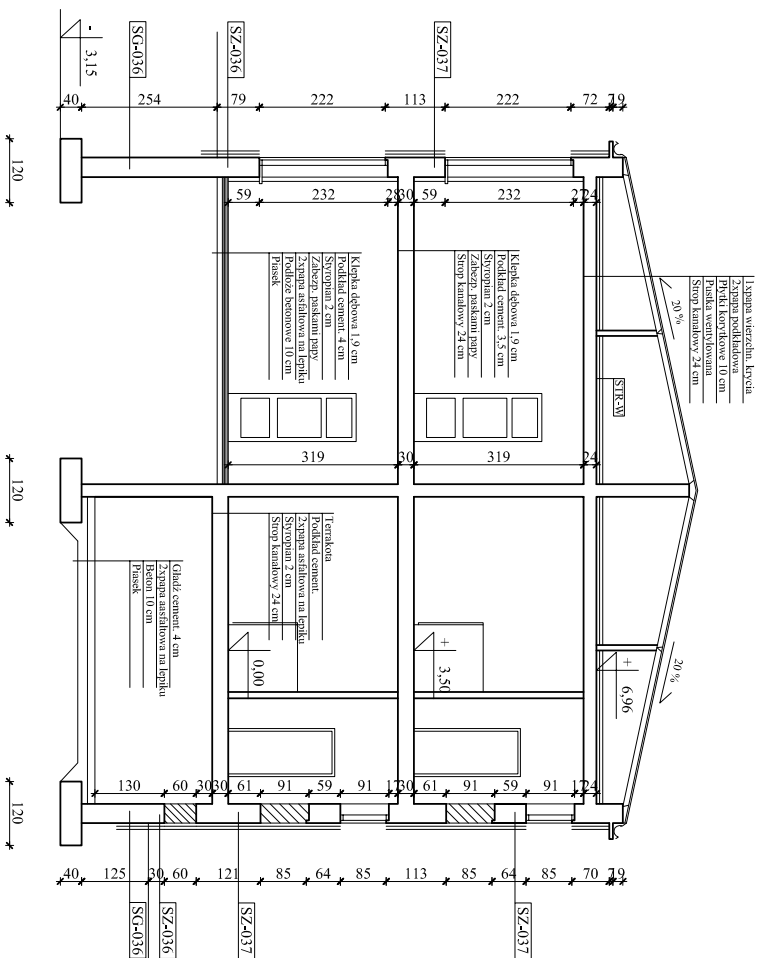
Przeciszko w Pile
Rzut partii skala 1:100

SKALA: 1:100
 Projekt: 3
 Data: 2013.12.11

Załącznik nr 3		Plan	
Nazwa obiektu: Przeciszko w Pile		Lp. rysunku: 3	
Adres obiektu: ul. Wolności 10, 61-100 Pila		Data: 2013.12.11	
Projektant: Pracownia Architektury i Inżynierii		Wykonawca: Pracownia Architektury i Inżynierii	
Zamawiający: Zarząd Miejski w Pile		Rozbudowa i modernizacja	
Numer projektu: 3		Rzut partii	
Skala: 1:100		1/19	

Przedsszkole w Pile

Przekrój I-I skala 1:100



SZ-037 Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych
 Głębiny zewnętrzne ocieplenie styropianem
 fezowatym EPS70-032 gr. 12 cm,
 z wykonaniem wyprawy z tylnki akrylo-
 wego Ceresit CT64 gr. 2,0 mm

SZ-036 Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych
 Głębiny zewnętrzne ocieplenie styropianem
 fezowatym EPS70-032 gr. 12 cm,
 z wykonaniem wyprawy z tylnki akrylo-
 wego Ceresit CT64 gr. 2,0 mm

SG-036 Ściany zewnętrzne kondygnacji podziemnych
 Głębiny zewnętrzne ocieplenie styropianem
 fezowatym XPS50-034 gr. 12 cm,
 z wykonaniem wyprawy z tylnki akrylo-
 wego Ceresit CT64 gr. 2,0 mm

STR-WI
 Ocieplenie stropu przy użyciu granulowanej wełny mineralnej
 grubości 21 cm.

Pracownia Architekcka mgr inż. Jacek Stepien ul. Białowina 23 37 - 400 Opatówek, Św. tel./fax (041) 355 40 62		Numer rysunku: 6	
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr.:	Podpis:
Opracował:	Bartosz Wiczkiewicz		
Opracował:	techn.		
Projektował:	mgr inż.	227/KL/72	
Sprawdził:	Zbigniew Dąbór		
Branża: Architektura		Skala: 1:100	
Temat: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI Data opracowania: Wzrostół 2006 r.		Adres: Przedszkole nr 19 ul. Królowej Jadwigi 20 dz. nr 8/63 64-920 PLEA	
Tytuł projektu: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI		Status: PB	
Przekrój I-I			

Zestawienie stolarki okiennej

STOLARKA OKIENNA												
SCHEMAT OKNA	O1/0		O2/0		O3/0		O4/0		O5/0		O6/0	
NUMER OTWORU	O1/0		O2/0		O3/0		O4/0		O5/0		O6/0	
Wymiary	1770		1710		940		860		1710		540	
H ₀	2220		1710		1680		850		790		450	
PIWNICA	-		-		-		10		-		1	
PARTER	10		15		1		19		1		-	
1 PIĘTRO	10		8		1		12		4		-	
RAZEM	20		23		2		41		5		1	

Zestawienie stolarki drzwiowej

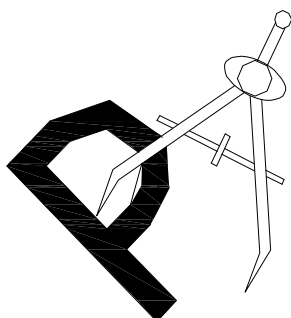
SATOLARKA DZRZWIOWA												
SCHEMAT OKNA	S0		H0		S0		H0		S0		H0	
Wymiary	100		750		970		1010		860		980	
H ₀	2000		2600		2600		2000		2070		2050	
PIWNICA	1		-		-		-		-		-	
PARTER	-		2		1		3		1		1	
1 PIĘTRO	-		2		1		-		-		-	
RAZEM	1		4		2		3		1		1	

Pracownia Architektoniczna inż. Jacek Stepien ul. Białostka 22/27 - 400 Opatówek, Śln. tel./fax (661) 305 40 62				Numer rysunku: 8	
Funkcja: inż. i inżyniersko-techn.		Nr upr.: _____		Podpis: _____	
Opracował: Bartosz Wreckiewicz		mgr inż. Zbigniew Doktor		227/KL/72	
Projektował: _____		_____		_____	
Sprawdził: _____		_____		_____	
Kodzy projekt: MZChielatura		Miejscowość: _____		Skala: 1:100	
ul. D. Mariana Piły ul. Plac Słazsca 10 64-920 PIEA		Przedskole nr 19 ul. Krobowej Jadwigi 20 dz. nr 8/63 64-920 PIEA		Data opracowania: wrzesień 2006 r.	
Projektant: _____		PROJEKT TERMOMODERNIZACJI		Stanowisko: _____	
Zestawienie stolarki		PB		_____	

Egz. 1

PROJEKT BUDOWLANY

**Termomodernizacji Przedszkola nr 19
w Pile ul. Królowej Jadwigi 20**



Pracownia

Audytorska

Inż. Jacek Stępień

ul. Bławatna 22
27 – 400 Ostrowiec Św.
tel. (+48 41) 265-24-64

Inwestor:

Urząd Miasta Piły
64-920 Piła
ul. Pl. Saszica 10

Adres obiektu:

Przedszkole nr 19
ul. Królowej Jadwigi 20 Piła

PROJEKTANCI

	imię i nazwisko	branża	nr upr.	Podpis
Projektował:	inż. Krzysztof Buczyński	sanitarna	142/Tbg/98	
Opracował:	tech.bud.Tomasz Wójciak	sanitarna	80/Tbg/92	
Sprawdził:	inż. Ireneusz Maciołek	sanitarna	S-93/02	

Opracowanie zawiera arkuszy ponumerowanych.

Ostrowiec Św. wrzesień 2006
PROJEKT BUDOWLANY

I . Nazwa inwestycji : Remont instalacji centralnego ogrzewania
w Przedszkolu nr 19

II . Adres inwestycji : ul. Królowej Jadwigi 20 , dz.nr 8/63 64-920 Piła

III . Inwestor : Urząd Miasta Piły ul. Pl. Staszica 10

IV . Spis załączonych dokumentów :

1. Oświadczenie do projektu budowlanego
 - Kserokopia uprawnień budowlanych
 - Zaświadczenie z Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
2. Informacja BIOZ.
3. Projekt budowlany Remontu instalacji centralnego ogrzewania

V Autor projektu :

1. Branża sanitarna : inż. Krzysztof Buczyński
tech. bud. Tomasz Wójciak

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Przedmiot opracowania.	str.nr.3
2. Podstawa opracowania.	str.nr.3
3. Dane ogólne.	str.nr.3
4. Dane wyjściowe.	str.nr.4
5. Obliczenia instalacji c.o.	str.nr.4
Charakterystyka instalacji c.o.	
6. Opis ogólny.	str.nr.5
Zastosowane materiały i armatura .	
7. Przewody i armatura.	str.nr.5
8. Elementy grzejne.	str.nr.6
9. Odpowietrzenie instalacji.	str.nr.6
10. Opomiarowanie instalacji	str.nr.6
11. Regulacja instalacji.	str.nr.6
12. Izolacja termiczna	str.nr.7
13. Zabezpieczenie antykorozyjne.	str.nr.7
14. Próba na ciśnienie.	str.nr.8
15. Uwagi końcowe.	str.nr.8

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rzut poziomy piwnic	rys.nr.1	skala1:100
2. Rzut poziomy parteru	rys.nr.2	skala1:100
3. Rzut poziomy I piętra	rys.nr.3	skala1:100
4. Rozwinięcie instalacji c.o.	rys.nr.4	

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA DLA BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 19 W PILE UL. KR. JADWIGI 20

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest instalacja centralnego ogrzewania (przewody i grzejniki) zasilana z węzła zlokalizowanego w wydzielonym pomieszczeniu w podpiwniczonej części budynku . Pomieszczenie węzła i jej modernizacja nie jest tematem niniejszego opracowania .

2. Podstawa opracowania

- *zlecenie Inwestora*
- *architektura i konstrukcja budynku*
- *uzgodnienia z inwestorem*
- *bilans energetyczny budynku*
- *obowiązujące normy , przepisy i wytyczne projektowania*
- *inwentaryzacja własna*

3. Dane ogólne .

Budynek Przedszkola będący przedmiotem opracowania jest obiektem istniejącym, czterokondygnacyjny , podpiwniczony wykonany w technologii tradycyjnej. Instalacja centralnego ogrzewania w istniejącym budynku obejmuje wszystkie pomieszczenia administracyjne , dydaktyczne , socjalne i gospodarcze. Tematem tego opracowania jest instalacja centralnego ogrzewania , zaprojektowana jako ciśnieniowa z obiegiem wymuszonym z rozdziałem dolnym , rozprowadzająca czynnik grzewczy w układzie poziomów dwururowych . Parametry czynnika grzewczego – 75/55⁰C. Ciśnienie dyspozycyjne, moce, straty dla poszczególnych obiegów, oraz przepływ podano na rozwinięciu.

4. Dane wyjściowe.

- zapotrzebowanie na moc cieplną dla c.o.:
- czynnik grzewczy : **woda o parametrach 75/55⁰C**
- temperatura zewnętrzna: **-18⁰C, wg PN-82/B-02402**
- temperatura pomieszczeń ogrzewanych: **wg PN-82/B-02402**
- system ogrzewania: **wodny, dwururowy, ciśnieniowy z obiegiem wymuszonym**
-

Grzejniki:

- Purmo C lub VNH lub równoważne.

5. Obliczenia instalacji c.o.

Obliczenia zapotrzebowania ciepła dla potrzeb pomieszczeń budynku na podstawie audytu energetycznego branży architektonicznej .

Doboru grzejników dokonano z uwzględnieniem 15 % rezerwy powierzchni ogrzewalnej dla prawidłowej pracy zaworów termostatycznych .

Obliczenia hydrauliczne przewodów dokonano w oparciu o program komputerowy Thermo Danfoss .

Charakterystyka instalacji c.o.

6. Opis ogólny .

W celu rozprowadzenia czynnika grzewczego do grzejników zaprojektowano system zamknięty dwururowy z rozdziałem dolnym . Woda do celów grzewczych doprowadzana przewodami sieci zdalaczynnej do wymiennika i rozprowadzana przewodami wyprowadzonymi z rozdzielaczy głównych znajdujących się w węźle cieplnym w pomieszczeniu piwnic budynku .

Parametry czynnika grzejnego 75/55 st. C .

Instalację zaprojektowano zgodnie z „Warunkami projektowania instalacji centralnego ogrzewania „ – wydanie COBRTI „Instal” z 1995 r. oraz zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami PN . Temperatury w pomieszczeniach , oraz temperatura zewnętrzna zostały przyjęte zgodnie z normą PN-82/B-02402 i PN-82/B-02403 .

Przewody prowadzi jak na załączonych rysunkach.

Regulację hydrauliczną zapewniają zawory termostatyczne z nastawą wstępną zamontowane przy grzejnikach (nastawy wstępne opisano na rysunkach rozwinięcia).

Na gałązkach powrotnych należy zamontować zawory odcinające RLV. Zawory te umożliwiają demontaż grzejnika bez spuszczenia wody z całej instalacji.

Zastosowane materiały i armatura.

7. Przewody i armatura.

Całość projektowanej instalacji rozprowadzającej w układzie funkcjonalnym poziomów i pionów jak podano w części rysunkowej opracowania przewiduje się wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem.

Pionowe przewody rozprowadzające czynnik grzewczy , oraz rury przyłączane do grzejników należy prowadzić po wierzchu ścian rurami stalowymi łączonymi przez spawanie gazowe . W przejściach przez ściany i stropy należy zastosować tuleje ochronne .

Odkryte w trakcie remontu miejsca na kanale należy poddać rekonstrukcji przez wbudowanie pokryw i uzupełnienie posadzek warstwą lastryka . Otwory po przebiciach oraz bruzdy powstałe po demontażu przewodów należy wypełniać zaprawą cementowo- wapienną z zatarciem miejsc po przebiciach .

Rury i kształtki powinny posiadać wszelkie wymagane atesty o dopuszczeniu ich w budownictwie w inst.c.o. W skład osprzętu instalacji wchodzi termostatyczne zawory grzejnikowe, grzejnikowe zawory powrotne odcinające , zawory podpionowe i automatyczne odpowietrzniki. Poziome przewody c.o. prowadzone w piwnicach na całej długości powinny być zaizolowane termicznie otulinami z pianki poliuretanowej. Rur pionowych prowadzonych po wierzchu ścian nie należy izolować .

Rurociągi poziome na parterze poprowadzić po posadzce. Wysokość parapetów po modernizacji umożliwi poprowadzenie rur i montaż grzejników o wysokości 600 mm. Na grzejnikach istnieją ręczne zawory odpowietrzające , natomiast pionowy w ich górnych częściach należy wyposażyć w automatyczne zawory odpowietrzające . Głowice termostatyczne dla miejsc ogólnodostępnych typu 3120 z zabezpieczeniem przed manipulacją, pozostałe 3130.

8. Elementy grzejne.

Zastosowanymi grzejnikami w projekcie są: grzejniki płytowe stalowe z żebrowaniem konwekcyjnym o nazwie firmowej PURMO typ C lub VNH lub równoważne (zasilane z boku) , Lokalizację , oraz wielkości poszczególnych grzejników podano w części rysunkowej opracowania .

9. Odpowietrzenie instalacji c.o.

Odpowietrzenie instalacji przy pomocy odpowietrzników automatycznych znajdujących się na pionach na wys.2m dla miejsc dostępnych przez przedszkolaków, dla części pozostałych mogą być ręczne umiejscowione na elementach grzejnych lub automatyczne bezpośrednio na pionach.

10.Opomiarowanie instalacji

Nie przewiduje się opomiarowania energii cieplnej .

11 . Regulacja instalacji c.o.

Do regulacji strumienia czynnika grzewczego przez grzejniki służą zawory termostacyjne z regulacją wstępną RTD-N. Wartości nastaw podane są na rozwinięciach i w zestawieniu wyników obliczeniowych załączonych do opisu technicznego.

12. Izolacja termiczna.

Całość instalacji (poziomy) należy zaizolować termicznie otulinami z pianki poliuretanowej . Grubość izolacji przyjęto:

dla średnicy dn 15- 25 gr. = 30 mm

dla średnicy dn 32 – 63 gr. = 30 mm

Całość izolacji termicznej należy wykonać po dokonaniu prób szczelności .

13. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Rury stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez nałożenie powłok malarskich, po uprzednim czyszczeniu.

14. Próba na ciśnienie.

Po zmontowaniu instalacji c.o. zawory odcinające i wszystkie zawory przygrzejnikowe należy ustawić w położeniu maksymalnego przepływu , a następnie instalację przepłukać

Na 24 godziny przed rozpoczęciem badania szczelności instalacja powinna być wypełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona .W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów instalacji , oraz skontrolować szczelność połączeń przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji . Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji do co najmniej 1,5x krotną wartość ciśnienia roboczego tj. $p_{pr\acute{o}b}=1,5p_{rob}$, lecz nie mniej niż 0.6 MPa . Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby zawory przygrzejnikowe należy nastawić wg. nastaw opisanych przy grzejnikach na rysunku rozwinięcia instalacji c.o.

Próbę szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejnego , lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych Przed przystąpieniem do próby działania instalacji na gorąco , budynek powinien być ogrzewany w ciągu co najmniej 72 godzin .Z wszystkich prób i odbiorów częściowych należy sporządzić protokoły .

Rozruch instalacji centralnego ogrzewania wykonać zgodnie z zaleceniami producentów urządzeń .Wykonawca winien udzielić informacji Inwestorowi na temat posługiwania się urządzeniami regulacyjnymi w celu prowadzenia racjonalnej gospodarki energetycznej .

Poszczególne urządzenia winy być eksploatowane zgodnie z DTR producentów .

15. Uwagi końcowe .

Uzupełnianie wody instalacyjnej

Napełnienie instalacji należy wykonać wodą uzdatnioną .Woda instalacyjna powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-93/C-04607 , oraz wymaganiom producentów urządzeń grzewczych .

Wykonawstwo robót

Montaż , podłączenie urządzeń i ich rozruch wykonać zgodnie z zaleceniami producentów .

Całość robót wykonać zgodnie z „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych .Część II .Instalacje sanitarne i przemysłowe*”.

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia powinny mieć aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce , atesty , aprobaty techniczne , dopuszczenia, deklaracje zgodności .

Opracował : tech.bud.Tomasz Wójciak

