

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY:.....str. 2-6

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Stan projektowany :

Nr rys.	Skala
I-1 Rzut parteru. Inwentaryzacja.....	1:100
I-2 Elewacje .Inwentaryzacja	1:100
A-1 Sytuacja	1:500
A-2 Rzut parteru	1:100
A-3 Elewacje.....	1:100
A-4 Przekrój A-A.....	1:100
A-5 Rzut dachu.....	1:100
A-6 Zestawienie stolarki.....	1:100
S-1 Rzut parteru . Instalacje wod-kan cwu	1:100
E-1 Rzut parteru . Instalacje elektryczne	1:100
E-2 Rzut parteru . Schemat RB	1:100

I. DANE OGÓLNE:

1. Obiekt: ŚWIETLICA W MIEJSCOWOŚCI PIERSNA
2. Adres: 67-221 BIAŁOŁĘKA, OBR. 0006 PIERSNA, dz. nr 100/36, J.EW.:02305_2 PĘCŁAW
3. Zadanie: PRZEBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA – PROJEKT BUDOWLANY
4. Inwestor: GMINA PĘCŁAW, PĘCŁAW 28, 67-221 BIAŁOŁĘKA

II. PODSTAWA OPRACOWANIA :

1. Zlecenie Inwestora;
2. Inwentaryzacja istniejącego obiektu
3. Mapa do celów opiniodawczych w skali 1:500
4. Obowiązujące przepisy i normy

III. PRZEDMIOT OPRACOWANIA :

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja obejmująca przebudowę istniejącego budynku świetlicy wiejskiej wraz ze zmianą sposobu użytkowania w m. Piersna w następującym zakresie :

- Wymiana uszkodzonych elementów konstrukcji dachu wraz z wyminą pokrycia dachu płaskiego z dociepleniem
- Zmiana szerokości otworu drzwi wejściowych od strony elewacji pld.-zach.
- Zmiana sposobu użytkowania części budynku z mieszkalnej na świetlicę wiejską
- Elewacji : wykonanie docieplenia styropianem wraz z nową kolorystyką
- Wymiana rynien i rur spustowych wraz z obróbkami blacharskimi
- Wymiana instalacji sanitarnej
- Wymiana instalacji elektrycznej

Roboty dodatkowe :

- Montaż sufitu podwieszanego
- Wymiany stolarki drzwiowej wewnętrznej
- Remont pomieszczeń świetlicy – wiatrołap, sala, aneks kuchenny, sanitariaty, magazyn

IV. LOKALIZACJA :

Budynek zlokalizowany jest na dz. Nr 100/36 w miejscowości Piersna , Gmina Pęcław.

V. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:

1. Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne :

Obecnie budynek funkcjonuje w części własności gminnej jako świetlica wiejska oraz jako część mieszkalna. Pomieszczenia zlokalizowane są na poziomie parteru . Dojście istniejące od strony drogi publicznej.

2. Uzbrojenie zewnętrzne :

Na terenie działki występują przyłącza zewnętrzne : woda, kanalizacja sanitarna do zbiornika bezodpływowego ścieków, przyłącze elektryczne .

3. Elewacja - opis stanu elewacji wraz zaleceniami wykonawczymi i materiałowymi :

Ściany wzniesione są z cegły ceramicznej, na zaprawie cem.-wapiennej. Tynki wymagają zbitcia, w przypadku wystąpienia dalszego odpajania się tynku wskazane jest skucie takich płaszczyzn wypraw na wszystkich ścianach, ościeżach aby była możliwość prawidłowego nałożenia warstw ocieplenia budynku z wcześniejszym osuszeniem, odgrzybieniem i zagruntowaniem podłoża. W miejscach mokrych (okolice nieszczelnych rur spustowych, partia cokołowa oraz poniżej nieszczelnych opierzeń) widoczne zniszczenia tynków nawierzchniowych i podkładowych z odsłonięciem lica cegły włącznie.

Jak w większości obiektów, mury wykazują zwiększone zawilgocenie, które powoduje zniszczenia powłok malarskich i tynków. Zawilgocenie wynika głównie z podciągania kapilarnego (braku izolacji przeciwwilgociowych) nieszczelności lub braku opierzeń, złego stanu rynien i rur spustowych w przeszłości.

Budynku nie posiada opaski w poziomie przyziemia.

4. Stolarka okienna - opis stanu istniejącego :

Okna pomieszczeń świetlicy nowe PCV .

5. Parapety zewnętrzne :

Istniejące z blachy stalowej, podlegają remontowi .

6. Obróbki blacharskie i odwodnienie dachu :

Stan zły do wymiany wraz kompletem odwodnień.

7. Kominy :

Przymurowane z cegły pełnej na zaprawie cem.-wap. . Do remontu w poziomie dachu.

8. Stolarka drzwiowa zewnętrzna:

Drzwi wejściowe do wymiany . Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń – stan dostateczny , wymagają wymiany na nowe .

9. Pokrycie dachu :

Dach dwuspadowy z dźwigarów drewnianych deskowych. Pokrycie papowe. Stan zły

10. Otoczenie budynku :

Od strony elewacji pld-wsch istniejąca kostka betonowa betonowa . Z pozostałych stron brak opaski przy budynku. Zaleca się ułożenie wokół całego budynku opasek z gysu kamiennego z odpowiednim spadkiem w kierunku od budynku aby uniknąć zalegania wód opadowych i zamakania ścian przyziemia.

11. Wykończenie obiektu :

Przed zamówieniem elementów na wymiar należy dokonać szczegółowych pomiarów na budowie. Istniejące elementy , obróbki wykończeniowe : należy czyścić w przypadku konieczności wymienić na nowe.

Wykaz ogólny powierzchni :

Rodzaj powierzchni	Jednostka	Pow. [m2]
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	m ²	ok. 132,7
LICZBA KONDYGNACJI	szt.	1

Stan techniczny obiektu pozwala na wykonanie remontu pomieszczeń i elewacji wg zakresu opracowania.

VI. EKSPERTYZA TECHNICZNA I OCENA TECHNICZNA MOŻLIWOŚCI WYKONANIA ~~ROZBUDOWY~~ PRZEBUDOWY

1. Opis stanu istniejącego budynku mieszkalnego:

Budynek istniejący: świetlica wiejska .

Budynek jest obiektem parterowym, niepodpiwniczonym.

Układ konstrukcyjny – prosty, podłużny. Ściany wzniesione są z cegły ceramicznej, na zaprawie cem.-wapiennej.

Dach drewniany o nachyleniu 8°, dwuspadowy, pokryty papą .

Instalacja elektryczna wewnętrzna – stan dostateczny

Instalacja wodociągowa – stan dostateczny

Instalacja kanalizacyjna – stan dostateczny

2. Ocena techniczna :

Stan bezpieczeństwa obiektu budowlanego i jego przydatności do użytkowania , uwzględniając oddziaływania wywołane wzniesieniem nowej części obiektu ocenia się na bardzo dobry. Pomieszczenia znajdujące się na parterze budynku, w strefie objętej opracowaniem są w dobrym stanie technicznym pozwalającym na wykonanie w/w przebudowy .

Stan fundamentów : nie wykonano odkrywek dla zakresu opracowania. Stan podłoża gruntowego : bez zmian, grunt nośny .

W budynku istniejącym nie występuje zjawisko zawilgoceń i oznak korozji biologicznej. Nie występuje potrzeba wykonywania ekspertyzy mykologicznej .

3. Wnioski z oceny technicznej :

Budynek wg zakresu opracowania zostanie zaadaptowany pod względem funkcjonalnym na cele i potrzeby budynku świetlicy . Przestrzeń parteru nadaje się do rozbudowy, zgodnej z wymogami użytkownika.

Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania w części budynku istniejącego nie spowoduje zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników obiektu i nie obniży jego przydatności do użytkowania .

VII. OPIS ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI :

1. Stan istniejący:

Teren zabudowany.

2. Projektowane zagospodarowanie działki:

Opracowanie dotyczy istniejącego budynku świetlicy. Usytuowanie obiektów należy przyjąć wg części architektonicznej zgodnie z sytuacją.

Teren placu przed budynkiem oraz bezpośrednie strefy dojazdów utwardzone są kostką betonową i dostosowane do wjazdu osób niepełnosprawnych. Działka posiada istniejący dostęp do drogi publicznej . Lokalizacja miejsc parkingowych na terenie działki.

3. Zestawienie powierzchni, bilans terenu, parametry i zasady kształtowania zabudowy, wskaźniki zagospodarowania terenu :

Rodzaj powierzchni	Jednostka	Pow. [m ²]
POWIERZCHNIA DZIAŁKI	m ²	1217,0
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	m ²	286,0
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA wg opracowania	m ²	132,7
KUBATURA	m ³	398,1
LICZBA KONDYGNACJI	szt.	1
POWIERZCHNIA ZIELENI	m ²	871,0
POWIERZCHNIA UTWARDZEŃ	m ²	60,0
% ZABUDOWY	%	23,5
% ZIELENI	%	71,5

Linia zabudowy: bez zmian

Wskaźnik wielkości powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki: bez zmian

4. Informacje dotyczące ochrony konserwatorskiej działki oraz wpisu do rejestru zabytków:

Nie dotyczy .

5. Informacje dotyczące wpływu eksploatacji górniczej na terenie działki:

Nie dotyczy.

6. Informacje dotyczące ewentualnych zagrożeń dla środowisk oraz higieny i zdrowia użytkowników na terenie działki :

Obiekt wraz ze swoim wyposażeniem oraz funkcjonowanie i użytkowanie obiektu nie mają wpływu na warunki środowiskowe. Woda – do celów sanitarnych dostarczana będzie z sieci wodociągowej, a jej jakość będzie spełniała wszelkie normy dotyczące czystości wody. Odpady komunalne – usuwane przez specjalistyczną firmę zajmującą się wywozem i składowaniem odpadów komunalnych, Składowane w pojemnikach na terenie działki.

Ścieki bytowe odprowadzone do szczelnego istniejącego zbiornika na nieczystości. Przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego ani zdrowia ludzi. Projektowana przebudowa, a także roboty budowlane w trakcie realizacji, w żadnym stopniu nie wpłyną negatywnie na stan zieleni, powierzchnię ziemi, stan wód powierzchniowych i gruntowych. Przedmiotowy budynek nie będzie źródłem emisji czynników szkodliwych dla otoczenia, a w szczególności: hałasu, drgań, wibracji, promieniowania radioaktywnego. Ze względu na funkcję obiektu nie będzie on negatywnie wpływał na środowisko.

VIII. UKŁAD FUNKCJONALNY-UŻYTKOWY :

W budynku po przebudowie i zmianie sposobu użytkowania zlokalizowana będzie sala główna przeznaczona do przebywania do 20 osób oraz pomieszczenia dodatkowe.

Pomieszczenie do parzenia kawy - służący do przygotowywania napoi dla użytkowników (np. kawa, herbata) przywiezionych z zewnątrz. W pomieszczeniu znajdować się będzie zlewozmywak, umywalka, blat grzewczy, lodówka oraz blaty robocze z szafkami kuchennymi., WC dla użytkowników – wydzielone pomieszczenia ubikacji dla mężczyzn oraz kobiet i niepełnosprawnych. Pomieszczenia wyposażone są w umywalki, ustępy splukiwane. Do budynku świetlicy przewidziane będą dwa wejścia z zewnątrz. Od strony elewacji pld.-zach. zmianie podlega szerokość otworu wejściowego.

Zestawienie pomieszczeń :

Nr	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Wentylacja	Pow. [m2]
0/1	POM. SALI	Płytki gresowe	grawitacyjna	94,2
0/2	MAGAZYN	Płytki gresowe	grawitacyjna	14,1
0/3	WIATROŁAP	Płytki gresowe	-	1,8
0/4	POM. PARZENIA KAWY	Płytki gresowe	grawitacyjna	14,8
0/5	POM. SANITARNE	Płytki gresowe	grawitacyjna	3,8
0/6	POM. SANITARNE	Płytki gresowe	grawitacyjna	4,0
Powierzchnia razem				132,7

IX. OPIS ZAKRESU ROBÓT :

1. Roboty rozbiórkowe :

Wykonywać za pomocą lekkich narzędzi elektrycznych z zachowaniem szczególnej ostrożności, aby nie uszkodzić partii przewidzianych do pozostawienia.

2. Elewacje – docieplenie :

Ściany zewnętrzne parteru docieplić styropianem fasadowym. Po wcześniejszym sprawdzeniu i uzupełnieniu ewentualnych widocznych i powstałych ubytków tynku w wyniku skucia oraz spękań murów należy na całej powierzchni elewacji w celu ich wyrównania przykleić styropian EPS 70 lub 80 gr. 15,0 cm w zależności od grubości i różnic tynków zewnętrznych na elewacji. Opaski wokół okien i drzwi szer. 15cm , gr. 2cm (malowane) . Zaleca się stosować płyty styropianowe perforowane, dyfuzyjne z uwagi na lepsze parametry cyrkulacji wilgoci, która może występować w starych murach. Płyty styropianowe mocować do istniejącego podłoża za pomocą zaprawy klejowej przeznaczonej do zamocowań elementów fasadowych z zachowaniem dylatacji od stronu starego muru. Następnie przytwierdzić do istniejącego podłoża za pomocą kołków systemowych i przystąpić do nakładania

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich wszystkie istniejące tynki na ścianach (suche, odspojone i zawilgocone) należy zbici. Uzupełnić lub poszpachlować ewentualne nierówności.

Malować farbami silikonowymi (np. Baumit lub Caparol w kolorystyce jasnej pastelowej np. jasny beż, piaskowy).

3. Obróbki blacharskie :

Obróbki blacharskie parapetów wykonać z blach ocynkowych gr.0,70 mm z kapinosem. Metodą łączenia blach jw. jest stosowanie pojedynczych lub podwójnych zakładek, tzw. rąbków oraz lutowanie. Dodatkowo można mocować do podłoża kołkami rozporowymi fi 6x90mm . Wszystkie dodatkowe mocowania zabezpieczyć kapturkami i dodatkowo oblutować.

Obróbki murów wykonać w taki sposób, aby pokryć całą powierzchnię elementu, łączenie blach na długości muru wykonać na rąbek stojący lub leżący podwójny.

4. Odwodnienie dachu:

- Projektuje się wykonanie wymiany rynien z blachy ocynkowej gr.0,70 mm o przekroju min. fi 153 mm i odpływów, odcinki rynny łączyć na zakład o szerokości min. 20cm i polutować obustronnie , rynnę zakończyć denkami.

- Połączenie rynny z rurą spustową tzw. wpust rynnowy powinien swobodnie wchodzić w rurę spustową , zaleca się oblutowanie obustronnie połączenie wpustu rynnowego z rurą .

- Rynnę należy montować na hakach w rozstawie co 50,0cm przymocowanych do krokwi ze spadkiem od 0,5 do 2,0%, rynhaki mocować na 2 wkręty każdy

- Rury spustowe wymienić z blachy ocynkowej gr.0,70 mm o przekroju min. fi 100mm mocowane do ściany uchwytnymi o rozstawie co 2,5m. Wszystkie rury spustowe włączyć do istniejących podejść kanalizacji deszczowej. Połączenia uszczelnić masą plastyczną.

Rynny należy montować wzdłuż połaci dachowych z każdej strony budynku zachowując wymaganą liniowość i spadki w kierunku projektowanych rur spustowych.

5. Stolarka drzwiowa :

Wymiana stolarki drzwiowej z zachowaniem istniejących podziałów:

- Stolarka drzwiowa wewnętrzna - nowa : drzwi typowe systemowe, płycinowe.
- Stolarka drzwiowa zewnętrzna – nowa : aluminiowa , drzwi przeszklone, zespolone z pakietem dwuszybowym
- Toalety - zastosować system drzwi sanitarnych z wodoodpornych płyt systemowych z laminatów HPL

Przed wymianą drzwi należy dokonać pomiaru istniejących ościeży a stolarkę wykonać na wzór istniejącej (w zbliżonym kolorze). Drzwi osadzić w istniejącym otworze drzwiowym za pomocą dybli w ilości 10szt., głębokość kotwienia w ścianie 10cm z zastosowaniem pianki montażowej.

6. Pomieszczenia istniejące (sala, wiatrołap, magazyn, aneks kuchenny) :

Na powierzchniach ścian wykonać przecierkę cem-wap. , w miejscach odpajania się starych tynków skuć takie powierzchnie aby uzyskać wymagane podłoże dla tynków zwykłych zgodnie z normą PN-70/B-10100 . Uzupełnienie z tynków cem.-wap.(ok. 30%) . Malowanie farbą paroprzepuszczalną w kolorach pastelowych. Montować nowy sufit podwieszany modułowy 60x60 cm typu Termatex . Izolować wełna mineralna gr. 15cm.

Wykonać demontaż istniejącej podłogi . Posadzki nowe z płytek ceramicznych gresowych, antypoślizgowych o wysokiej odporności na ścieranie o wym. min. 40x40cm. Obłożyć ściany cokołem z płytek ceramicznych o wys. 10cm. Pomieszczenie aneksu kuchennego świetlicy wyposażać w zlewozmywak, regały, szafki wiszące, zmywarkę, okap kuchenny przyścienny , stoły i krzesła wg wytycznych Inwestora itp. . Wykonać zabudowy pionów sanitarnych z płyt wodoodpornych typu Farmacell.

7. Pomieszczenia istniejące (pomieszczenia toalet):

Posadzki nowe z płytek ceramicznych gresowych, antypoślizgowych o wysokiej odporności na ścieranie o wym. min. 40x40cm. Obłożyć ściany cokołem z płytek ceramicznych o wys. 10cm.

Na powierzchniach wszystkich ścian pomieszczeń wykonać przecierkę cem-wap. , w miejscach odpajania się starych tynków skuć takie powierzchnie aby uzyskać wymagane podłoże dla tynków zwykłych zgodnie z normą PN-70/B-10100 . Uzupełnienie tynków cem.-wap. (ok.20%). W przypadku konieczności przemurowania ścianek działowych będących w złym stanie wykonać je ponownie z pustaków silikatowych gr.12,0 cm i 8,0 cm na zaprawie cem.-wap. marki 4 . Ścianki nowe jw. W celu wzmocnienia nadproży stosować belki prefabrykowane typu L-19. W sanitariatach zastosować stolarkę z laminatów HPL.

Malowanie farbą paroprzepuszczalną w kolorach pastelowych. W pomieszczeniach toalet wykonać okładziny z płytek ceramicznych do wys. 2,0m. Płytki kleić do przygotowanego podłoża klejem wysokoplastycznym do wykonanej warstwy zaczepnej. Sufity – nowe G-K . Malować w kolorze białym. Wymienić wszystkie przybory sanitarne na nowe ceramiczne .

8. Instalacja sanitarna:

Instalacja wodociągowa:

Zaopatrzenie pomieszczeń w wodę zimną odbywa się z istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej doprowadzającej wodę do budynku. Wymianie podać instalację wodociagową w obrębie pomieszczeń. Przewiduje się wykonanie wymiany instalacji wodociągowej wody zimnej z rur PE-Xc (polietylen sieciowany) łączonych za pomocą złączek zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych po istniejących trasach . W miejscu podłączeń baterii przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Na odgałęzieniach zastosować zawory odcinające. Do uszczelniania łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować w karbowanych rurach osłonowych typu PESZEL. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego. W miejscach przejść przez ściany zastosować otuliny ze specjalnego PE. Wszystkie przewody rozprowadzające (woda zimna) , prowadzone w ścianach działowych i bruzdach, należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej (np. Izoline lub Thermaflex). Mocowanie rur do ścian wykonać za pomocą uchwytów mocujących z tworzyw sztucznych lub stalowych z przekładką elastyczną. Nową instalacją należy wykonać poprzez podłączenie do istniejącej w ścianach sąsiadujących lub prowadzić w wykutych bruzdach. Zastosować urządzenia sanitarne standardowe. Baterie do urządzeń sanitarnych standardowe.

Instalacja kanalizacji sanitarnej:

Przedmiotowy budynek oraz zakres pomieszczeń świetlicy podlegający opracowaniu posiada wewnętrzną instalację sanitarną i jest podłączony do zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej (zbiornik bezodpływowy), do której są odprowadzane ścieki. Przewiduje się na etapie prac budowlanych wymianę wewnętrznej instalacji sanitarnej w obrębie świetlicy na nową.

Podejścia i odgałęzienie do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych lub polipropylenowych PP. Piony zaleca się wyposażyć w rewizję oraz rurę wywiewną odpowietrzającą.

Istniejące piony i przewody zbiorcze żeliwne, należy przed wymianą zdemontować.

W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego instalacji kanalizacji sanitarnej do zbiornika bezodpływowego z rur $\varnothing 160$ PVC na zewnątrz budynku, w granicy działki od strony elewacji bocznej - należy wymienić na nową z rur $\varnothing 160$ PVC (klasy SN8 (ze ścianą litą Dn-160, kielichowych łączonych na wcisk za pomocą pierścienia gumowego) wraz z wymianą zbiornika bezodpływowego ścieków gospodarczo-bytowych oraz wymienić na zbiornik o takiej samej pojemności do 6 m^3 . Uwaga: Posadowienie zbiornika bezpośrednio w gruncie na podsypce piaskowej gr. min 40 cm. Zbiornik należy zasypać gruntem piaszczystym warstwami gr. 250 mm. W przypadku wstąpienia wysokiego poziomu wody gruntowej zbiornik posadowić na obciążającej płycie betonowej. Rury układać na podsypce piaskowej grubości 15-20 cm. Zasypanie i obsypanie przewodów, piaskiem do 30 cm ponad wierzch przewodów. Zasypkę zagęścić ubijakiem. Zасыpywanie wykopu do poziomu projektowanej niwelety, przy zachowaniu wskaźnika zagęszczenia gruntu min. 0,95% wg. Proctora. Zagęścić max. 15 cm przy zagęszczeniu ręcznym lub max. 30 cm przy zagęszczeniu mechanicznym. W przypadku płytkiego posadowienie przykanalika należy go docieplić 15cm warstwą keramzytu i przykryć papą. Przed zasypaniem przewodów należy przeprowadzić próby szczelności na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zastosować rury osłonowe w miejscach przejazdów.

Opis instalacji c.w.u. :

Instalacja c.w.u. zasilana z podgrzewaczy przepływowych i zbiornika CWU.

Opis instalacji wentylacji :

W celu zapewnienia prawidłowej wymiany powietrza przewiduje się wykorzystanie czynnych istniejących kominów do wentylowania pomieszczeń. W przypadku konieczności wykonania połączeń, leżakami, kanały wykonać z blachy stalowej izolowanej o przekroju okrągłym np. 150mm. Stosować systemowe wywiewniki dachowe. W pomieszczeniach w-c bez okien wywiew za pomocą wentylatorów łazienkowych umieszczonych na kratce wentylacyjnej typu EDM100 o wydajności $95 \text{ m}^3/\text{h}$ włączanych przy otwieraniu drzwi i włączeniu światła. W pomieszczeniu aneksu kuchni zastosować wentylator kuchenny typu CK o wydajności $160 \text{ m}^3/\text{h}$ podłączonego do kratki wentylacyjnej i włączany za pomocą wyłącznika, nawiew za pomocą kratki umieszczonej w drzwiach.

9. Instalacja elektryczna wewnętrzna:

Budynek zasilany jest z istniejącego złącza kablowego. Świetlica posiada napowietrzne przyłącze energetyczne, wykonane przewodami AsXSn $4 \times 25 \text{ mm}^2$, doprowadzone do ściany budynku. Tablica licznikowa i zabezpieczenie główne jest usytuowane na zewnątrz budynku.

Przedmiotem opracowania jest wymiana opraw, gniazd i łączników oraz instalacji w przedmiotowych pomieszczeniach podlegających opracowaniu.

Rozdzielnica RL, RB :

Istniejąca rozdzielnica RB spełnia funkcje rozdzielnicy energii elektrycznej na poszczególne obwody. Jest ona zainstalowana na parterze budynku jak w załączniku graficznym. Przewiduje się dodatkową, aby przebudować lokalizację rozdzielnicy RL jak w załączniku graficznym. Połączenie wykonać przewodami $5 \times 16 \text{ mm}^2$, zaś do RB $5 \times 10 \text{ mm}^2$.

Obudowa z materiału izolacyjnego, samo gasnącego.

Główny wyłącznik przeciwpożarowy:

Zastosować wyłącznik typu FRX 125 ($I_n=125 \text{ A}$, $U_n=00 \text{ V}$), z członem wyzwalającym wzrostowym Un230 AC.

Wyłącznik zainstalowany będzie w głównej rozdzielnicy licznikowej RL. Przycisk przeciwpożarowy zainstalowany będzie przy wejściu głównym na zewnątrz budynku. Instalację wyłącznik przeciwpożarowy wykonać przewodem HDGs $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$. Miejsce usytuowania wg rysunków.

Instalacja odbiorcza :

Obwody zasilające gniazda wtykowe trójfazowe do zasilania urządzeń elektrycznych aneksu kuchennego wykonać przewodami YDYżo $5 \times 4 \text{ mm}^2$, YDYż $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$ i zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi typu S303. Obwody wyprowadzić z rozdzielnicy RB i zakończyć gniazdami wtykowymi 3P+N+PE 32A, zainstalowanymi na wysokości 1,2 m od poziomu posadzki.

Obwody gniazd wtykowych ogólnych należy wykonać przewodami YDYżo 3x2, 5 mm² i zabezpieczyć wyłącznikami różnicoprądowymi typu P 312 In — B16A .

Obwody oświetlenia należy wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 mm² i YDYżo 3x1 ,5 mm² i zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi typu S 301 — B10A,

Obwody oświetleniowe i gniazd wtykowych jedno i trójfazowych wykonane będą jako instalacja podtynkowa. Schemat poglądowy instalacji elektrycznej gniazd wtykowych i oświetleniowej pokazano na rys. nr E-1.

Dobór osprzętu instalacyjnego:

W pomieszczeniach aneksu kuchennego należy zainstalować gniazda podtynkowe ze stykiem ochronnym o stopniu ochrony IP 44, w pomieszczeniach świetlicy zastosować gniazda podtynkowe ze stykiem ochronnym.

Dobór opraw oświetleniowych:

Do oświetlenia pomieszczeń aneksu kuchennego należy zastosować świetlówki hermetyczne OKN 2x36W. W sali świetlicy projektuje się zastosować oprawy rastrowe wpuszczone stropowe 4x18 oraz kinkiety boczne.

Ochrona przeciwporażeniowa:

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosować szybkie wyłączenie. Do realizacji tej ochrony zastosować wyłączniki różnicowo prądowe (Un=230V i 400V, In=63A, $\Delta I=0,03A$), oraz wyłączniki instalacyjne nadprądowe typu S300.

Na bolce uziemiające gniazd wtykowych podłączyć przewód ochronny PE. Ponadto do przewodu PE podłączyć części metalowe instalacji elektrycznej (metalowe obudowy odbiorników energii, rozdzielnic energii), oraz metalowe przyłącza instalacji hydraulicznej.

Ochrona przepięciowa

Ochrona przepięciowa realizowana będzie a rozdzielnicy RB. W rozdzielnicy RB należy zabudować ograniczniki przepięć klasy I+II zapewniające poziom ochrony 1,5 kV przy prądzie udarowym In 50 kA i czasie wyłączenia 8/20 us np. OVR HL 4L 15-440 s P TS frmy ABB, lub W0 280/10.C firmy BEZPOL (zgodnie z normami PN-IE0 60364).

Ochrona odgromowa:

Zgodnie z normą PN-86/E-05003/01 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych, Wymagania ogólne” planuje się instalację wykonać jako zwody poziome niskie prowadzone po kalenicy dachu, wykonane drutem stalowym ocynkowanym 8mm na uchwytych dystansowych. Instalacja odprowadzająca wykonana będzie jako instalacja naprężna, drutem ocynkowanym 8mm lub na uchwytych dystansowych. Na wysokości ok. 1,2 — 1,5m należy wykonać złącza kontrolne, Uziom odprowadzający wykonać przy pomocy bednarki ocynkowanej 25x4. Uziom wykonać, jako otokowy lub uziom pionowy głęboki. Wartość rezystancji uziomu nie powinna być większa niż 30 omów.

Opis Instalacji C.O.:

Ogrzewanie elektryczne. Grzejniki elektryczne, konwektorowe o obniżonym zużyciu energii elektrycznej i większej wydajności cieplnej typu np. Nogen o mocach dobranych wg wytycznych producenta. Rozpatrywać wg rysunku E-1.

Uwagi końcowe:

Wszelkie prace należy przeprowadzić ze szczególną ostrożnością. Ponadto prace należy wykonać z zachowaniem obowiązujących norm i przepisów.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary ochronne, zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000, PN-IEC 1008-1+A 1996, oraz PN-IEC 1008-1 1996.

Projekt stanowi jedynie w całości dokumentację techniczną do wykonania powyższej inwestycji, Wszelkie zmiany w realizacji jedynie po wcześniejszym ustaleniu i zaakceptowaniu przez projektanta. W celu podniesienia sprawności i efektywności energetycznej budynku w skład instalacji elektrycznej wewnętrznej należy przewidzieć opcjonalnie montaż instalacji fotowoltaicznej .

10. Opaska wokół budynku – naprawa izolacji pionowej :

Należy wykonać wokół ścian całego przyziemia opaski z grys kamienno obrzeżami betonowymi z odpowiednim spadkiem w kierunku od budynku (min. 1%) aby uniknąć zalegania wód opadowych i zamakania ścian przyziemia. Szerokość opaski min. 50cm.

Na etapie remontu projektuje się wykonanie izolacji pionowych ścian przyziemia w obrębie budynku świetlicy. Wykonać należy powłokową izolację pionową (podwójną) - emulsja bitumiczna np. REMMERS przewidziany jako lekka izolacja przeciwwilgociowa ścian piwnic i fundamentów. W/w emulsje nanosi się na wilgotne ściany, jest paro-przepuszczalna, nie reaguje alkaliarni, jest odporna na agresywne wody. Zużycie na wykonanie 1m² pow. (grunt+2 warstwy) około 500ml/m².

Przed założeniem warstw izolacyjnych zaleca się osuszenie ścian przyziemia .

Dla poprawy sytuacji w partii budynku poniżej poziomu gruntu, która ma duży wpływ na stan pomieszczeń zaleca się wykonać opaskę z przepuszczalnego nieutrzymującego wilgoci materiału np.: żwir, tłuczeń o różnym uziarnieniu, itp. Poprawiona pionowa izolacja przeciwwilgociowa z warstwą przepuszczalną jw. zabezpieczy przed wnikaniem wilgoci, które obecnie, okresowo oddziałują na przedmiotową część budynku.

Sposób prowadzenia prac izolacyjnych :

- a) Należy wykonać izolację pionową fundamentów
- b) Niezbędne jest odkopanie części ścian przyziemia, oczyszczenie i prawidłowe wykonanie izolacji pionowej. Ściany fundamentowe należy odkopywać fragmentami. Tynki oczyścić wraz z cokołem, do wysokości ok. 80cm. Spoiny w murze usnąć do głębokości min. 2cm. Uzupełnić widoczne ubytki muru. W miejscu styku ściany fundamentowej i fundamentu wykonać wylewkę uszczelniającą ze spadkiem od ściany fundamentowej. Przystąpić do nakładania warstw izolacji zgodnie z wytycznymi producenta. Powierzchnia odsłoniętego fundamentu powinna zostać zabezpieczona membraną kubelkową PCV, ułożoną wytłoczeniami do muru. Złącza membrany należy uszczelnić. Na spodzie wykopu membranę należy wywinąć na szerokość od 30 do 50cm. Z kolei, górną krawędź membrany zabezpieczyć należy listwą wentylacyjną.
- c) W dalszej kolejności należy wykonać żwirową opaskę filtracyjną posiadającą szerokość ok. 60 cm - żwir, tłuczeń o różnym uziarnieniu. Wierzchnia warstwa opaski żwirowej wykonana z grysłu kamiennego, powinna posiadać szerokość minimum 60-80cm i być zakończona obrzeżem granitowym opisanym powyżej.
- d) W razie konieczności – zabudować studnię chłonną śr. 1200mm (min. 500l) na deszczówkę.

11. Konstrukcja drewniana w strefie wejściowej:

Zaprojektowano daszek jednospadowy – nad istniejącym wejściem. Drewno należy zaimpregnować środkiem owad i grzybobójczym np. INTOX S 10% roztwór wodny (0,50m³/m²), a następnie zabezpieczyć środkiem ognioochronnym np. FOBOS M2 dwukrotnie do stopnia NRO. Preparaty nanosić co 24 godz. i przy tem.>16 C. Malować ostatecznie impregnatem w kolorze drewna. Rozpatrywać wg rysunków.

12. Dach nad budynkiem :

Dach główny o konstrukcji drewnianej w formie dźwigarów deskowych. Wykonać impregnację konstrukcji istniejącej odkrytej poprzez dwukrotne malowanie preparatem solowym np. Wood Protector. W tym celu zaleca się rozbiórkę lub przełożenia deskowania istniejącego. Do impregnacji więźby zastosować można dostępne preparaty solowe do konserwacji drewna pod względem owad i grzybobójczym ewentualnie ognioochronnym. Zakłada się rozbiórkę starego sufitu, wymianę uszkodzonych elementów więźby dachu w skrajnym segmencie dźwigara od strony szczytu poprzez nabicie na uszkodzone elementy desek gr. 32mm celem ich wzmocnienia.

Istniejące pokrycie z papy rozebrać. Przewidziana jest wymiana pokrycia na nowe (stosować pokrycie z blachodachówki z wymianą deskowania pełnego i docieplenie wełną mineralną gr. 20cm lub alternatywnie zastosowanie płyt styropianowych laminowanych papą gr. 20cm). Niezależnie od wybranego wariantu pokrycia zastosować dodatkowe docieplenie wełną mineralną gr. 15cm od strony sufitu podwieszanego. Wykaz warstw wg przekrojów. W przestrzeni dachu zlikwidować istniejący wyciąg wentylacyjny.

Zastosować i wymienić na nowe istniejące kominki wentylacyjne. Połączenia wykonać przewodami elastycznymi, w obudowie z płyt cementowo-włóknowych z izolacją w poziomie poddasza w celu ograniczenia kondensacji pary wodnej.

13. Kominy wentylacyjne i dymowe:

Wykonać niezbędne przemurowania z cegły pełnej klinkierowej na zaprawie cem.-wap. . Remont wykonać w poziomie dachu i powyżej. Ewentualną decyzję o likwidacji komina dymowego podejmie Inwestor na etapie wykonywania robót budowlanych.

X. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH :

Do obiektu w strefie parteru i pomieszczeń higieniczno-sanitarnych zapewniona jest dostępność dla osób niepełnosprawnych. Podjazd rozwiązać tak, aby zniwelować różnicę wysokości i dostosować do wjazdu osób niepełnosprawnych na zasadzie podniesienia poziomu terenu przyległego od strony elewacji wejściowej.

XI. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ (DZ. U. NR 121, POZ. 1137 Z DNIA 16 CZERWCA 2003 R. W SPRAWIE UZGADNIANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO POD WZGLĘDEM OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ) :

Projektu nie uzgadnia się pod względem ochrony przeciwpożarowej wg rozporządzenia Dz. U. Nr 121, poz. 1137 z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

W budynku umieścić gaśnice proszkowe - 2 kg masy środka gaśniczego – na każde 300m² powierzchni. Gaśnice umieścić w widocznych miejscach i oznakować zgodnie z Polskimi Normami. Ustawienie gaśnicy nie może tarasować przejść lub utrudniać poruszania się. Zewnętrzne zaopatrzenie wodne stanowi zewnętrzna wiejska sieć

hydrantowa . Do obiektu prowadzą istniejące dojazdy pożarowe dla jednostek straży pożarnej w odległości od ściany budynku nie większej niż 15m. Dojazdy posiadają szerokość i promień skrętu zgodnie z Roz. MSWiA z dnia 24 lipca 2009r., (Dz.U.Nr 124, poz. 1030). Budynek usytuowany jest przy drodze komunikacji zewnętrznej, umożliwiony jest dojazd pożarowy do budynku od strony głównego wejścia.

XII. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU :

Na podstawie nowelizacji wprowadzonej ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2015 r., poz. 433) , art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2013 r., poz. 1409, ze zm.) definiujący obszar oddziaływania obiektu w przedmiotowej inwestycji oznacza teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego jakim jest świetlica. Na podstawie przepisów odrębnych, nie wprowadza się związanych z tym obiektem ograniczeń w zagospodarowaniu terenu oraz zabudowy terenu . Obszar oddziaływania projektowanego obiektu ogranicza się do wyznaczonego na planie sytuacyjnym (rys. A-1) i obejmuje w całości działkę nr. 100/36 będącą własnością Gminy .

XIII. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO :

Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) obiekt zaliczamy do :

Kategoria : IX, VIII

XIV. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH :

Wszystkie roboty budowlano-montażowe oraz odbiór poszczególnych robót należy wykonać zgodnie z założonymi normami, przepisami BHP i Prawa Budowlanego. Prace budowlano-montażowe należy prowadzić pod nadzorem i kierownictwem osób do tego uprawnionych. W przypadku zmian istotnych do projektu budowlanego należy skontaktować się z wybranym projektantem. Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne. Systemowe rozwiązania materiałowe przyjęte w niniejszym projekcie mają na celu określenie wymagań dotyczących ich właściwości. Wskazane materiały i ich producentów w opracowaniu projektowym podano jako zalecane. W uzgodnieniu z Architektem i Inwestorem dopuszcza się zastosowanie innych materiałów o parametrach równorzędnych lub wyższych od zaproponowanych.

ARCHITEKTURA:

mgr inż. arch. Janusz Terpiłowski

KONSTRUKCJA:

mgr inż. Zygmunt Wojtoń

INSTALACJE SANITARNE:

mgr inż. Danuta Ilowska

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

tech. elektr. Marek Cichoński

1. Obiekt: ŚWIETLICA W MIEJSCOWOŚCI PIERSNA
2. Adres: 67-221 BIAŁOŁĘKA, OBR. 0006 PIERSNA, dz. nr 100/36, J.EW.:02305_2 PEĆŁAW
3. Zadanie: PRZEBUDOWA ŚWIETLICY – PROJEKT BUDOWLANY
4. Inwestor: GMINA PEĆŁAW, PEĆŁAW 28, 67-221 BIAŁOŁĘKA

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .

Zgodnie z Dz. U. z 2003r. Nr 120 poz. 1126 z dn. 10.07.2003r.

1. Zamierzenie budowlane polegaj na :
Przebudowa budynku świetlicy .
2. W obrębie działki występują bezpośrednie elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – jak np. zwiększony ruch pieszcy (chodniki) . Obiekt zlokalizowany jest na terenie wiejskim na działce umożliwiającej przeprowadzenie prac. Należy zwrócić uwagę na zagrożenia jakie mogą wystąpić przy ewentualnych robotach w pobliżu czynnych kabli oświetleniowych lub elektroenergetycznych.
3. Roboty budowlane – należy wykonywać z rusztowań atestowanych wykonanych zgodnie z obowiązującymi normami, instrukcjami i warunkami technicznymi. Montaż i odbiór rusztowań powinien być nadzorowany przez osobę do tego uprawnioną.
4. Całość prac na budowie powinna być wykonywana zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych oraz nadzorowana przez osoby do tego uprawnione.
5. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy zadbać o przeszkolenie wszystkich pracowników z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, a także o odpowiednie wytyczne i instruktaże dotyczące specyfiki danej budowy i występujących na niej robót i możliwych zagrożeń.
6. Wszyscy pracownicy powinni posiadać zaświadczenie o odbyciu szkoleń z zakresu przepisów BHP przez osobę uprawnioną ; należy zwrócić szczególną uwagę na przeszkolenie BHP pracowników w zakresie pracy na rusztowaniach oraz przeszkolenie BHP pracowników w wypadku awarii na istniejącym uzbrojeniu terenu i sposobu jej likwidacji.
7. Należy wskazać środki techniczne i organizacyjne , zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.
8. W instalacji elektrycznej należy bezwzględnie przestrzegać:
 1. rozdzielenia przewodu neutralnego N i ochronnego PE

2. nie wolno uziemiać przewodu neutralnego N
3. przestrzegać biegunowości zasilania gniazd wtykowych:
4. przewód fazowy L podłączyć do lewego zacisku gniazda
5. przewód neutralny N do prawego
6. przewód ochronny PE do bolca uziemiającego
7. przewód neutralny N – izolacja kolor niebieski
8. przewód ochronny PE - izolacja kolor żółto-zielony (paski)
9. szyna uziemiająca – kolor żółto-zielony (paski)
10. połączenia wyrównawcze - kolor żółto-zielony (paski)
11. po zakończeniu robót wykonać pomiary kontrolne instalacji oraz
- ochrony przeciwporażeniowej
12. całość robót wykonać zgodnie z normami i przepisami BHP

Opracował :

mgr inż. arch. Janusz Terpiłowski

**PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU WRAZ Z
ANALIZĄ MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA
WYSOKOSPRAWNYCH ALTERNATYWNYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W
ENERGIĘ**

(zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalniowego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno - użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej oraz zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym warunków technicznych (WT2017), jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie)

Spis treści

- 1. Przegrody
- 2. Parametry przegród osłony budynku
- 3. Energia na urządzenia pomocnicze
- 4. Strumienie wentylacyjne
- 5. Projektowe obciążenie cieplne
- 6. Spełnienie wymagań oszczędności energii określonych w par. 329 WT
- 7. Spełnienie warunku $A_0 < A_{0max}$
- 8. Zestawienie wyników końcowych

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA		
wraz z analizą wykorzystania alternatywnych źródeł energii (OZE) i analizą emisji zanieczyszczeń CO ₂ do atmosfery		
Numer dokumentu		
Oceniany budynek		
Rodzaj budynku	Użyteczności publicznej	
Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej - pozostałe	
Adres budynku	Piersna, Gmina Pęcław	
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona) A _f [m ²]	132,70	
Powierzchnia użytkowa [m ²]	132,70	
Stacja meteorologiczna, według której danych obliczana jest charakterystyka energetyczna		Legnica
Sporządzający charakterystykę: Imię i nazwisko: mgr inż. arch. Janusz Terpilowski Nr uprawnień budowlanych: 41/08/DOIA Nr wpisu do rejestru: Data wystawienia: 2018-04-19		Podpis i pieczęć

Ocena charakterystyki energetycznej budynku			
Wskaźniki charakterystyki energetycznej	Rozwiązanie projektowane	Rozwiązanie alternatywne	Wymagania dla nowego budynku według przepisów techniczno budowlanych
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU = 40,66 kWh/(m ² ·rok)	EU = 40,66 kWh/(m ² ·rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową	EK = 43,17 kWh/(m ² ·rok)	EK = 100,52 kWh/(m ² ·rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną	EP = 72,84 kWh/(m ² ·rok)	EP = 56,70 kWh/(m ² ·rok)	EP = 110,00 kWh/(m ² ·rok)
Jednostkowa wielkość emisji CO ₂	E _{CO2} = 0,008 t CO ₂ /(m ² ·rok)	E _{CO2} = 0,000 t CO ₂ /(m ² ·rok)	
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U _{oze} = 26,35 %	U _{oze} = 100,00 %	
<p style="text-align: center;">Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m²·rok)]</p> <div style="text-align: center;"> <p>Oceniany budynek</p> <p style="text-align: center;">Wymagania dla nowego budynku</p> </div>			
Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek z systemem projektowanym			
System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka/(m ² ·rok)
Ogrzewczy	Lokalne odnawialne źródła energii/Energia słoneczna w=0,00	9,56	kWh
	Sieć elektroenergetyczna systemowa/Energia elektryczna w=3,00	9,56	kWh
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	Lokalne odnawialne źródła energii/Energia słoneczna w=0,00	8,10	kWh
	Sieć elektroenergetyczna systemowa/Energia elektryczna w=3,00	8,10	kWh
	Energia elektryczna/systemy ogniw fotowoltaicznych (energia pomocnicza) w=0,70	1,31	kWh
Chłodzenia		0,00	
Wbudowanej instalacji oświetlenia	Energia elektryczna/produkcja mieszana - sieć elektroenergetyczna systemowa w=3,00	6,25	kWh
	Energia elektryczna/systemy ogniw fotowoltaicznych (energia pomocnicza) w=0,70	0,30	kWh

Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek z systemem alternatywnym				
System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka/(m ² ·rok)	
Ogrzewczy	Lokalne odnawialne źródła energii/Energia słoneczna w=0,00	7,58	kWh	
	Energia elektryczna/systemy ogniw fotowoltaicznych (energia pomocnicza) w=0,70	56,00	kWh	
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	Lokalne odnawialne źródła energii/Energia słoneczna w=0,00	11,94	kWh	
Chłodzenia		0,00		
Wbudowanej instalacji oświetlenia	Energia elektryczna/systemy ogniw fotowoltaicznych w=0,70	25,00	kWh	
PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA				
wraz z analizą wykorzystania alternatywnych źródeł energii (OZE) i analizą emisji zanieczyszczeń CO ₂ do atmosfery				
Numer dokumentu				
Podstawowe parametry techniczno-użytkowe budynku				
Liczba kondygnacji budynku	1			
Kubatura budynku [m ³]	398,1			
Kubatura budynku o regulowanej temperaturze powietrza [m ³]	398,1			
Podział powierzchni użytkowej budynku	Niemieszkalna - 132,7 m ²			
Temperatury wewnętrzne w budynku w zależności od stref ogrzewanych	Budynek świetlicy - 20C			
Rodzaj konstrukcji budynku	tradycyjna			
Przegrody budynku	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m ² ·K)]	
			uzyskany	wymagany
	1)		1,50	1,50
	2)		0,19	0,23
	3) Dach	Dach	0,07	0,18
	4) Okna		0,90	1,10
	5) Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,14	0,30
	6) Strop	Strop	0,24	1,00
	7) Ściana wewnętrzna	Ściana wewnętrzna	0,48	bez wymagań
System projektowany				

System ogrzewczy	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie ciepła	- Energia słoneczna (Pompy ciepła typu glikol/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 35/28°C) - Ogrzewanie (Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe)	4,00 0,99
	Przesył ciepła	- Energia słoneczna - Ogrzewanie	1,00 1,00
	Akumulacja ciepła	- Energia słoneczna - Ogrzewanie	1,00 1,00
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	- Energia słoneczna - Ogrzewanie	1,00 1,00
System przygotowania ciepłej wody użytkowej	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie ciepła	- CWU-elektryczna (Elektryczny podgrzewacz przepływowy) - CWU-energia słoneczna	0,99 1,00
	Przesył ciepła	- CWU-elektryczna (Centralne podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych. Systemy przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach jednorodzinnych) - CWU-energia słoneczna	0,60 0,94
	Akumulacja ciepła	- CWU-elektryczna (Zasobnik ciepłej wody użytkowej w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej, wyprodukowany po 2005 r.) - CWU-energia słoneczna	0,85 0,92
System chłodzenia	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie chłodu		
	Przesył chłodu		
	Akumulacja chłodu		
	Regulacja i wykorzystanie chłodu		
System alternatywnym			
System ogrzewczy	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie ciepła	Energia słoneczna	4,00
	Przesył ciepła	Energia słoneczna	1,00
	Akumulacja ciepła	Energia słoneczna	1,00
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Energia słoneczna	1,00

System przygotowania ciepłej wody użytkowej	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność				
	Wytwarzanie ciepła	CWU-energia słoneczna	1,00				
	Przesył ciepła	CWU-energia słoneczna	0,94				
	Akumulacja ciepła	CWU-energia słoneczna	0,92				
System chłodzenia	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność				
	Wytwarzanie chłodu						
	Przesył chłodu						
	Akumulacja chłodu						
	Regulacja i wykorzystanie chłodu						
Wentylacja	nie						
System wbudowanej instalacji oświetlenia	tak						
Inne istotne dane dotyczące budynku							
Parametry przegród osłony budynku							
Parametr/wzór	Opis						
ΣA_i	suma pól powierzchni przegród o tych samych parametrach [m ²]						
U_i	współczynni przenikania ciepła [W/(m ² K)]						
U_{max}	maksymalnie dopuszczalny współczynni przenikania ciepła [W/(m ² K)]						
f_{Rsi}	współczynnik temperaturowy						
Przegrody nieprzeźroczyste							
Strefa	Przegroda	ΣA_i	U_i	$U_{C(max)}$	$U \leq U_{C(max)}$	f_{Rsi}	$f_{Rsi} \geq 0,72$
Budynek świetlicy	Ściana zewnętrzna	122,44	0,191	0,230	TAK	0,98	TAK
Budynek świetlicy	Dach	144,01	0,071	0,180	TAK	0,99	TAK
Budynek świetlicy	Podłoga na gruncie	132,70	0,136	0,300	TAK	0,98	TAK
Budynek świetlicy	Strop	132,70	0,240	1,000	TAK	0,98	TAK
Razem		531,85	0,157				
wartość współczynnika U średnioważona po powierzchni przegród zewnętrznych							
Przegrody przeźroczyste, drzwi i wrota							
Strefa	Przegroda	ΣA_i	U_i	$U_{C(max)}$	$U \leq U_{C(max)}$		
Budynek świetlicy	Drzwi	8,00	1,500	1,500	TAK		
Budynek świetlicy	Okna	9,56	0,900	1,100	TAK		

Razem		17,56	1,173		
wartość współczynnika U średnioważona po powierzchni przegród zewnętrznych					
Energia pomocnicza					
System projektowany					
Nazwa urządzenia	Zapotrzebowanie mocy elektrycznej	Czas działania w ciągu roku	Wspomagany system	Źródło energii pomocniczej	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą
Energia pomocnicza-cwu	0,15	8760	C.W.U.	Lokalne odnawialne źródła energii/Energia słoneczna	174,37
Energia pomocnicza-oświetlenie	0,20	1500	Oświetlenie wbudowane	Lokalne odnawialne źródła energii/Energia słoneczna	39,81
Razem:					214,18
System alternatywny					
Nazwa urządzenia	Zapotrzebowanie mocy elektrycznej	Czas działania w ciągu roku	Wspomagany system	Źródło energii pomocniczej	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą
Panele fotowoltaiczne	22,40	2500	CO	Lokalne odnawialne źródła energii/Energia słoneczna	7431,20
Razem:					7431,20
Strumienie powietrza wentylacyjnego w strefach					
Strefa			Jednostka	Wartość	
Budynek świetlicy			m ³ /h	148,09	
PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA					
wraz z analizą wykorzystania alternatywnych źródeł energii (OZE) i analizą emisji zanieczyszczeń CO ₂ do atmosfery					
Numer dokumentu					
System projektowany					
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m²·rok)]					
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
[kWh/(m ² ·rok)]	30,34	10,32	0,00		40,66
Udział [%]	74,61%	25,39%	0,00%		100%
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 40,66 kWh/(m ² ·rok)					
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m²·rok)]					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Lokalne odnawialne źródła energii/Energia słoneczna w=0,00	9,56	8,10	0,00	0,00	17,65
Sieć elektroenergetyczna systemowa/Energia elektryczna w=3,00	9,56	8,10	0,00	0,00	17,65
Energia elektryczna/produkcja mieszana - sieć elektroenergetyczna systemowa (energia pomocnicza) w=3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Energia elektryczna/produkcja mieszana - sieć elektroenergetyczna systemowa w=3,00	0,00	0,00	0,00	6,25	6,25
Energia elektryczna/systemy ogniw fotowoltaicznych (energia pomocnicza) w=0,70	0,00	1,31	0,00	0,30	1,61
Suma [kWh/(m ² ·rok)]	19,12	17,51	0,00	6,55	43,17
Udział [%]	44,28%	40,55%	0,00%	15,17%	100%
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 43,17 kWh/(m²·rok)					
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m²·rok)]					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
1) Lokalne odnawialne źródła energii/Energia słoneczna w=0,00	14,34	12,14	0,00	0,00	26,48
2) Sieć elektroenergetyczna systemowa/Energia elektryczna w=3,00	14,34	12,14	0,00	0,00	26,48
3) Energia elektryczna/produkcja mieszana - sieć elektroenergetyczna systemowa (energia pomocnicza) w=3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4) Energia elektryczna/produkcja mieszana - sieć elektroenergetyczna systemowa w=3,00	0,00	0,00	0,00	18,75	18,75
5) Energia elektryczna/systemy ogniw fotowoltaicznych (energia pomocnicza) w=0,70	0,00	0,92	0,00	0,21	1,13
Suma [kWh/(m ² ·rok)]	28,67	25,21	0,00	18,96	72,84
Udział [%]	39,36%	34,61%	0,00%	26,03%	100%
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP: 72,84 kWh/(m²·rok)					
System alternatywny					
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m²·rok)]					
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
[kWh/(m ² ·rok)]	30,34	10,32	0,00		40,66
Udział [%]	74,61%	25,39%	0,00%		100%
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 40,66 kWh/(m²·rok)					
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m²·rok)]					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Lokalne odnawialne źródła energii/Energia słoneczna w=0,00	7,58	11,94	0,00	0,00	19,52
Energia elektryczna/systemy ogniw fotowoltaicznych (energia pomocnicza) w=0,70	56,00	0,00	0,00	0,00	56,00
Energia elektryczna/systemy ogniw fotowoltaicznych w=0,70	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00

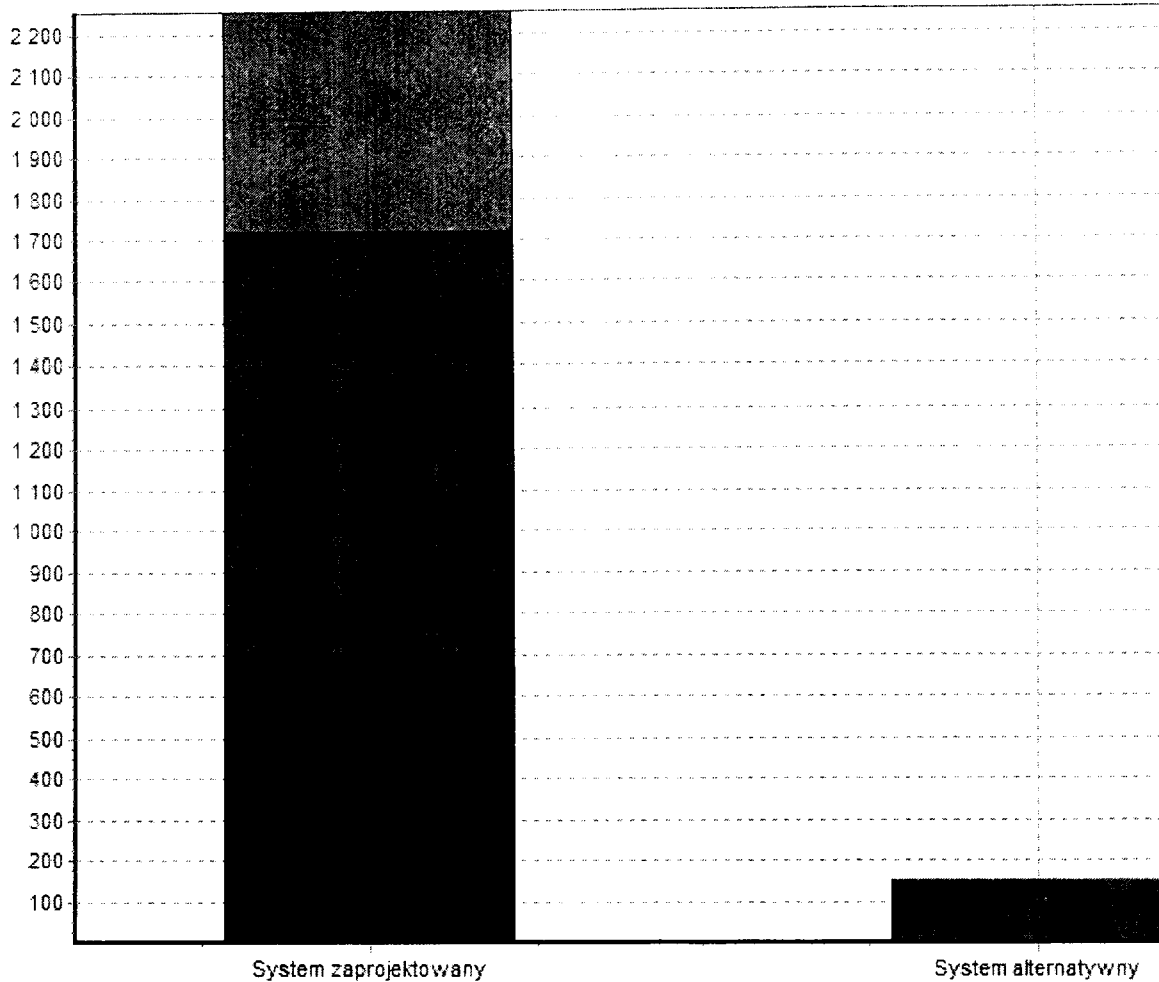
Suma [kWh/(m ² ·rok)]	63,58	11,94	0,00	25,00	100,52							
Udział [%]	63,25%	11,88%	0,00%	24,87%	100%							
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 100,52 kWh/(m ² ·rok)												
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m ² ·rok)]												
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma							
1) Lokalne odnawialne źródła energii/Energia słoneczna w=0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
2) Energia elektryczna/systemy ogniw fotowoltaicznych (energia pomocnicza) w=0,70	39,20	0,00	0,00	0,00	39,20							
3) Energia elektryczna/systemy ogniw fotowoltaicznych w=0,70	0,00	0,00	0,00	17,50	17,50							
Suma [kWh/(m ² ·rok)]	39,20	0,00	0,00	17,50	56,70							
Udział [%]	69,14%	0,00%	0,00%	30,86%	100%							
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP: 56,70 kWh/(m ² ·rok)												
Podział na strefy												
Strefa: Budynek świetlicy												
Miesięczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego												
System projektowany												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Q _{H,nd,nM}	898,27	1007,61	395,62	43,50	0,09	-	-	-	0,67	64,37	674,48	941,40
Q _{H,nd} (rocznie): 4026,01												
System alternatywny												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Q _{H,nd,nM}	898,27	1007,61	395,62	43,50	0,09	-	-	-	0,67	64,37	674,48	941,40
Q _{H,nd} (rocznie): 4026,01												
Długość sezonu grzewczego												
Miesiąc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ilość dni sezonu grzewczego	31,00	28,00	31,00	10,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,42	30,00	31,00
Zestawienie wyników końcowych												
Opis	Parametr	Wartość	Wartość alt	Jednostka								
roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji	Q _{K,H}	2536,59	1006,50	kWh/rok								
roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzewania ciepłej wody	Q _{K,W}	2148,60	1584,04	kWh/rok								
roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego	E _{K,L}	829,37	3317,50	kWh/rok								
roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku	Q _{K,H} + Q _{K,W}	4685,19	1006,50	kWh/rok								
wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku	EK	43,17	100,52	kWh/(m ² ·rok)								
wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku	EP	72,84	56,70	kWh/(m ² ·rok)								
wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku według wymagań 2017 dla budynku nowego	EP _{ref,nowy}	110,00	160,00	kWh/(m ² ·rok)								
wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku według wymagań 2017 dla budynku przebudowanego	EP _{ref,przeb}	126,50	184,00	kWh/(m ² ·rok)								
Projektowe obciążenie cieplne												

Projektowe obciążenie cieplne na potrzeby ogrzewcze (wg PN-EN 12831:2006)				
System projektowany				
Strefa	Wartość		Jednostka	
Budynek świetlicy	6,46		kW	
Razem (cały budynek):		6,46	kW	
Cały budynek/Zapotrzebowanie na moc dla systemu c.w.u.	Wartość		Jednostka	
Opis	Wartość		Jednostka	
Zapotrzebowanie na moc dla systemu c.w.u.	2,00		kW	
System alternatywny				
Strefa	Wartość		Jednostka	
Budynek świetlicy	6,46		kW	
Razem (cały budynek):		6,46	kW	
Cały budynek/Zapotrzebowanie na moc dla systemu c.w.u.	Wartość		Jednostka	
Opis	Wartość		Jednostka	
Zapotrzebowanie na moc dla systemu c.w.u.	2,00		kW	
Spełnienie wymagań oszczędności energii określonych w §329 Warunków Technicznych				
Warunek $EP < E_{pref}$				
System projektowany				
Opis	Warunek	EP [kWh/(m²rok)]	E_{pref} [kWh/(m²rok)]	Ocena
Porównanie wskaźnika EP projektowanego budynku do wartości referencyjnej wg 2017	$EP < E_{pref}$	72,84	110,00	Warunek spełniony
Parametr/Wzór	Opis		Wartość	
A_{0max}	Maksymalne pole powierzchni okien oraz przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku przenikania ciepła nie mniejszym niż 0,9 W/(m²·K), obliczone według ich wymiarów modularnych [m²]		55,5	
A_z	Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych (w zewnętrznym obrysie budynku) w pasie o szerokości 5m wzdłuż ścian zewnętrznych		0,00	
A_w	Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego wszystkich kondygnacji po odjęciu A_z		0,00	
A_0	Pole powierzchni okien oraz przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku przenikania ciepła nie mniejszym niż 0,9 W/(m²·K), obliczone według ich wymiarów modularnych [m²]		17,56	
$A_{elewacji}$	Pole powierzchni wszystkich ścian zewnętrznych 271,8		122,44	
Spełnienie warunku $A_0 < A_{0max}$	$17,56 < 55,5$		warunek spełniony	
Nazwa przegrody / Symbol		$g_{gl\ max}$	g_{gl}	Spełnienie warunku $g_{gl} < g_{gl\ max}$
Drzwi		0,35	0,65	
Okna		0,35	0,65	
System alternatywny				
Opis	Warunek	EP [kWh/(m²rok)]	E_{pref} [kWh/(m²rok)]	Ocena

Porównanie wskaźnika EP projektowanego budynku do wartości referencyjnej wg 2017		EP < EP _{ref}	56,70	110,00	Warunek spełniony
Parametr/Wzór	Opis			Wartość	
A _{0max}	Maksymalne pole powierzchni okien oraz przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku przenikania ciepła nie mniejszym niż 0,9 W/(m ² *K), obliczone według ich wymiarów modularnych [m ²]			55,5	
A _z	Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych (w zewnętrznym obrysie budynku) w pasie o szerokości 5m wzdłuż ścian zewnętrznych			0,00	
A _w	Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego wszystkich kondygnacji po odjęciu A _z			0,00	
A ₀	Pole powierzchni okien oraz przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku przenikania ciepła nie mniejszym niż 0,9 W/(m ² *K), obliczone według ich wymiarów modularnych [m ²]			17,56	
A _{elewacji}	Pole powierzchni wszystkich ścian zewnętrznych 271,8			122,44	
Spełnienie warunku A ₀ < A _{0max}	17,56 < 55,5			warunek spełniony	
Nazwa przegrody / Symbol		g _{gl max}	g _{gl}	Spełnienie warunku g _{gl} < g _{gl max}	
Drzwi		0,35	0,65		
Okna Okna		0,35	0,65		
Analiza ekonomiczna					
Koszty Inwestycyjne					
System projektowany					
Nazwa urządzenia		Koszt inwestycyjny [PLN]			
Razem					
System alternatywny					
Nazwa urządzenia		Koszt inwestycyjny [PLN]			
Razem					
Koszty Eksploatacyjne					
System projektowany					
Typ	Nazwa urządzenia			Koszt eksploatacyjny [PLN]	
C.W.U.	CWU-elektryczna			698,30	
C.O.	Energia słoneczna			190,24	
C.O.	Ogrzewanie			824,39	
Oświetlenie	Oświetlenie			539,09	
Razem		2252,03			
System alternatywny					
Typ	Nazwa urządzenia			Koszt eksploatacyjny [PLN]	
C.O.	Energia słoneczna			150,98	
Razem		150,98			
Zestawienie porównawcze					

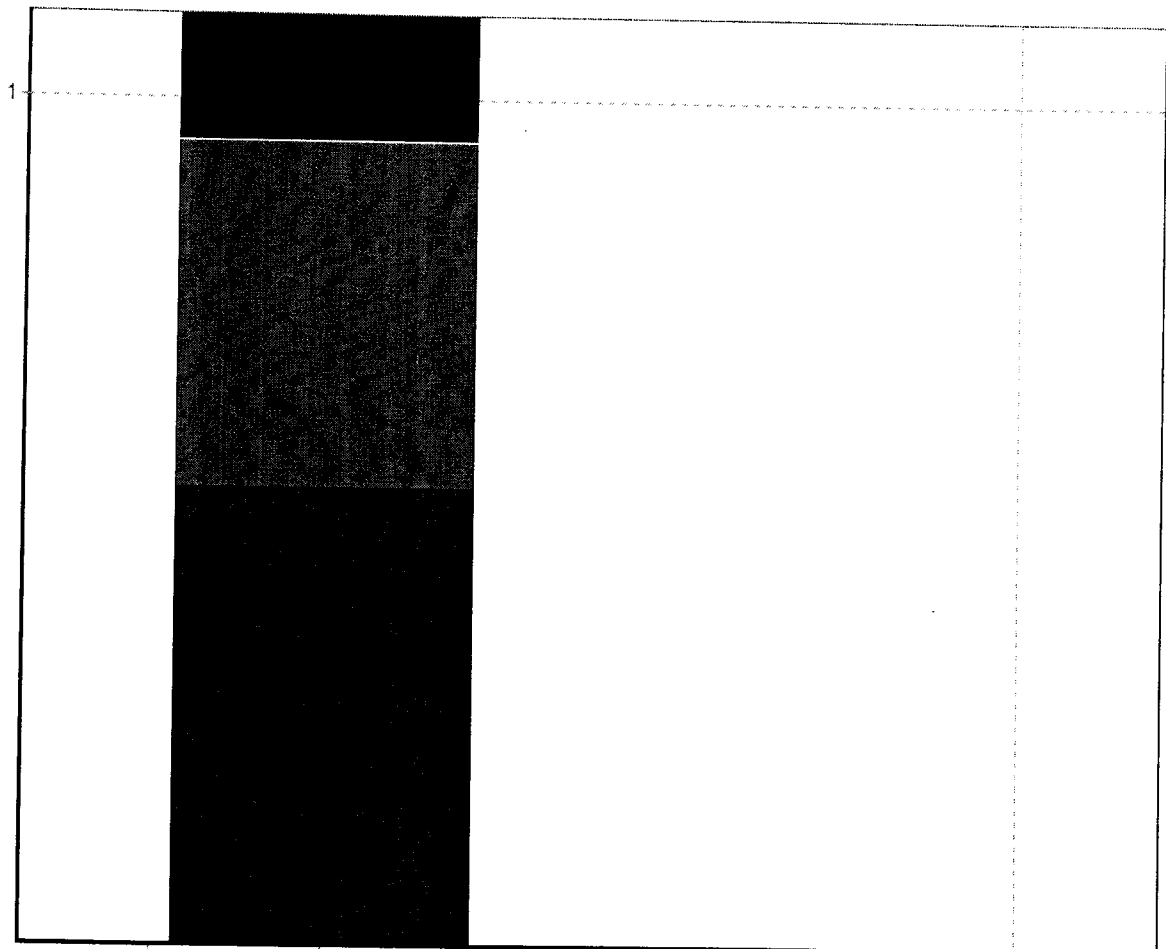
Roczne koszty eksploatacyjne

Roczne koszty eksploatacyjne [PLN]



Bezpośredni efekt ekologiczny zastosowanego systemu projektowanego i alternatywnego

$\frac{t\ CO_2}{rok}$
Emisja CO₂



System zaprojektowany

System alternatywny