

OPINIA GEOTECHNICZNA

INWESTYCJA:
Rozbudowa „Wytwórni Wina”
o wolnostojący budynek wytwórni z
wiatą

Dz.nr 110/6 Baniewice,
Obręb Baniewice, gmina Banie, powiat gryfiński

Kategoria obiektu XVIII

INWESTOR : Winnica Baniewice Sp. z o.o. sp. komandytowa
74-110 Baniewice 4

PROJEKTANT : mgr inż.arch.Ryszard Długopolski
upr.nr 9/ZPOIA/2002
w specjalności architektonicznej, obejmującej projektowanie bez ograniczeń

SZCZECIN, 02.2016

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla rozbudowy zakładu produkcyjnego wytwórni – „Winnicy Baniewice” wraz z budynkami. Przedmiotowa inwestycja obejmuje budynek produkcyjny i wiatę (zadaszenie). Całe nowe przedsięwzięcie polega, zgodnie z uzyskaną Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach na „Budowie obiektu i zakupie nowoczesnych maszyn i urządzeń w celu uruchomienia produkcji cydru w spółce Winnica Baniewice” na terenie wytwórni wina, na działce 110/6. Powstanie obiekt, w którym wydzielona będzie: hala produkcyjna, magazynowa, degustacyjna, sanitarna oraz piwnica dla magazynowania i dojrzewania cydru oraz wiaty (zadaszenie) placu manewrowego.

Budynek wraz z wiatą posadowiono w oparciu o przeprowadzone wcześniej badania geologiczne.

OPINIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z rozporządzeniem ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r.

Warunki gruntowe - proste

Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego – druga kategoria geotechniczna, wiaty - pierwsza

Dla inwestycji wykonano badania geotechniczne podłoża gruntowego.

W wyniku przeprowadzonych badań i analiz oraz wniosków stwierdzam, że grunt nadaje się dla posadowienia inwestycji – nie planuje się odwodnień budowlanych poza zaprojektowanymi z utwardzonych powierzchni.

Opracowanie :

mgr inż. arch. Ryszard Długopolski

upr.nr 9/ZPOIA/2002

w specjalności architektonicznej, obejmującej projektowanie bez ograniczeń

INFORMACJA DO PLANU BIOZ

INWESTYCJA:
Rozbudowa „Wytwórni Wina”
o wolnostojący budynek wytwórni z
wiatą

Dz.nr 110/6 Baniewice,
Obręb Baniewice, gmina Banie, powiat gryfiński

Kategoria obiektu XVIII

INWESTOR : **Winnica Baniewice Sp. z o.o. sp. komandytowa**
74-110 Baniewice 4

PROJEKTANT : **mgr inż.arch.Ryszard Długopolski**
upr.nr 9/ZPOIA/2002

w specjalności architektonicznej, obejmującej projektowanie bez ograniczeń



SZCZECIN, 02'2016

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla rozbudowy zakładu produkcyjnego wytwórni – „Winnicy Baniewice” wraz z budynkami. Przedmiotowa inwestycja obejmuje budynek produkcyjny i wiatę (zadaszenie). Całe nowe przedsięwzięcie polega, zgodnie z uzyskaną Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach na „Budowie obiektu i zakupie nowoczesnych maszyn i urządzeń w celu uruchomienia produkcji cydru w spółce Winnica Baniewice” na terenie wytwórni wina, na działce 110/6. Powstanie obiekt, w którym wydzielona będzie: hala produkcyjna, magazynowa, degustacyjna, sanitarna oraz piwnica dla magazynowania i dojrzewania cydru oraz wiaty (zadaszenie) placu manewrowego. Kubatura obiektu wyniesie ok. 5220 m². Oprócz budowy hali, projekt zakłada również zakup nw. nowoczesnych maszyn i urządzeń.

W obiekcie nie przewiduje się handlowej powierzchni sprzedażowej. Budynek posadowiono w oparciu o przeprowadzone wcześniej badania geologiczne.

Zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych prac

1. Całość inwestycji polega na wykonaniu

- Elementów zagospodarowania działki
- Budowie budynku
- Budowie wiaty

2. Szczegółowy zakres istotnych prac:

- wykonanie wykopów
- ułożenie instalacji podziemnej
- wykonanie fundamentów
- wykonanie ścian i dachu
- zagospodarowanie terenu

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Brak zagrożeń wynikających z charakteru działki.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

- montaż wielu elementów o dużych gabarytach i ich transport do miejsca wbudowania ze środków transportu.
- Prace spawalnicze i monterskie
- Praca na rusztowaniach do wysokości DO ok. 12m.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

- kierownik powinien zapewnić instruktaż pracowników, uwzględniający specyfikę robót, obejmujący w szczególności: imienny podział prac, kolejność wykonywania zadań oraz wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

- Wszelkie urządzenia mechaniczne i narzędzia powinny być sprawne a ich obsługiwaniu powierzone osobom specjalnie przeszkolonym.
- kierownik jest zobowiązany poinformować pracowników o właściwościach stosowanych preparatów chemicznych oraz o stopniu ich szkodliwości dla zdrowia, a także o sposobach ich bezpiecznego stosowania oraz postępowania z nimi w sytuacjach awaryjnych

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót

- Teren budowy powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych. Należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń takie jak właściwe ogrodzenie placu budowy miejsce pracy środków transportu poziomego i pionowego wygrodzić przez zastosowanie np. taśmy sygnalizacyjnych. W widocznym miejscu musi być umieszczona tablica informacyjna z niezbędnymi adresami uczestników procesu inwestycyjnego wraz numerami telefonów alarmowych.
- wszystkie roboty powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i prowadzone pod bezpośrednim nadzorem uprawnionych, wyznaczonych w tym celu osób
- przed rozpoczęciem robót pracodawca, u którego mają być prowadzone roboty, i osoba kierująca robotami powinni ustalić w podpisanym protokole szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy z podziałem obowiązków w tym zakresie
- materiały i narzędzia powinny być zabezpieczone przed spadaniem, należy zapewnić bezpieczny transport zdemontowanych elementów i gruzu na teren oraz nowych elementów na miejsce wbudowania
- przy pracach z użyciem preparatów chemicznych pracownicy powinni stosować środki ochrony indywidualnej oraz bezwzględnie przestrzegać instrukcji producentów i przepisów BHP
- ewakuacja ze stanowisk pracy przez bramy ogrodzenia placu budowy w oparciu o zewnętrzne drogi komunikacyjne.

Opracowanie :

mgr inż.arch.Ryszard Długopolski
upr.nr 9/ZPOIA/2002

w specjalności architektonicznej, obejmującej projektowanie bez ograniczeń

STAROSTA GRYFIŃSKI
 74-100 Gryfino
 ul. Sprzymierzonych 4

Zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych prac rozbiórkowych i związanych z przeniesieniem części instalacji zewnętrznych

1. zakres polega na demontażu i rozbiórce
 - zbiornika paliwa
 - Instalacji zewnętrznych
 - Części słupów oświetleniowych
2. **Szczegółowy zakres istotnych prac:**
 - demontaż instalacji podziemnej i naziemnej
3. **Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**
 - Brak zagrożeń wynikających z charakteru działki.
4. **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót**
 - demontaż wielu elementów o dużych gabarytach i ich transport na środki transportu.
 - Prace spawalnicze i monterskie
 - Praca na rusztowaniach do wysokości DO ok. 3m.
5. **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**
 - kierownik powinien zapewnić instruktaż pracowników, uwzględniający specyfikę robót, obejmujący w szczególności: imienny podział prac, kolejność wykonywania zadań oraz wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.
 - Wszelkie urządzenia mechaniczne i narzędzia powinny być sprawne a ich obsługiwane powierzone osobom specjalnie przeszkolonym.
 - kierownik jest zobowiązany poinformować pracowników o właściwościach stosowanych preparatów chemicznych oraz o stopniu ich szkodliwości dla zdrowia, a także o sposobach ich bezpiecznego stosowania oraz postępowania z nimi w sytuacjach awaryjnych
6. **Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót**
 - Teren budowy powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych. Należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń takie jak właściwe ogrodzenie placu budowy miejsce pracy środków transportu poziomego i pionowego wygrodzić przez zastosowanie np. taśmy sygnalizacyjnych . W widocznym miejscu musi być umieszczona tablica informacyjna z niezbędnymi adresami uczestników procesu inwestycyjnego wraz numerami telefonów alarmowych.
 - wszystkie roboty powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i prowadzone pod bezpośrednim nadzorem uprawnionych, wyznaczonych w tym celu osób
 - przed rozpoczęciem robót pracodawca, u którego mają być prowadzone roboty, i osoba kierująca robotami powinni ustalić w podpisanym protokole szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy z podziałem obowiązków w tym zakresie
 - materiały i narzędzia powinny być zabezpieczone przed spadaniem, należy zapewnić bezpieczny transport zdemontowanych elementów i gruzu na teren oraz nowych elementów na miejsce wbudowania
 - przy pracach z użyciem preparatów chemicznych pracownicy powinni stosować środki ochrony indywidualnej oraz bezwzględnie przestrzegać instrukcji producentów i przepisów BHP
 - ewakuacja ze stanowisk pracy przez bramy ogrodzenia placu budowy w oparciu o zewnętrzne drogi komunikacyjne.

STAROSTA GRYFIŃSKI
74-100 Gryfino
ul. Sprzymierzonych 4

Opracowanie :

mgr inż.arch.Ryszard Długopolski
upr.nr 9/ZPOIA/2002

w specjalności architektonicznej, obejmującej projektowanie bez ograniczeń

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Wraz z analizą możliwości racjonalnego wykorzystania
wysokosprawnych alternatywnych systemów
zaopatrzenia w energię.

Budynek produkcyjny
Baniewice 115, 74-110 Baniewice gm.Banie

INWESTOR : Winnica Baniewice Sp. z o.o. sp. komandytowa
74-110 Baniewice 4

PROJEKTANT : _____ mgr inż.arch.Ryszard Długopolski
upr.nr 9/ZPOIA/2002
w specjalności architektonicznej, obejmującej projektowanie bez ograniczeń



Jednostka projektowa:
Architektura Ryszard Długopolski al.Papieża Jana Pawła II 22/2, 70-453 Szczecin, tel.0501 493 413

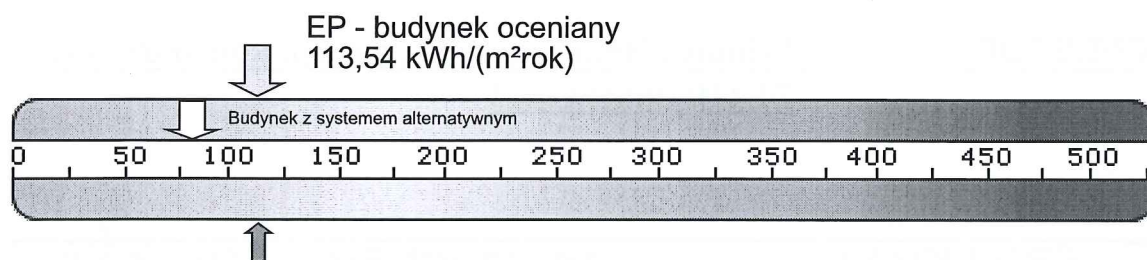
SZCZECIN 02'2016



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Budynek oceniany:	produkcyjny, analizowana strefa grzewcza użytkowana okolicznościowo
Rodzaj budynku:	Budynek produkcyjny
Inwestor:	
Adres budynku:	Baniewice 115, 74-110 Baniewice gm.Banie
Całość/Część budynku:	całość
Liczba lokali mieszkalnych:	1
Powierzchnia ogrzewana A_r , m ² :	110,00
Kubatura budynku m ³ :	400,00

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną



Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

	EP	System projektowany	System alternatywny
Budynek oceniany:	EP	113,54	83,21
	[kWh/m ² rok]		
Budynek wg wymagań WT2014:	EP	115,00	115,00
	[kWh/m ² rok]		
Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:	EU _{co+w}	0,55	0,55
	[kWh/m ² rok]		
Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:	EU _{cwu}	12,10	12,10
	[kWh/m ² rok]		
Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:	EU	12,66	12,66
	[kWh/m ² rok]		
Zapotrzebowanie na energię końcową:	EK	37,85	27,74
	[kWh/m ² rok]		
Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:	H _{tr}	110,12	110,12
	[W/K]		
Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylacje:	H _{ve}	30,63	30,63
	[W/K]		
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:	Q _{P,H}	206,09	336,28
	[kWh/rok]		
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:	Q _{P,W}	8158,63	4691,65
	[kWh/rok]		

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Parametry przegród budowlanych

Przegrody zewnętrzne

Lp.	Symbol przegrody	Opis ściany	Wsp. U [W/m ² K]	ΔU [W/m ² K]	Powierzchnia brutto/netto [m ²]
1	SNJ_0	Ściana o budowie niejednorodnej 0	0,207	0,000	276,00 / 238,00
2	PG_2	Podłoga na gruncie 2	0,269	0,000	130,00 / 130,00
3	DS_1	Dach skośny 1	0,113	0,000	130,00 / 130,00

Stolarka otworowa

Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. C	Wsp. g	Powierzchnia [m ²]
1	02	Okno duże	0,900	0,90	0,90	29,00
2	03	Okno drzwi	1,100	0,90	0,90	9,00

Spełnienie Warunków Technicznych dla przegród nieprzeźroczystych

produkcja i magazyn

Lp.	Symbol	Opis	Uc [W/m ² K]	Uc,max [W/m ² K]
1	SNJ_0	Ściana o budowie niejednorodnej	0.207	0.25
2	SNJ_0	Ściana o budowie niejednorodnej	0.207	0.25
3	SNJ_0	Ściana o budowie niejednorodnej	0.207	0.25
4	SNJ_0	Ściana o budowie niejednorodnej	0.207	0.25
5	PG_2	Podłoga na gruncie	0.137	0.3
6	DS_1	Dach skośny	0.113	0.2

Spełnienie Warunków Technicznych dla okien i drzwi

produkcja i magazyn

Lp.	Symbol przegrody	Opis	Uc [W/m ² K]	Uc,max [W/m ² K]
1	02	Ściana zewnętrzna -1 poł	0.9	1.3
2	03	Ściana zewnętrzna -1 wsch	1.1	1.3

Ogrzewanie

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową Q _{H,nd}	60,73 [kWh/rok]	60,73 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych Q _{KH}	68,70 [kWh/rok]	65,89 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

System ogrzewania	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe
Nośnik energii końcowej	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,d}$	0,99	0,99
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,t}$	0,95	0,95
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,94	0,98
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	0,88	0,92

Wentylacja

Typ wentylacji	Budynek z wentylacją mechaniczną wywiewną
----------------	---

Lokal/strefa - produkcja i magazyn

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{oc}	-
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{gwc}	-
Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie V_{ex}	2,00 [m ³ /h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve}	30,63 [W/K]

Ciepła woda użytkowa

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. $Q_{W,nd}$	1331,49 [kWh/rok]	1331,49 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody $Q_{K,W}$	2719,54 [kWh/rok]	1563,88 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System przygotowania c.w.u.	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem bez strat)
Nośnik energii końcowej	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,49	0,85
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{W,d}$	0,96	0,99
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{W,t}$	0,60	1,00
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{W,s}$	0,85	0,86

Instalacje chłodzenia



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Lokal - produkcja i magazyn

Brak instalacji chłodzenia

Materiały izolacyjne zastosowane w projekcie

Lp.	Przegroda	Materiał izolacyjny	λ [W/mK]	grubość [cm]
1	Ściana o budowie niejednorodnej 0	Płyty z wełny mineralnej przy szczelnym ułożeniu izolacji z przewiązaniem spoin i zabezpieczeniem przed infiltracją powietrza	0.042	18
2	Dach skośny 1	Płyty z wełny mineralnej przy szczelnym ułożeniu izolacji z przewiązaniem spoin i zabezpieczeniem przed infiltracją powietrza	0.042	30
3	Dach skośny 1	Płyty z wełny mineralnej przy szczelnym ułożeniu izolacji z przewiązaniem spoin i zabezpieczeniem przed infiltracją powietrza	0.042	10
4	Podłoga na gruncie 2	Styropian - w innych przypadkach	0.045	15

Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Lp.	System	Opis urządzenia	Moc [kW]	Czas działania [h]	Zapotrzebowanie [kWh]
1	oświetlenie	światłówki	5,5	250	1375

Podsumowanie parametrów energetycznych

	System zaprojektowany	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{K,H}$	68,70 [kWh/rok]	65,89 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{K,W}$	2719,54 [kWh/rok]	1563,88 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodzenia $Q_{K,C}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $Q_{K,L}$	1375,00 [kWh/rok]	1375,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q_K	4163,24 [kWh/rok]	3050,98 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU	12,66 [kWh/m ² rok]	12,66 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	37,85 [kWh/m ² rok]	27,74 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	113,54 [kWh/m ² rok]	83,21 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2014	115,00 [kWh/m ² rok]	115,00 [kWh/m ² rok]
Jednostkowa wartość emisji CO ₂	0.025 [t CO ₂ /m ² rok]	0.018 [t CO ₂ /m ² rok]
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	0 [%]	0 [%]

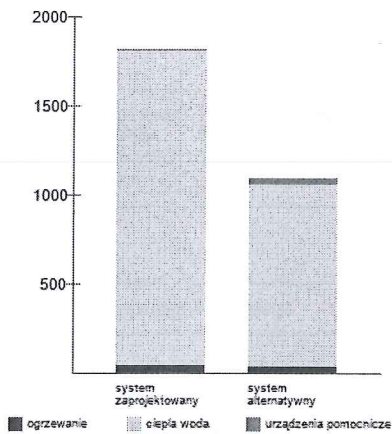


Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

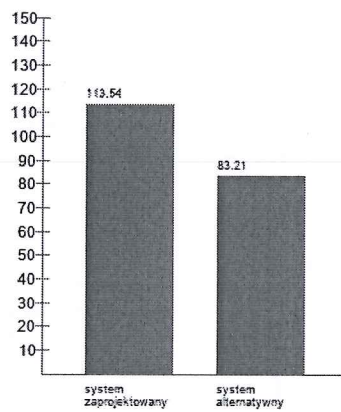
Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię

	System zaprojektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	20000	b.d.
Roczne Koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	1812.36	1089.38
EP [kWh/m ² rok]	113.54	83.21
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie		

Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]



EP [kWh/m²rok]



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji Q_{H+W}	60.73 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej Q_{CWU}	1331.49 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia Q_c	0 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego Q_L	1375 [kWh/rok]
Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową Q	2767.22 [kWh/rok]

Dostępne nośniki energii

	Współczynnik nakładu	Ilość nośnika	Jednostka nośnika	Koszt nośnika [PLN/kWh]
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	3	4163.242	kWh	0.65

Opis systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

System zaprojektowany - konwencjonalny:

System ogrzewania: Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe

System ciepłej wody: Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)

System alternatywny:

System ogrzewania: Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe

System ciepłej wody: Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem bez strat)



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Komentarz

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystanie energii odnawialnej

Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową w czasie eksploatacji

- zastosowanie rolet zewnętrznych na oknach lub żaluzji lub rolet wewnętrznych – ograniczających straty ciepła,
zastosowanie „cieplejszej” stolarki okiennej z szybami dwukomorowymi wypełnionymi argonem

sterowanie centralne i miejscowe systemem grzewczym, ograniczenie temperatury użytkowej do minimum podczas nieobecności użytkowników

Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową związaną z korzystaniem z ciepłej wody użytkowej w czasie eksploatacji

- możliwość zastosowania – zamontowania solarów glikolowych na dachu – systemu podgrzewającego cwu

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystanie energii odnawialnej:

Energia geotermalna – brak opłacalności ze względu na skalę obiektu i brak sieci i potwierdzonych złóż wód geotermalnych.

Energia promieniowania słonecznego - możliwość zastosowania – zamontowania solarów glikolowych na dachu – systemu podgrzewającego cwu lub włączenie w system ogrzewania na czas sezonu grzewczego, zamontowanie ogniw akumulujących energię i ładujących akumulatory – włączenie jako uzupełnienie - w system grzewczy.

Energia wiatru – na dachu płaskim istnieje możliwość zainstalowania systemu wiatraków niewielkich gabarytów – wytwarzających prąd elektryczny.

Możliwość zintegrowania systemów.

Opracowanie :

mgr inż. arch. Ryszard Długopolski

upr.nr 9/ZPOIA/2002

w specjalności architektonicznej, obejmującej projektowanie bez ograniczeń