TOM	1
EGZ.	1

MBP mapro Spółka z o.o.
www.mapro-plock.pl

MAZOWIECKIE BIURO PROJEKTÓW
„MAPRO" SPÓŁKA Z O.O.
09-402 PŁOCK, ul. Dworcowa 2
tel. (0-24) 262-96-09 (0-24) 262-95-51 fax (0-24) 267-34-30
e-mail: maproplock@poczta.onet.pl
NIP 774-000-69-60 REGON 610001237 KRS 0000157670

STAROSTWO POWIATOWE w PŁOCKU
Wydział Architektury i Budownictwa
09-400 Płock, ul. Bielska 59

OBIEKT: **PRZEBUDOWA i REMONT budynku ŚWIETLICY WIEJSKIEJ wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną i drogową (instalacja kanalizacji zewn. z budową szczelnego zbiornika na ścieki, droga pieszojezdna, dojazdy i parking, chodniki, ogrodzenie) w m.Mirosław nr 23, działka nr 97, gm. Słupno**

Stadium-rodzaj pracy: **PROJEKT BUDOWLANY z projektem zagospodarowania**

ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI
Nr 90/2012 z dnia 24.07.2012
Znak AB-II.6740.845.2012

Zamawiający: GMINA SŁUPNO, ul.Miszewska 8

Zespół projektowy / data opracowania **30 .06.2011** — **Umowa nr 7/2012**

uprawnienia	Imię i nazwisko	Zakres	Podpis i pieczęć
Projektant mgr inż. arch. Upr.62/88	Mirosława Gardecka-Szykiedans	ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Mirosława Gardecka-Szykiedans upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 62/88 wpis M.O.I.A nr MA-0211
Sprawdzający mgr inż. arch. Upr.95/94	Małgorzata Gontarek	ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Małgorzata Gontarek Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Nr ewid. 95/94
Projektant mgr inż. Upr.127/88	Janusz Zawadzki	KONSTRUKCJE	mgr inż. Janusz Zawadzki upr. bud. do projektowania i kierowania rob. budowl. bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud., w ograniczonym zakresie w specjalności architekt. nr ewid. 25/85; 127/88
Sprawdzający mgr inz. Upr.2595/61	Zbigniew Michalski	KONSTRUKCJE DROGI	mgr inż. Zbigniew Michalski Upr. bud. nr 2595/61 do kierowania robotami budowlanymi i sporządzania projektów w specjalności konstrukcyjnej i instalacyjnej z art.362 rozporządzenia Prezydenta z dn. 16.02.1939 r. o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli (Dz. U. z 1939 r. Nr 34, poz. 218)
Projektant mgr inż. Upr.MAZ/0253/ PWOS/10	Robert Głowacki	Instalacje SANITARNE	mgr inż. Robert Głowacki upr. bud. nr MAZ/0253/PWOS/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych
Sprawdzający mgr inż. Upr.1/98	Bogdan Tyburski	Instalacje SANITARNE	mgr inż. Bogdan Tyburski upr bud. nr 1/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych
Projektant upr.29/89	Jadwiga Stasiak	Instalacje ELEKTRYCZNE	Jadwiga Stasiak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacje elektryczne nr ewid. 18/77 i 29/89
Sprawdzający inż. upr.63/85	Marek Trzaska	Instalacje ELEKTRYCZNE	inż. Marek Trzaska uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacje elektryczne nr ewid. 63/85
Projektant inż. Upr.39/70	Tadeusz Kosakowski	DROGI	inż. Tadeusz Kosakowski upr. bud. nr 39/70 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogi w zakresie obiektów drogowych

zawartość :

PROJEKT BUDOWLANY

MBP mapro Spółka z o.o.
www.mapro-plock.pl

MAZOWIECKIE BIURO PROJEKTÓW
„MAPRO" SPÓŁKA Z O.O.
09-402 PŁOCK, ul. Dworcowa 2
tel. (0-24) 262-96-09 (0-24) 262-95-51 fax (0-24) 267-34-30
e-mail: maproplock@poczta.onet.pl
NIP 774-000-69-60 REGON 610001237 KRS 0000157670

OŚWIADCZENIE

W świetle art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994roku – Prawo budowlane (Dz.U. Nr207, poz.2016 z 2003r. z p.zm.), składam niniejsze oświadczenie jako projektant, sprawdzający projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

PRZEBUDOWA i REMONT budynku ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

zlokalizowanej w : **m.Mirosław nr 23, gm. Słupno**

na działkach o numerach ewidencyjnych gruntu: **działka nr 97,**

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został zaprojektowany i sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności :

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność	Podpis i pieczęć
Projektant	Mirosława Gardecka-Szykiedans	ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Mirosława Gardecka-Szykiedans upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 62/88 wpis M.O.I.A nr MA-0211
Sprawdzający	Małgorzata Gontarek	ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Małgorzata Gontarek Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Nr ewid. 95/79
Projektant	Janusz Zawadzki	KONSTRUKCJE	mgr inż. Janusz Zawadzki upr. bud. do projektowania i kierowania rob. budowl. bez ograniczeń w specjalności konstr.-bud., w ograniczonym zakresie w specjalności architekt. nr ewid. 25/85; 127/88
Sprawdzający	Zbigniew Michalski	KONSTRUKCJE DROGI	mgr inż. Zbigniew Michalski Upr. bud. nr 2895/61 do kierowania robotami budowlanymi i sporządzania projektów w specjalności konstrukcyjnej i instalacyjnej z art. 302 rozporządzenia Prezydenta z dn. 16.02.1928 r. o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli (Dz. U. z 1939 r. Nr 34, poz. 216)
Projektant	Robert Głowacki	Instalacje SANITARNE	mgr inż. Robert Głowacki upr. bud. nr 7/90 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych
Sprawdzający	Bogdan Tyburski	Instalacje SANITARNE	mgr inż. Bogdan Tyburski upr bud. nr 1/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych
Projektant	Jadwiga Stasiak	Instalacje ELEKTRYCZNE	Jadwiga Stasiak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacje elektryczne nr ewid. 17/77 i 29/89
Sprawdzający	Marek Trzaska	Instalacje ELEKTRYCZNE	inż. Marek Trzaska uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacje elektryczne nr ewid. 63/85
Projektant	Tadeusz Kosakowski	DROGI	inż. Tadeusz Kosakowski upr. bud. nr 39/70 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogi w zakresie obiektów drogowych

verte

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art.20 ust.1 pkt1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, zgodnie z art.21a ust.1 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. Nr207, poz.2016 z 2003r. z p.zm.) spełniająca wymagania "Rozporządzenia w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003roku (Dz.U. Nr120, poz1126 z 2003roku).

(pieczęć i podpis projektanta)

mgr inż. arch. Mirosława Gardecka-Szybiedona
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej nr 62/88
wpis M.O.I.A nr MA-0211

Oświadczenie załączam do wniosku z dnia: .....

PRZEDMIOT INWESTYCJI
PRZEBUDOWA i REMONT budynku ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną i drogową (instalacja kanalizacji zewn. z budową szczelnego zbiornika na ścieki, droga pieszojezdna, dojazdy i parking, chodniki, ogrodzenie) w m.Mirosław, gm. Słupno
Działka objęta inwestycją nr 97

PROJEKT ZAGOSPDODAROWANIA

1. STAN ISTNIEJĄCY – działka gminna , położona w drugiej linii zabudowy wzdłuż drogi przebiegającej przez wieś. Do działki dojście i dojazd droga asfaltową pieszojezdną.

Teren zainwestowany i zagospodarowany :

- przyłącze wodociągowe
- przyłącze kanalizacyjne i szczelny podziemny zbiornik na ścieki
- droga pieszojezdna przy budynku z płyt betonowych o powierzchni ok.300m^2
- ogrodzenie działki z siatki na słupkach stalowych z jedną bramą z kształtowników stalowych

Warunki gruntowe -proste

BUDYNEK ŚWIETLICY - istniejący budynek użyteczności publicznej

Budynek wykonany i oddany od użytkowania w połowie lat 30-tych XX w. jako obiekt szkolny . Budynek użytkowany.

Budynek parterowy niepodpiwniczony wykonany w technologii tradycyjnej, murowany , kryty dachem wielospadkowym na konstrukcji drewnianej.

Obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej

2. PROJEKTOWANE ZAGOSP ODAROWANIE

KOMUNIKACJA – istniejący bezpośredni dojazd i dojście do działki

Projektuje się

- chodnik /opaska/ dookoła budynku szer.= 1,2m, powierzchnia = 72,0m^2
- dojazd pieszojezdny od bramy do wejścia do budynku - utwardzony, z kostki brukowej, powierzchnia = 160,0m^2
- parking i dojazdy do mag.paliwa i odbioru ścieków , utwardzone o nawierzchni z płyt ażurowych betonowych, powierzchnia = 600,0 m^2 , 10 miejsc postojowych

OGRODZENIE

Projektuje się nowe ogrodzenie z bramą wjazdową

Odcinki ogrodzenia – A-B= 41,0m + B-C= 119,0m +C-D= 41,0 +D-e= 86,0m +e-f= 5,26m brama =2x2,5m + f-g= 9,0m +g-A= 24,0m

Łączna długość ogrodzenia (bez bramy) = 320,0m

Długości poszczególnych odcinków należy sprawdzić w terenie.

Projektuje się ogrodzenie wysokości łącznej 165cm - z siatki stalowej 150cm z drutu gr 3mm o oczkach 30x30mm, na słupkach stalowych w rozstawie (średnio) 250cm do max 300cm, z podmurówką wys.= 15 cm ponad teren.

Ogrodzenie wykonać wg rysunku nr 15

Teren objęty projektowaniem nie znajduje się w obszarze występowania szkód górniczych, nie jest objęty ochroną konserwatorską

Ochrona przeciwpożarowa

- zaopatrzenie wodne do celów p.poż. - hydrant naziemny na terenie
- dojazd do terenu bezpośredni z drogi utwardzonej

Ochrona środowiska

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska , zdrowia i higieny użytkowników związanych z projektowanymi obiektami i ich otoczeniem –

- zieleń – przy budynku po stronie wschodniej rosną drzewa – topole (wiek > 10lat) – zaleca się wykonać cięcia gałęzi ze względów bezpieczeństwa i zachowania odległości od komina dymowego
- wykonać naprawę trawników po wykonaniu dojść, dróg i parkingu dookoła powierzchnia ok 475m^2
- odpadki bytowe gromadzone w miejscu wyznaczonym, w pojemnikach zamykanych, wywożone przez odpowiednie służby do utylizacji lub na wysypisko
- ścieki sanitarne odprowadzane do szczelnego podziemnego zbiornika i wywożone okresowo do oczyszczalni
- wody opadowe odprowadzane na teren, powierzchnia terenu odpowiednio rozległa
- ogrzewanie z własnej kotłowni zasilanej olejem opałowym

Oddziaływanie zaprojektowanych obiektów i urządzeń nie przekracza dopuszczalnych standardów poza teren lokalizacji. Wpływ na środowisko zamyka się w obrębie działki przeznaczonej pod inwestycję.

BILANS TERENU

	Stan istniejący	PROJEKT	różnica
Powierzchnia działki	4880,0m²	Bez zmian	Bez zmian
Powierzchnia zabudowy	285,9m²	290,0m²	+ 4,1m²
Powierzchnia schodów i podestów zewn.	7,7m²	19,2m²	+ 11,5m²
Powierzchnia utwardzona (betonowa)	300,0m²	252,0m²	- 48,0m²
Powierzchnia z płyt ażurowych		600,0m²	+ 600,0m²
Powierzchnia biologicznie czynna	4286,4m²	3718,8m²	- 568,0m²

Parametry zabudowy spełniające wymagania kształtowania ładu przestrzennego określone w Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego

teren działki 97 oznaczony symbolem U – tereny zabudowy usługowej, w tym obiekty użyteczności publicznej

- przeznaczenie terenu – zabudowa usługowa, obiekty użyteczności publicznej projektowane jako inwestycje celu publicznego, kultury
  dopuszcza się przebudowę i rozbudowę bez zmiany funkcji usługowej
- warunki zagospodarowania – spełnione
  kompleksowe rozwiązanie funkcjonalno-techniczne
- obsługa w zakresie infrastruktury technicznej – spełnione
  zaopatrzenie w wodę, odprowadzenie ścieków i wód deszczowych, doprowadzenie energii elektrycznej i grzewczej w oparciu o istniejące sieci
- zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu – spełnione
  zaopatrzenie w wodę, energię elektryczną, dopuszcza się odprowadzenie ścieków do szczelnego zbiornika do czasu realizacji sieci kanalizacyjnej
  zaopatrzenie w ciepło z indywidualnej kotłowni
  segregacja odpadów stałych
  wielkość powierzchni biologicznie czynnej dla terenów U min 20%
- obsługa w zakresie komunikacji – spełnione
  dostępność do terenu z podstawowego istniejącego układu drogowego
  zabezpieczenie miejsc parkingowych w ramach własnej działki

Wymiana istniejącego szamba

Ścieki sanitarne z remontowanego budynku odprowadzane są obecnie do istniejącego szamba. Ze względu na zły stan techniczny istniejącego zbiornika projektuje się jego demontaż i zamontowanie w tym samym miejscu nowego szamba, gotowego, prefabrykowanego o poj. użytkowej $6m^3$

Projektuje się gotowy, prefabrykowany zbiornik bezodpływowy o poj. 6000L, składający się z monolitycznego zbrojonego zbiornika o wym. zewnętrznych 250x200cm i wysokości 150cm, przykrytego płytą żelbetową o grubości 10cm. Na płycie projektuje się kominek dn500 przykryty włazem.

Projektuje się szambo firmy Eko-trans , Wielogóra k/Poznania ul. Warszawska 70, 26-660 Jedlińsk lub równoważne innych firm. Szamba prefabrykowane wykonywane są przez producenta wg projektu budowlanego, wykonanego na zlecenie producenta, posiadają atest PZH, deklaracje zgodności. Zbiorniki są wykonywane z atestowanego betonu kl B-20 z dodatkiem wodoszczelnym. Na zewnątrz są izolowane dodatkowo dwukrotną powłoką Izolbetu. Zbiorniki są dostarczane odpłatnie na budowę samochodem z HDS i montowane bezpośrednio w wykopie.Istniejące szambo należy odkopać, zdemontować, gruz usunąć, następnie dno wykopu wyrównać i wykonać zagęszczoną podsypkę piaskowo-cemetową zagęszczoną do 95% zmodyfikowanej skali Proctora. gr min 15cm pod nowy zbiornik .

W przypadku natrafienia na wodę gruntową wykop należy odwodnić. Obniżenie poziomu wód gruntowych powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu realizowanej inwestycji, ani w podłożu sąsiednich budowli. Obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej musi obejmować okresy całodobowe ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody gruntowej na strukturę gruntu na dnie wykopu. Wykop powinien być ponadto zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych, elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0,15m ponad szczelnie przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop. Pompowanie wody gruntowej można przerwać dopiero po całkowitym zasypaniu wykopów.

Ilość pompowanej wody wg potwierdzonych wpisów przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy. ***W przypadku natrafienia na grunt słabonośny na dnie wykopu wykonać warstwę stabilizacyjną z chudego betonu gr 50cm wylewaną na sucho, na której dopiero można postawić zbiornik.*** Rzędną posadowienia nowego zbiornika dostosować do rzędnej istniejącego dolotu rury odpływowej po dokonaniu odkrywki. Roboty wykonywać w suchym lub odwodnionym wykopie o ścianach umocnionych, szczelnych wg technologii będącej w dyspozycji wykonawcy.

Gotowy zbiornik ustawiać na wyniwelowanej podsypce jw. Na podstawie monolitycznej zamontować płytę żelbetową łączoną na wodoszczelny klej montażowy. Następnie zamontować kominek, właz oraz wywiewkę dn160. Podłączenie szamba z istniejącym odpływem wykonać jako szczelne.

Zbiornik po zamontowaniu i sprawdzeniu szczelności zasypywać warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem co 30cm. Zasypkę wykonywać piaskiem. Do podsypki i zasypki nie wolno używać żwiru, kamieni, ziemi, brył czy zmrożonego kruszywa.

Projektowany odcinek instalacji kanalizacji sanitarnej zewnętrznej od budynku do pierwszej studzienki .

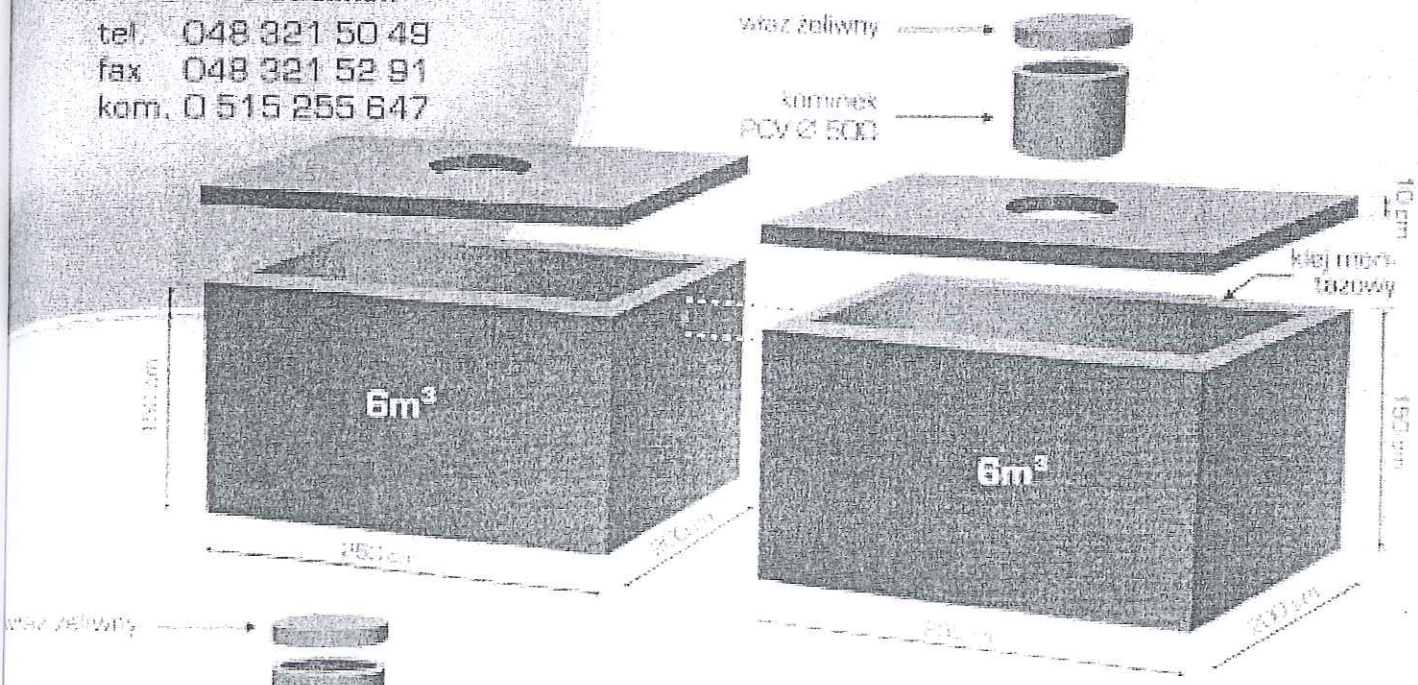
Ścieki sanitarne z projektowanego zaplecza kuchennego odprowadzane będą do istniejącej studzienki żelbetowej dn600 nr S za pomocą projektowanego odcinka instalacji sanitarnej prowadzonej z budynku. Projektuje się instalację z rur PVC160 (SDR 34 kl.SN8) kielichowych, łączonych na uszczelki. Rury ułożyć w gotowym suchym wykopie wykonanym ręcznie, na posypce piaskowej gr 10cm ze spadkiem 1,5% w kierunku studzienki. Przejście przez ścianę fundamentową wykonać w tulei ochronnej stalowej ϕ273x7,1. Rurę na całej długości zaizolować łapkami styropianowymi gr 4cm f. Roster ze styropianu EPS70. Całość owinąć folią budowlaną na całym obwodzie. Obsypkę do wierzchu rury wykonać piaskiem. Zasypkę ponad rurę wykonać gruntem rodzimym. Całość zagęścić warstwami lekkim wibratorem. Wibratora nie używać bezpośrednio nad rurą. Istniejącą studzienkę zamuloną na dnie należy wyczyścić. Odcinek istniejącego przykanalika od studzienki do szamba przepłukać ciśnieniowo.

mgr inż. Robert Głowacki
upr. bud. nr MAZ/0253/PWOS/10
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych

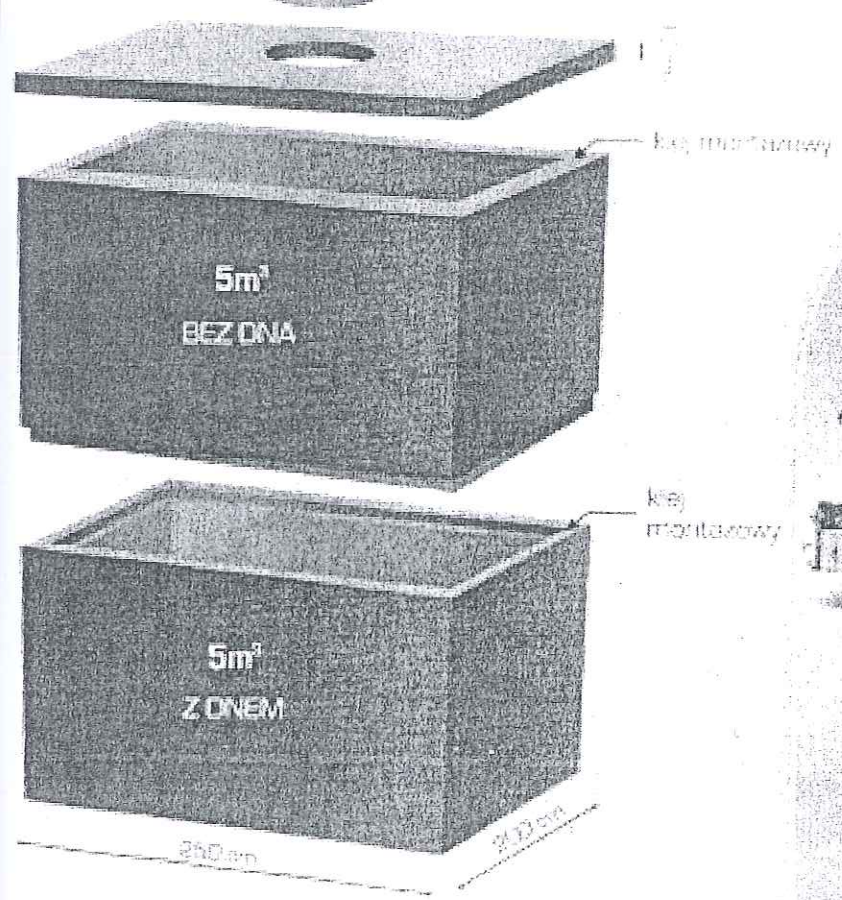
SZAMBA BETONOWE WODOSZCZELNE

Eko-Trans
Wielogóra k/Radomia
26-660 Jedlińsk
tel. 048 321 50 49
fax 048 321 52 91
kom. 0 515 255 647

POŁĄCZENIE SZEREGOWE



POŁĄCZENIE KOMINOWE



Betoniarnia
Niemianowice 12

Transport z HDS

Posiadamy atest na wyroby

8

PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

Stan istniejący- wg inwentaryzacji i ekspertyzy

Budynek parterowy, niepodpiwniczony , murowany z cegieł pełnych ceramicznych, ze stropem na belkach drewnianych, przekryty dachem wielospadkowym na konstrukcji drewnianej z pokryciem blachą ocynkowaną.

PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA polega na dokonaniu niewielu wyburzeń wewnątrz i postawieniu nowych ścianek działowych , które dostosowują obiekt do oczekiwanej przez inwestora funkcji i do wymagań warunków technicznych

ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE

Układ funkcjonalny zaprojektowany zgodnie z danymi wyjściowymi przekazanymi przez inwestora oraz z wymaganiami sanitarno-higienicznymi, bhp i ochrony pożarowej.

Układ funkcjonalny i wielkość pomieszczeń ograniczona istniejącymi gabarytami.

pow.użytkowa = 218,35 m^2

-	przedsionek	5,8m^2
-	hol, komunikacja	43,6m^2
-	sala	20,9m^2
-	sala świetlicowa	28,2m^2
-	sala zebrań (max liczba osób 50)	59,7m^2
-	wc dostosowany dla niepełnosprawnych	4,15m^2
-	wc	3,6m^2
-	zaplecze kuchenne	9,2m^2
-	pokój biurowy	34,8m^2
-	kotłownia + skład paliwa	5,3m^2 + 3,2m^2

Pomieszczenia wyposażone w instalacje zgodnie z warunkami technicznymi i normami wg przeznaczenia pomieszczenia :
instalacje sanitarne – wodociągowa – woda zimna i ciepła, kanalizacja sanitarna,
instalacja centralnego ogrzewania z własnej kotłowni na olej opałowy
kominy wentylacji grawitacyjnej
instalacje elektryczne – wewnętrzne oświetlenia i gniazd wtykowych, oświetlenia zewnętrznego na budynku
instalacje teletechniczne – alarmowa, telefoniczna, komputerowa i tv, odgromowa

dostęp dla osób niepełnosprawnych -

- wejście/wyjście po pochylni
- ogólnodostępne wc wyposażone w odpowiednie przybory sanitarne, poręcze i uchwyty :
  poręcz /uchwyt uchylny montowany do ściany przy wc i umywalce szt. 4
- drogi komunikacyjne i dojścia do pomieszczeń odpowiedniej szerokości, bez progów

PODSTAWOWE PARAMETRY BUDYNKU

szerokość x długość = 19,85m i 17,67m
wysokość /od terenu do kalenicy / = ok.6,0m
kąt nachylenia połaci dachu = 18^0

powierzchnia zabudowy = 290,0m^2
powierzchnia użytkowa = 218,35 m^2
kubatura = 1480,0m^3
wysokość pomieszczeń = ok.2,9m i 3,2-3,3m,

PROJEKTOWANY ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

rozbiórki elementów budynku, renowacja istniejących pozostawionych ścian sufitów, wykonanie nowych elementów -ściany wewnętrzne, nadproża, podłoża pod posadzki, izolacje przeciwilgociowe i cieplne, osadzenie nowej stolarki drzwiowej i okiennej, kompleksowe roboty wykończeniowe, wyposażenie w instalacje wewnętrzne, kompleksowe wykonanie elewacji z docieplenieniem, nowe pokrycie dachu

PRACE ROZBIÓRKOWE w obiekcie:

- zewnętrzne podesty i schody wejściowe
- ściany wewnętrzne działowe i częściowo ściany konstrukcyjne z nadprożami
- pokrycie dachu – deskowanie i blacha, wyłazy i klapy wentylacyjne
- obróbki blacharskie, parapety zewnętrzne, rynny i rury spustowe
- podłogi i posadzki – wykładziny i płytki
- cokoły i i inne okładziny ścienne
- stolarka drzwiowa i okienna łacznie z ościeżnicami
- parapety wewnętrzne drewniane
- parapety wewnętrzne betonowe – możliwość wycięcia części wystających poza lico ścian
- usunięcie tynków na ścianach nad podłogą na wysokość ok.50-70cm oraz na sufitach w miejscach zawilgocenia
- wewnątrz mycie ścian i usunięcie lamperii i łuszczącej się farby
- zewnątrz mycie ścian

ROBOTY REMONTOWE i ROZWIĄZANIA ogólnobudowlane, materiałowe i wykończeniowe

elementy konstrukcyjne - nadproża stalowe – nad projektowanymi otworami w istniejących ścianach wykonać nadproża stalowe. Nadproże stanowią dwa ceowniki gorącowalcowane C140 wykonane ze stali St3SX wcięte po obu stronach ściany usytuowane środnikami do wewnątrz. Po osadzeniu ceowników należy skręcić je ze sobą śrubami M16. Ścianę pod nadprożem można demontować po wykonaniu kompletnego nadproża. Nadproża stalowe po wykonaniu otworów w ścianach należy oszpałdować.

izolacja przeciwwilgociowa – po usunięciu wykładzin i płytek podłogowych, warstw kleju, tynków na ścianach j.w zastosować elastyczną zaprawę uszczelniającą wodoszczelną i paroprzepuszczalną

podłoża pod posadzki

w części budynku stwierdzono obniżenie poziomu podłogi o 5 cm, dla wyrównania poziomu ułożyć styropian twardy gr 2cm oraz zastosować podkład jastrychowy cementowy gr 3cm, następnie we wszystkich pomieszczeniach zastosować wylewkę samopoziomującą do gr 3,0cm

- w pomieszczeniu paliwa wykonać w posadzce - separator oleju z kratką ściekową wg projektu branżowego oraz podwyższyć murek progowy do wys.65cm
- w pomieszczeniu kotłowni wykonać murek wys.10cm gr 7cm wokół pompowni i obłożyć gresem jak podłoga

ściany działowe – murowane z bloczków gazobetonowych gr 12 cm

tynki wewnętrzne na nowe ściany i renowacja ścian i sufitów istniejących – cementowo-wapienne kat III

kominy – wentylacyjne , projektuje się wykorzystanie istniejących murowanych kominów oraz wymurowanie dwóch nowych kominów w pomieszczeniu kuchennym i w kotłowni i magazynie paliwa oaz domurowanie w połączeniu z przemurowaniem niektórych istniejących jak na rysunku,

- każdy komin należy wymurować ponad dach na określoną w części rysunkowej wysokość
- na wylotach kominów zainstalować wywietrzniki typu ZEFIR140

w pom. Wc – wentylatory załączane automatyczne i ręcznie
drożność kominów potwierdzić przeglądem kominiarskim

strop nad kotłownią i magazynem paliwa – wymagany jest strop w klasie odporności ogniowej REI 60 dla kotłowni i REI 120 dla magazynu paliwa, projektuje się zabezpieczenie istniejącego stropu na belkach drewnianych wg rozwiązania f-my PROMAT w klasie REI 120 (karta str)

dach – nie wyklucza się ewentualnej naprawy lub wymiany części elementów więźby, których nie można było stwierdzić w trakcie oględzin inwentaryzacyjnych istniejącą konstrukcję drewnianą oczyścić i zabezpieczyć środkiem grzybo-, pleśnio- i owadobójczym oraz środkiem ogniochronnym do II stopnia palności np"Fungitox",'Firestop",

ułożyć tzw. wiatroizolację – membranę dachową paroprzepuszczalną – przepuszczalność pary wodnej ≥ 1300g/m^{2}x24h, klasyfikowaną jako trudno zapalną mocowaną kontrłatami

M

pokrycie dachu – blacha dachówkowa na łatach, blacha dachówkowa z powłoką poliestrową w kolorze ceglastym matowym(np.Specktrum 8004M)

na oczyszczonym stropie ułożyć folię paroizolacyjną stabilizowaną klasyfikowaną jako nierozprzestrzeniającą ognia i maty z wełny mineralnej gr 25 cm

właz dachowy – sztuk 1 systemowy,

daszek nad wejściem – systemowy na konstrukcji profili stalowych lub aluminiowych pokrycie z poliwęglanu

daszek nad oknem do składu paliwa - systemowy na konstrukcji profili stalowych lub aluminiowych pokrycie blachodachówką

obróbki blacharskie – systemowe z blachy powlekanej
rynny i rury spustowe – systemowe j.w. okrągłe Ø 12 i Ø 9[cm]

malowanie wewnętrzne – farbami wodorozcieńczalnymi do ścian i sufitów zastosować farby akrylowe /Nobiles Super Akryl, Pory Roku/ lub inne o porównywalnych parametrach, kolory ustalić z użytkownikiem

okładziny ścienne wewnętrzne –
- glazura - płytki ceramiczne ścienne w kolorach jasnych pastelowych np.<OPOCZNO> <Cersanit> (20X25cm) lub inne dobrej jakości
  w sanitariatach – na wysokość = 200,0cm(205)
  w zapleczu kuchennym na ścianach z kuchenką i zlewozmywakiem na wysokość 160,0cm
- płytki gresowe jak na podłodze- w magazynie oleju opałowego na ścianach do wysokości 65cm oraz na progu

podłogi –

płytki ceramiczne podłogowe – terakota i gres nieszkliwiony, antypoślizgowe parametry – nasiąkliwość min.4% lub,0,5%, odporne na pęknięcia włoskowate, klasa odporności na ścieranie 5(min.4), odporne na plamy,

stolarka okienna – pcv, wielokomorowa wzmocniona, szklona szybą jednokomorową zespoloną, U = 1,6W/m^2/k
okucia umożliwiające otwieranie uchylno- rozwierane przy użyciu jednej dźwigni
okna z nawiewnikami górnymi

parapety wewnętrzne – z tworzyw sztucznych
parapety zewnętrzne – z blachy powlekanej systemowe,

stolarka drzwiowa – należy zwrócić uwagę na nietypową (większą) wysokość istniejących otworów drzwiowych

drzwi wewnętrzne – drewniane płytowe w okleinie drewnopodobnej(buk) z ościeżnicami systemowymi, drzwi wyposażone w klamki z szyldami i zamki podklamkowe z wkładką,
drzwi do sali zebrań – aluminiowe przeszklone, w kolorze drewnopodobnym jak drzwi drewniane, szkło<bezpieczne>, wyposażenie w klamkę i zamek

drzwi zewnętrzne wejściowe i w przedsionku z naświetlem – aluminiowe, częściowo przeszklone, szkło<bezpieczne>, wyposażone w klamki i odpowiednie zamki i samozamykacz, kolor RAL 3011
U = 2,5 W/m^{2}k
drzwi zewnętrzne do kotłowni i magazynu paliwa – stalowe wyposażone w klamki i zamki, do kotłowni- z możliwością otwierania pod naciskiem, kolor RAL 3011

podesty zewnętrzne,schody i pochylnia -betonowe wylewane z betonu B20, zbrojone przeciwskurczowo siatką z drutu 6 o oczkach 20cm lub 4 o oczkach 15cm

- okładane płytkami ceramicznymi mrozoodpornymi, antypoślizgowymi na kleju mrozoodpornym

ELEWACJE

uzupełnienie i wyrównanie spoin do lica ściany

ocieplenie ścian zewnętrznych – styropian gr 12 cm

ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych – styropian gr 2 cm

ocieplenie cokołu – styropian gr 5-6 cm

tynki – cienkowarstwowe tynki akrylowe barwione w masie, kolorystyka jak na rysunku elewacji wg wybranego producenta

ZASTOSOWAĆ SYSTEMOWE OCIEPLENIE Z TYNKIEM ZEWNĘTRZNYM wg wybranego producenta dostosowane do wykonania na istniejącym starym murze.

podesty i cokół – okładane płytkami ceramicznymi lub gresowymi w kolorze ciemnej wypalanej cegły/klinkieru/ lub płytkami klinkierowymi

stolarka – okna białe

i drzwi zewnętrzne - kolor RAL 3011

blachodachówka - kolor ceglasty matowy

obróbki blacharskie,parapety zewnętrzne – RAL 3011

rynny i rury spustowe – RAL 3011

Promat

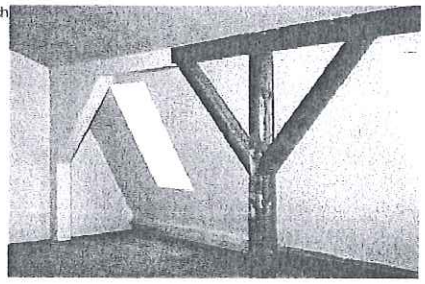
Konstrukcje ▸ Konstrukcje drewniane

Konstrukcje drewniane

428 - 460

Ogniochronne zabezpieczenie drewnianych elementów budowlanych

Strop na belkach drewnianych REI 30
Strop na belkach drewnianych REI 120



Dla specjalnych problemów ochrony przeciwpożarowej konstrukcji drewnianych, występujących przy remontach i rekonstrukcji starych obiektów, Promat oferuje zestaw sprawdzonych rozwiazań konstrukcyjnych.

Belkowe stropy drewniane:

Stropy drewniane z okładziną z płyt ogniochronnych PROMATECT®, przy niewielkiej grubości płyt osiągają wysokie klasy odporności ogniowej. W wielu przypadkach zastosowania można zrezygnować z dodatkowych podkonstrukcji. Istniejący tynk sufitu w zasadzie nie musi być usuwany, co oszczędza czas i koszty montażu. Niewielki ciężar i wysoka stabilność związanych cementem płyt PROMATECT®-H, pozwalają uznać to rozwiązanie jako szczególnie korzystne.

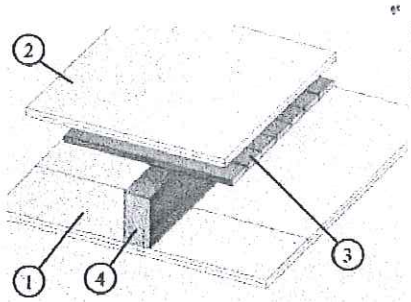
Dachy o konstrukcji drewnianej:

Również w przypadku dachów drewnianych przy działaniu ognia od strony poddasza, okładziny PROMATECT® są lekkim i ekonomicznym rozwiąza-niem. Nachylenie połaci dachu nie odgrywa żadnej roli.

Więcej szczegółów i elementów znajdziesz w katalogu.
ZAMÓW KATALOG

Strop na belkach drewnianych REI 120

128.40



Dane techniczne:
1. płyta PROMAXON® Typ A, d = 2 x 25 mm
2. płyta PROMAXON® Typ A, d = 2 x 10 mm
3. deski łączone na wpust i pióro, d ≥ 21 mm
4. belki drewniane b ≥ 40 mm, rozstaw ≤ 1000 mm

Klasa odporności ogniowej: REI 120

Aprobata techniczna: **ETA-06/0215 (PL) PROMAXON** Zobacz aprobatę
Aprobata techniczna: **ETA-06/0215 PROMAXON** Zobacz aprobatę
Aprobata techniczna: **AT-15-7875/2008** Zobacz aprobatę

Ważne wskazówki:

Klasyfikacja REI oznacza , że zabezpieczenie ogniochronne stropu dotyczy oddziaływania ognia od góry i od dołu. Strop drewniany z belkami o minimalnej szerokości 40 mm i polu przekroju 100 cm2 zabezpieczamy płytami PROMAXON® Typ A grubości:
- 2 x 10 mm z góry,
- 2 x 25 mm od dołu.

Klasa odporności ogniowej odnosi się tylko do przedstawionej konstrukcji w całości (płyta PROMAXON® Typ A + strop drewniany), a nie do okładziny PROMAXON® Typ A osobno.

Więcej szczegółów i elementów znajdziesz w katalogu.
ZAMÓW KATALOG

BRANŻA SANITARNA.

INSTALACJA WOD-KAN

ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem:
a) inwentaryzację istniejącej instalacji wod-kan;
b) demontaże:
- instalacji wody zimnej i ciepłej i podejść kanalizacji wewnętrznej
- istniejącej armatury;
- istniejących muszli klozetowych, umywalek, zlewozmywaka,
- istniejącego szamba ;
- wymianę istniejącej studzienki schładzającej dn315 z pompą pływakową na studnię dn425 o większej głębokości;
- likwidację drugiego istniejącego przyłącza wodociągowego do magazynu oleju i kotłowni

c) projekt :
- instalacji wody zimnej
- instalacji wody ciepłej;
- instalacji kanalizacji sanitarnej (podejścia pod nowe przybory w WC i nową kanalizację z odprowadzeniem do istniejącej studni S z projektowanego zaplecza kuchennego);
- modernizacji odwodnienia pomieszczenia kotłowni olejowej (montaż separatora w kotłowni);
- wymianę istniejącego szamba i montaż nowego, prefabrykowanego szamba żelbetowego.
- projekt wentylacji wyciągowej wspomagającej w węzłach sanitarnych i zapleczu kuchennym – lokalne wentylatory wyciągowe.

STAN ISTNIEJĄCY.

Przebudowywana Świetlica Wiejska zlokalizowana jest we wsi Mirosław gm. Słupno k/Płocka.

Woda zimna do istniejących zapleczy sanitarnych dostarczana jest za pomocą istniejącego przyłącza wodociągowego dn40 z wodociągu wiejskiego. W przedsionku zlokalizowany jest wodomierz JS2,5 dn20 o wyd. nom. 2,5m^3/h. W chwili obecnej woda jest spuszczona z instalacji. Woda zimna prowadzona jest od wodomierza głównego za pomocą rur PE łączonych na kształtki zaciskowe po ścianie korytarza głównego i doprowadzona jest do sanitariatów. W pomieszczeniach WC instalacja jest wykonana z rur jw. oraz rur PP PN20Bor, łączonych przez zgrzewanie. Instalacja prowadzona jest po ścianach natynkowo. W sanitariatach zlokalizowane są następujące przybory: 2 muszle ustępowe, umywalka zlew i natrysk.

Woda ciepła przygotowywana jest lokalnie w przedsionku łazienki w przepływowym ogrzewaczu elektrycznym wielopunktowym typu Kaskada2 typu OP.18.04 o poborze mocy 18kW firmy Biawar.

Do kotłowni woda zimna doprowadzana jest osobnym przyłączem wodociągowym dn40, wprowadzonym do magazynu oleju, w którym zlokalizowano odrębny wodomierz JS1,5m dn15, Qnom=1,5m^3/h. Dalej za pomocą rury 1/2" PE/AL/PE (Kisan) doprowadzona jest po ścianie do kotłowni, do zaworu do napełniania kotła i kranu nad umywalką. Napełnianie kotła odbywa się poprzez zawór redukcyjny i wąż elastyczny. Na instalacji wody zimnej w kotłowni zamontowano także magnetyzer 1/2".

Ścieki sanitarne z zapleczy sanitarnych i odwodnienia kotłowni odprowadzane są do lokalnego zbiornika bezodpływowego (szamba) poprzez studzienkę zbiorczą zewnętrzną betonową dn600. W kotłowni zlokalizowana jest studzienka schładzająca - pompownia

dn315 wyposażona w pompę pływakową KP 150 odprowadzającą rurociągiem tłocznym dn32 ścieki do studzienki zbiorczej i dalej do szamba.

Przed budynkiem na wodociągu zlokalizowany jest hydrant ppoż zewnętrzny naziemny , o wydatku 10l/s. w odległości 15m od budynku.

PRACE DEMONTAŻOWE.

W budynku świetlicy należy zdemontować :

- całą instalację wody zimnej i ciepłej prowadzoną po ścianach budynku od wodomierza głównego w przedsionku do przyborów sanitarnych sanitariatach,
- pozostaje do wykorzystania przepływowy ogrzewacz elektryczny Biawar Kaskada 2,
- zakręcić wodę na zasuwie na przyłączu wodociągowym do kotłowni, zdemontować instalację wody zimnej w kotłowni i magazynie oleju, wraz z wodomierzem i wyłączyć przyłącze z eksploatacji.
- zdemontować istniejące przybory sanitarne (2 muszle klozetowe, umywalkę, natrysk i zlew wraz z armaturą i podejściami kanalizacyjnymi. Zakorkować istniejące odpływy w podłodze po muszlach ustępowych. Zdemontować istniejący odpływ 50PCV nad posadzką włączony do wpustu podłogowego .
- w kotłowni zdemontować istniejąca pompę KP150 (do wykorzystania w nowej studzience) zlokalizowaną w studzience dn315 Wavin, wykuć i zdemontować istniejącą studzienkę dn315,
- odkopać i zdemontować istniejące szambo zewnętrzne;

STAN PROJEKTOWNY – DANE OGÓLNE

Woda zimna doprowadzana będzie istniejącym przyłączem dn40 z istniejącego wodociągu wiejskiego . Przyłącze wprowadzone jest do przedsionka przy wejściu głównym. Istniejący wodomierz JS2,5 DN20, q_{nom}=2,5m^3/h pozostaje. Za wodomierzem projektuje się zawór odcinający dn20, filtr siatkowy skośny, a następnie zawór antyskażeniowy dn20 typu BA 2760 i zawór odcinający. Zawór antyskażeniowy należy poddawać okresowej kontroli wg zaleceń producenta. Zawór antyskażeniowy z filtrem siatkowym należy zamontować w pozycji poziomej. W tym celu należy przełożyć w prawo istniejący grzejnik. Zestaw wodomierza głównego z zaworem antyskażeniowym zamontować w metalowej zamykanej szafce.

Woda ciepła przygotowywana będzie lokalnie w dwóch przepływowych podgrzewaczach elektrycznych, w węźle sanitarnym w istniejącym podgrzewaczu typu Kaskada 2 OP.18.04, zaś na zapleczu kuchennym w podumywalkowym podgrzewaczu elektrycznym przepływowym typy AGA4,5 f. Elektromet lub równoważnym.

***Instalacja ppoż hydrantów wewnętrznych* dla budynku świetlicy nie jest wymagana.**

W budynku na parterze zlokalizowany jest węzeł sanitarny składający się:
a) z łazienki dla niepełnosprawnych wyposażonej w :
- miskę ustępową - 1 szt.
- umywalkę - 1 szt.
- zawór ze złączką do węża – 1 szt
b) WC ogólnodostępnego:
- miska ustępowa - 1 szt.
- umywalka - 1 szt.

W świetlicy zaprojektowano pomieszczenie zaplecza kuchennego wyposażone w :
- zlewozmywak dwukomorowy 1 szt.
- umywalkę – 1 szt

Kotłownia wyposażona jest w umywalkę 1 szt i zawór ze złączką do węża 1 szt.

ZESTAWIENIE OGÓLNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA WODĘ ZIMNĄ
ZESTAWIENIE PRZYBORÓW

Lp.	Nazwa aparatu	Ilość sztuk	Qn	Suma qn
1	UMYWALKA	4	0,14	0,56
2	ZLEWY I ZLEWOZMYWAKI	1	0,14	0,14
3	MISKA USTĘPOWA	2	0,13	0,26
4	ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA	2	0,25	0,5
			SUMA qn	1,46 dm³/s

Miarodajny rozbiór wody dla projektowanego budynku:
$q_n = 0,682\ (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682\ (1,46)^{0,45} - 0,14 = 0,668 dm^3/s = 2,4\ m^3/h$.

Dobrano wodomierz jednostrumieniowy **JS2,5 dn20 PN16 q_p =2,5 m³/h,** max strumień objętości q_s = 5 m³/h, q_{min} = 0,10 m³/h (istniejący wodomierz pozostaje).

Za wodomierzem za zaworem projektuje filtr siatkowy i zawór antyskażeniowy dn20 typ BA2760, a następnie zawór kulowy odcinający.

Zawór antyskażeniowy poddawać okresowej kontroli zgodnie z zaleceniami producenta.

Ścieki sanitarne odprowadzić do zewnętrznego lokalnego szamba szczelnego. Projektuje się wymianę istniejącego, nieszczelnego szamba na prefabrykowane, gotowe do montażu szambo szczelne o poj. użytkowej 6m³. Szambo zamontować w miejscu istniejącego zbiornika bezodpływowego.

INSTALACJA WODY ZIMNEJ.

Instalację wewnętrzną wody zimnej na cele bytowo-gospodarcze w projektowanym obiekcie projektuje się z rur polipropylenowych typ 3 (system BOR plus): woda zimna z rur PP PN16, łączonych przez zgrzewanie. Na rurach PP należy montować punkty stałe i podpory przesuwne – wg zaleceń producenta systemu BOR.

Poziom główny od wodomierza do łazienek prowadzić pod stropem korytarza głównego po starej trasie w bruździe ściennej. Rury w łazienkach prowadzić także w bruzdach ściennych.

Rury w kuchni prowadzić po ścianie nad istniejącymi rurami c.o. za szafkami kuchennymi. Rury za projektowanymi szafkami meblowymi dopuszcza się prowadzić natynkowo. Podejście do umywalki w kuchni na odcinku od projektowanego wkuć bruzdę w ścianę. W kotłowni rury prowadzić natynkowo po ścianie.

Rurociągi wody zimnej, ciepłej zabezpieczyć termicznie otulinami o grubości warstwy izolacji właściwej charakteryzującej się współczynnikiem przewodzenia ciepła równym 0,04 W/mK w temp. +40°C. Dla rur prowadzonych w bruzdach stosować izolacje przystosowane do montażu w bruzdach ściennych w foli PE odpornej na działanie wapna np. ThermaCompact IS (koloru czerwonego) firmy Thermaflex lub równoważnych.

Grubość izolacji właściwej dla rur z wodą zimną powinna wynosić połowę grubości izolacji dla wody ciepłej, która wynosi:

średnica wewnętrzna rury do 22mm - grubość izolacji - 10 mm.

–średnica wewnętrzna rury od 22mm do 35mm - grubość izolacji - 15 mm.

Wszystkie przepusty rur PP przez przegrody oddzielenia pożarowego (pomiędzy pomieszczeniami technicznymi - kotłownią a zapleczem kuchni, zabezpieczyć przeciwpożarowo opaskami ogniochronnymi CP 648-S lub CP 648-E Hilti montowanymi po obu stronach ściany (wewnątrz równo z licem ściany) z lub odpowiednikami firmy Promat (kołnierze PROMASTOP-UniCollar- przejścia dla rur z tworzyw sztucznych), o odporności EI120. Wszystkie przejścia wykonać zgodnie z atestowanymi rozwiązaniami powyższych firm (warunki montażu zgodnie z Aprobatą Techniczną produktu).

Zawory odcinające z dławikami stosować na odgałęzieniach u podstawy pionów (odgałęzienie do kuchni – zawór w zamykanej skrzynce podtynkowej). W najniższych punktach instalacji stosować odwodnienia.

Armatura czerpalna przy umywalkach i zlewozmywaku musi być jedno-uchwytowa, wyposażona w głowice ceramiczne pochodzące z jednej linii wzorniczej.
W kuchni przy zlewozmywaku oprócz zaworów do podłączenia baterii stojących jednouchwytowych zamontować zawory na wodę zimną do podłączenia zmywarki, przy zlewozmywakach zastosować syfony z podejściem i oddzielnym syfonem do zmywarki. Przy umywalkach i zlewie kurki podłączeniowe z filtrem 1/2x3/8", przed miską WC na wodzie zimnej zawór z filtrem 1/2x1/2".

Podłączenie wody zimnej i ciepłej do baterii za pomocą wężyków elastycznych w oplocie ze stali nierdzewnej (wężyki w cenie baterii). W łazience dla niepełnosprawnych przy umywalce zainstalować baterię stojącą mieszającą jednouchwytową z przedłużonym uchwytem dla niepełnosprawnych np. CERAPLUS.

W kuchni zainstalować umywalkę szerokości 55cm z półpostumentem np. NOVA TOP 55cm z otworem do baterii stojącej z przelewem. Zlewozmywak ze stali nierdzewnej dwukomorowy z otworem do baterii stojącej.

W łazience dla niepełnosprawnych zainstalować umywalkę np. NOVA TOP bez barier i miskę ustępową kompaktową np. NOVA bez barier z odpływem poziomym. Do miski ustępowej zainstalować spłuczkę ceramiczną kompaktową NOVA TOP z armaturą 3/6 litrów i deskę sedesową NOVA TOP bez barier.

W łazience dla niepełnosprawnych i kotłowni zlokalizowano zawory ze złączką do węża. Przed zaworem ze złączka do węża stosować zawór antyskażeniowy klasy HA 216 DN3/4"; W kotłowni na odgałęzieniu do węża zamontować istniejący reduktor ciśnienia. Przed zaworem zamontować istniejący magnetyzer. Połączenie z kotłem – rozłączne za pomocą węża elastycznego, odłączanego po napełnieniu kotła.

Po zamontowaniu instalację wody na cele bytowe wypłukać, zdezynfekować i poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa.

Urządzenia sanitarne oraz armaturę czerpalną należy zamontować zgodnie z PN-81-10700/01 oraz PN-81/B-10700/02

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA.

Woda ciepła przygotowywana będzie lokalnie w dwóch przepływowych ogrzewaczach elektrycznych. Do podgrzewu cwu w łazienkach należy wykorzystać istniejący podgrzewacz typu Kaskada 2 wielkość OP.18.04 firmy Biawar o poborze mocy 18kW (3x400V) zamontowany na ścianie przedsionka do WC.

W kuchni projektuje się drugi, lokalny podgrzewacz przypływowy, elektryczny, ciśnieniowy, podumywalkowy typ AGA4,5-P, o poborze mocy 4,5kW (230V) firmy Elektromet lub równoważny. Podgrzewacz zamontować za szafkami pod zlewozmywakiem.

Projektowany podgrzewacz będzie dostarczał cwu do zlewozmywaka i umywalki w kuchni. Podgrzewacz montować pionowo króćcami do góry. Przed podłączeniem sprawdzić, czy na króćcu dolotowym wody zimnej znajduje się filtr siatkowy dn15.

Podłączenie hydrauliczne i elektryczne wykonać zgodnie z DTR urządzenia.

Zainstalowanie i uruchomienie podgrzewacza i sprowadzenie po zainstalowaniu powinno być powierzone osobie z uprawnieniami do robót elektroinstalacyjnych.

Przewody c.w.u obliczono w oparciu o ilość aparatów ciepłej wody. Instalację c.w.u projektuje się z rur polipropylenowych typ 3 (system BOR plus) z rur PP stabi PN20, łączonych przez zgrzewanie. Na rurach PP należy montować punkty stałe i podpory przesuwne – wg zaleceń producenta systemu BOR.

Podejścia do przyborów w łazienkach prowadzić bruzdach ściennych w otulinie termoizolacyjnej ThermaCompact w osłonie folii PE (kolor czerwony) i zakończyć zaworami do baterii stojących.

Grubość izolacji właściwej dla rur z wodą ciepłą powinna wynosić :

- średnica wewnętrzna rury do 22mm - grubość izolacji - 20 mm.
-średnica wewnętrzna rury od 22mm do 35mm - grubość izolacji - 30 mm.

Wszystkie przepusty rur PP przez przegrody oddzielenia pożarowego (pomiędzy pomieszczeniami technicznymi - kotłownią a zapleczem kuchni, zabezpieczyć przeciwpożarowo opaskami ogniochronnymi CP 648-S lub CP 648-E Hilti montowanymi po obu stronach ściany (wewnątrz równo z licem ściany) z lub odpowiednikami firmy Promat (kołnierze PROMASTOP-UniCollar- przejścia dla rur z tworzyw sztucznych), o odporności EI120. Wszystkie przejścia wykonać zgodnie z atestowanymi rozwiązaniami powyższych firm (warunki montażu zgodnie z Aprobatą Techniczną produktu).

Po zamontowaniu instalację wody na cele bytowe wypłukać, zdezynfekować i poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa.

Urządzenia sanitarne oraz armaturę czerpalną należy zamontować zgodnie z PN-81-10700/01 oraz PN-81/B-10700/02

ZESTAWIENIE PRZYBORÓW

Lp.	Nazwa aparatu	Ilość sztuk	Qn	Suma qn
1	UMYWALKA	4	0,07	0,28
2	ZLEWY I ZLEWOZMYWAKI	1	0,07	0,07
			SUMA qn	0,35 dm³/s

KANALIZACJA SANITARNA.

Ścieki sanitarne z remontowanego budynku odprowadzane są obecnie do istniejącego szamba. Ze względu na zły stan techniczny istniejącego zbiornika projektuje się jego demontaż i zamontowanie w tym samym miejscu nowego szamba, gotowego, prefabrykowanego o poj. użytkowej 6m³. Nowe szambo wykonać zgodnie z punktem „ Wymiana istniejącego Szamba".

Instalacja kanalizacji sanitarnej

W chwili obecnej ścieki kanalizacji sanitarnej z węzła sanitarnego są odprowadzane pod posadzką łazienek i dalej na zewnątrz do studzienki zbiorczej i dalej do szamba.

Projektuje się demontaż istniejących przyborów sanitarnych i podejść prowadzonych nad posadzką ϕ 50PVC . Istniejące odpływy w posadzce po muszlach klozetowych należy zakorkować, projektuje się nowe podejścia pod przybory włączone do projektowanego pionu nr1 wyprowadzonym ponad dach i zakończonym wywiewką kanalizacyjną. Projektowaną kanalizację w węźle sanitarnym włączyć do istniejącego poziomu pod posadzką. Dokonać odkrywki, rozkuwając posadzkę , a następnie podłączyć nowy poziom.

W pomieszczeniu zaplecza kuchennego projektuje się nową kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki ze zlewozmywaka i umywalki. Kanalizację zakończyć pionem nr2 wyprowadzonym ponad dach i zakończonym wywiewką. Poziom dn75PVC prowadzić po ścianie, następnie w rogu pomieszczenia sprowadzić pod posadzkę i wyprowadzić z budynku do istniejącej studzienki S. Odcinek instalacji na zewnątrz wykonać zgodnie z punktem „Projektowany odcinek instalacji kanalizacji sanitarnej zewnętrznej od budynku do pierwszej studzienki".

Kanalizację sanitarną wewnętrzną projektuje się z rur i kształtek PVC (HT). Grubość ścianek rur kanalizacji wewnętrznej zgodnie z normą PN-EN-1329-1.

Projektuje się następujące średnice :

–podejścia pod przybory ϕ 50 , ϕ110 ;

–piony ϕ 110, 75 ;

–poziomy pod posadzką ϕ110 ,ϕ160

Piony zakończyć wywiewkami 110PCV zamontowanymi ponad dachem. Każdy pion u podstawy uzbroić w rewizję.

Istniejące odcinki kanalizacji (odpływ z budynku do studzienki S i do szamba oraz studzienkę S która jest zamulona) poddać ciśnieniowemu płukaniu.

Kanalizację poddać próbie szczelności zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjny „Zeszyt nr 12" - Wymagania techniczne COBRTI Instal .

Odwodnienie pomieszczenia kotłowni.

W chwili obecnej w kotłowni zlokalizowana jest studzienka schładzająca z tworzywa dn 315 przykryta włazem żeliwnym w której znajduje się pompa zatapialna pływakowa KP150. Rurociąg tłoczny wyprowadzony jest pod posadzką kotłowni na zewnątrz do studzienki zbiorczej S.

Projektuje się pogłębienie i powiększenie istniejącej studzienki schładzającej. W tym celu należy wymontować pompę, sprawdzić działanie i ewentualnie wykorzystać w nowej pompowni. Istniejącą studnię dn315 odkuć i wymontować. W jej miejsce zamontować nową studzienkę z tworzywa dn425 o głębokości 65cm poniżej posadzki w kotłowni . W studzience zamontować istniejącą pompę KP150.

W kotłowni pod posadzką projektuje się separator oleju typu MiniPEK0,3 o wysokość 660mm, z kratą ściekową w pokrywie tworzywowej D600. Separator wyposażony jest w pływakowy zawór odcinający odpływ w urządzeniu w przypadku nagromadzenia się w separatorze zbyt dużej ilości oleju. Odpływ ścieków następuje poprzez zasyfonowany przewód wylotowy dn110. Odpływ z separatora włączyć do studzienki dn425 z pompą KP. Wokół studzienki projektuje się cokół 10cm obłożony terakotą uniemożliwiający ewentualny dopływ oleju do włazu studzienki.

WENTYLACJA WYWIEWNA POMIESZCZEŃ WC ORAZ ZAPLECZA KUCHENNEGO.

W przypadku pomieszczeń WC (dla niepełnosprawnych i ogólnego) projektuje się lokalną wentylację wyciągową za pomocą wentylatorów wyciągowych typu SILENT100CDZ z czujnikiem ruchu. Wentylatory zlokalizowano na kanałach wentylacji naturalnej. Na zapleczu kuchennym projektuje się wentylator łazienkowy SILENT100CZ uruchamiany oddzielnym włącznikiem bezpośrednio w pomieszczeniu.

Producent w/w wentylatorów - Venture Industries - ul. Mokra 27 - 05-092 Kiełpin k/Łomianek W-w. Tel. (0-22) 7512031 , fax (0-22) 7512259.

Nawiew powietrza zrealizowano z sąsiednich pomieszczeń poprzez kratkę w drzwiach lub poprzez nawietrzaki okienne zamontowane bezpośrednio w profilach okiennych. W oknie na korytarzu przy łazience dla niepełnosprawnych oraz w oknie

zaplecza kuchennego projektuje się po dwa nawiewniki ciśnieniowe typu EFR100 + okap z regulacją przepływu AC100 firmy AERECO.

Nawietrzaki montować zgodnie z zaleceniami producenta.

UWAGA:

Występujące w tekście nazwy i znaki towarowe użyto przykładowo jedynie w celu nakreślenia zakładanych tzw. standardów technicznych i materiałowych i/lub wyglądu estetycznego materiałów wykończeniowych. Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych do zaprojektowanych o parametrach nie gorszych od zastosowanych.

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II "
- Całość robót wykonać zgodnie z Wymaganiami technicznymi Cobrti Instal zeszyt 7, " Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych" Zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury.
- Całość robót wykonać zgodnie z Wymaganiami technicznymi Cobrti Instal zeszyt 12, " Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji kanalizacyjnych" Zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.
- Zastosowane materiały, urządzenia, technologie zaproponowane przez wykonawcę powinny być zaakceptowane przez Inwestora, Inspektora nadzoru, powinny spełniać wszystkie założone w projekcie parametry techniczne , estetyczne i formalno-prawne
- Wszystkie zastosowane materiały do projektowanej instalacji powinny posiadać aprobaty do stosowania i zgodność z obwiązującymi normami i przepisami.

Wykaz norm i rozporządzeń:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U nr 75 poz 690 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr109 poz 719);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie pożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124 poz 1030);

1. PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
2. PN-91/M-54910 – Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych.
3. PN-81/B-10700/01 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
4. PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
5. PN-EN 12056-2:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2. Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia;,
6. PN-EN 12056-3:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 3. Kanalizacja deszczowa, projektowanie układu i obliczenia;
7. PN-EN 12056-5:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 5. Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji;
8. PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze.
9. PN-92/B-10729 – Studzienki kanalizacyjne.

PN-EN-1329-1. Grubość ścianek rur kanalizacji wewnętrznej.

INSTALACJA CO.

ZAKRES OPRACOWANIA.

W zakres opracowania wchodzi inwentaryzacja istniejącej instalacji CO w świetlicy wiejskiej wraz z jej dostosowaniem do nowego przeznaczenia pomieszczeń oraz dostosowanie kotłowni i składu opału do obowiązujących przepisów.

STRATY CIEPŁA.

-Temperatury pomieszczeń w budynku i temp. zewnętrzną dla III strefy klimatycznej przyjęto wg PN-EN 12831: 2006r.

STAN ISTNIEJĄCY.

Źródłem ciepła dla instalacji CO jest kocioł Ferroli GN1 04 z palnikiem olejowym Lamborgini Eco5-R. Kocioł zainstalowany jest w pomieszczeniu kotłowni na parterze budynku. Spaliny odprowadzane są za pomocą dwuściennego komina dn140 ze stali kwasoodpornej prod. MK Żory zlokalizowanego przy ścianie zewnętrznej budynku. Komin połączony jest z kotłem za pomocą dwuściennego czopucha wykonanego w systemie jak komin. Przepływ czynnika grzewczego wymusza pompa obiegowa typu UPS 25-80/180 pracująca na trzeciej prędkości zainstalowana na zasileniu. Instalacja CO pracuje na podmieszaniu, na zasileniu zainstalowany jest zawór 3-drogowy dn32 z napędem AMB 162. Instalacja wyposażona jest w niezbędne zawory, termometry, manometry. Instalacja CO zabezpieczona jest zaworem bezpieczeństwa SYR typu 1915 zainstalowanym na zasileniu instalacjo CO. Na rurze zasilającej przy wyjściu z kotła zainstalowane jest zabezpieczenie stanu wody. Instalacja CO zabezpieczona jest naczyniem wzbiorczym typu zamkniętego Reflex N25. Nawiew i wywiew powietrza dla pomieszczenia kotłowni realizowany jest za pomocą otworów w ścianie zewnętrznej kotłowni.

W pomieszczeniu przyległym do kotłowni znajduje się pomieszczenie skład opału. W pomieszczeniu tym zainstalowane są dwa zbiorniki tworzywowe na olej opałowy po 1m^3 każdy (łącznie 2m^3). W drzwiach wejściowych znajduje się próg o wysokości 32cm tworzący wewnątrz pomieszczenia wannę na wypadek wycieku oleju ze zbiorników. Przewody nalewowy i oddechowy wyprowadzone są przez ścianę zewnętrzną. W ścianach zewnętrznych pomieszczenia składu opału wykonane są otwory wentylacji nawiewnej i wywiewnej.

Instalacja CO pompowa z rozdziałem dolnym. Instalacja CO wykonana jest rur miedzianych łączonych przez lutowanie. Przewody rozdzielcze prowadzone są nad posadzką parteru wzdłuż ścian zewnętrznych budynku. Elementami grzejnymi w pomieszczeniach są grzejniki stalowe płytowe CV (z wbudowanymi zaworami, podłączenie od dołu grzejnika).

STAN PROJEKTOWANY.

Z informacji uzyskanej od dotychczasowego użytkownika obiektu, a także w oparciu o wizję lokalną na terenie obiektu instalacja CO i urządzenia w kotłowni są w dobrym stanie technicznym i nie należy ich wymieniać. Ze względu na nową aranżację pomieszczeń oraz konieczność dostosowania pomieszczeń do obowiązujących przepisów niezbędne są pewne zmiany.

Pomieszczenie kotłowni.

Niezbędna naprawa tynków (ujęta w projekcie branży architektoniczno-budowlanej). Pomieszczenie kotłowni stanowi wydzieloną strefę pożarową. Ściany pomiędzy kotłownią, a pomieszczeniami socjalnymi w klasie EI 60, ściana między kotłownią, a składem opału EI 120, strop REI 60. Wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany oddzielenia pożarowego

wykonać klasie oddzielenia przez którą przechodzą. Otwór wywiewny o wym. 14x20cm w ścianie zewnętrznej znajdujący się u góry pomieszczenia należy zamurować. Otwór nawiewny o wym. 15x22cm w ścianie zewnętrznej znajdujący się u dołu pomieszczenia należy pozostawić uzupełniając go o nowe kratki wlotowe po zewnętrznej i wewnętrznej stronie otworu (zainstalować nowe kratki z siatką przeciw owadom o wym 15x22cm). Wywiew z pomieszczenia kotłowni będzie realizowany za pomocą kanału wentylacyjnego z kratką umieszczoną pod stropem pomieszczenia w nowym (dostawianym) kominie. Wszystkie otuliny izolacji cieplnej na rurach CO w pomieszczeniu kotłowni należy zdemontować i wymienić na nowe. Projektuje się zastosowanie otulin z pianki PU np. Thermaflex PUR.

Dla rury ø22 Cu zastosować otulinę o grubości 20mm.

Dla rury ø28 i ø35 Cu zastosować otulinę o grubości 30mm.

Istniejący komin dwupłaszczowy ze stali kwasoodpornej usytuowany przy ścianie zewnętrznej kotłowni ma powgniataną zewnętrzną powłokę. Decyzję co do wymiany komina na taki sam nowy pozostawia się Inwestorowi (o obecnym opracowaniu nie wyceniono się wymiany komina). Należy zachować odległość 6m pomiędzy wylotem przewodu spalinowego z komina, a skrajem korony drzew dorosłych. W związku z powyższym należy wyciąć kolidujące drzewa i dokonać cięcia sanitarnego pozostałych drzew.

Skład opału.

Niezbędna naprawa tynków (ujęta w projekcie branży architektoniczno-budowlanej). Pomieszczenie składu opału stanowi wydzieloną strefę pożarową. Ściany pomiędzy składem opału, a pomieszczeniami socjalnymi w klasie EI 120, ściana między kotłownią, a składem opału EI 120, strop REI 120. Wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany oddzielenia pożarowego wykonać klasie oddzielenia przez którą przechodzą.

W celu naprawy tynków należy zdemontować i wynieść istniejące zbiorniki.

Istniejący kanał nawiewny znajdujący się w ścianie zewnętrznej przy wejściu należy zamurować. Nawiew powietrza będzie się odbywał przez istniejący otwór w ścianie przy wlewie paliwa. W otworze tym zainstalować nowe kratki wlotowe po zewnętrznej i wewnętrznej stronie otworu (zainstalować nowe kratki z siatką przeciw owadom o wym. 15x22cm). Wywiew z pomieszczenia kotłowni będzie realizowany za pomocą kanału wentylacyjnego z kratką umieszczoną 70cm nad podłogą pomieszczenia w nowym (dostawianym) kominie.

Wentylacja zapewni pomieszczeniu składu opału 2-4 wymian/godzinę.

Wszystkie otuliny izolacji cieplnej na rurach CO w pomieszczeniu składu opału należy zdemontować i wymienić na nowe. Projektuje się zastosowanie otulin z pianki PU np. Thermaflex PUR.

Dla rury ø22 Cu zastosować otulinę o grubości 20mm.

Ze względu na projektowane ocieplenie ściany zewnętrznej należy przedłużyć przewody nalewowy i oddechowy.

Na przewodzie ssącym instalacji olejowej zainstalować automatyczny membranowy zawór odcinający z płynną nastawą wysokości zabezpieczenia „Oilstop V" nr art. 210 41 03 prod. Oventrop. Na zaworze ustawić wartość 2,5m.

W pierwszym zbiorniku zainstalować czujnik maksymalnego napełnienia nr kat. 213 01 08 firmy Oventrop. Przewód od czujnika wyprowadzić przez ścianę zewnętrzną przy wlewie paliwa i zakończyć wtyczką na ścianie.

Istniejące przewody olejowe zainstalowane nad drzwiami wejściowymi należy obniżyć tak, aby znajdowały się nad drzwiami, a pod projektowanym oknem.

Istniejący próg (tworzący wannę) znajdujący się w drzwiach wejściowych należy podnieść do wysokości 65cm nad podłogą. Ściany wyłożyć glazurą do wysokości 65cm nad posadzką. W ścianie nad drzwiami projektuje się okno. (wg proj. branży architektoniczno-budowlanej).

Instalacja CO.

Z instalacji CO należy spuścić wodę.

W związku z nową aranżacją pomieszczeń należy:

- w pomieszczeniu nr 1 (przedsionek) należy istniejący grzejnik przesunąć w prawo możliwie jak najbardziej w stronę ściany wewnętrznej, przedłużyć istniejące podejścia do grzejnika rurą miedzianą ø12x1,

- w pomieszczeniu nr 11 (magazyn paliwa) należy istniejący grzejnik podnieść tak, aby spód grzejnika znajdował się min. 0,7m nad posadzką, przedłużyć istniejące podejścia do grzejnika rurą miedzianą ø12x1,

- w pomieszczeniu nr 7 (zaplecze kuchenne) należy zdemontować istniejący grzejnik zlokalizowany pod oknem i zainstalować go na ścianie wewnętrznej za drzwiami, zaślepić istniejące podejście pod grzejnik i wykonać nowe podejście pod grzejnik rurą miedzianą ø12x1,

- zdemontować istniejący grzejnik CV 33-900-800 w pomieszczeniu nr 6 (WC) i zainstalować go w korytarzu, zaślepić istniejące podejście pod grzejnik i wykonać nowe podejście pod grzejnik rurą miedzianą ø12x1,

- w pomieszczeniu nr 6 (WC) zainstalować pod oknem nowy grzejnik CV22-600-900 prod. PURMO i wykonać nowe podejście pod grzejnik rurą miedzianą ø12x1,

- w pomieszczeniu nr 5 (WC) zainstalować przy ścianie wewnętrznej nowy grzejnik CV11-600-700 prod. PURMO i wykonać nowe podejście pod grzejnik rurą miedzianą ø12x1.

Zastosować rury miedziane miękkie. Połączenia rur i kształtek za pomocą lutu miękkiego.

Do projektowanych grzejników zainstalować:

- głowicę termostatyczną RAW-K 5135 nr kat. 013G5135 firmy Danfoss,
- odpowietrznik (na wyposażeniu i w cenie grzejnika),
- korek i zawieszenia (na wyposażeniu i w cenie grzejnika).

Po zmontowaniu całą instalację CO przepłukać wodą i wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 0,4MPa. Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej wykonać próbę instalacji na gorąco przez 72 godziny.

Woda w instalacji CO powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-93/C-04607.

W przypadku gdyby Inwestor zamierzał wyłączać budynek z eksploatacji w okresie zimowym instalację CO napełnić mieszaniną wody i glikolu propylenowego np. ERGOLID ECO prod. Boryszew o stężeniu glikolu 42% (temperatura krzepnięcia -25^{0}C). Decyzję co do napełnienia instalacji CO w/w preparatem pozostawia się Inwestorowi.

Zabezpieczenia p.poż.

Wszystkie przejścia rur przez ściany oddzielenia pożarowego (pomieszczenie kotłowni i magazynu oleju) wykonać w klasie oddzielenia przez które przechodzą. Na rurach miedzianych instalacji CO i ścieżki olejowej w miejscach pokazanych na rysunku

zainstalować zabezpieczenie systemowe np. PROMAT wykonana z zaprawy ogniochronnej PROMASTOP MG III pokrytej obustronnie masą ogniochronną PROMASTOP-Coating grubości 1 mm. Rurę na długości 400 mm z każdej strony przejścia należy również pokryć masą o grubości 1 mm. Rura wewnątrz przegrody nie musi być pokryta PROMASTOP-Coating.

UWAGA:

1. Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" zeszyt 6, wydany przez COBRTI INSTAL.
2. Wszystkie zastosowane materiały do proj. instalacji CO powinny posiadać aktualne atesty i aprobaty do stosowania w ciepłownictwie, a także zgodność z obowiązującymi normami i przepisami.
3. W projekcie podano przykładowe nazwy producentów zastosowanych materiałów w celu wyznaczenia standardów jakościowych. Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów o nie gorszych parametrach.
4. Montaż zabezpieczeń p.poż. wykonać zgodnie z wytycznymi producentów.

mgr inż. Robert Głowacki
upr. bud. nr MAZ/0253/PWOS/10
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. DANE OGÓLNE:
Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych w remontowanym budynku świetlicy.

2.DANE ELEKTROENERGETYCZNE:
- napięcie zasilania 400/230 V, 50 Hz;
- ochrona od porażeń – wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo – prądowe;
- moc przyłączeniowa istniejąca 40kW

3. TABLICE ROZDZIELCZE I WLZ BUDYNKU:
W opracowaniu ujęto tablice elektryczne - główną "TG" WLZ do tablic prowadzić pod tynkiem. Tablice elektryczne instalować w skrzynkach zamykanych na klucz. Główny WLZ budynku wykonać przewodem 5xLYL16 w RL47 Na zewnątrz budynku należy zainstalować wyłącznik główny budynku, który spełnia także rolę wyłącznika p. poż. Przycisk p. poż. zainstalować na ścianie zewnętrznej nad wyłącznikiem p.poż.

INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO I GNIAZD WTYKOWYCH
Instalację oświetlenia zaprojektowano w oparciu o normę PN – EN 12464-1 oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym. Oświetlenie pomieszczeń biurowych zaprojektowano oprawami typu IRYDA-2x36W, 1x18W Natężenie oświetlenia w pom. biurowych 300lux. Instalacje wykonać jako p/t, stosować przewodami miedzianymi o izolacji 750V.

5.OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE I KIERUNKOWE.
Oświetlenie ewakuacyjne przewidziano oprawami z modułem awaryjnym o czasie świecenia 2 godziny. Oprawy w czasie normalnej pracy świecą wraz z oświetleniem podstawowym, natomiast w czasie zaniku napięcia oświetlają drogę ewakuacji. Dla oświetlenia kierunkowego przewidziano oprawy instalowane nad drzwiami wyjściowymi tak aby oświetlały kierunek ewakuacji Oprawy instalować na wysokości 2,5 m od posadzki. Na oprawy nad drzwiami należy nakleić piktogram WYJŚCIE. Oprawy powinny posiadać certyfikat.

INSTALACJA SYGNALIZACJI PRZYZYWOWEJ
W WC dla osób niepełnosprawnych przewidziano instalacje sygnalizacji przyzywowej. Zasilanie urządzeń z najbliższego obwody oświetlenia.

INSTALACJA ODGROMOWA:
Na dachu budynku wykonać instalację z drutu DFe/Zn fi 8. jako instalację nienaprężaną Miejsce skręcania i spawania należy zabezpieczyć masą antykorozyjną zgodnie z wymaganiami określonymi w normie PN-IEC Przewody odprowadzające z budynku wykonać drutem DFe/Zn fi 8 ułożonych pod tynkiem. Złącza kontrolne instalować skrzynkach probierczych na wysokości 0,8m nad terenu. Otok należy wykonać z bednarki ocynkowanej Fe/Zn25x4

9.INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ.
W całym budynku projektuje się połączenia wyrównawcze główne i dodatkowe. Połączenia główne wykonać przewodem LY25mm,,natomiast połączenia lokalne przewodami LY16mm. Do głównej szyny wyrównawczej należy przyłączyć wszystkie przewody ochronne .Szynę główną należy uziemić przez połączenie z z uziomem otokowym budynku.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zapewniona będzie przez izolowanie części czynnych oraz stosowanie obudów o IP2X. i stosowanie - wyłączników różnicowo – prądowych o delta I = 30 mA. Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona będzie poprzez samoczynne wyłączanie zasilania. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie TN-C-S należy: wszystkie dostępne części przewodzące instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE, wszędzie gdzie to jest możliwe przewód ochronny uziemić, przewód neutralny izolować od ziemi, miejsce rozdzielenia przewodu PE i N uziemić za układem pomiarowym na zewnątrz budynku. Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S powinno nastąpić przy napięciu znamionowym względem ziemi Uo=230V w czasie krótszym niż 0,2sek – warunki o zwiększonym zagrożeniu /łazienki/, 0,4sek warunki normalne 5sek wlz. Samoczynne wyłączanie zasilania w każdym miejscu instalacji ma zapewnić prąd zwarciowy powstały w wypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą dostępną. Musi być spełniony warunek Zs x Iá < Uo gdzie Zs – impedancja pętli zwarcia , Iá - prąd zadziałania urządzenia ochronnego Uo – napięcie znamionowe względem ziemi.

10.INSTALACJA OCHRONY PRZEPIĘCIOWEJ.

Zgodnie z zasadami zawartymi w normie zaprojektowano ochronę przepięciową ogranicznikami przepięć klasy 1 i 2.

Jadwiga Siasiak
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacji elektrycznej
nr ewid. 18/77 i 29/89

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1. **powierzchnia , wysokość i liczba kondygnacji**

powierzchnia zabudowy = 290,0m^2, powierzchnia użytkowa =218,35 m^2
budynek parterowy
wysokość budynku ok.6,0 w kalenicy co kwalifikuje obiekt jako NISKI

2. **odległość od obiektów sąsiadujących**

budynek znajduje się w odległości ok.44m od najbliższego budynku
najbliższa granica działki znajduje się w odległości 4m

3. **parametry pożarowe występujących substancji palnych**

w budynku nie będą stosowane do wykończenia materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są toksyczne lub intensywnie dymiące

4. **przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

budynek projektowany użyteczności publicznej – nie określa się gęstości obciążenia ogniowego

5. **kategoria zagrożenia ludzi,**

budynek z uwagi na swoje przeznaczenia zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III

6. **klasa odporności pożarowej i podział obiektu na strefy**

jedna strefa pożarowa, budynek zaliczony do klasy odporności pożarowej „D"
poszczególne elementy budynku będą spełniać następujące wymagania w zakresie odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna — R 30
- konstrukcja dachu — bez wymagań
- ściany zewnętrzne (nie stanowiące konstrukcji nośnej w pasie między kondygnacyjnym wraz z połączeniem ze stropem) — EI 30
- ściany wewnętrzne — bez wymagań
- przekrycie dachu — bez wymagań

8. **warunki ewakuacji**

dopuszczalna długość dojścia przy jednym dojściu nie przekracza 30m do wyjścia na zewnątrz oraz nie przekracza 20m na drodze poziomej
szerokość drogi ewakuacyjnej = 3m (≥ 1,4m)
szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku nie mniejsza niż 120cm dla drzwi dwuskrzydłowych – jedno skrzydło nie blokowane szer. 90 cm

9. **instalacja piorunochronna**

zaprojektowana w wykonaniu podstawowym

10. **przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

przy wejściu do budynku lub w obrębie przyłącza energetycznego

11. **wyposażenie w gaśnice**

budynek należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy typ ABF zawierający 4 kg środka gaśniczego

12. **zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

realizowane z hydrantu naziemnego w sieci wodociągowej - istniejącego w odległości ok.15m od budynku

13. **droga pożarowa** – nie jest wymagana

14. **kotłownia** na olej opałowy - moc opałowa >30kW
ściany EI 60, proj.strop REI 120 / wymagany REI 60
i **magazyn paliwa** (oleju opałowego)
ściany EI 120, strop REI 120

MBP mapro Spółka z o.o.
www.mapro-plock.pl

MAZOWIECKIE BIURO PROJEKTÓW
„MAPRO" SPÓŁKA Z O.O.
09-402 PŁOCK, ul. Dworcowa 2
tel. (0-24) 262-96-09 (0-24) 262-95-51 fax (0-24) 267-34-30
e-mail: maproplock@poczta.onet.pl
NIP 774-000-69-60 REGON 610001237 KRS 0000157670

OBIEKT:

PRZEBUDOWA i REMONT budynku ŚWIETLICY WIEJSKIEJ wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną i drogową (instalacja kanalizacji zewn. z budową szczelnego zbiornika na ścieki, droga pieszojezdna, dojazdy i parking, chodniki, ogrodzenie) w m.Mirosław nr 23, działka nr 97, gm. Słupno

Stadium-rodzaj pracy:

INFORMACJA dot. BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA do planu b i o z

Zawiera opis stron 3 (30-32)

Zamawiający: **GMINA SŁUPNO, ul.Miszewska 8**		
Projektant	/ data opracowania **30.06.2011**	**Umowa nr 7/2012**
Stanowisko uprawnienia	Imię i nazwisko	Podpis i pieczęć
mgr inż. arch. Upr.62/88	Mirosława Gardecka- Szykiedans	mgr inż. arch. Mirosława Gardecka-Szykiedans upr. budowlane [illegible] bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 62/88 wpis M.O.I.A. nr WA 0211

CZĘŚĆ OPISOWA

1. zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych obiektów
   1.1 roboty rozbiórkowe wg wskazanego w projekcie zakresu prac
   1.2 kompleksowy remont budynku i przebudowa wnętrza z instalacjami i urządzeniami technicznymi
   1.3 nawierzchnie utwardzone – dojścia, dojazdy i parking
   1.4 ogrodzenie
2. istniejące obiekty budowlane
   - obiekt podlegający przebudowie i remontowi – budynek użytkowany jako świetlica wiejska – murowany, parterowy, kryty dachem na belkach drewnianych, przekryty blachą
   - doprowadzone są przyłącza : wodociągowe i kanalizacji sanitarnej z szczelnym zbiornikiem ścieków i napowietrzne energetyczne.
3. elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na terenie działki przeznaczonej pod inwestycję oraz w projekcie zagospodarowania – istniejące uzbrojenie działki i terenów przyległych
4. przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
   roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko zagrożenia, a w szczególnie przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości > 1,5 m- nie występuje
- wykonywanie wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m – nie występuje
- roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m -występują
- roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów pracy – nie występują
- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy obiektach - występuje
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów – nie występują
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych – nie występują

Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi – nie występują

Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym – nie występują

Roboty wykonywane w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych – nie występują

Roboty stwarzające ryzyko utonięcia – nie występują

Roboty prowadzone w studniach, pod ziemią lub w tunelach – nie występują

Roboty wymagające użycia materiałów wybuchowych – nie występują

Roboty montażowe i demontażowe ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t - nie występują

5. sposób prowadzenia instruktażu pracowników
   - przeszkolenie BHP w zakresie wykonywania murowych i tynkowych, ciesielskich, betoniarskich, dekarskich i blacharskich, obsługi maszyn i urządzeń budowlanych, wznoszeniu rusztowań
   - przeszkolenie P.POŻ

Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie przygotowania i prowadzenia robót budowlanych. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy. Niezbędne środki ochrony indywidualnej obowiązane są stosować wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

6. środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

- aktualne świadectwa zdrowia pracowników oraz świadectwa zdrowia dopuszczające do robót na wysokościach
- środki ochrony osobistej (kaski, maski, okulary itp.)
- właściwa odzież robocza- ochronna i obuwie
- dobra i właściwa organizacja placu budowy tak aby pomieścić wszystkie urządzenia potrzebne na czas budowy , wytyczenie dróg na czas budowy, zachowanie porządku, ogrodzenie i oznakowanie stref niebezpiecznych
- zapewnienie zaplecza socjalnego
- zapewnienie stanowiska p.poż.
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów niebezpiecznych , na terenie budowy

7. Przygotowanie placu budowy

W obrębie terenu wykonywanych robót miejsca niebezpieczne powinny być ogrodzone i oznakowane w sposób sygnalizujący niebezpieczeństwo (z oświetleniem w porze nocnej). W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne wejścia dla ruchu pieszego i bramy dla pojazdów drogowych.

Drogi dojazdowe powinny mieć utwardzoną nawierzchnie i być oznakowane zgodnie z przepisami obowiązującymi na drogach publicznych, oraz spełniać wymagania dróg ewakuacyjnych.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane, wykonane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Wybór materiałów i urządzeń ochronnych w instalacji należy dostosować do typu, rodzaju i mocy rozdzielanej energii, warunków zewnętrznych oraz poziomu kwalifikacji osób mających dostęp do instalacji. Wyłączniki i tablice rozdzielcze umieścić w miejscu dostępnym.

Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Zapewnić urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,

Zapewnić oświetlenie i łączność telefoniczną

Wyposażyć budowę w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru umieszczony w miejscach dostępnych.

Urządzić składowanie materiałów i wyrobów budowlanych.

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się w pomieszczeniach magazynowych lub w wyznaczonych miejscach na placu budowy w sposób właściwy dla danego rodzaju materiału, zabezpieczone przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosów materiałów i przed zniszczeniem.

Maszyny i inne urządzenia techniczne i zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Operatorzy maszyn budowlanych i kierowcy wózków i maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Pomosty i stojaki używane do przeładunku i składowania powinny mieć odpowiednie cechy wytrzymałościowe, a ich dopuszczalne obciążenie powinno być trwale i wyraźnie oznakowane. Rusztowania i pomosty montażowe powinny być kompletne, stabilne, zapewniające dogodny dostęp do wznoszonej konstrukcji.

Użytkowanie rusztowania powinno być poprzedzone dokonaniem jego odbioru przez kierownika budowy lub osobę przez niego uprawnioną.
Osoby przebywające na stanowiskach pracy na wysokości co najmniej 1,0m powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.

8. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów dot. prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych – zorganizować i oznaczyć biuro budowy

9. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH
Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny być zgodne z Polską Normą i posiadać ważne atesty i aprobaty dopuszczające do stosowania przez Instytut Techniki Budowlanej.
Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez InstytutTechniki Budowlanej oraz z zasadami sztuki budowlanej i obowiązującymi przepisami i normami.
Całość robót należy wykonać pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia w danej specjalności.
Wszystkie zmiany materiałowe należy uzgadniać w porozumieniu z inwestorem i projektantem i odnotować wpisem w dziennik budowy.
Istotne odstąpienie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę jest dopuszczalne jedynie po uzyskaniu przez Inwestora decyzji o zmianie pozwolenia na budowę.
Do obowiązków Inwestora należy zorganizowanie procesu budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności m. in. zapewnienie objęcia kierownictwa budowy przez kierownika budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia oraz opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
Kierownik budowy jest obowiązany:

- w oparciu o niniejsze opracowanie sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych,
- przedłożyć Inwestorowi oświadczenie stwierdzające sporządzenie w.w. planu oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową, które Inwestor jest zobowiązany przedłożyć w organie administracji architektoniczno-budowlanej w terminie 7 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia robót budowlanych,
- prowadzić dziennik budowy,
- umieścić na budowie, w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia,
- odpowiednio zabezpieczyć teren budowy,
- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych przeszkolić pracowników w zakresie zagadnień bhp
- oceniać i dokumentować ryzyko zawodowe, występujące przy określonych pracach, oraz stosować niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Projekt: Przebudowa i Remont Świetlicy Wiejskiej
dz.nr 97
09-407 Mirosław gm.Słupno

Właściciel budynku: Gmina Słupno

Autor opracowania: Janusz Marek
487/2009

Data opracowania: 2012-06-27

CERTBIURO
Audyty i Świadectwa energetyczne
mgr inż. Janusz Marek
09-402 Płock, ul. Dworcowa 34/34
NIP: 774-104-86-24
tel. 503 063 122 certbiuro@wp.pl

1. Geometria

1.1. Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	0,00 m²
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	218,35 m²
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	3,0

1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m²]	218,35	0,00	0,00	218,35
Kubatura [m³]	680,70	0,00	0,00	680,70

1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	825,68 m²
Kubatura ogrzewana (Ve)	963,60 m³
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,86 1/m

2. Osłona budynku

x

2.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m²K]	A [m²]	Htr przegrody [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]	fRsi**
podłoga na gruncie	0,262*	290,34	32,25	0,00	32,25	0,96*
strop przy przepływie ciepła z dołu do góry	0,166	290,34	43,38	0,00	43,38	0,98*
ściana zewnętrzna	0,237	188,02	44,56	0,00	44,56	0,97*
RAZEM	0,220*	768,70	120,19	0,00	120,19	0,97*

* Wartość średnioważona po powierzchni
** Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fRsi > 0,72

2.2. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m²K]	gc	A [m²]	Htr otworu [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]
1	1,600	0,75	32,19	51,50	0,00	51,50
2	2,500	0,00	5,40	13,50	0,00	13,50
3	2,500	0,75	7,49	18,72	0,00	18,72
RAZEM	1,857*	0,66*	45,08	83,73	0,00	83,73

* Wartość średnioważona po powierzchni

3. Wentylacja

x

3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m³/h]	Hve [W/K]
naturalna	680,70	238,24

4. Sezon ogrzewczy

4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

31,0	28,0	31,0	30,0	7,8	0,0	0,0	0,0	11,8	31,0	30,0	31,0

5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	24308,53 kWh/rok
Stała czasowa budynku, τ	51,99 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	82753330 J/K
Zyski ciepła od słońca	6010,06 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	10198,29 kWh/rok
Zyski ciepła razem	16208,36 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	18213,84 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	21279,68 kWh/rok
Straty ciepła razem	39493,51 kWh/rok

5.1. Instalacja c.o.

x

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	27814,11 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	30595,52 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, ηH,tot	0,87
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie w	1,10

5.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

Projektowe obciążenie cieplne	17,49 kW

6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	102,13 kWh/rok

6.1. Instalacja c.w.u.

x

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	103,16 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	309,49 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. ηW,tot	0,99
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	3,00

6.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u. (wg PN-EN 12831:2006)

Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.	0,79 kW

7. Urządzenia pomocnicze

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	43,67	242,82	728,45

8. Oświetlenie wbudowane

x

Moc opraw [W/m²]	Czas użytkowania [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
5,80	1500,00	1899,64	5698,94

9. Podział zapotrzebowania na energię

9.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	111,33	-	0,47	-	-	111,80
Udział [%]	99,58	-	0,42	-	-	100,00

9.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	127,38	-	0,47	1,11	8,70	137,67
Udział [%]	92,53	-	0,34	0,81	6,32	100,00

9.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	140,12	-	1,42	3,34	26,10	170,97
Udział [%]	81,95	-	0,83	1,95	15,27	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 170,97 kWh/(m²rok)

9.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
olej opałowy (w = 1,1)	127,38	-	0,00	0,00	0,00	127,38
energia elektryczna - produkcja mieszana (w = 3,0)	0,00	-	0,47	1,11	8,70	10,28

10. Sprawdzenie wymagań prawnych

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	**170,97 kWh/m²rok**
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT 2008	156,34 kWh/m²rok
Wskaźnik EP dla budynku przebudowywanego wg WT 2008	179,79 kWh/m²rok