

## **PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ**

Zastocze dz. nr ewid. 107/3, 106/6, 106/7

Inwestor: Gmina Krypno  
Krypno Kościelne 23 b 19-111 Krypno

**Architektura** : Projektant arch. Andrzej Kiluk

Współpraca- opracowanie-proj: arch. Ewa Paprot- Kiluk

sprawdzający : mgr inż. arch. Rafał Kiersnowski

**Konstrukcja** : projektant: mgr inż. Jan Krzysztof Grochowski

sprawdzający : mgr inż. Urszula Madejczyk

**Instalacje elektryczne** : projektant : mgr inż. Robert Piotr Arciszewski

sprawdzający mgr inż. Tomasz Skolimowski

**Instalacje sanitarne** : projektant : mgr inż. Mariusz Burakowski

sprawdzający : mgr inż. Waldemar Jasielczuk

Data opracowania: 20.01.2011

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:**

Załączniki formalno –prawne:

1. Decyzja o warunkach zabudowy
2. Warunki przyłączenia do sieci wod-kan
3. Warunki przyłączenia do sieci energetycznej
4. Decyzja w sprawie wyłączenia gruntów z produkcji rolnej.
5. zaświadczenia o wpisie projektantów na listę samorządu zawodowego
6. oświadczenie projektantów zgodnie z art. 20 ust.2 Prawa Budowlanego.
7. Stwierdzenia przygotowania zawodowego projektantów

### **I. Projekt zagospodarowania działki.**

1.1. Opis do projektu zagospodarowania działki.

1.2. Projekt zagospodarowania działki rys....1

### **II. Projekt architektoniczno - budowlany budynku.**

2.1. Opis do projektu architektoniczno-budowlanego.

- 2.2 Rzut parteru..... rys.2
- 2.3. Rzut poddasza ..... rys.3
- 2.4. Rzut konstrukcji dachu..... rys. 4
- 2.5. Rzut dachu..... rys.5
- 2.6. Przekrój a-a..... rys.6
- 2.7. Przekrój b-b.....rys.7
- 2.8. Przekrój c-c.....rys.8
- 2.9. Elewacja .....rys.9
- 2.10. Elewacja .....rys.10
- 2.11. Elewacja .....rys.11
- 2.12. Elewacja .....rys.12
- 2.13 schemat instalacji c.o.....rys.13
- 2.14 schemat instalacji wod-kan.....rys.14
- 2.15 schemat kotłowni .....rys.15

### **III . Informacja BIOZ**

Data opracowania:

20.01.2011r.

## I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.

### 1. Podstawa opracowania:

- Ustalenia decyzji o warunkach zabudowy .
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego
- Uzgodnienia z inwestorem.

### 2. Zespół autorski:

Architektura :arch. Andrzej Kiluk 15-156 Białystok ul. Dożynkowa 2. Upr. arch. Nr Bł. 3/89 .  
arch. Ewa Paprot- Kiluk

Konstrukcja : projektant: mgr inż. Jan Krzysztof Grochowski upr. BŁ/17/75

Instalacje elektryczne : projektant : mgr inż. Robert Piotr Arciszewski  
upr. PDL/0039/PWOE/05

Instalacje sanitarne : projektant : mgr inż. Mariusz Burakowski upr. BŁ/194/01

3. Inwestor : Gmina Krypno Krypno Kościelne 23 b 19-111 Krypno

### 4. Przedmiot inwestycji:

Budowa budynku świetlicy wiejskiej pełniącej funkcje oświatowo- wychowawcze , służącego potrzebom mieszkańców wsi oraz gminy. . Budynek , parterowy , z dachem wysokim wielospadowym , realizowany w technologii murowej tradycyjnej .  
Przyłącza zewnętrzne do sieci sanitarnych – wod-kan , , przyłącze energetyczne , oświetlenie terenu. Zagospodarowanie terenu składające się z dojazdów oraz dojść do budynku, dróg ppoż. i parkingów.

### 5. Istniejący stan zagospodarowania działki:

5.1 położenie działki: Działka położona na zagospodarowanych terenach zabudowy wsi Zastocze . Obszar lokalizacji inwestycji jest działką gminną na której zlokalizowane są budynki służące potrzebom gminy .

5.2 budynki i budowle istniejące na działce .  
Działka nie zabudowana

### 5.3 . Elementy infrastruktury technicznej.

Przez działkę przechodzą sieci infrastruktury technicznej: gminny wodociąg i kanalizacja sanitarna d= 200 z przepompownią ścieków. Od strony ulicy na działce znajduje się wiata przystanku autobusowego o konstrukcji ażurowej słup energetyczny nn. linia kablowa zasilająca pompownię ścieków oraz przyłącze telefoniczne do sąsiedniego budynku sklepu.

### 5.4 dojazd:

Działka obsługiwana jest komunikacyjnie z drogi publicznej powiatowej .

### 5.5 Inne elementy zagospodarowania:

Nie występują.

### 5.6 wyłączenie z produkcji rolnej:

Działka rolna. Dokonano wyłączenia gruntów kl.III z produkcji rolnej .

### 5.7 ukształtowanie terenu, zieleń:

Teren o spadku w granicach 1.5 % w kierunku północnym.

Brak zieleni wysokiej , niskiej i zakrzaczeń.

5.8 zagospodarowanie terenu, ogrodzenie:

Teren nieutwardzony , nie ogrodzony.

6.Projektowane zagospodarowanie działki:

6.1 Usytuowanie , gabaryty zabudowy, obszar oddziaływania obiektu.

Budynek jest usytuowany w odległości od 45.35 m od linii rozgraniczającej drogi powiatowej . Od granicy z działką 108/6na której znajdują się budynki gospodarcze budynek usytuowano w odległości 6.03.m . Od granicy z działką 106/8 na której znajduje się budynek sklepu wiejskiego , budynek świetlicy usytuowano w odległości 7.81m . Od granicy z działką 105 , niezabudowaną , budynek świetlicy usytuowano w odległości 4.0m .

Gabaryty budynku dostosowano do warunków wynikających z decyzji o warunkach zabudowy: ilość kondygnacji jedna kondygnacja nadziemna , dach wielospadowy, kąt nachylenia 12 i 35 stopni tj. mniej niż 45 stopni, wysokość w kalenicy 8.565 < 10.0m . Wymiary zewnętrzne budynku : 25.55 m - szerokość elew. frontowej , długość 21,495m.

Budynki istniejące i ewentualnie projektowane na działkach sąsiednich znajdują się poza obszarem oddziaływania budynku projektowanego .

6.2. Obsługa komunikacyjna, zieleń:

Wjazdy na działkę z drogi powiatowej projektowany wg opracowania odrębnego .

Dojazdy , parkingi na samochody osobowe i ilości 9 sztuk w tym jedno miejsce dla osób niepełnosprawnych, dojścia do budynku wyłożone kostką betonową. Opaska dookoła budynku szer. 50 cm z kostki betonowej .

Konstrukcja nawierzchni dojazdów i parkingów

- |  |         |
|--|---------|
| - kostka brukowa betonowa  | – 8 cm  |
| - podsypka cementowo - piaskowa 1:4  | – 3 cm  |
| - podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie | – 15 cm |
| - warstwa gruntu niewysadzinowego (piasku średnioziarnisty)                | – 35 cm |
| - podłoże gruntowe zagęszczone do wskaźnika min 1,02 wg Proctora           |         |

6.3 Zewnętrzna infrastruktura techniczna .

6.3.1. Kanalizacja sanitarna:

Zaprojektowano odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku projektowanym przyłączem kanalizacji sanitarnej do istniejącej pompowni lokalnej, znajdującej się na posesji Inwestora. Na trasie przyłącza kanalizacyjnego zaprojektowano studnie inspekcyjne o średnicy 425 mm wg rys. S5/8. Średnica przyłącza kanalizacji sanitarnej □160 mm.

6.3.2 . Wodociąg : Budynek zaopatrywany będzie w wodę pitną z gminnej sieci wodociągowej przyłączem d50mm PE SDR 11

6.3.3. Energia elektryczna :

Zakres opracowania:

- tablica rozdzielcza
- linia zasilająca
- oświetlenie podstawowe
- oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne)

- instalacje gniazd wtykowych (ogólnego przeznaczenia)
- ochrona przepięciowa i odgromowa
- ochrona od porażeń
- połączenia wyrównawcze główne i dodatkowe
- oświetlenie terenu.

#### Zasilanie i pomiar zużycia energii elektrycznej

Projektowany budynek zostanie zasilony zgodnie z Warunkami przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej z szafki pomiarowej zainstalowanej na istniejącym słupie linii napowietrznej nn. Zasilanie elektryczne budynku oraz szafka pomiarowa nie są zakresem niniejszego projektu.

Pomiędzy szafką pomiarową i rozdzielnicą główną RG zaprojektowano ułożenie zapomiarowej linii kablowej (wlz).

#### Parametry elektryczne budynku

napięcie znamionowe:	Un = 230/400 V
moc zainstalowana:	50 kW
moc szczytowa:	20 kW
moc przyłączeniowa:	21 kW

Oświetlenie przewidziano wzdłuż drogi dojazdowej oraz w części ogrodowej działki.

Oświetlenie zewnętrzne drogi dojazdowej będzie załączane automatycznie przy pomocy cyfrowego programatora astronomicznego lub ręcznie (w tablicy głównej TG).

W projekcie przewidziano montaż słupów aluminiowych o wysokości 5m. W projekcie zastosowano energooszczędne oprawy oświetleniowe z sodowymi źródłami światła.

Kable układać w ziemi na głębokości 0,7m (w trawniku) i 1,1m (pod dojazdem) w warstwie piasku. Na skrzyżowaniu z drogą (podjazdem) oraz uzbrojeniem kabel należy układać w osłonie rurowej.

6.3.4 Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowe na obszarach nieutwardzonych w granicach własnej działki z przesiąkaniem w głąb gruntu.

#### 7. Warunki gruntowo - wodne

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie „Dokumentacji z badań geologicznych podłoża gruntowego”. Autorem opracowania jest mgr Piotr Rant.

Z dokumentacji wynika, że w zbadanym podłożu gruntowym występuje pakiet gruntów nośnych w postaci poziomów drobnych piasków oraz pakiet nienośnych gruntów organicznych osiągających znaczne miąższości. Grunty organiczne miejscami sięgają głębokości około 11,0 m poniżej poziomu powierzchni terenu.

Wszystkimi wykonanymi otworami badawczymi w okresie prowadzonych prac terenowych udokumentowano przejawy występowania wód gruntowych. Woda w gruncie związana jest z poziomami zawodnionych piasków i żwirów i została stwierdzona już na głębokości około 1,0 m poniżej poziomu powierzchni terenu.

Kategoria geotechniczna gruntów- II.

#### 8. Zagrożenia dla środowiska:

Projektowane zagospodarowanie działki nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

Budynek ogrzewany olejem opałowym niskosiarkowym. Budynek nie emituje do środowiska pyłów, zapachów, pola elektromagnetycznego, promieniowania jonizującego.

Poziom hałasu na zewnątrz nie przekroczy poziomu wartości progowej hałasu dopuszczalnego na terenach zabudowy mieszkaniowej.

Środowiskowe warunki realizacji :

- prace budowlane prowadzić w porze dziennej między godz. 6.00 a 22.00
- procesy technologiczne z użyciem głośnych urządzeń w fazie realizacji prowadzić wewnątrz budynku, procesy technologiczne z użyciem głośnych urządzeń w fazie eksploatacji nie występują.
- w okresie prowadzenia robót nie dopuszcza się do nadmiernego zapylenia i nadmiernej emisji spalin z mechanicznego sprzętu budowlanego.
- odpady powstające w trakcie budowy i eksploatacji będą segregowane i gromadzone w przeznaczonych do tego pojemnikach (kontenerach) i sukcesywnie wywożone z placu budowy przez wyspecjalizowaną firmę asenizacyjną.
- w trakcie budowy nie dopuszczać do zanieczyszczenia wód gruntowych substancjami ropopochodnymi z pracujących przy budowie maszyn budowlanych i innego sprzętu samochodowego. W przypadku wycieku zabezpieczyć miejsce skażone poprzez zastosowanie sorbentu uniemożliwiającego przeniknięcie substancji w głąb gruntu i skażenia środowiska gruntowo-wodnego. Ewentualne wycieki tych substancji usuwać na bieżąco i postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do realizacji projektowanego zagospodarowania działki oraz budowy budynku w niniejszym projekcie zostały dobrane tylko materiały odpowiedniej jakości, posiadające atesty oraz spełniające wymogi w zakresie ochrony środowiska.
- Odpady powstające w trakcie budowy i eksploatacji będą segregowane i gromadzone w przeznaczonych do tego pojemnikach (kontenerach) i sukcesywnie wywożone na składowisko odpadów przez wyspecjalizowaną firmę asenizacyjną lub przekazywane odbiorcom posiadającym wymagane zezwolenia w zakresie zagospodarowywania odpadów.
- Prace budowlane należy prowadzić z użyciem sprzętu spełniającego Polskie Normy w zakresie emisji hałasu do środowiska.

#### 9.Ochrona terenu na podstawie przepisów odrębnych:

Działka nie jest objęta żadnymi formami ochrony wynikającymi z przepisów odrębnych.

#### 10.Zestawienie powierzchni:

- powierzchnia zabudowy .....470.0 m<sup>2</sup>=14%
- powierzchnie utwardzone, dojazdy, chodniki, parkingi.....1100.0m<sup>2</sup>=33%
- trawniki...zieleń.....1730.0 m<sup>2</sup>=53%
- powierzchnia działki w granicach opracowania.....3300.0 m<sup>2</sup>=100%

pow. gruntów klasy bonitacyjnej III pod budynkiem -331m<sup>2</sup>

pow. gruntów klasy B/RIVa pod budynkiem -139.0m<sup>2</sup>

pow. gruntów klasy bonitacyjnej III pod pow. utwardzonymi -460.0m<sup>2</sup>

pow. gruntów klasy B/RIVa pod pow. utwardzonymi -640.0m<sup>2</sup>

pow. gruntów klasy bonitacyjnej III pod trawnikami -506.0m<sup>2</sup>

pow. gruntów klasy B/RIVa pod trawnikami -831m<sup>2</sup>

pow. gruntów klasy bonitacyjnej Ł IV pod trawnikami -393.0m<sup>2</sup>

Razem Ł III- 1297m<sup>2</sup>

ŁIV -393.0m<sup>2</sup>

B/RIVa-1610.0m<sup>2</sup>

opracował A. Kiluk

## II. OPIS DO PROJEKTU ARCH- BUDOWLANEGO

### 1. Przeznaczenie obiektu:

Budynek świetlicy wiejskiej pełniący funkcje oświatowo- wychowawcze, społecznej integracji mieszkańców wsi . Budynek , parterowy , z dachem wysokim wielospadowym , realizowany w technologii murowej tradycyjnej .

### 2. Rozwiązania architektoniczno - budowlane.

#### 2.1. Forma architektoniczna i układ funkcjonalny budynku ,dostosowanie projektowanego budynku do istniejącego krajobrazu:

Formą i gabarytami projektowany budynek dostosowany jest do wymagań stawianych przez ustalenia decyzji o warunkach zabudowy i otaczające sąsiedztwo. Budynek parterowy nie podpiwniczony z dachami wielospadowymi o kątach nachylenia <45 stopni. Zaprojektowano budynek o indywidualnej formie architektonicznej łączącej nowoczesne rozwiązania techniczne z elementami architektury regionalnej.

**Układ funkcjonalny:** Budynek pełni funkcje społecznej integracji mieszkańców w zakresie spotkań towarzyskich , oraz gier i rekreacji. Budynek parterowy . Głównym pomieszczeniem jest sala do spotkań towarzyskich z miejscami na 44 osoby ,połączona z aneksem telewizyjnym na ok. 10 osób. Zaplecze Sali w zakresie obsługi gastronomicznej w razie potrzeb, stanowi kuchnia z przygotowalnią i zmywalnią przystosowana do wydawania potraw z cateringu zewnętrznego. W budynku świetlicy nie przewiduje się przygotowywania potraw.

#### Wytyczne technologiczne:

Nie przewiduje się stałego zatrudnienia osób . Wyposażenie technologiczne podano na rzucie parteru.

Wejścia do Sali z głównego holu budynku . Wejście dostawcze i dla personelu obsługującego catering bezpośrednio z zewnątrz .

- Program użytkowy to sala konsumpcyjna do 44 miejsc w przypadku cateringu , z wyjściem do wydawania potraw z kuchni , węzeł sanitarny ogólnodostępny dla klientów ( w holu głównym) , oraz zaplecze składające się z komunikacji , magazynu gospodarczego, kuchni z przygotowalnią , zmywalni,

Wydawanie potraw- potrawy gotowe dostarczone z zewnątrz w wydawane będą bezpośrednio na stoły po podgrzaniu w kuchni przez obsługę cateringu .

- zmywanie naczyń: zwrot naczyń przez obsługę do okienka podawczego zmywalni . Naczynia będą wstępnie myte w zlewozmywaku na następnie myte , wyparzane w zmywarce w temperaturze 85°. Czyste naczynia będą wstawiane do szafki przelotowej łączącej zmywalnię z kuchnią. Resztki pokarmów będą usuwane do kanalizacji z separatorem poprzez młynek w zlewozmywaku. Nie przewiduje się przechowywania resztek i wynoszenia w pojemnikach.

Zmywanie naczyń kuchennych będzie odbywać się na wydzielonym stanowisku w kuchni z zlewozmywakiem dwukomorowym i ociekaczem. Magazynowanie sprzętu kuchennego w obudowanej szafce obok aneksu zmywania.

- zatrudnienie : nie przewiduje zatrudnienia stałego , w zależności od potrzeb – minimalnie 1 osoba maksymalnie dwie przyjezdne osoby do czasowej obsługi cateringu .
- pomieszczenia socjalne : dla przyjezdnego personelu przewidziano pokój socjalny z szafkami do przebierania się

wytyczne branżowe;

- wysokość pomieszczeń min. 3.0m

- ściany pomieszczeń kuchni , zmywalni ,magazynów łatwozmywalne do wys. 2.2 m , posadzki terakota antypoślizgowa, połączenia ścian i podłóg zaokrąglone.
- ściany sanitariatów glazura min. do wys. 2.0m.
- spadek posadzek w kierunku kratek ściekowych 1.5%
- narożniki ścian i słupów przy komunikacji należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi ( kątowniki z blachy nierdzewnej)
- drzwi w pomieszczeniach produkcyjnych gładkie o nienasiąkliwych powierzchniach zabezpieczone przed dostępem gryzoni.
- wyposażenie sanitarne pomieszczeń-  
kuchnia z przygotowalnią - c.o, wentylacja mechaniczna okap włączany wg potrzeb ( min 15 w/h) , woda zimna i ciepła , wpust podłogowy , kran ze złączką , łapacz tłuszczu. okap. , temperatura +16°  
zmywalnia- - c.o, wentylacja mechaniczna włączana wg potrzeb ( N-4, W-5) , woda zimna i ciepła , wpust podłogowy , kran ze złączką , łapacz tłuszczu , , temperatura +16°  
pom. socjalne - c.o, wentylacja grawitacyjna (1.5w/h), woda zimna i ciepła , temperatura +20°,  
magazynek sprzętu porządkowego - wentylacja grawitacyjna (1.0 w/h) , woda zimna i ciepła , wpust podłogowy , kran ze złączką , temperatura +16°

sala - c.o, wentylacja grawitacyjna , temperatura +20°,

Sanitariaty- c.o, wentylacja mechaniczna włączana automatycznie (1.5w/h), woda zimna i ciepła , temperatura +20°, w sanitariacie z pisuarami wpust kanalizacyjny i złączka czerpialna do węża.

Zapotrzebowanie wody :

woda do potrzeb technologicznych – przyjęto 30dm<sup>3</sup>/d wody na jedno miejsce konsumpcyjne 44m.k. x 30dm<sup>3</sup>/m.k. = 1320 dm<sup>3</sup>/d, woda do potrzeb porządkowych ; powierzchnia zmywana ok. 130m<sup>2</sup> – 130m<sup>2</sup> x 2 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> =260 dm<sup>3</sup>

Zapotrzebowanie wody wynosi około 1580 dm<sup>3</sup> w przypadku wykorzystania kuchni i Sali na organizację imprezy z cateringiem , w tym 50% wody ciepłej . Woda z wodociągu gminnego. Odprowadzenie ścieków 90 % zapotrzebowania wody , do gminnej sieci kanalizacyjnej.

Wytyczne instalacji elektrycznych;

instalacja- oświetleniowa , gniazd wtykowych , siłowa.

Natężenie oświetlenia elektrycznego-

sale konsumentów –200-300lx

pomieszczenia produkcyjne 200lx , nad stanowiskami pracy 300lx

magazyny 100lx.

Zapotrzebowanie mocy podano w zestawieniu wyposażenia technologicznego .Wskaźnik jednoczesności wynosi 0.6

Pozostałe pomieszczenia świetlicy to sala do ćwiczeń fizycznych -siłownia , wyposażona w wentylację mechaniczną włączana wg potrzeb , ilość wymian -3, oraz pomieszczenia sanitariatów , szatnia – wentylacja grawitacyjna , pomieszczenie techniczne dostępne z zewnątrz , oraz pomieszczenie gospodarczo- magazynowe.

Poddasze , strych – pomieszczenie nieużytkowe wykorzystywane do celów magazynowych.

Połączenie poddasza z parterem schodami stałymi żelbetowymi.

### 3.Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe.

Budynek projektowany :

-Układ konstrukcyjny: Budynek realizowany w technologii tradycyjnej . Strop żelbetowy oparty na ścianach konstrukcyjnych zewnętrznych i wewnętrznych oraz podciągach żelbetowych opartych na słupach wewnętrznych.

-Poziom posadowienia budynku:



dostosowano do strefy klimatycznej , posadowienie bezpośrednie.

Fundament – płyta fundamentowa gr. 30 cm z betonu B-20 ze zbrojeniem ze stali A-III w ilości 25 kg/m<sup>2</sup>. Rzędna posadowienia płyty 127.20. Podsypka z bardzo grubego żwiru, po usunięciu ziemi roślinnej z zagęszczeniem do ID = 0,60 Poziom parteru – 127.72. Teren wokół budynku na rzędnej 127.52

Strop nad parterem płytowy gr. 18 i 15 cm z betonu B-20 ze zbrojeniem ze stali A-III w ilości 30 kg/m<sup>2</sup>

Ściany zewnętrzne parteru i szczytowe : murowane z cegły szczelinowej kl. 15 grubości 25 cm ocieplone styropianem EPS 80, , gr 15 cm w technologii lekkiej-mokrej . U ściany =0.26W/m<sup>2</sup>K.

Śłup o średnicy 30 cm z betonu B-20 ze stała w ilości 10 kG/mb.

Wieżce 25x25 cm zbrojone 4Φ12 , Nadproża prefabrykowane typu L

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne gr 25 cm z cegły szczelinowej.

wieżba dachowa drewniana płatwiowo- kleszczowa.

Ściany działowe z cegły kratówki klasy 15.

### 3.2. Izolacje.

#### 3.2.1 Termiczne:

- ścian zewnętrznych warstwowych w technologii lekkiej mokrej - styropian EPS 80 -15 cm,
- stropu nad ostatnią kondygnacją wełna mineralna gr. 25 cm układana z kryciem spoin
- ścian fundamentowych –styrodur 10 cm do głębokości min 1.0m. poniżej terenu.
- pionów wentylacji grawitacyjnej w przestrzeni stropodachu - wełna mineralna -5.0cm

#### 3.2.2Przeciwwilgociowe:

- pozioma ław fundamentowych 1x papa asfaltowa na lepiku,
- pionowa ścian fundamentowych emulsja asfaltowa ( Dysperbit) +folia kubełkowa
- sanitariatów 1x papa asfaltowa z wywinieciem na ścianę 20 cm, lub tzw folia w płynie

#### 3.2.3Akustyczne:

- ścian zewnętrznych - cegła 25 cm. Rw 53dB
- izolacyjność akustyczna okien Rw= 32 dB

### 3.3 Wykończenie zewnętrzne:

Ściany zewnętrzne , - tynk cienkowarstwowy kornik ziarno2.5mm w kolorach podanych na rys. elewacji,

Pokrycie dachu blacha dachówkowa powlekana gr min.0.5mm , obróbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze brązowym , rynny z blachy stalowej w kolorze brązowym , podbicia połączeń dachowych panele PCV lub aluminiowe w kolorze brązowym . Okap wentylowany, przyjąć jedną kratkę went. 14x14 na 1mb okapu. Stolarka okienna PCV okleinowana dwustronnie w kolorze ciemny orzech . Cokół tynk mozaikowy.

U okien < 1.5 W/m<sup>2</sup>K szklone szkłem float obie szyby w zestawie . Brama zewnętrzna podnoszona segmentowa , stalowa ,szklona, malowana proszkowo. U bramy < 2.5 W/m<sup>2</sup>K Parapety zewnętrzne blaszane z blachy powlekanej w kolorze brązowym.

### 3.4. Wykończenie wewnętrzne:

#### 3.4.1 podłogi i posadzki

Podano na rysunku przekroju.

#### 3.4.2. ściany :

Tynki cementowo-wapienne kat. III. W pom. gosp.-mag. dookoła ścian lamperia olejna do wysokości min. 200 cm. W wc , kuchni, przygotowalni glazura do wysokości min. 2.0m

#### **4.Zabezpieczenie ppoż.**

Kategoria zagrożenia ludzi ZLI . Budynek niski . Klasa odporności pożarowej D. Budynek jednokondygnacyjny. Zaopatrzenie wodne ppoż. z wodociągu gminnego poprzez hydrant zewnętrzny d=82mm zlokalizowany w odległości do 75 od budynku.

W pomieszczeniu Sali zainstalować hydrant przeciwpożarowy d=25mm z węzem półsztywnym o wydajności 1.0dcm<sup>3</sup>/s .

Na drogach ewakuacyjnych zainstalować światła awaryjne.

Dojazd ppoż. z drogi publicznej dojazdem pożarowym o szerokości 3.5 m z placem obejmującym cały front budynku oraz zapewnieniem objazdu dookoła budynku.

Pokrycie dachu z elementów niepalnych.

Elementy więźby dachowej zabezpieczyć środkiem Pyroplast HW lub Fobos 2. Zbrojenie w elementach żelbetowych zabezpieczone otuliną betonową min. 2 cm.

#### **5.Dostępność dla osób niepełnosprawnych:**

Parter budynku jest dostępny dla osób niepełnosprawnych , wysokość progu w drzwiach wejściowym max 2 cm.

#### **6. Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz bezpieczeństwo użytkowania.**

Na posadzce , schodach zastosować gres antypoślizgowy lub posadzke przemysłową antypoślizgową i nienasiąkliwą.

Zatrudnienie - pobyt czasowy dwie osoby.

#### **7.Wyposażenie instalacyjne budynku.**

##### **7.1 . Instalacja centralnego ogrzewania**

##### **Dane ogólne.**

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania wodną pompową systemu zamkniętego, dwururową o parametrach 80/60°C.

Źródłem ciepła będzie kocioł olejowy dwufunkcyjny c.o.+ c.w.u. lub kocioł c.o. + zasobnik c.w.u. o mocy znamionowej 24 kW.

Proponowany kocioł do zamontowania to kocioł olejowy firmy DE Dietrich typu GTU 1200 S/V130 o mocy znamionowej 24kW z wbudowanym zasobnikiem c.w.u.

Projektowany układ kotłowni powinien być wyposażony w następujące elementy:

- pompę obiegową c.o. elektroniczną
- pompę obiegu podgrzewacza c.w.u.
- pompę cyrkulacyjną c.w.u.,
- naczynie wyrównawcze ciśnieniowe o pojemności 8 l, p=2,5 bara,
- grupę bezpieczeństwa ( zawór bezpieczeństwa na ciśnienie 3 bary , manometr i odpowietrznik automatyczny ),
- automatykę sterującą – programowalny cykl pracy ogrzewania z jednym obiegiem grzewczym + programator pogodowy , z priorytetem podgrzewu c.w.u.

##### **Przewody.**

Sposób prowadzenia przewodów w piwnicy pokazano na rys. S7/8.

Ogrzewanie pomieszczeń zaprojektowano w układzie poziomym z przewodami prowadzonymi w posadzce. Instalacje mieszkaniowe wykonać z rur PE-Xc z osłoną antydyfuzyjną, łączonych przez kształtki zaciskowe wg systemu KAN-THERM.

Średnice przewodów rozprowadzających wynoszą  $\phi 18 \times 2 \text{ mm}$ ,  $\phi 25 \times 3,5 \text{ mm}$ ,  $\phi 32 \times 4,4 \text{ mm}$ . Odcinki przeznaczone do zabetonowania prowadzić systemem rura w rurze, jako osłonowe stosować rurki z pianki poliuretanowej z płaszczem z folii PCV.

Szczegóły dotyczące rozwiązania instalacji centralnego ogrzewania w budynku przedstawiono w graficznej części opracowania.

Po zakończonym montażu instalacji centralnego ogrzewania należy wypełnić wszystkie przebiecia przez ściany oraz zatynkować bruzdy z ułożonymi w izolacji przewodami.

Prace budowlane należy prowadzić wg ustaleń projektu architektonicznego.

### **Grzejniki, armatura grzejnikowa i odcinająca**

Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki stalowe, płytowe np. firmy PURMO typu VKO z wbudowanym zaworem termostatycznym, wyposażone w głowice termostatyczne i odpowietrzniki ręczne.

Wydajności grzejników podano na rysunkach .

### **Obliczenia cieplne i hydrauliczne**

Obliczenia strat ciepła dokonano w oparciu o normę PN-94/B-02020 " Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia."

Współczynniki przenikania ciepła dla poszczególnych przegród wynoszą:

- ściana zewnętrzna -  $0,25 \text{ W / m}^2\text{K}$ ,
- podłoga na gruncie -  $0,32 \text{ W / m}^2\text{K}$ ,
- strop pod nieogrzewanym poddaszem -  $0,13 \text{ W / m}^2\text{K}$ ,
- okno -  $1,8 \text{ W / m}^2\text{K}$ ,
- drzwi zewnętrzne -  $2,6 \text{ W / m}^2\text{K}$ .

Całkowita projektowa strata ciepła  $\Phi = 16,314 \text{ kW}$

Opór hydrauliczny instalacji wynosi  $10,6 \text{ kPa}$ .

Całkowita pojemność instalacji wynosi  $125 \text{ dm}^3$ .

Obliczenia strat ciepła i obliczenia hydrauliczne wykonano programem OZC oraz CO GRAF firmy KAN.

### **Kotłownia**

Dla pokrycia potrzeb cieplnych centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej dla projektowanego budynku mieszkalnego jednorodzinnego projektuje się kotłownię wodną niskoparametrową, opalaną olejem opałowym o zawartości siarki poniżej 0,3 %.

Lokalizację kotłowni przyjęto w wydzielonym pomieszczeniu na parterze budynku.

Parametry projektowanej kotłowni wynoszą  $80/60^\circ\text{C}$ . Czynnik grzejny przygotowywany będzie w kotle wodnym niskotemperaturowym o wydajności nominalnej  $24 \text{ kW}$ , wyposażony w palnik olejowy wentylatorowy z podgrzewem wstępnym oleju jednostopniowy. Odprowadzenie spalin z kotła zaprojektowano za pomocą wkładów kominowych  $\phi 120 \text{ mm}$  ze stali nierdzewnej systemu firmy „MK” sp. z o.o. ŻARY.

Wysokość komina uzależniona jest od wysokości budynku i wynosi  $6,00 \text{ m}$ . od poziomu kotłowni. Zabezpieczenie kotła zaprojektowano zgodnie z PN-91/B-02414 za pomocą naczynia wzbiorczego przeponowego firmy REFLEX typu N o pojemności całkowitej  $8 \text{ l}$ . Dodatkowo na kotle projektuje grupę bezpieczeństwa w skład której wchodzi zawór bezpieczeństwa SVR typu 1915  $\phi 1/2''$  na ciśnienie otwarcia  $3 \text{ bary}$ , manometr tarczowy i odpowietrznik.

W projektowanej kotłowni wydzielono obieg instalacyjny grzewczy c.o. i obieg podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

Obieg czynnika grzejącego w obiegu instalacyjnym zaprojektowano za pomocą pompy elektronicznej ze zmienną charakterystyką.

Do przygotowania ciepłej wody zastosowano pojemnościowy podgrzewacz o pojemności 130l. Do ładowania / podgrzewaczy / zasobnika ciepłej wody zastosowano pompę. Cyrkulację ciepłej wody użytkowej w obiegach instalacyjnych projektuje się za pomocą pompy typu WILO – STAR Z-15. Napełnianie zładu centralnego ogrzewania projektuje się wodą uzdatnioną pozbawioną twardości i ciał stałych.

Po wykonaniu instalacji kotłowni po stronie czynnika grzejącego należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,3 MPa, po stronie instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej na ciśnienie 0,6 MPa.

Przewody technologiczne kotłowni, przewody c.w.u. i cyrkulacji należy zaizolować. Jako izolację przyjęto okładziny termoizolacyjne typu STEINONORM o grubości 30 mm z płaszczem zewnętrznym z folii PCV.

#### Wentylacja kotłowni

Zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami dla projektowanej kotłowni zaprojektowano wentylację grawitacyjną nawiewno wywiewną.

Do wywiewu powietrza przyjęto otwór wywiewny murowany 14 x 14 cm wyprowadzony ponad dach budynku. Nawiew powietrza przez infiltrację poprzez otwór okienny i drzwiowy.

#### Pomieszczenie kotłowni

Posadzka kotłowni musi być nieiskrząca i niepyląca (wyłożyć terakotą). Drzwi wejściowe do kotłowni powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia.

#### Instalacja oleju opałowego.

Doprowadzenie oleju opałowego do palnika oraz instalację powrotną (nadmiarową) projektuje się oddzielnym przewodem paliwowym. Wykonanie instalacji paliwowej projektuje się z rur i kształtek miedzianych, łączonych na lut twardy. Przed palnikiem przyjęto filtr paliwa firmy OVENTROP. Połączenie filtru z palnikiem projektuje się za pomocą węży elastycznych zbrojonych.

#### Magazyn oleju opałowego

Do potrzeb magazynowania oleju opałowego dla celów kotłowni projektuje się zbiornik z tworzywa sztucznego na jedną kotłownię, firmy ROTH.

Lokalizację zbiorników przyjęto w wydzielonym miejscu w pomieszczeniach kotłowni.

Dno i ściany boczne tworzące tzw. tacę awaryjną do wysokości 0,7 m należy wyłożyć materiałem olejoodpornym, zapewniającym całkowitą szczelność w przypadku wycieku oleju (np. terakota).

Do napełniania zbiornika projektowane są rury zlewowe ze stali ocynkowanej o średnicy  $\phi 50\text{mm}$ , zakończoną zamknięciem. Końcówkę rury wlewowej zlokalizowano na zewnętrznej ścianie budynku, umieszczonej w metalowej skrzynce. Do skrzynki należy doprowadzić sygnalizację maksymalnego napełnienia zbiorników. Do odpowietrzenia zbiorników projektuje się rurę odpowietrzającą  $\phi 32\text{mm}$ , ze stali ocynkowanej, wyprowadzona ponad dach budynku, zakończoną odpowietrznikiem  $\phi 32\text{ mm}$ . Wyżej wymienione wyposażenie zbiorników oleju opałowego są produktami firmy OVENTROP.

#### Wentylacja magazynu oleju opałowego

Z uwagi na całkowitą szczelność układu paliwowego oraz na lokalizację rury wlewowej na zewnątrz, w magazynie oleju opałowego projektowana jest wyłącznie wentylacja grawitacyjna.

Rurociągi odpowietrzające zbiorniki oleju opałowego należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć zaworami oddechowymi firmy Oventrop.

Wentylacja grawitacyjna w pomieszczeniach kotłowni gdzie zlokalizowane są zbiorniki oleju opałowego jest przedmiotem opracowania projektu architektonicznego.

**- zaopatrzenie w wodę:** Budynek zaopatrywany będzie w wodę pitną z gminnej sieci wodociągowej przyłączem d50mm PE SDR 11. Układ wysokościowy przyłącza wodociągowego pokazano na rys. S2/8.

Woda z sieci doprowadzona będzie do kotłowni, w której zlokalizowano układ wodomierzowy wg rys. S3/8. Woda zimna podgrzewana będzie przez kocioł olejowy wyposażony w zasobnik wody ciepłej.

Celem zapobieżenia wychładzania się wody ciepłej w instalacji, zaprojektowano instalację wody cyrkulacyjnej. Wymuszenie obiegu pompką cyrkulacyjną LFP typu 15PWr14c.

Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej, wyprowadzone wspólnie z pomieszczenia gospodarczego, rozprowadzone są do poszczególnych odbiorników w bruzdach ściennych i warstwach posadzkowych.

Wszystkie podejścia pod urządzenia zaprojektowano ze ściany, połączenia pod baterie stojące wężykami elastycznymi. Podejścia należy zakończyć zaworem kulowym odcinającym ściennym dn15.

Instalacja za zestawem wodomierzowym została zaprojektowana z rur stalowych ocynkowanych. Doprowadzenie wody do poszczególnych przyborów projektuje się w układzie z rur polietylenowych KAN-therm PE-Xc (VPE-c) wg DIN 16892/93, łączonych za pomocą złącz zaciskowych praska. Rury prowadzone w bruzdach ściennych i posadzkach należy zaizolować cieplnie izolacją typu THERMACOMPACT S o grubości 6 mm.

Celem ochrony instalacji wewnętrznej przed ewentualnym wzrostem ciśnienia należy przed podgrzewaczem c.w.u. zamontować zawór bezpieczeństwa.

#### Obliczenia zapotrzebowania wody pitnej.

Obliczenia wykonano w oparciu o wyposażenie budynku w urządzenia sanitarne.

- |                       |      |                         |
|-----------------------|------|-------------------------|
| ● umywalka            | szt. | 3 x 0,14 l/s = 0,42 l/s |
| ● zlewozmywak         | szt. | 3 x 0,14 l/s = 0,42 l/s |
| ● płuczka zbiornikowa | szt. | 2 x 0,13 l/s = 0,26 l/s |
| ● pisuar              | szt. | 1 x 0,3 l/s = 0,30 l/s  |
| ● zmywarka            | szt. | 1 x 0,15 l/s = 0,15 l/s |
| ● zawory czerpalne    | szt. | 4 x 0,15 l/s = 0,60 l/s |

$$q = 2,15 \text{ l/s}$$

Obliczeniowe zapotrzebowanie wyniesie więc zgodnie z PN-92/B-01706 – **0,80 l/s. – 2,88m<sup>3</sup>/h**

Ilość wody ciepłej przy założeniu zużycia wody do zmywania oraz na cele higieniczne wyniesie:

$$q_{d\text{sr}} = 200 + 130 \text{ l/d} = 330 \text{ l/d (0,33 m}^3\text{/dobę)}.$$

Wg PN-92/B-01706 średnie zapotrzebowanie godzinowe wyniesie:

$$q_{h\text{sr}} = 330/18 = 18,3 \text{ l/h}_{\text{sr}}$$

oraz godzinowe maksymalne przy współczynniku nierównomierności godzinowej:

$$N_h = 6,0$$

$$q_{h\text{max}} = 6,0 \times 18,3 = 109,8 \text{ l/h}_{\text{max}} = 110 \text{ l/h}_{\text{max}} \text{ 0,030 l/s}$$

Stąd ilość ciepła niezbędna dla podgrzania wody od temperatury +10°C do +60°C wyniesie:



na posesji Inwestora. Na trasie przyłącza kanalizacyjnego zaprojektowano studnie inspekcyjne o średnicy 425 mm wg rys. S5/8. Średnica przyłącza kanalizacji sanitarnej  $\phi 160$  mm. Układ wysokościowy przewodu pokazano na rys. S4/8.

Podłączenie urządzeń sanitarnych zaprojektowano do pionów kanalizacyjnych oraz przewodów odpływowych.

Piony oraz podejścia pod urządzenia należy wykonać z rur kanalizacyjnych PCV kielichowych, łączonych na uszczelki. Odpowietrzenie i napowietrzenie kanalizacji rozwiązano poprzez wywiewki kanalizacyjne dachowe i przez zawory napowietrzające.

Zestawienie elementów kanalizacji sanitarnej.

Lp.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość
1	Rura kanalizacyjna ( przyłącze kanalizacji sanitarnej) $\phi 160$	m	52,0
2	Leżaki kanalizacyjne z PCV	$\phi 160$ m	11,0
		$\phi 110$ m	22,0
3	Piony kanalizacyjne z PCV	$\phi 160$ m	2,0
		$\phi 110$ m	6,5
4	Redukcja $\phi 110/\phi 160$	szt.	1
5	Podejście do miski ustępowej $\phi 160$	kpl	2
6	Podejście do umywalki $\phi 50$	kpl	3
7	Podejście do zlewozmywaka $\phi 50$	kpl	3
8	Podejście do pisuaru $\phi 50$	kpl	1
9	Podejście pod zmywarę $\phi 50$	kpl	1
10	Rury wywiewne z PCV $\phi 110/160$	szt.	1
11	Rewizje PCV $\phi 160$	szt.	1
12	Miska ustępowa z dolnopłukiem	szt.	2
13	Umywalka	szt.	3
14	Zlewozmywak	szt.	3
15	Pisuar	szt.	1
16	Syfon umywalkowy	szt.	3
17	Syfon zlewozmywakowy	szt.	3
18	Wpust podłogowy z żeliwa kanalizacyjnego z odpływem dolnym, klasa 15kN, wzór francuski (pom. węzła cieplnego) $\phi 110$	szt.	1
19	Kratka ściekowa z odpływem bocznym 2,5°, KESSEL, typ (WC lokali usługowych) $\phi 50$	szt.	5
20	Przejście szczelne typu WGC Integra dn 150	szt.	1

- **wentylacja:** Pomieszczenie gosp-mag - wentylowane poprzez wywietrznik dachowy  $d=200\text{mm}$ , Nawiewy poprzez nawiewniki we wrotach.

W pomieszczeniach socjalnych, Sali świetlicowej, pom. Technicznym i magazynowym, szatni wentylacja grawitacyjna.

W wc kanały wentylacji grawitacyjnej oraz mechanicznej włączanej automatycznie a po wyłączeniu spełniające rolę wentylacji grawitacyjnej. Nawiewy przez nawiewniki w drzwiach kuchnia z przygotowalnią - wentylacja mechaniczna okap włączany wg potrzeb (min 15 w/h), zmywalnia - wentylacja mechaniczna włączana wg potrzeb (N-4, W-5) siłownia - w wentylacja mechaniczna włączana wg potrzeb, ilość wymian N -3,

Wytyczne układów wentylacyjnych:

- usytuowanie nawiewu i wywiewu powietrza powinno zapewnić swobodny ruch powietrza w całym pomieszczeniu bez tzw „martwych stref”
- kierunek przepływu powietrza powinien odbywać się od strony czystszej do brudnej

### **-Instalacja energetyczna.**

Rozwiązania projektowe - instalacje wewnętrzne

W miejscu wskazanym na rysunku zaprojektowano główną tablicę rozdzielczą TG, z której będą zasilane wszystkie instalacje odbiorcze w budynku.

Obwody odbiorcze w TG zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi i wyłącznikami różnicowoprądowymi. Dla całego budynku (w tablicy TG) zaprojektowano samoczynny wyłącznik prądu. Współpracujące z wyłącznikiem pożarowe przyciski wyłączające, zlokalizowano przy wejściach - w holu i pomieszczeniu gospodarczo - magazynowym. Po wyłączeniu mogą być czynne tylko awaryjne oprawy oświetleniowe – wyposażone we własne źródła energii elektrycznej (akumulatory).

Przewody instalacyjne umieszczane na ścianach powinny być układane, o ile jest to tylko możliwe, w określonych strefach instalacyjnych. Przewody układać w bruzdach na ścianach i sufitach następnie przykryć warstwą tynku. Stosować osprzęt podtynkowy. Wszystkie kable wchodzące do obiektu poniżej poziomu ziemi prowadzić w przepustach z rur osłonowych.

Rodzaj i wykonanie zaprojektowanych opraw i osprzętu (łączniki, gniazdka) podano w projekcie wykonawczym. Sposób załączania oświetlenia w poszczególnych częściach budynku został uzależniony od sposobu jego użytkowania. W strefach komunikacyjnych i pomieszczeniach sanitarnych ogólnodostępnych zastosowano oprawy z wbudowanym czujnikiem ruchu PIR. Oświetlenie numeru administracyjnego (NA) będzie załączane automatycznie przy pomocy cyfrowego programatora astronomicznego.

W budynku zaprojektowano oświetlenie awaryjne, zgodne z *PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne* oraz *PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego*. Część opraw będących częścią oświetlenia podstawowego zostanie wyposażona w moduły awaryjne. Zapewniono natężenie oświetlenia ewakuacyjnego wynoszące 1,0 lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych. Oświetlenie awaryjne umożliwi także łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu pożarowego i sprzętu bezpieczeństwa umieszczonego wzdłuż dróg wyjścia.

Uziemienie projektowanego budynku będzie się składać ze sztucznego uziomu fundamentowego.

Instalacja odgromowa składać się będzie ze zwodów poziomych i przewodów odprowadzających. Instalację odgromową na dachu budynku będzie tworzyć blacha dachówkowa powlekana o grubości nie mniejszej niż 0,5mm.

## **8. Ochrona cieplna budynku-charakterystyka energetyczna :**

Przyjęte rozwiązania materiałowe spełniają wymagania w zakresie ochrony cieplej budynku.



## CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Wytyczne techniczne dla oceny energetycznej budynku  
- charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego

Dane obiektu	
Nazwa obiektu	Świetlica wiejska w Zastoczu
Przeznaczenie	Budynek użyteczności publicznej
Ilość kondygnacji	1
Powierzchnia zabudowy	210,0 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	150,8 m <sup>2</sup>
Kubatura pomieszczeń ogrzewanych	945,0 m <sup>3</sup>
Liczba użytkowników	zmienna
Strefa klimatyczna	W zależności od lokalizacji budynku
Rodzaj konstrukcji budynku	ciężki

### Przegrody

Rodzaj przegrody	U[W/(m <sup>2</sup> K)] budynek	U[W/(m <sup>2</sup> K)] budynek referencyjny
Ściana zewnętrzna (*)	0,25	0,3
Podłoga na gruncie	0,32	0,45
Strop pod nieogrzewanym poddaszem	0,13	0,25
Dach	-	0,25
Okna	1,8 (I, II, III strefa) 1,7 (IV, V strefa)	2,0
Drzwi zewnętrzne	2,6	2,6

### Instalacja c.o.

	budynek	budynek referencyjny
Źródło ciepła	niskoparametrowa kotłownia na paliwo płynne z palnikiem atmosferycznym i ciągłą regulacją procesu spalania	
Sprawność wytwarzania	0,89	0,88
Sprawność przesyłania ciepła	0,97	0,95
Sprawność regulacji i wykorzystania systemu grzewczego	0,98	0,97
Sprawność akumulacji	1,0	0,95
w – współczynnik nakładu	1,1	1,1

### Instalacja c.w.u. $q_{cw}=330$ [dm<sup>3</sup>/d]

	budynek	budynek referencyjny
Źródło ciepła	niskoparametrowa kotłownia na paliwo płynne z palnikiem atmosferycznym i ciągłą regulacją procesu spalania + podgrzewacz pojemnościowy	
Sprawność wytwarzania	0,87	0,87
Sprawność przesyłania ciepła	0,60	0,60
Sprawność akumulacji	0,74	0,70

$t_c$ [°C]	55	60
$K_t$ wsp. korekcyjny	1,4	1,0
w – współczynnik nakładu	1,1	1,1

## 10. Wpływ obiektu na środowisko

projektowany budynek nie ma negatywnego wpływu na środowisko.

## 12. Zestawienie powierzchni budynku

powierzchnia użytkowa budynku .....327.3m<sup>2</sup>

pow. zabudowy..... 470.0 m<sup>2</sup>

kubatura.....2700 m<sup>3</sup>

wysokość w kalenicy przy wejściu..... 8.565m  
szerokość elewacji frontowej ( budynku) –25.55 m  
długość budynku- 21.495m.

## Zestawienie powierzchni działki przeznaczonej pod lokalizację świetlicy wiejskiej

### Zastocze dz. nr ewid. 107/3, 106/6, 106/7

-powierzchnia zabudowy .....470.0 m<sup>2</sup>=14%

- powierzchnie utwardzone , dojazdy, chodniki, parkingi.....1100.0m<sup>2</sup>=33%

-trawniki...zieleń.....1730.0 m<sup>2</sup>=53%

-powierzchnia działki w granicach opracowania.....3300.0 m<sup>2</sup>=100%

pow. gruntów klasy bonitacyjnej III pod budynkiem -331m<sup>2</sup>

pow. gruntów klasy B/RIVa pod budynkiem -139.0m<sup>2</sup>

pow. gruntów klasy bonitacyjnej III pod pow. utwardzonymi -460.0m<sup>2</sup>

pow. gruntów klasy B/RIVa pod pow. utwardzonymi -640.0m<sup>2</sup>

opracował A. Kiluk