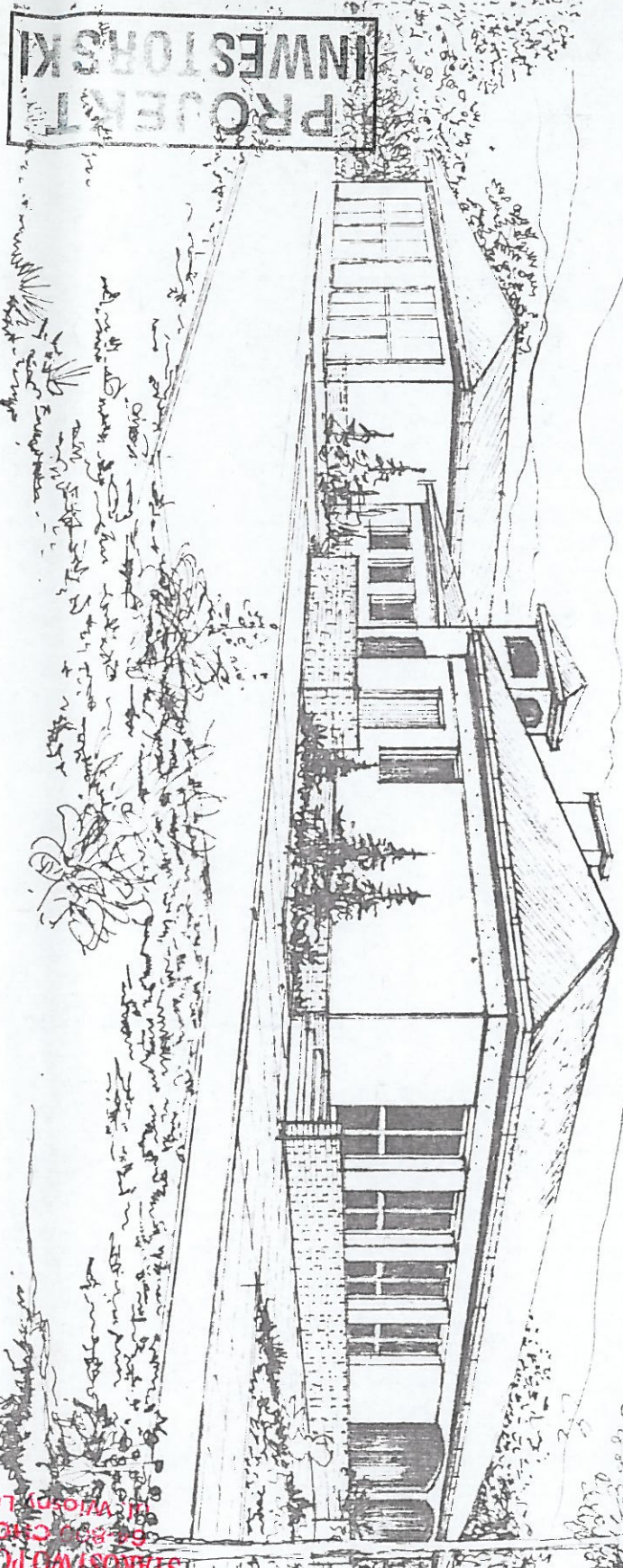


WB - 2501



PROJEKT
INWESTORSKI

STANOWISKO POWIATOWE
64-800 CHODZIEŻ
ul. Wolność Ludów 1

Załącznik do decyzji o pozwoleniu
na budowę nr 53/2008
z dnia 28-02-2008



CENTRALNE BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
BUDOWNICTWA WIEJSKIEGO
Al. Stanów Zjednoczonych 51; 04-026 Warszawa; telefon: 022 705897
04-800 CHODZIEZ
ul. Wiosny Ludów 1

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

DO PRZYSTOSOWANIA

WIEJSKI KLUB KULTURY
z Remizą Ochotniczej Straży Pożarnej

WB-2501
Nr archiwalny
8097
Data opracowania projektu
1998

AUTORZY PROJEKTU DO PRZYSTOSOWANIA

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień	Podpis
architektura	mgr inż. arch. D. Kamińska	6+9/87	<i>D. Kamińska</i>
konstrukcja	mgr inż. J. Wołński	1969/58	<i>J. Wołński</i>
inst. sanitarne	mgr inż. A. Sokółowska	106/76	<i>A. Sokółowska</i>
inst. elektryczne	mgr inż. W. Duranc	239/86	<i>W. Duranc</i>
koszty	mgr inż. S. Kijewski		

SPRAWDZAJĄCY

Specjalność	Imię i nazwisko sprawdzającego	Nr uprawnień	Podpis
architektura	inż. arch. A. Budziszewski	3024/59	<i>A. Budziszewski</i>
konstrukcja	inż. Wojciech Wojciechowski	803/72	<i>W. Wojciechowski</i>
inst. sanitarne	inż. J. Szymański	1346/73	<i>J. Szymański</i>
inst. elektryczne	tech. W. Mróz	530/83	<i>W. Mróz</i>
rzecz. ds. ppoz.	pk.poz. T. Dobrowolski	235/93	<i>T. Dobrowolski</i>

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

(PRZYSTOSOWANY DO WARUNKÓW LOKALIZACJI)

NAZWA PROJEKTU*) WIEJSKI DOM KULTURY Z REMIZĄ OSP

ADRES OBIEKTU*)

STRÓŻEWO

INWESTOR*) URZĄD GMINY CHODZIEŻ

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA*)

(PRZYSTOSOWUJĄCA)

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień	Podpis
arch. konstr.	DRGOS PAPAHOIS		<i>DRGOS PAPAHOIS</i>
arch. inż. arch.	TADEUSZ TYLKA	UAN-8345-1267/86/88. Nr GTN-III-8345/146/77. Upr. proj. w specj. architekt. konstr. bud.	<i>T. Tylka</i>
*) wpisuje projektant przystosowujący			

UWAGI FORMALNO-PRAWNE DOTYCZĄCE PRZYSTOSOWANIA PROJEKTU

1. Zgodnie z ustawą z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89), projekt budowlany, wymagany do uzyskania pozwolenia na budowę, powinien zawierać:
 - projekt zagospodarowania działki sporządzony na aktualnej mapie i zgodny z uzyskaną we właściwym organie decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
 - projekt architektoniczno-budowlany,
 - wymagane opinie i uzgodnienia.

2. Niniejszy projekt architektoniczno-budowlany (zwany dalej projektem) został wykonany przez projektantów Biura Projektów „BISPROL” na podstawie norm i przepisów budowlanych obowiązujących w dniu jego ukończenia i chroniony jest ustawą z 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (M.P. Nr 24)

3. Niniejszy projekt architektoniczno-budowlany może stanowić część projektu budowlanego, po uprzednim:

- dostosowaniu projektu do zgodności z normami i przepisami budowlanymi obowiązującymi w dniu składania projektu do zatwierdzenia,
- przystosowaniu niniejszego projektu do miejscowych warunków lokalizacyjnych, gruntu i wodnych i uzbrojenia terenu,
- uzupełnieniu tabelki (metryk) na stronie tytułowej i wszystkich rysunkach przez podanie: nazwy i adresu obiektu, imienia i nazwiska autora projektu budowlanego (przystosowującego projekt), numeru i specjalności jego uprawnień budowlanych oraz daty i podpisu.

4. W ramach przystosowania projektu dopuszcza się wprowadzenie następujących zmian:

- zmianę powierzchni podpiwniczenia,
- zmianę materiałów ściennych, izolacyjnych, posadzkowych, wykończenia wewnętrzne, pod warunkiem utrzymania odpowiednich parametrów technicznych i użytkowych,
- zmianę rodzaju stropów, przy zachowaniu układu konstrukcyjnego,
- likwidację lub przesunięcie ścianek działowych i otworów drzwiowych wewnętrznych, pod warunkiem sprawdzenia przeniesienia dodatkowych obciążeń przez strop,
- zmiany w instalacjach wod-kan, c.o., c.w. i elektrycznej, pod warunkiem zachowania obowiązujących norm technicznych i przepisów Prawa budowlanego.

5. Wszystkie zmiany należy nanieść w projekcie techniką trwałą i czytelną, lub wykonać rysunki zamienne. W przypadku wprowadzenia do projektu, w ramach jego przystosowania, dodatkowych rysunków bądź dodatkowych stron, w opisie technicznym należy odpowiednio zmienić spis zawartości oraz numeryację stron.

Uwaga:

Wprowadzenie innych zmian do projektu niż wyżej omówione, a w szczególności zmian formy architektonicznej oraz zasadniczego układu funkcjonalnego, wymaga uzgodnienia z projektantami w CBPBBW „BISPROL”.

6. Za zakres i poprawność przystosowania projektu oraz jego zgodność z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi w dniu składania projektu do zatwierdzenia, odpowiedzialność ponosi projektant przystosowujący projekt.

Obowiązki z tytułu sprawowania nadzoru autorskiego przyjmuje na siebie projektant przystosowujący projekt.

CBPBBW „BISPROL”

STAROSTWO POWIATOWE
64-800 CHOCIMIEZ
ul. Wolności 1

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

STAROSTWO POWIATOWE
64-800 CHODZIEŻ
ul. Wiosny Ludów 1

OPRAWA I

Projekt architektoniczno-konstrukcyjny

OPRAWA II

Obliczenia statyczne

OPRAWA III

Instalacja wod-kan.

OPRAWA IV

Instalacja c.o.

OPRAWA V

Instalacje elektryczne

OPRAWA VI

Zestawienie kosztów. Wykaz materiałów budowlanych,
instalacji sanitarnych i elektrycznych

Uwaga: projekty konstrukcyjne dźwigarów drewnianych o rozp. 6m, 9 m

! 12 m nr EK-7531; KE-7526 ! EK-7528 sprzedawane są w

„BISPROL-u” na odrębne zamówienie.

Koszt uogólnienia dochył 25%

PROJEKT
INWESTORSKI



Wyszczególnienie	nr str. lub rys.
Uwagi formalno-prawne	1
Wykaz dokumentacji	2
Spis zawartości oprawy I	3
Opis techniczny	4-10
Rzut przyziemia	A-1
Rzut dachu	A-2
Przekroje A-A, B-B	A-3
Przekrój C-C	A-4
Elewacje	A-5
Elewacje	A-6
Wykaz stolarki i ślusarki	A-7
Koryto do płukania węzy	A-8
Rzut fundamentów	K-1
Przekroje ław fundamentowych	K-2
Stopy fundamentowe	K-3
Schemat rozmieszczenia elementów konstrukcyjnych stropu	K-4
Stup żelbetowy S-1	K-5
Stup żelbetowy S-2	K-6
Przekroje wieńców	K-7
Podciągi i nadproża. Wykaz prefabrykatów	K-8
Rzut więźby dachowej	K-9
Konstrukcja dachu w szczytach	K-10
Wykaz drewna	K-11

OPIS TECHNICZNY

do projektu Wiejskiego Klubu Kultury
z Remizą Ochotniczej Straży Pożarnej

STAROSTWO POWIATOWE
64-800 CHODZIEŻ
ul. Wiosny Ludów 1

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projektowany budynek przewidziany jest do realizacji na obszarach osiedli wiejskich.

Wiejski klub kultury z remizą OSP jest obiektem wolno stojącym, parterowym, niepodpiwniczonym o rozczłonkowanej bryle.

Wiejski klub kultury może być zrealizowany jako samodzielny budynek, natomiast remiza strażacka nie.

Funkcja pomieszczeń klubu kultury, w zależności od potrzeb inwestora, może być kształtowana dowolnie ze względu na to, że wszystkie ścianki wewnętrzne są działowe. Na zewnątrz budynku zaprojektowano pochylnię, która umożliwia osobom niepełnosprawnym korzystanie z obiektu.

Proponowany w projekcie układ przewiduje w klubie kultury lokalizację sali wielofunkcyjnej, pokoju klubowego z ~~minimalnym~~ zapleczem kuchennym, biblioteki, szatni z kioskiem i magazynkiem, wężla sanitarnego (także WC dla niepełnosprawnych) oraz kotłowni).

W części budynku mieszczącej strażnicę przewidziano dwa boksy garażowe, ~~podręczny warsztat z magazynem, pokój komendanta~~ oraz węzeł sanitarny.

Strażnica przeznaczona jest na: garażowanie sprzętu transportowego, przechowywanie i konserwację sprzętu pożarniczego oraz szkolenie załogi (funkcje sali wykładowej pełni pokój klubowy lub sala wielofunkcyjna w klubie kultury).

2. Powierzchnia i kubatura

Powierzchnia zabudowy	- 524,5 m ²
Powierzchnia użytkowa	- 393,5 m ²
Kubatura	- 2622,0 m ³

3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

- strefa klimatyczna II-IV,
- głębokość przemarzania h_z = 1,0 m - wg PN-81/B-03020,
- strefa obciążenia śniegiem I i II - wg PN-80/B-02010,
- strefa obciążenia wiatrem I - wg PN-77/B-02011,

JORGOS PAPANOTIS
TECHNIK BUDOWLANY
Upr. proj. w specj. architekt. i kost.-bud.
Nr GTN-III-5-45/146/77,
UAN-8345-1267/58-89,
PIB WKP-BO/3756-01
64-800 Chodzież, ul. Małpszego 1/8

- normy "Ochrona cieplna budynków" - PN-91/B-02020.
- spadek terenu 0,5 %.
- poziom wody gruntowej poniżej posadowienia ław fundamentowych,
- woda i grunt są nieagresywne w stosunku do betonu,
- fundamenty zaprojektowano dla obliczeniowego oporu jednostkowego podłoża pod fundamentem

$m_{gt} = 0,18 \text{ MPa wg PN-81/B-03020.}$

STAROSTWO POWIATOWE
64-800 CHODZIEŻ
ul. Wiosny Ludów 1

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

Fundamenty: ~~betonowe B15 mPa~~ wykonane z bloków żwiru betonowych M-6 kl. 100
~~ławy i ściany fundamentowe wylwane z betonu B10. Stopy fundamentowe pod~~ ~~ścianę z betonu B10. Stopy fundamentowe pod~~ ~~ścianę z betonu B10. Stopy fundamentowe pod~~

stupy żelbetowe, wylwane. Beton B10+B15, stal A-O i A-III.
W garażu ściany fundamentowe warstwowe tzn. cegła pełna 12 cm, styropian 5 cm, beton wylewany B10 grubości 20 cm. poszczególne warstwy połączyć kotwkami stalowymi zabezpieczonymi antykorozyjnie przez ocynkowanie (rozstaw co 50 cm w pionie i co 75 cm w poziomie) - wg aktualnej instrukcji ITB.

Ściany zewnętrzne nadziemna

Ściany w budynku wiejskiego klubu kultury i w łączniku warstwowe grubości 44 cm.

- cegła kratówka grubości 25 cm, klasy 10 MPa na zaprawie cem-wap. marki 3 MPa,

- ocieplenie - styropian grub. 7 cm,

- cegła kratówka grubości 12 cm (klasa i zaprawa jw.).

JORGOS PAPANOTIS
TECHNIK BUDOWLANY
Upr. proj. w specj. architek. i konstr.-bud.
Nr. GTN-III-BG45:148/77
UAN-B345-1267/98/89,
PIIB WKP/BO/3756/01
64-800 Chodzież, ul. Maleszkiego 1/8

Ściany w garażu warstwowe grubości 41 cm

- cegła kratówka grubości 25 cm klasy 10 MPa na zaprawie cem-wap. marki 3 MPa,

- ocieplenie - styropian grub. 4 cm,

- cegła kratówka grubości 12 cm.



Poszczególne warstwy ścian łączyć kotwkami tak jak w ścianach fundamentowych.

Ściana wewnętrzna nośna grubości 25 cm (pomieszczenie kotłowni) oraz trzony kominowe z cegły pełnej klasy 10 na zaprawie cem-wap. marki 3 MPa.

marki 5 MPa.

Ścianki działowe - grubości 12 i 6,5 cm z cegły dziurawki klasy 5 na zaprawie

Stopy w podcieniu i wieżycze 38x38 murowane z cegły pełnej klasy 10 na

zaprawie cem-wap. marki 3 MPa. balok stalowy 2 INP 220 - zespolone swobodnie

Podciąg w garażu wylany, żelbetowy, beton B15, stal AO

Nadproża - z belek prefabrykowanych typu L-19 wg. KB1-31.3.4.(1)-82 z belek

stalowych I-160 oraz wylane i żelbetowe z betonu B15 i stali AO.

Strop - nad kotłownią i garażem zaprojektowano żelbetowy, gęstożebrowy o

wysokości konstrukcyjnej 24 cm na belkach kratownicowych Teriva i stosując

belki długości 3,3 i 4,5 m. Stropy wylane zgodnie ze świadectwem ITB-848/91.

Dach - drewniany dwuspadowy o konstrukcji z typowych kratowych dźwigarów

deskowych gwoździowanych o rozpiętości 12,0 m; 9,0 m i 6,0 m wg projektu

powtarzalnego BISPROL-u.

Rozstaw dźwigarów co 3 m. W szczytach dachu przyjęto konstrukcję krokwiowo-

płatniową. Pokrycie dachu blachą fałdową stalową T-55-188 jednostronnie

powlekaną mocowaną do płatu drewnianych 38/125.

Sufit podwieszony - sufit z płyt gipsowo-kartonowych GKF - o grub. 12,5 mm

mocowanych wkrętami do beleczek opartych na dolnym pasie dźwigarów.

Uwaga:

Wszystkie elementy drewniane przed wbudowaniem zaimpregnować środkiem

grzybobójczym i przeciwogniowym np. FOBOS M-2 lub innym środkiem

dopuszczonym do stosowania przez PZH, zachowując zalecenia producenta.

5. Izolacja przeciwwilgociowa

• izolacja pozioma - w ścianach zewnętrznych - 2 x papa na lepiku

• izolacja w posadzce - 2 x papa na lepiku,

• paroizolacja - nad stropem pod wełną mineralną 1 x folia PVC.

6. Izolacja termiczna

• ocieplenie ścian zewnętrznych warstwowymi - styropian 4 i 7 cm,

• ocieplenie ścian fundamentowej warstwowej - styropian 5 cm,

• ocieplenie posadzek na gruncie - styropian 3 cm na całości a w pasie 1 m

wzdłuż ścian zewnętrznych styropian 5 cm,

• ocieplenie stropu - wełna mineralna grubości 17 cm (nad garażem 10 cm).

Taras, murki oporowe - z cegły pełnej "licówki" grubości 25 cm.

7. Posadzki - warstwa wykończeniowa wg opisu na rzucie przyziemia,

typ posadzek:

a) lastriko 2 cm

- podkład cementowy 3 cm,

- 1 x papa asfaltowa na lepiku,

- styropian 3 cm na całości a 5 cm w pasie 1 m

- 1 x papa asfaltowa,

- beton B10 - grubości 10 cm

b) PCV klejone osakrylem 0,3 cm

- podkład cementowy 4,5 cm,

- 1 x papa asfaltowa na lepiku,

- styropian 3 cm na całości a 5 cm w pasie 1 m

- 1 x papa asfaltowa,

- beton B10 - grubości 10 cm

- piasek.

c) terakota 1 cm

- 1 x papa izolacyjna asfaltowa,

- styropian (w pasie 1 m - 5 cm),

- 1 x papa asfaltowa,

- beton B10 - grubości 10 cm

- piasek

d) - beton B15 - grub. 5 cm z dodatkiem środka wodoszczelnego,

- 2 x papa asfaltowa izolacyjna,

- beton B10 grub. 10 cm

- piasek ubity warstwami.

8. Stolarka i ślusarka

Stolarka okienna i drzwiowa typowa wg wykazu oprócz drzwi balkonowych do sali

(wykonanie indywidualne).

Drzwi wejściowe i korytarzowe ~~stalowe lub~~ aluminiowe skłone.

W garażu okna stalowe, wrota stalowe ocieplone.

Stolarka jest mocowana do specjalnej ramy (łaty 7x7 cm) zamykającej szczeliną z

ociepleniem - kotwionej bednarkami w konstrukcyjnej części muru.

9. Wykonanie ścian i sufitów

Na ścianach zewnętrznych tynk 3 warstwowy gładki

(od cokołu do rzędnej +240 cm), powyżej tynk cem-wap. typu „baranek”.

64-800 CHOCIMIEZ
STAROSTWO POWIATOWE
Wiosny Ludów 1

Cokół okładany płytkami klinkierowymi.
Tynki wewnętrzne cem-wap. kat. III. Malowanie ścian i sufitów farbą emulsyjną, w garażu, warsztacie i magazynie ściany białone. W W.C. i natrysku do wys. 2,0 m. ściany wykładane glazurą, w przygotowaniu pas glazury od wys. 0,8 m do 1,5 m. Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe z blachy ocynkowanej grubości 0,6 mm.

10. Dane uzupełniające

• parapety wewnętrzne podokienne z lastyka szlifowanego,

• wokół budynku pas płyt chodnikowych 35 x 35 x 5 cm.

• zewnętrzna pochylina dla osób niepełnosprawnych szerokość płaszczyzny

ruchu 1,2 m, obustronne krawężniki wys. 7 cm (L 70x50x7 zakotwiony w

podłożu), obustronne poręcze umieszczone na wys. 0,75 i 0,9 m od

płaszczyzny ruchu i w odstępie między sobą równym 1,05 m.

Nawierzchnia pochylini powinna być szorstka.

11. Wyposażenie budynku w instalacje:

a) instalacje sanitarne

• zimna woda - z wodociągu lokalnego, lub własnego ujęcia,

• ciepła woda - z podgrzewacza elektrycznych,

• ciepło - własna kotłownia węglowa,

• ścieki - do zbiornika bezodpływowego lub do lokalnej kanalizacji,

• wentylacja mechaniczna (w sali wielofunkcyjnej).

b) instalacje elektryczne

• instalacja oświetlenia ogólnego,

• instalacja oświetlenia miejscowego,

• instalacja alarmu pożarowego,

• instalacja sygnalizacji akustycznej - syrena alarmowa,

• instalacja świateł ostrzegawczych (na ulicy),

• instalacja telefoniczna,

• instalacja komputerowa,

• instalacja odgromowa,

- instalacja siłowa,
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej.

12. Charakterystyka energetyczna obiektu

a) bilans mocy

moc zainstalowana - 31,5 kW
moc szczytowa - 25,2 kW

b) właściwości cieplne przegród zewnętrznych

okna - 2,6 W/m²K
ściana zewnętrzna w domu kultury - 0,45 W/m²K
strop w domu kultury - 0,28 W/m²K
posadzka w domu kultury - 0,57 W/m²K
ściana zewnętrzna w garażu - 0,58 W/m²K
strop w garażu - 0,42 W/m²K
posadzka w garażu - 0,56 W/m²K

13. Charakterystyka ekologiczna obiektu

a) zapotrzebowanie wody

Q dzienne - 160 cm³/dobę
Qmax godz. = 66 dm³/h

b) ścieki

Q dobowe - 144 dm³/dobę
Qmax godz. - 59,9 dm³/h

Ścieki odprowadzane będą do zbiornika bezodpływowego lub do lokalnej kanalizacji.

c) odpady stałe powinny być gromadzone w zamkniętych pojemnikach i okresowo wywożone.

d) Emisja zanieczyszczeń z komina powinna być obliczona w projekcie adaptacji

projektu w oparciu o miejscowe tło zanieczyszczeń określone przez Terenowy Inspektorat Sanitarny.

Przyjęte w projekcie rozwiązania funkcjonalne i techniczne ograniczają do minimum niekorzystny wpływ obiektu na środowisko.



14. Charakterystyka ppoż.

pomieszczenia klubu kultury zalicza się do I kategorii zagrożenia ludzi (ZL-I) a pozostałą część budynku do III kategorii zagrożenia ludzi (ZL-III).
Klasa odporności ogniowej budynku „D”.

STAROSTWO POWIATOWE
64-800 CHOŹEŻ
ul. Wiosny Ludów 1

do rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych z poz. 4

1. Fundamenty:

Projektuje się ławy żelbetowe pod ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne, zbrojone stałą $\phi 12$, strzemiona $\phi 6$ o rozstawie co 30 cm. Wymiary ław przedstawia rys. zamienny ław-przekrój A : A.

2. Ściany fundamentowe warstwowe:

Projektuje się ściany fundamentowe wykonane z bloczków betonowych M 6 gr. 38 cm (wytężalność bloczka B 20) mrowane na zaprawie cementowej klasy M 8 (80 kg/cm²). Izolacja ścian pozioma i pionowa 2 x dysperbit w/g załączeń producenta.

-styropian gr. 10 cm odmiana FS 20 (gęstość 35 kg/m³), współczynnik przewodności cieplnej nie więcej niż $\lambda = 0,04$ W/mk

-ściany od strony zewnętrznej i wewnętrznej należy orapować i przygotować do położenia przeciwilgociowej izolacji poziomej i pionowej (dysperbitu).

3. Ściany zewnętrzne – warstwowe tj 0,15 + 15 + 24 + 1,5 cm

Warstwy:

-tynek cementowo-wapienny gr. 1,5 cm od wewnątrz

-błoczki z betonu komórkowego gr. 24 cm, klasy 600 mrowane na zaprawie cementowo-wapiennej klasy fm=5 MPa (50 kg/cm²)

-styropian gr. 15 cm, odmiana FS 15 (współczynnik $\lambda = 0,04$ W/mk)

-tynek mineralny na siatce, cienkowarstwowy.

4. Ściany działowe:

-tylnk cementowo-wapienny gr. 1,5 cm

-błoczek z betonu komórkowego gr. 12 i 6 cm, zbrojone stalą $\phi 6$

co trzecią warstwę, względnie cegła dziurawka kl. 75 na zaprawie cementowo-

wapiennej M 5 MPa.

-tylnk cementowo-wapienny gr. 1,5 cm (przed montażem instalacji elektry-

cznej).

5. Kominy:

Kominy wykonać zgodnie z PN-89/B - 10425. Przewody spalinowe i wen-

tylacyjne o wym. 20 x 20 cm, murowane z pełnej cegły ceramicznej klasy 10

na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M 5 MPa, gr. 1,2 cm, do przewodu

ułożona będzie wkładka ze stali nierdzewnej kwasoodpornej. Komin dymowy

i spalinowy należy wyposażyć w otwory wyciorowe i rewizyjne, zamykane

drzwiczkami, a kanały spalinowe dodatkowo wyposażyć w odprowadzanie

skroplin.

6. Materiały:

-beton klasy B 20 - fundamenty, stropy, słupy, wieńce

-podbeton klasy B 10 - beton podłożowy pod fundamenty

-uzbrojenie elementów prętami $\phi 12$ (stal A - III - 34 GS) i $\phi 6$

(stal A - O - stos) - dla fundamentów stal $\phi 12$ 556 o mb x 0,888 = 493 kg

$\phi 6$ 60 mb x 0,222 = 15 kg

-błoczek żwirobetonowy M 6 klasy 10 do wysokości 0,51 m powyżej

projektowanego terenu.

-bloczki z betonu komórkowego o wytrzymałości min f B 6 MPa na

zaprawie cementowo-wapiennej marki fm = 5 MPa

-cegła pełna klasy 100 do przewodów spalinowych i wentylacyjnych

-podciąg stalowy z poz. 7 2 I N P 220 I=1230 szt. 2 dla oparcia słupów

(zamiast żelbetowy)

Dane belki stalowej:

3 3

$W_x = 278 \text{ cm}$, $W_y = 33,1 \text{ cm}$, przekrój 35,8, $S = 96 \text{ mm}$

$g = 6,1 \text{ mm}$, $t = 12,2 \text{ mm}$

JORGOS PAPANOTIS
TECHNIK BUDOWLANY
Upr. proj. w specj. architek. i konstr.-bud
Nr GTN-III-8345-1267-46-77
UAN-8345-1267-46-77
PIIB WKP BO 3756 01
64-800 Chodzież, ul. Matejskiego 1/3

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Wiosny Ludów 1
CHODZIEŻ
64-800

*) wpisuje projektant przystosowujący

Specjalność	Instalacyjno-inżynierska
Imię i nazwisko projektanta	Maciej Polanski
Nr uprawnień	mgr inż. Maciej Polanski
Podpis	
	Instalacyjno-inżynierska
	Nr NN: 8345/443/81, NN-8345/1269/88;
	GP: 7342/1825/94, § 2 ust. 1 pkt 1
	§ 4 ust. 2 § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, b, c

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA*) (PRZYSTOSOWUJĄCA)

INWESTOR*)

URZĄD GMINY CIOŁOWA

ADRES OBIEKTU*)

STRÓŻEWO

NAZWA PROJEKTU*)

WIEJSKI DOM WALTÓR 2 REMIZA OF

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

(PRZYSTOSOWANY DO WARUNKÓW LOKALIZACJI)

Specjalność	architektura
Imię i nazwisko sprawdzającego	inż. J. Szymański
Nr uprawnień	1346/73
Podpis	
	inst. elektryczne
	rzecz. ds. poz.

SPRAWDZAJĄCY

Specjalność	architektura
Imię i nazwisko projektanta	mgr inż. A. Sokołowska
Nr uprawnień	106/76
Podpis	
	inst. elektryczne
	koszty

AUTORZY PROJEKTU DO PRZYSTOSOWANIA

z Remizą Ochotniczej Straży Pożarnej

WIEJSKI KLUB KULTURY

/DO PRZYSTOSOWANIA/

PROJEKT BUDOWLANY
Instalacji c.o. z kotłownią i wentylacją

WB-2501
Nr archiwalny
8097
/Data opracowania projektu
1998



Al. Stanów Zjednoczonych 51; 04-026 Warszawa; telefon (0-22) 105897

BUDOWNICTWA WIEJSKIEGO

ul. Wiosny 1

STAROSTWO POWATOWE
64-800 CHODZIEŻ

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

A. Część opisowa

Opis techniczny }
 Obliczenia } $1 \div 14$

B. Część rysunkowa

1. Rzut przyziemia - instalacje c.o., ~~kotłowni~~ i wentylacji
 nr 1 - skala 1:100
2. Rozwinięcie instalacji c.o.
 nr 2 - skala 1:100
3. Przekroje wentylacyjne
 nr 3

do PT instalacji c.o. z kotłownią i wentylacją w Wiejskim Klubie Kultury z Remizą OSP

STAROSTWO POWATOWE
64-400 CHODZIEŻ
ul. Wolny Ludów 1

1. Temat i zakres opracowania

Tematem opracowania jest instalacja c.o. z kotłownią oraz wentylacja sali zebranych i boksów garażowych w budynku Wilejskiego Klubu Kultury z Remizą OSP.

2. Podstawa opracowania

Projekt architektoniczno budowlany
Uzgodnienia branżowe
Obowiązujące normy i przepisy.

3. Opis rozwiązań projektowych

3.1. Instalacija c.o.

Przewiduje się instalację centralnego ogrzewania wodno-pompową z rozdzielaczem

dojny dwurowym.

Zapotrzebowanie ciepła = 3370 W , ciśnienie dyspozycyjne = 600 daPa .

2. Czynniki grzewczy woda o parametrach $90/70^{\circ}\text{C}$ z kotłowni własnej.

temperatury w poszczególnych pomieszczeniach wg PN- B-03406/94

PN-91/B-02020.

Rozprowadzenie poziomów w kanale podłogowym i po ścianach. Piony

produkcje po wierzchu scian. *zawieszki "templex"* grz. 3d,

Opowietzenie instalacji poprzez odpowiedźniki samoczynne typ "IACU".

~~Przewody z linii stałowych czajnych wg PN-87/H-14746 zgłaszanych z~~

zasadniczymi wyrywkami, posiadających adres producenta i świadectwo odbioru.

~~ZETON~~

~~Grzejniki zaprojektowano czcionowe zeilwne typu TA-1 oraz rury zebrowe nowe.~~

~~generacji. Przy grzejnikach zawory termostaticzne, prod. ZBK Radom.~~

Uwaga: W przypadku zmiany usytuowania budynku względem stron świata,

zmiany materiałowej przegrod zewnętrznych, parametrów czynników

grzeźnego, sposobu nagrzewania - projekt należy adaptować.

1. Ściana zewnętrzna w garażu

Obliczenie współczynników „K”

Montaż instalacji prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.

3.4. Uwagi ogólne

Ø 250 mm.

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano wentylację grawitacyjną zgodnie z PN-83/B-034307 ujętą w projekcie budowlanym, natomiast w boksach garażowych wentylację grawitacyjną - dwukrotny wyciąg powietrza za pomocą wywiewników dachowych, typ A-250, w sali zebrań wentylację mechaniczną za pomocą wentylatorów dachowych typ WVP-B-250, grawitacyjną za pomocą wywiewników dachowych typ A-250 na podstawach dachowych B/III

3.3. Wentylacja

~~Dla pokrycia strat ciepła budynku zaprojektowano kotłownię wodną w części klubowej budynku. Kotłownię wyposaża się w kocioł wodny typ UKS-40, prod. WUSP-MET w Pleszewie opalany węglem i miałem. lub paliwem stałym.~~

~~Obieg wody wymuszony pompą typu UPF "GRUNDFOS". Do odprowadzenia spalin z kotła zaprojektowano komin wewnętrzny o przekroju $0,27 \times 0,2$ m i wysokości 6 m. Nawiew do kotłowni kratką nawiewną 200×160 mm na wys. 0,5 m nad posadzką, wyciąg kanałem mурowanym $0,20 \times 0,14$.~~

~~Dla przyjęcia przyrostu objętości wody projektuje się naczynie wzbiorcze systemu zamkniętego o poj. 180 dm³ typ "ELKO-FLEX".~~

~~Zabezpieczenie kotłowni wg PN-91/B-02414.~~

3.2. Kotłownia — WART. PROJEKT ZAMIEŃ

STAROSTWO POWATOWE
64-800 CHODZIEŻ
ul. Wiośny Ludów 1

2. Ściana zewnętrzna w pozostałych pomieszczeniach

$$1/k = 0,16 + 1,56 = 1,72$$

$$k = 0,58 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

- cegła kratówka
- styropian
- cegła kratówka
- tynk cem-wap.

e	λ	e/ λ
0,25	0,56	0,45
0,075 0,75	0,045	1,56 1,67
0,12	0,56	0,21
0,02	0,82	0,02
<hr/>		
		2,24

$$R_i + R_e = 0,16$$

$$1/k = 0,16 + 2,24 = 2,4$$

$$k = 0,45 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

3. Podłoga

a) I strefa

- PCV
- szlichta cementowa
- 2 x papa
- styropian
- 1 x papa
- beton

$$R_g = 0,5$$

$$1/k = 0,5 + 1,29 = 1,79$$

$$k = 0,56 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

b) I strefa

- lastrico
- podkład cementowy
- 1 x papa
- styropian
- 1 x papa

e	λ	e/ λ
0,02	0,8	0,02
0,03	1,0	0,03
0,003	0,18	0,03
0,05	0,045	1,11
0,003	0,18	0,03
0,003	0,18	0,02
<hr/>		
		1,29

- beton

0,10

1,3

0,08

 $R_g = 0,5$

$$1/k = 0,5 + 1,28 = 1,78$$

$$k = 0,56 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

STAROSTWO POWIATOWE
64-800 CHODZIEŻ
ul. Wiosny Ludów 1

c) Podłoga w garażu

I strefa

- beton

- styropian

- 2 x papa

- beton

e

 λ e/λ

0,008

1,70

0,05

0,02

0,045

0,44

0,005

0,18

0,03

0,10

1,3

0,08

1,60

 $R_g = 0,5$

$$1/k = 0,5 + 0,6 = 1,1$$

$$k = 0,91 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

d) II strefa w domu kultury

- PCV

- szlichta cementowa

- 2 x papa

- styropian

- 1 x papa

- beton

e

 λ e/λ

0,005

0,20

0,02

0,03

1,0

0,03

0,005

0,18

0,03

0,05

0,045

0,67

0,004

0,18

0,02

0,10

1,3

0,08

0,85

 $R_g = 0,9$

$$1/k = 0,9 + 0,85 = 1,75$$

$$k = 0,57 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

4. Ściana wewnętrzna

- cegła dziurawka

- tynk cem-wap.

e

 λ e/λ

0,12

0,62

0,19

0,02

0,82

0,02

0,21

5. Ściana wewnętrzna

- cegła dziurawka

- styropian

- tynk cem-wap.

$$R_i + R_e = 0,24$$

$$1/k = 0,24 + 0,88 = 1,12$$

$$k = 0,89 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

e	λ	e/ λ
0,12	0,62	0,19
0,03	0,045	0,67
0,02	0,82	0,02
		0,88

6. Strop nad garażem

- wełna mineralna

- strop Teriva

- tynk cem-wap.

$$R_i + R_e = 0,16$$

$$1/k = 0,16 + 2,25 = 2,41$$

$$k = 0,42 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

e	λ	e/ λ
0,10	0,05	2,9
0,22	-	0,23
0,02	0,82	0,02
		2,25

7. Strop w domu kultury

- wełna mineralna

- płyty gipsowo-kartonowe

$$R_i + R_e = 0,16$$

$$1/k = 0,16 + 3,45 = 3,61$$

$$k = 0,28 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

e	λ	e/ λ
0,17	0,05	3,4
0,125	0,23	0,07
		3,45

8. Ściana między garażem a warszatem

- cegła kratówka

e	λ	e/ λ
0,25	0,56	0,45

- pustka powietrzna	0,04	-	0,17
- cegła kratówka	0,12	0,56	0,21
- tynk cem-wap.	0,02	0,82	0,02
			0,85

$$R_i + R_e = 0,24$$

$$1/k = 0,24 + 0,85 = 1,09$$

$$k = 0,92 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$$

9. Okna drewniane podwójnie szklone

$$k = 2,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$$

1,1

10. Okna stalowe podwójnie szklone

$$k = 4,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$$

11. Drzwi zewnętrzne drewniane

$$k = 2,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$$

12. Drzwi stalowe zewn. ocieplone

$$k = 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$$

13. Drzwi stalowe zewnętrzne

$$k = 4,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$$

14. Ściana wew. grub. 25 cm

e	λ	e/λ
0,25	0,56	0,45
0,02	0,82	0,02
		0,47

$$R_i + R_e = 0,24$$

$$1/k = 0,24 + 0,47 = 0,71$$

$$k = 1,41 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$$

OBLICZENIA KOTŁOWNI

PATK. PROJEKT
ZAMIEWCA

1. Straty ciepła budynku wynoszą: $Q = 33770 \text{ W}$

33030

2. Powierzchnia ogrzewalna kotła

$$F = \frac{1,15 \times 28829}{1,163 \times 700} = 4,07 \text{ m}^2$$

4,7

33030

Projektuje się kotłownię wodną stalową typ. UKS-40 prod. Przedsiębiorstwo WVSP-MET Spółka z o.o. w Pleszewie ul. Kaliska 24, F = 6,0 m², wymiary:

3. Obliczenie i dobór pompy obiegowej

mieli w stosunku 1:1, zużycie paliwa ok. 9,0 kg/h, stopalność do 12 h.
 782 mm x 1450 mm x 1204 mm. Q = 46,6 kW opalany mieszanka węgla i
 472 1500 1180 42

$$Q_p = \frac{1,15 \times 28829}{1,163 \times 20 \times 60} = 23,8 \text{ dm}^3/\text{min} = 1,43 \text{ m}^3/\text{h}$$

35030 27,2 1,63

Przyjęto pompę typu UPF 25-60 B, N = 60 W, H = 1,5 m sł. w. prod
 „GRUNDFOS”

4. Zabezpieczenie kotła

Zabezpieczenie kotła Przyjęto zgodnie z PN-91/B-02414
 Pojemność użytkowa naczynia wzbiorczego zamkniętego:

$$V_u = 1,1 \times V \times P_a \times \Delta V$$

V - pojemność instalacji

$$V = \frac{46600}{1,163 \times 1000} (35 + 8 + 39) = 2524 \text{ dm}^3 = 2,5 \text{ m}^3$$

42000 0,7 700 0,7

Pojemność użytkowa naczynia wzbiorczego

$$V_u = 1,1 \times 2,5 \times 999,6 \times 0,0287 = 78,9 \text{ dm}^3$$

0,7 22,1

Pojemność całkowita naczynia

$$V_n = V_u \times \frac{P_{\max} + 0,1}{P_{\max} - p} = 78,9 \times \frac{0,3 + 0,1}{0,3 - (0,03 + 0,03)} = 131,5 \text{ dm}^3$$

Dobrano naczynie wzbiorcze typ SG 180 o poj. całkow. 180 m³ max dop.

ciśnienie nastawy zaworu bezpieczeństwa 0,3 MPa, średnica 500 mm,

wysokość 1090 mm, średnica króćca 20 mm, prod. ELKO-FLEX, dystrybutor

„Technoinstal” c.o. L.t.d. ul. Czerniakowska 286, 00-714 Warszawa.

4.1. Kanał bezpieczeństwa

Przekrój zaworu bezpieczeństwa

$$F = \frac{1,25 \times 1700}{1,25 \times 1700} = \frac{1,59 \times 0,1 \sqrt{(3,0 - 0) \times 960}}{1,58 \times 0,1 \times 53,67} = 249 \text{ mm}^2$$

$$d = \sqrt{4 F / \pi} = \sqrt{4 \times 249 / \pi} = 17,8 \text{ mm}$$

Dobrano zawór bezpieczeństwa typ Si 63 pełnoskokowy sprężynowy dn 25 x 40 ze sprężyną o zakresie 0,25 - 0,36 MPa i nastawą na ciśnienie otworami 0,3 MPa.

5. Przekrój komina

$$F_k = 1 (m \times Q_{sp} \times G_{sp} / \sqrt{h})$$

$$G_{sp} = \frac{0,0037 \times 46600}{1,163} = 148,3 \text{ kg/s}$$

$$F_k = \frac{1 \times 148,3}{1200 \sqrt{6}} = 0,05 \text{ m}^2$$

Zaprojektowano komin murywany $0,20 \times 0,27 \text{ m}$ o wys. 8 m .

7 (wp 272 kote)
64000 CHODZIEZ
STANOWISKO POWIATOWE
ul. Wiosny Ludów 1

6. Wentylacja kotłowni

a) nawiew

$$F_n = 0,5 \times F_n = 0,5 \times 0,054 = 0,027 \text{ m}^2$$

b) wywiew

$$F_w = 0,25 \times F_n = 0,25 \times 0,054 = 0,0135 \text{ m}^2$$

Zaprojektowano kanał wywiewny murywany $0,20 \times 0,14 \text{ m}$

7. Obliczenie składu opatu

$$B_p = \frac{Y \times 24 \times Q \times S_d \times a}{0,9 \times 24 \times 28829 \times 4000 \times 1,0} = \frac{Q_1 \times \eta_w \times \eta_s \times (t_w - t_z)}{1,163 \times 5500 \times 0,71 \times 1 \times 40} = 13711 \text{ kg/sezon}$$

$$F_{sk} = \frac{13711}{750 \times 1,3} = 14,1 \text{ m}^2$$

Obok kotłowni znajdować się będzie podręczny skład opatu o pow. ok. $4,0 \text{ m}^2$. Zasadniczy zadaszony skład opatu i zużycia znajdować się będzie na zewnątrz budynku.

Obliczenie wentylacji

1. Sala zebrani

$$\text{Kubatura: } V = 93,1 \times 3,5 = 326 \text{ m}^3$$

Projektuje się doraźne przewietrzanie sali przyjmując 10 W/h .

$$V_p = 10 \times 320 = 3260 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zaprojektowano 2 wentylatory dachowe typ WVPB-250, $n = 1380 \text{ obr/min}$. $N = 0,25 \text{ kW prod. Konwektor - Lipno}$. Ponadto projektuje się wentylację

grawitacyjną w postaci 2 wywiewzaków dachowych typ A-250 na podstawach dachowych typ Billi Ø 250 mm.

2. Boksy garażowe

$$\text{Kubatura: } V = 103,8 \times 4,5 = 467 \text{ m}^3$$

Projektuje się wentylację grawitacyjną - 2 W/h.

$$V_p = 2 \times 467 = 934 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zaprojektowano 4 wywiewzaki dachowe typ A-250 na podstawach dachowych B/III.

Uwaga:

Pozostałe pomieszczenia będą posiadały wentylację grawitacyjną.

ujęta w projekcie budowlanym.

Obliczenie ciepła dla wentylacji

$$Q_w = [0,34 (t_i - t_e) - 7] V$$

1. Pomieszczenie nr 2 + 8

$$V = (17,7 + 12,1) \times 3,5 = 104,3 \text{ m}^3$$

$$Q_w = [0,34 (16 + 20) - 7] \times 103,4 = 547 \text{ W}$$

2. Pomieszczenie nr 3

$$V = 4,8 \times 3,5 = 16,8 \text{ m}^3$$

$$Q_w = [0,34 (16 + 20) - 7] \times 16,8 = 88 \text{ W}$$

3. Pomieszczenie nr 4

$$V = 4,4 \times 3,5 = 15,4 \text{ m}^3$$

$$Q_w = [0,34 (16 + 20) - 7] \times 15,4 = 81 \text{ W}$$

4. Pomieszczenie nr 5

$$V = 2,3 \times 3,5 = 8 \text{ m}^3$$

$$Q_w = [0,34 (16 + 20) - 7] \times 8 = 42 \text{ W}$$

5. Pomieszczenie nr 6

$$V = 7,3 \times 3,5 = 25,6 \text{ m}^3$$

$$Q_w = [0,34 (16 + 20) - 7] \times 25,6 = 134 \text{ W}$$

6. Pomieszczenie nr 7

$$V = 4,5 \times 3,5 = 15,8 \text{ m}^3$$

$$Q_w = [0,34 (16 + 20) - 7] \times 15,8 = 83 \text{ W} \quad \checkmark$$

$$\begin{aligned} V &= 93,1 \times 3,5 = 325,8 \text{ m}^3 \\ Q_w &= [0,34 (20 + 20) - 7] \times 325,8 = 2154 \text{ W} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= 2,0 \times 3,5 = 7,0 \text{ m}^3 \\ Q_w &= [0,34 (12 + 20) - 7] \times 7 = 27 \text{ W} \quad \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= 14,8 \times 3,5 = 51,8 \text{ m}^3 \\ Q_w &= [0,34 (20 + 20) - 7] \times 51,8 = 342 \text{ W} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= 21,8 \times 3,5 = 76,3 \text{ m}^3 \\ Q_w &= [0,34 (20 + 20) - 7] \times 76,3 = 504 \text{ W} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= 4,9 \times 3,5 = 17,1 \text{ m}^3 \\ Q_w &= [0,34 (20 + 20) - 7] \times 17,1 = 113 \text{ W} \quad \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= 8,7 \times 3,5 = 30,5 \text{ m}^3 \\ Q_w &= [0,34 (20 + 20) - 7] \times 30,5 = 201 \text{ W} \quad \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= 25,7 \times 3,5 = 90,9 \text{ m}^3 \\ Q_w &= [0,34 (16 + 20) - 7] \times 90 = 474 \text{ W} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= 12,28 \times 3,5 = 42,7 \text{ m}^3 \\ Q_w &= [0,34 (20 + 20) - 7] \times 42,7 = 282 \text{ W} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= 9,3 \times 3,5 = 32,5 \text{ m}^3 \\ Q_w &= [0,34 (25 + 20) - 7] \times 32,5 = 270 \text{ W} \quad \checkmark \end{aligned}$$

16. Pomieszczenie nr 22 (22x20x2,5 m) 25°C

$$V = 11,1 \times 3,5 = 38,9 \text{ m}^3$$

$$Q_w = [0,34 (12 + 20) - 7] \times 38,9 = 154 \text{ W}$$

17. Pomieszczenie nr 23 (10x10x2,5 m) 25°C

$$V = 15,4 \times 3,5 = 53,9 \text{ m}^3$$

$$Q_w = [0,34 (16 + 20) - 7] \times 53,9 = 282 \text{ W}$$

19. Pomieszczenie nr 24

$$V = 103,8 \times 4,5 = 467 \text{ m}^3$$

$$Q_w = [0,34 (10 + 20) - 7] \times 467 = 1494 \text{ W}$$

Dobór grzejników

1. Pomieszczenie nr 2 + 9

$$Q_{str} = -108 \text{ W}$$

$$Q = 547 - 108 = 439 \text{ W} + 75 = 514 \text{ W}$$

2. Pomieszczenie nr 3

$$Q_{str} = 398 \text{ W}$$

$$Q = 398 + 88 = 486 \text{ W}$$

$$Q = 486 + 514 = 800 \text{ W}$$

$$22/600 - 750$$

3. Pomieszczenie nr 4

$$Q_{str} = 582 \text{ W}$$

$$Q = 582 + 81 = 663 \text{ W}$$

$$Q_w = 81 \text{ W}$$

$$22/600 - 750$$

4. Pomieszczenie nr 5

$$Q_{str} = 33 \text{ W}$$

$$Q = 33 + 42 = 75 \text{ W}$$

$$Q_w = 42 \text{ W}$$

doliczono do pomieszczenia 2 + 9

5. Pomieszczenie nr 6

$$Q_{str} = 418 \text{ W}$$

$$Q = 418 + 134 = 552 \text{ W}$$

$$Q_w = 134 \text{ W}$$

$$22/600 - 750$$

STAROSTWO POWIATOWE
64-800 CHOJNIEZ
ul. Wolosny Ludow 1

INTEGRA M.22. H-L
33/

$$Q_w = (0,34 (16 + 20) - 7) \times 16,6$$

$$V = 4,75 \times 3,5 = 16,6 \text{ m}^3$$

23. W C (remizy)

6. Pomieszczenie nr 7

$$Q_{str} = 256 \text{ W}$$

$$Q = 256 + 83 = 339 \text{ W}$$

$$QW = 83 \text{ W}$$

$$TA-1/2$$

$$22/600 - 750$$

7. Pomieszczenie nr 8

$$Q_{str} = 4946 \text{ W}$$

$$Q = 4946 + 2151 = 7097 \text{ W}$$

$$QW = 2151 \text{ W}$$

$$2 \times TA-1/13$$

$$2 \times 1850 \text{ W}$$

$$2 \times TA-1/12$$

$$1700 + 1697 \text{ W}$$

$$4 \times 2000 \text{ W}$$

$$1 \times 1430 \text{ W}$$

$$22/600 - 4500$$

$$4 \times 33/600 - 1650$$

8. Pomieszczenie nr 12

$$Q_{str} = -244 \text{ W}$$

$$Q = -244 + 27 = -217 \text{ W}$$

$$QW = 27 \text{ W}$$

$$- \text{zyski ciepła}$$

9. Pomieszczenie nr 14

$$Q_{str} = 1393 \text{ W}$$

$$Q = 1393 + 342 = 1735 \text{ W}$$

$$QW = 342 \text{ W}$$

$$TA-1/12$$

$$22/600 - 1650$$

10. Pomieszczenie nr 15

$$Q_{str} = 913 \text{ W}$$

$$Q = 913 + 504 = 1417 \text{ W}$$

$$QW = 504 \text{ W}$$

$$TA-1/10$$

11. Pomieszczenie nr 16

$$Q_{str} = 325 \text{ W}$$

$$Q = 325 + 113 = 438 \text{ W}$$

$$QW = 113 \text{ W}$$

$$TA-1/3$$

$$11/600 - 600$$

12. Pomieszczenie nr 17

$$Q_{str} = 1189 \text{ W}$$

$$Q = 1189 + 201 = 1390 \text{ W}$$

$$QW = 201 \text{ W}$$

$$TA-1/10$$

$$33/600 - 1050$$

13. Pomieszczenie nr 19

$$Q_{str} = 2256 \text{ W}$$

$$Q = 2256 + 471 = 2727 \text{ W}$$

$$QW = 471 \text{ W}$$

$$2 \times TA-1/9$$

$$1364 + 1363$$

$$22/600 - 1500$$

$$22/600 - 1200$$

$$(1180 \text{ W})$$

14. Pomieszczenie nr 20

$$Q_{str} = 927 \text{ W}$$

$$Q = 927 + 282 = 1209 \text{ W}$$

$$QW = 282 \text{ W}$$

$$TA-1/8$$

$$22/600 - 1800$$

15. Pomieszczenie nr 21

$$Q_{st} = 1261 \text{ W}$$

$$Q = 1267 + 270 = 1537 \text{ W}$$

1540

$$Q_W = 270 \text{ W}$$

$$TA-1/12$$

$$33/600 - 1200$$

16. Pomieszczenie nr 22

$$Q_{st} = 199 \text{ W}$$

$$Q = 199 + 151 = 350 \text{ W}$$

$$2125 + 515 = 2640 \text{ W}$$

$$GZ1-1(1.0)$$

$$Q_W = 151 \text{ W}$$

545

$$2 \times 1335 \text{ W}$$

$$2 \times 22/600 - 1800$$

17. Pomieszczenie nr 23

$$Q_{st} = 1020 \text{ W}$$

$$Q = 1020 + 282 = 1302 \text{ W}$$

$$1280 + 300 = 1580$$

$$GZ1-2(2.0)$$

$$Q_W = 282 \text{ W}$$

300

$$33/600 - 1200$$

18. Pomieszczenie nr 24

$$Q_{st} = 5779 \text{ W}$$

$$Q = 5779 + 1494 = 7273 \text{ W}$$

$$2 \times GZ1-3(3.0)$$

$$Q_W = 1494 \text{ W}$$

$$2 \times 3635 \text{ W}$$

$$3637 + 3636$$

$$2 \times 33/600 - 2100$$

19. Pomieszczenie nr 23' (w c. remizy)

$$Q_{sh} = 920 \text{ W}$$

$$Q_W = 90 \text{ W}$$

$$22/600 - 1500$$

$$\Sigma Q = 33030 \text{ W}$$

SPIS ZAWARTOŚCI
do projektu technicznego instalacji elektrycznych

Lp.	Nazwa	Nr rys.
1	2	3
1	Opis i obliczenia techniczne	str. 1-7
2	Zestawienie materiałów	str. 8-9
3	Rysunki: 1. Schemat rozdzielni energii 2. Tablice główne TG-1 i TG-2 3. Plan instalacji elektrycznych - parter 4. Plan instalacji odgromowej	E-10 E-11 E-12 E-13

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Projekt techniczny architektoniczny
2. Projekt techniczny instalacji sanitarnych, wod-kan., c.o.
3. Projekt techniczny technologiczny

II. OPIS TECHNICZNY

1. Dane dotyczące budynku
- 1.1. Przeznaczenie
- 1.2. Kubatura 2622 m³
- 1.3. Konstrukcja uprzemysłowiona
- 1.4. Stropy Teriva
- 1.5. Podłogi PCV
- 1.6. Wskaźnik mocy zainstalowanej 11,9 W/m²

2. Zakres projektu

- 2.1. Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

- 2.2. Instalacja oświetlenia ogólnego
- 2.3. Instalacja oświetlenia miejscowego

- 2.4. Instalacja siłowa

- 2.5. Instalacja alarmu pożarowego

- 2.6. Instalacja sygnalizacji akustycznej

- 2.7. Instalacja świateł ostrzegawczych

- 2.8. Instalacja telefoniczna

- 2.9. Instalacja piorunochronna

- 2.10. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

3. ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII

3.1. Dane energetyczne

Budynnek zasilany będzie przyłączem kablowym z sieci ZE.
Przyłącze zaprojektowano wspólnie dla strażnicy i klubu kultury.

- Napięcie zasilania 380/220 V

- Moc zainstalowana - 31,5 kW

- Moc szczytowa - Ps = 25,2 kW

- Współczynnik mocy - $\cos \phi = 0,9$

- Współczynnik jednoczesności (ogólnej) - Kz = 0,8

- Pomiar energii licznikami 3-fazowymi bezpośrednio zlokalizowanymi w

Rozliczeniowy

STANOWISKO POWIATOWE
KRAJOWY ZADZIAŁ
UL. WIOSNY LUDÓW 1

~~tablicach TG-1, TG-2. W złączu ZKPr01/1.~~

- System ochrony od porażen - szybkie wyłączenie napięcia.

3.2. Tablice rozdzielcze i linie zasilające

- W projekcie zastosowano tablice typowe prod. FAEL.
- Wewnętrzne linie zasilające zaprojektowano przewodami typu LY w RVS.

3.3. Wyłącznik główny

Wyłącznik główny typu FR zlokalizowany jest w każdej tablicy głównej „TG-1” i „TG-2”

Obwody niewyłączane wyłącznikiem głównym:

- obwody oświetleniowe,
- obwód świateł ostrzegawczych,
- obwód syreny alarmowej.

4. OPIS POSZCZEGÓLNYCH INSTALACJI

4.1. Instalacja oświetlenia ogólnego

- Natężenie oświetlenia przyjęto zgodnie z PN-84/E-02033,
- Źródła światła - żarowe, fluorescencyjne,
- Całość instalacji zaprojektowano przewodami typu YDyp z osprzętem wtynkowym.
- Jedynie w pomieszczeniach garażowych i magazynie paliw zastosowano przewody typu YDY 750 V z osprzętem bakelitowym szczelnym.
- Oprawy dobrano wg kat. LUXMAT, a ich rodzaje podano na planach instalacji.
- Łączniki zainstalować na wysokości 1,4 m nad podłogą, a gniazda wtyczkowe na wysokości 0,85 m.

4.2. Instalacja oświetlenia miejscowego

- Przeznaczaniem instalacji jest zasilanie lamp przenośnych w bokсах garażowych.
- Instalację zaprojektowano przewodami typu YDY z osprzętem bakelitowym szczelnym.
- Źródło napięcia stanowi transformator TB-250 VA zainstalowany na tablicy rozdzielczej TG-2.
- Gniazda wtyczkowe instalować na wysokości 1,6 m i należy je wyróżnić od instalacji oświetlenia ogólnego poprzez pomalowanie na kolor czerwony.

4.3. Instalacja siłowa

- Instalację zaprojektowano przewodami typu YDY 750 V n.t. z osprzętem bakelitowym szczelnym mocowanym w pomieszczeniu warsztatu i magazynu wentylatory dachowe.

4.4. Instalacja alarmu pożarowego

- Przeznaczeniem instalacji jest szybkie zaalarmowanie straży o wybuchu pożaru.
- Układ sygnalizacyjny składać się będzie z centrali i sieci ostrzegawczej. Centrala zasilana będzie z baterii akumulatorów 24 V i poj. 20 Ah, współpracującej z prostownikiem w układzie buforowym.
- Projekt nie obejmuje doboru tych elementów z uwagi na konieczność dostosowania ich do konkretnych warunków.

4.5. Instalacja sygnalizacji akustycznej

- Instalacja obejmuje syrenę alarmową zlokalizowaną na dachu, uruchamianą przyciskami sterowniczymi zainstalowanymi w pomieszczeniu biura komendy i obok wjazdu do garażu.
- Zasilanie syreny zaprojektowano z tablicy bezpiecznikowej T-2 przewodem YDY 5 x 1,5 n.t.

4.6. Instalacja świateł ostrzegawczych

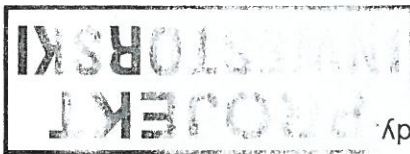
Przeznaczeniem instalacji jest zasilanie świateł ostrzegawczych mających na celu wstrzymanie ruchu pojazdów mechanicznych na ulicy, przy której zlokalizowana została strażnica w momencie wyjazdu straży pożarnej do akcji. Zasilanie świateł ostrzegawczych zaprojektowano z tablicy TG-2.

Rozmieszczenie punktów świetlnych dostosować do warunków terenowych. Zasilanie świateł ostrzegawczych zaprojektowano wyłącznikiem zlokalizowanym w pomieszczeniu biura komendy.

4.7. Instalacja telefoniczna

Projekt przewiduje wykonanie rurowania dla podłączenia aparatu telefonicznego końcowego.

Wpust telefoniczny w pomieszczeniu biura komendy należy wykonać na wysokości 0,85 m nad podłogą i zakończyć rozetką 2-bieg p.t. Miejsce



STAROSTWO POWIATOWE
64-800 CHODZIEŻ
ul. Wiosny Ludów 1

wyprowadzenia linii zewnętrznej do budynku należy dostosować do warunków miejscowych.

4.8. Instalacja piorunochronna

Z obliczeń stopnia zagrożenia piorunowego budynku wynika, iż wskaznik WZ jest większy od 2. Wobec powyższego wykonanie instalacji piorunochronnej jest konieczne. Instalację zewnętrzną zaprojektowano drutem ocynkowanym DFeZn $\varnothing 8$ mm.

Uziom otokowy wykonany będzie z bednarki FeZn 25x4. Złącza kontrolne instalować na wysokości 1,7 m nad terenem. Przewody odprowadzające od złącz do ziemi, chronić od uszkodzeń mechanicznych kątownikiem Fe 30x30x4. Podłączenia spawane przewodów pomalować farbą rdzochronną.

4.9. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej - układ TN-S szybkie wyłączenie

napięcia.

Ochronie podlegają styki ochronne gniazd wtyczkowych, obudowa silnika syreny, obudowy tablic rozdzielczych. Połączenia przewodów ochronnych z urządzeniami winny być wykonane szczególnie starannie. W przewodach ochronnych nie można instalować bezpieczników ani też przerywać je łącznikami. Rozdział przewodu PEN na oddzielne N i PE należy dokonać w złączu kablowym a miejsce rozdziału konieczne uziemnić.

5. Obliczenia techniczne

Moc zainstalowana	- strażnica	PI = 15,4 kW	21,4
- klub kultury	PI = 16,1 kW		
Moc szczytowa	- strażnica	PS = 12,3 kW	17,0
- klub kultury	PS = 12,9 kW		
Razem	PI = 31,5 kW	37,5	
	PS = 25,2 kW	30,0	

Prąd obliczeniowy

$$J = U / \sqrt{3} \times 0,38 \times 0,9$$

$$J = 25,2 / 1,73 \times 0,38 \times 0,9$$

WB-2501
E-7

J = 42,6 A
482

Dobrano zabezpieczenie w złączu WT 1/T-50 A - ZLP10/1 - 5303 C 634 .
~~Wiz do TG-1, 5 x LY 35/RVS 47~~
Wiz do TG-2, 5 x LY 25/RVS 37

STAROSTWO POWIATOWE
64-800 CHODZIEŻ
ul. Wiosny Ludów 1

ŚWIEŁICA WIEJSKA W STRÓŻEWIE

LP	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Aparaty	szt	1		
2	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	kg	6		
3	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	m	212,16		
4	Folia kalandrowana z PCW 0,4-0,6mm	m2	9,66		
5	Gniazdo 2-biegunowe 24V n.l.	szt	4,08		
6	Gniazdo 2-biegunowe w.l./n.l.	szt	39,78		
7	Kabel YKSY 7x1,5	m	21,84		
8	Kabel YKY 5x16	m	32,24		
9	Kółki kotwiące metalowe	szt	3		
10	Kółki rozporowe plastikowe	szt	2		
11	Koncówki kablowe KM16	szt	10		
12	Koncówki kablowe	szt	5		
13	Opaski kablowe OKI	szt	4,94		
14	Oprawy CAMEA	szt	10		
15	Oprawy MARINER 136, 1x36W, IP65	szt	19		
16	Oprawy OKJ-118/P, 1x18W	szt	8		
17	Oprawy OKJ-136/P, 1x36W	szt	13		
18	Oprawy OMEGA AT 3015 L-B	szt	10		
19	Oprawy OWAL 100, 1x100W	szt	3		
20	Oprawy świetłkowe OKN-236/P, 2x36W	szt	18		
21	Ostony przewodów	szt	17,18		
22	Plasek	m3	3,8		
23	Pręt ocynk FeZn fi-8mm	m	272,48		
24	Przełączniki schodowe p.l.	szt	3,06		
25	Przewód izolowany jednożyłowy 16mm2	m	29,12		
26	Przewód LgY25	m	182		
27	Przewód YDY 5x1,5	m	49,92		
28	Przewód YDYP 2x2,5	m	33,4		
29	Przewód YDYP 3x1,5	m	514,47		
30	Przewód YDYP 3x2,5	m	325,65		
31	Przyciski syreny n.l.	szt	1		
32	Rozdzielnica TG-1	szt	1		
33	Rozdzielnica TG-2	szt	1		
34	Runy AROT DVK 50	szt	1		
35	Runy winidurkowe RL-47	m	8,32		
36	Slupki oznaczeniowe SO 115x20x30cm	m	36,4		
37	Śruby z nakrętkami i podkładkami	kg	0,156		
38	Świełówki TL18W	szt	8,32		
39	Świełówki TL36W	szt	50,96		
40	Świełówki	szt	19,76		
41	Uchwyty kablowe uniwersalne (UKU)	szt	2		
42	Wsporniki dachowe	szt	264,62		
43	Wsporniki ścienne	szt	26,26		
44	Wyłącznik M611 w obudowie n.l.	szt	3		
45	Wyłączniki 1-biegunowe n/wł	szt	76,5		
46	Złącza kontrolne	szt	9,7		
47	Złącza odgromowe kontrolne	szt	8		
48	Złącza rymowe	szt	15,86		
49	Złączki ZLC-47	szt	14,35		
50	Zarówki	szt	23,92		
	Razem				
	Materiały pomocnicze				
	Razem				

inż. elektryk

Jożef Rydz

64-800 Chodzież, ul. Notecka 31

tel./fax (0-67) 282-93-82, 83

Upr. bud. z § 9 ust. 1 pkt. 1 i 2 (Oz.U. nr 53/62 poz. 266)

Nr ewid. upr. 125/74/PW z dn. 5.11.1974 r.

WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

I.p.	Wyszczególnienie		Jedm.	Ilość
1	2		3	4
1	Tablica główna TG1 i TG2 typu RB-2+RBP-3 x 6 prod.	FAEL wg rys. nr 3	kpl.	2
2	Tablica oświetleniowa TO typu SV-1 x 9P, FAEL		kpl.	2
3	Rura winidurowa RVS 47		m	46
4	Przewód LY 35 mm ²		m	50
5	Przewód LY 2,5 mm ²		m	175
6	Jw. YDY 4 x 1,5 mm ²		m	68
7	Jw. YDY 2 x 1,5 mm ²		m	96
8	Jw. YDYP 2 x 1,5 mm ²		m	147
9	Jw. YDYP 4 x 1,5 mm ²		m	169
10	Jw. YDYP 3 x 1,5 mm ²		m	225
11	Jw. YDYP 3 x 2,5 mm ²		m	417
12	Jw. YDY 5 x 2,5 mm ²		m	30
13	Puszka bakelitowa końcowa Ø 60 mm p.t.		szt.	96
14	Puszka instalacyjna odgątna p.t. do 2,5 mm		st.	68
15	Łącznik pt. 1 bieg. 10 A/250 V		szt.	12
16	Łącznik świecznikowy 40/250 V		szt.	4
17	Łącznik schodowy		szt.	4
18	Jw. lecz szczelny		szt.	2
19	Łącznik bryzgoszczelny 10A/250 V		szt.	8
20	Gniazdo wtykowe bryzgoszczelne 2-bieg. 10/16 n.t. z		szt.	12
21	Jw. lecz 3 x 16A, 500 V prod. POLAM Nakto		szt.	2
22	Gniazdo wtykowe z uziemieniem 10A/250 V		szt.	24
23	Puszka szczelna 3 - wylotowa		szt.	18
24	Puszka szczelna 4-wylotowa		szt.	9
25	Przycisk sterujący syreny alarmowej		szt.	1
26	Syrena alarmowa 220 V		szt.	1
27	Wyłącznik M 612		szt.	3
28	Oprawa do świetlówek 5300/1 x 36 W, Metalmek		szt.	18
29	Oprawa bryzgoszczelna ścienna typ 2875/1 x 100 W		szt.	8
30	Oprawa do świetlówek 4900/1 x 36 W prod. Metalmek		szt.	7
31	Oprawa typu 5500 TL/1 x 36 prod. Metalmek		szt.	19

32	Oprawa sufitowa RZB 25187.003/1 x 100 W	szt.	4
33	Oprawa żarowa ścienna typ RZB 25187.002/1 x 18 W	szt.	3
34	Opraw przeciwwybuchowa	szt.	3
35	Wsporniki przelotowe na ścianie	szt.	28
36	Wsporniki przelotowe na dachu	szt.	52
37	Bednarka ocynkowana FeZn 20x3	m	30
38	Pręt ocynkowany DFeZn Ø 6	m	120
39	Złącze uniwersalne krzyżowe	szt.	12
40	Złącze do rynny okapowej - dach	szt.	14
41	Złącze do rynny opadowej - ściana	szt.	8
42	Złącze kontrolne ZK drut - drut	szt.	4
43	Ostony przewodów uziemiających z kątownika 40x040x3	szt.	16
44	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	m	150



CENTRALNE BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
BUDOWNICTWA WIEJSKIEGO
Al. Stanów Zjednoczonych 51; 04-026 Warszawa; telefon (0-22) 105897

WIEJSKI KLUB KULTURY Z REMIZĄ OSP

ZESTAWIENIE KOSZTÓW
I WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW
/DO PRZYSTOSOWANIA/

WB-2501
Nr archiwalny
8097
Data opracowania projektu
1998

AUTORZY PROJEKTU DO PRZYSTOSOWANIA

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień	Podpis
architektura			
konstrukcja			
inst. sanitarne			
inst. elektryczne			
technologia			
koszty	mgr inż. S. Kijewski		

SPRAWDZAJĄCY

Specjalność	Imię i nazwisko sprawdzającego	Nr uprawnień	Podpis
architektura			
konstrukcja			
inst. sanitarne			
inst. elektryczne			
rzecz. ds. poz.			
technologia			
koszty	mgr inż. A. Kucharski		

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
(PRZYSTOSOWANY DO WARUNKÓW LOKALIZACJI)

NAZWA PROJEKTU*)
ADRES OBIEKTU*)

INWESTOR*)
JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA*)
(PRZYSTOSOWUJĄCA)

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień	Podpis

*) wpisuje projektant przystosowujący

* REPRODUKCA ZABRONIONA * WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTĄŻONE *

ZESTAWIENIE KOSZTÓW
I WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW
WIEJSKI KLUB KULTURY
Z REMIZĄ OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ

Powierzchnia zabudowy 393,5 m2
Powierzchnia użytkowa 524,5 m2
Kubatura 2622,0 m3

poziom cen: I kw. 1998

Lp.	Wyszczególnienie robót	Wartość robót w zł	% udział kosztów	Uwagi
1	2	3	4	5
1.1.	1. Roboty budowlane	52.128,00	9,6	
1.2.	Stan surowy	268.240,00	49,6	
1.3.	Stan wykończeniowy	121.632,00	22,4	
	Razem roboty budowlane	442.000,00	81,4	
2	Instalacje sanitarne	68420,00	12,6	
	Instalacje elektryczne	32.580,00	6,0	
	Ogółem	543.000,00	100,0	

Wskaźniki kosztów

1. Koszt 1 m2 powierzchni użytkowej
$$\frac{543.000,00}{393,5} = 1380,00 \text{ zł.}$$

2. Koszt 1 m2 powierzchni zabudowy
$$\frac{543.000,00}{524,5} = 1035,00 \text{ zł.}$$

3. Koszt 1 m3 kubatury
$$\frac{543.000,00}{2622,0} = 207,00 \text{ zł.}$$

WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Lp.	Wyszczególnienie materiałów		Jednost.	Ilość	Uwagi
1	2		3	4	5
1	Cement "25"	t	59,2		
2	Cement portlandzki	t	7,9		
3	Piasek do zapraw	m3	119,0		
4	Piasek do betonów	m3	82,5		
5	Żwir do betonów	m3	115,2		
6	Ciasto wapienne	m3	16,4		
7	Cegła budowlana pełna	szt.	17850		
8	Cegła kratówka	szt.	12200		
9	Cegła dziurawka	szt.	13700		
10	Cegła licówka	szt.	4390		
11	Styropian grub. 3 cm	m2	35,0		
12	Styropian grub. 5 cm	m2	81,0		
13	Styropian grub. 7 cm	m2	252,0		
14	Papa izolacyjna	m2	1198,0		
15	Lepik asfaltowy na gorąco	kg	1510		
16	Kruszywo minier. łamane grysy marmurowe	kg	3,8		
17	Płytki PCW	m2	1690		
18	Klej Butapren B	kg	62,0		
19	Terakota 100x100	m2	22,0		
20	Glazura 150x150	m2	116,0		
21	Wetna mineralna grub. 17 cm	m2	442,0		
22	Blacha fałdowa T-55x188	m2	660,0		
23	Farba emulsyjna	dm3	438,0		
24	Blacha stalowa ocynkowana grub. 0,55 mm	kg	333,0		
25	Rynny stalowe ocynkowane Ø 180 mm	m	122,0		
26	Rynny stalowe ocynkowane Ø 120	m	13,0		
27	Rury spustowe Ø 150 mm	m	86,0		
28	Jw. Ø 100 mm	m	7,0		
29	Płytki klinikierowe 25 x 6 cm	m2	43,0		
30	Stal zbrojeniowa	wg wykazu w projekcie			
31	Stolarka drewniana i metalowa	Jw.			

32	Wykaz drewna		jw.	
33	Dzwigary EK-7538/89	szt.	6	
34	Dzwigary EK-7531/89	szt.	5	
35	Dzwigary EK-7526/89	szt.	4	
36	Belka Teriva L = 4,5 m	szt.	40	
37	Jw. L = 3,30 m	szt.	7	
38	Belki nadprożowe L-19 N/270	szt.	6	
39	Jw. D/120	szt.	74	
40	Jw. D/150	szt.	11	
41	Jw. D/180	szt.	25	
42	Płyta nadkanałowa EK-8001/85	szt.	104	
43	Belki stalowe dwuteowe I-160	szt.	7,0	
44	Płyta gipsowo-kartonowa GKF o grub. 12,5 cm	m	290,0	

WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW SANITARNYCH

Lp.	Nazwa i rodzaj materiału	Jedn	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
1	Rury kanalizacyjne żeliwne Ø 150 mm	m	59,0	
2	Jw. Ø 100 mm	m	43,0	
3	Jw. Ø 75 mm	m	5,0	
4	Jw. Ø 50 mm	m	11,0	
5	Kształtki żel. kan. Ø 150 mm	szt.	23	
6	Jw. Ø 100 mm	szt.	21	
7	Jw. Ø 75 mm	szt.	3	
8	Jw. Ø 50 mm	szt.	4	
9	Rury kanalizacyjne z PCV Ø 40 mm	m	6,0	
10	Kształtki z PCV Ø 40 mm	szt.	5	
11	Wpust Ø 100 mm	szt.	6	
12	Pisuar	szt.	2	
13	Ustęp kompletny dolnoptuk	kpl.	5	
14	Ummywalka porcelanowa	szt.	6	
15	Zlewozmywak żeliwny	szt.	1	
16	Pompka ręczna dwutokowa Ø 32 mm	szt.	1	
17	Rewizja żeliwna kanalizacyjna Ø 100 mm	szt.	2	
18	Rura wywiewna żeliwna Ø 75 mm	szt.	2	
19	Jw. Ø 50 mm	szt.	11	
20	Odpowietrznik DYRGO	szt.	1	
21	Rury stalowe ocynkowane Ø 50 mm	m	33,0	
22	Jw. Ø 32 mm	m	5,0	
23	Jw. Ø 20 mm	m	28,0	
24	Jw. Ø 15 mm	m	41,0	
25	Zawór przelotowy M83 Ø 50 mm	szt.	1	
26	Jw. Ø 32 mm	szt.	2	
27	Jw. Ø 15 mm	szt.	4	
28	Zawór ze złączką do węża Ø 20 mm	szt.	1	
29	Zawór pisyuarowy Ø 15 mm	szt.	2	
30	Zawór wypływowy Ø 15 mm	szt.	3	
31	Terma elektryczna 10 l	kpl.	4	
32	Bateria natryskowa Ø 15 mm	szt.	1	
33	Rury stalowe czarne Ø 40 mm	m	16,0	
34	Jw. Ø 32 mm	m	18,0	
35	Jw. Ø 25 mm	m	50,0	
36	Jw. Ø 20 mm	m	123,0	
37	Jw. Ø 15 mm	m	97,0	
38	Zawór grzejnikowy termostatyczny firmy ZBK Radom Ø 15 mm	szt.	16	
39	Odpowietrznik TACO	szt.	16	
40	Zawór kulowy Ø 15 mm	szt.	20	
41	Naczynie zbiorcze typ SG 180	szt.	1	
42	Kocioł typu UKS 40	kpl.	1	
43	Pompa obiegowa c.o. typ Grundfos UPS-25-40	szt.	1	

44	Zawór kulowy Ø 40 mm	szt.	2	
45	Manometr techniczny	szt.	1	
46	Grzejniki żeliwne radiatorowe typ TA-1	m2	44,7	
47	Grzejniki z rur ożebrowanych typ Gz-1-4/3,0	szt.	2	
48	Gz-1-2/0,75	szt.	1	
49	Gz-1-2/2,0	szt.	1	
50	Wentylator dachowy typ WVPB-250	szt.	1	
51	Podstawa dachowa typ B/III 250	szt.	2	
52	Wywietrzak dachowy typ A Ø 250	szt.	8	
53	Kanał wentylacyjny typ C Ø 250 mm 3,14 x 0,25 x 6,0	m2	5,5	
54	Przepustnica jednopłaszczyznowa typ B Ø 250 mm	szt.	8	