

STAROSTWO POWIATOWE
w Słupcy
ul. Poznańska 20
62-400 SŁUPCA

PROJEKT
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

OPIS TECHNICZNY

budynku świetlicy wiejskiej

1. DANE EWIDENCYJNE

- 1.1. Inwestor - Gmina Strzałkowo
1.2. Adres - Paruszewo, gm. Strzałkowo, dz. nr 77/41
1.3. Rodzaj opracowania - Projekt architektoniczno-budowlany
budynku świetlicy wiejskiej

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1. Zlecenie inwestora.
2.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500.
2.3. Decyzja o warunkach zabudowy nr GPP.6733.5.2015. z dnia 3.06.2015r.

3. DANE LICZBOWE PROJEKTOWANEGO BUDYNKU

Pow. zabudowy	- 359,80 m ²
Pow. użytkowa	- 309,24 m ²
Pow. całkowita	- 358,80 m ²
Kubatura	- 1 932,1 m ³

4. OPIS OGÓLNY, PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Projektowany budynek świetlicy wiejskiej jest budynkiem jednokondygnacyjnym, z poddaszem nieużytkowym, niepodpiwniczonym, wykonanym w konstrukcji tradycyjnej z elementami monolitycznymi, żelbetowymi (słupy, wieńce).

Ściany murowane, ocieplone styropianem, tynk mineralny w kolorach pastelowych. Dach wielospadowy o nachyleniu 30° wykonany w konstrukcji drewnianej, pokrycie z dachówki ceramicznej.

Projektowany obiekt harmonizuje z istniejącą zabudową w zakresie skali, formy i zastosowanych materiałów oraz kolorystyki.

W projektowanym obiekcie zaplanowano pomieszczenie Sali wiejskiej, Sali komputerowej oraz zaplecze gastronomiczne wraz z kuchnią i pomieszczeniami towarzyszącymi.

Zaprojektowano dwa oddzielne wejścia do projektowanego budynku, tj. wejście główne do sali oraz wejście na zaplecze kuchenne.

Dla potrzeb personelu kuchni (trzech pracowników) zaprojektowano pomieszczenie socjalne. W pomieszczeniu socjalnym stosowane będą naczynia jednorazowego użytku lub pobierane kuchni i zdawane do zmywalni.

5. OPIS TECHNOLOGICZNY

Działalność gastronomiczna prowadzona będzie w oparciu o poniższe pomieszczenia:

- kuchnię wyposażoną w stanowiska :
 - 1) do obróbki termicznej z urządzeniami zlokalizowanymi pod okapem wyciągu
 - 2) do obróbki wstępnej mięsa ze zlewem, blatem i lodówką podblatową
 - 3) do mycia garów i osprzętu kuchennego wyposażone w basen i regał ociekowy
 - 4) umywalkę do mycia rąk
 - 5) blaty i stoły robocze
- zmywalnię naczyń stołowych wyposażoną w okienko do zwrotu brudnych naczyń, zlew (basen) blaty odstawcze z otworem na odpadki oraz zmywarkę z programem wyparzania i szafę przelotową dwustronnie zamykaną, usytuowaną pomiędzy kuchnią i zmywalnią
- obieralnię warzyw ze stanowiskiem do dezynfekcji jaj wyposażoną w podest (miejsce) do czasowego przechowywania warzyw, blat i zlewozmywak gastronomiczny 2-komorowy, umywalkę do mycia rąk, zlew do mycia jaj i naświetlacz UV do dezynfekcji jaj
- magazyn artykułów spożywczych suchych i łatwopsujących się wyposażony w regały i urządzenia chłodnicze
- pomieszczenie porządkowe na sprzęt porządkowy i środki czystości ze zlewem na wysokości 50 cm nad podłogą
- zaplecze socjalne i ustęp dla personelu

Wszystkie umywalki należy wyposażyć w mydło w płynie z dozownika i ręczniki papierowe jednorazowego użytku. Podłogi i ściany do wysokości 2,0 m wykonać jako zmywalne i gładkie. Dla wszystkich pomieszczeń należy zaprojektować wentylację zapewniającą krotność wymiany powietrza zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zaprojektowane stanowiska stanowią ciąg technologiczny pozwalający na wyeliminowanie zanieczyszczeń krzyżowych. Lokalizację stanowisk wraz z proponowanym wyposażeniem pokazano na rysunku nr 2.

6. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH OBIEKTU

- 6.1. Fundamenty** - stopy i ławy żelbetowe, z betonu B20(C16/20), zbrojone stalą 34GS, zbrojenie fundamentów wg poz. obl. 7.1.– 7.8., wymiary stóp i ław wg rys. konstrukcyjnego nr 5

- 6.2. Ściany fundamentowe** - z bloczków betonowych kl. 15, gr. 25 cm na zaprawie cementowej kl. M8, ocieplone styropianem ekstrudowanym gr. 8 cm
- 6.3. Ściany zewnętrzne przyziemia** - z pustaków ceramicznych szczelinowych Porotherm kl.15 grupy 2 (kategoria wykonania I) gr. 25 cm, na zaprawie cement.- wap. kl. M5, ocieplone styropianem gr.15 cm
- 6.4. Ściany wewnętrzne przyziemia** - z pustaków ceramicznych szczelinowych Porotherm kl.15 grupy 2 (kategoria wykonania I) gr. 25 cm, na zaprawie cement.- wap. kl M5
- 6.5. Słupy** - w ścianach podłużnych i w ścianie szczytowej sali żelbetowe wg poz. obl. nr 4.1. i 4.2. wykonane z betonu B25 zbrojone prętami ze stali 34GS, wymiary i usytuowanie słupów wg rys. nr 2 i 6
- 6.6. Nadproża** - przyjęto nadproża prefabrykowane typu L19/N po 2 szt. na otwór o długościach dostosowanych do rozpiętości otworów
- 6.7. Strop nad parterem** - strop gęstożebrowy typu Teriva 4,0/1 na belkach kratownicowych rozstawionych co 60cm i wypełnionych pustakami, beton wypełniający klasy B20(C16/20). Strop wykonać wg instrukcji wykonania stropów Teriva 4,0.
- 6.8. Podciągi podpierające więźbę dachową w sali świetlicy** - stalowe z dwuteownika I400HEA ze stali St3S(S235JR).
- 6.9. Wieńce** - żelbetowe, monolityczne, zbrojenie 4#12 mm, strzemiona $\phi 6$ w rozstawie co 30 cm
- 6.10. Dach** - więźba płatwiowo-kleszczowa, dwuspadowa o spadku 30° z dwiema ramami stolcowymi (płatwie dachowe wsparte na słupkach i dodatkowo podparte mieczami i zastrzałami – przy słupach skrajnych), montaż dachu wg rys. konstrukcyjnego nr 7
- 6.11. Kominy** - murowane z cegły pełnej, wkład kominowy z blachy stalowej kwasoodpornej

7. WYKOŃCZENIE POMIESZCZEŃ ORAZ ZEWNĘTRZNE BUDYNKU

- 7.1. Ścianki działowe** - murowane z pustaków ceramicznych gr. 12 cm
- 7.2. Tynki wewnętrzne i okładziny** - tynki cementowo – wapienne, kat. III, w pom. zaplecza kuchni oraz zaplecza sanitarnego okładziny ścian z płytek glazurowanych o wys. 2,0 m
- 7.3. Strop podwieszony** - kasetonowy typu Armstrong, ocieplenie z płyt wełny mineralnej miękkiej gr. 30 cm
- 7.4. Podłogi i posadzki** - posadzki z płytek antypoślizgowych
- 7.5. Stolarka okienna** - okna PCV wzmocnione profilami stalowymi

- 7.6. Stolarka drzwiowa** - drzwi zewnętrzne aluminiowe, drzwi wewnętrzne do sali świetlicy, drzwi wewnętrzne drewniane wykończone fabrycznie, do pomieszczeń WC z samozamykaczami
- 7.7. Malowanie** - ściany, farby emulsyjne
- 7.8. Elewacja** - budynek ocieplony styropianem gr. 15 cm, tynk mineralny, malowanie farbami sylikatowymi, cokół – okładziny z płytek klinkierowych
- 7.9. Pokrycie dachu** - dachówka ceramiczna, obróbki blacharskie rynny i rury spustowe z blachy tytan cynk, gr. 0,55 mm, wykończenie okapów deskami boazeryjnymi, malowanymi
- 7.10. Schody wejściowe, podjazd dla niepełnosprawnych** - betonowe na gruncie wykończone płytkami klinkierowymi lub płytkami betonowymi Pozbruk
- 7.11. Taras** - nawierzchnia z płytek betonowych – Pozbruk, podłoże z betonu B15 gr. 15 cm na podsypce z piasku

8. OCHRONA PPOŻ.

- 8.1. Projektowany budynek jest obiektem wolnostojącym.
- 8.2. Budynek przewidziany o maksymalnej liczbie osób 70+80 i kwalifikuje się do ZLI zagrożenia ludzi.
- 8.3. Budynek projektuje się w klasie D odporności ogniowej. Konstrukcja nośna w klasie R(EI) 30 odporności ogniowej.
- 8.4. Warunki ewakuacji zapewnione z sali świetlicy bezpośrednio na zewnątrz.
- 8.5. W budynku przewiduje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przewiduje się ochronę odgromową. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne nie jest wymagane. Przewidziano jeden hydrant wewnętrzny w budynku Hp25.
- 8.6. W budynku przewiduje się 2 stanowiska gaśnic.
- 8.7. Zewnętrzne zapotrzebowanie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia istniejący hydrant w odległości do 75 m i wydajności 10 l/s.
- 8.8. Projektowany budynek stanowi jedną strefę pożarową.

9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Charakterystykę energetyczną budynku opracowano zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej.

1. Budynek nie będzie wyposażony w urządzenia technologiczne pobierające dodatkową energię. Wyposażenie budynku stanowić będą tylko instalacje elektryczne tylko na potrzeby związane z użytkowaniem obiektu.

2. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym drzwi a także przegród przezroczystych:

- ściany zewnętrzne $U_k = 0,23 \text{ W/m}^2 \times \text{K} < U_{k(\text{max})} = 0,25 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$
- stropodach $U_k = 0,19 \text{ W/m}^2 \times \text{K} < U_{k(\text{max})} = 0,20 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$
- okna i drzwi zewnętrzne $U_k = 1,10 \text{ W/m}^2 \times \text{K} < U_{k(\text{max})} = 1,30 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$
- podłoga na gruncie $U_k = 0,25 \text{ W/m}^2 \times \text{K} < U_{k(\text{max})} = 0,30 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$

3. Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych - zawarto w części opisowej rozwiązań instalacji elektrycznych.

4. Obliczony wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku jest mniejszy od wartości granicznej. Przyjęte w projekcie architektoniczno- budowlanym rozwiązania budowlane i instalacje spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

10. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Teren na którym zlokalizowano przedmiotową inwestycję znajduje się w kompleksie działek częściowo zabudowanych. Są to tereny przeznaczone pod budownictwo jednorodzinne z usługami nieuciążliwymi.

Dla przedmiotowego terenu brak jest map ewidencyjnych geologicznych z naniesionymi pokładami źródeł geotermalnych możliwych do wykorzystania jako źródło energii. Pod względem technicznym i ekonomicznym, jak również uwarunkowań wynikających z zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, nie ma możliwości zastosowania i wykorzystania na dzień dzisiejszy energii słonecznej i energii wiatrowej.

Jedynym zatem racjonalnym i możliwym do zrealizowania obecnie sposobem zaopatrzenia budynku w energię elektryczną i ciepłą, w tych uwarunkowaniach lokalizacyjnych, jest przyłączenie się do istniejących systemów, tj. sieci elektroenergetycznej, która występuje na danym terenie. Inwestor uzyskał stosowne oświadczenia gestorów tych sieci o zapewnieniu dostaw do projektowanego budynku.

11. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ ORAZ WYNIKÓW OBLICZEŃ

Układ konstrukcyjny budynku.

Budynek zaprojektowano jako jednokondygnacyjny, parterowy. Konstrukcja budynku tradycyjna o mieszanym układzie konstrukcyjnym ścian nośnych. Ściany murowane z pustaków szczerelinowych. Nad salą świetlicy konstrukcję dachu wsparto bezpośrednio na ścianach zewnętrznych i podciągach stalowych. Podciągi stalowe stanowią również oparcie dla sufitu podwieszanego. Pod oparcie podciągów zaprojektowano słupy żelbetowe. Słupy żelbetowe wprowadzono także w ścianie szczytowej sali świetlicy. Słupy (rdzenie) wykształcono w obrębie ścian. Nad pozostałą częścią nad parterem zaprojektowano strop typu Teriva 4,0/1.

Konstrukcja dachu drewniana w postaci więźby płatwiowo-kleszczowej o spadku 30° . Sztywność przestrzenną budynku zapewniają: układ ścian podłużnych i poprzecznych wzajemnie powiązanych i spiętych wieńcem żelbetowym, sztywne zamocowanie słupów w stopach fundamentowych, sztywna tarcza stropowa oraz samostateczna konstrukcja drewniana dachu połączona ze ścianami zewnętrznymi, podciągami i stropem.

Posadowienie budynku bezpośrednio na gruncie na ławach i stopach fundamentowych.

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń.

Obciążenia do obliczeń przyjęto zgodnie z normami:

- PN-B-02000:1982 – Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-B-02001:1982 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-B-02003:1982 – Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne

technologiczne.

- PN-B-02010:1980/Az1:2006 – Obciążenia w obliczeniach statycznych.

Obciążenie śniegiem.

- PN-B-02011:1977/Az1:2009 – Obciążenia w obliczeniach statycznych.

Obciążenie wiatrem.

Stany graniczne nośności i użytkowania elementów konstrukcyjnych sprawdzono zgodnie z normami:

– elementów drewnianych wg normy PN-B-03150:2000/Az1-3 – Konstrukcje drewniane.

Obliczenia statyczne i projektowanie.

- elementów stalowych wg normy PN-B-03200:1990 – Konstrukcje stalowe.

Obliczenia

statyczne i projektowanie.

- elementów żelbetowych wg normy PN-B-03264:2002 – Konstrukcje

betonowe, żelbetowe i

sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

- elementów murowych wg normy PN-B3002:2007 – Konstrukcje murowe.

Projektowanie i obliczanie.

– fundamentów wg normy PN-B-03020:1981 – Posadowienie bezpośrednio budowli.

Obliczenia statyczne i projektowanie.

Przy sprawdzaniu stanów granicznych nośności i użytkowania elementów konstrukcyjnych kombinacje obciążeń przyjęto zgodnie z normą PN-B-02000:1982.

Zastosowane schematy statyczne oraz podstawowe wyniki obliczeń

Poz.1.Konstrukcja dachu.

Konstrukcję dachu wykształcono w postaci więźby płatwiowo-kleszczowej dwuspadowej o spadku 30° z dwiema ramami stolcowymi (płaty dachowe wsparte na słupkach i dodatkowo podparte mieczami i zastrzałami - przy słupach skrajnych).

Wszystkie elementy zaprojektowano z drewna klasy C24, za wyjątkiem łat stanowiących bezpośrednie oparcie pokrycia dachowego, które zaprojektowano z drewna klasy C22.

Poz.1.1.Łaty.

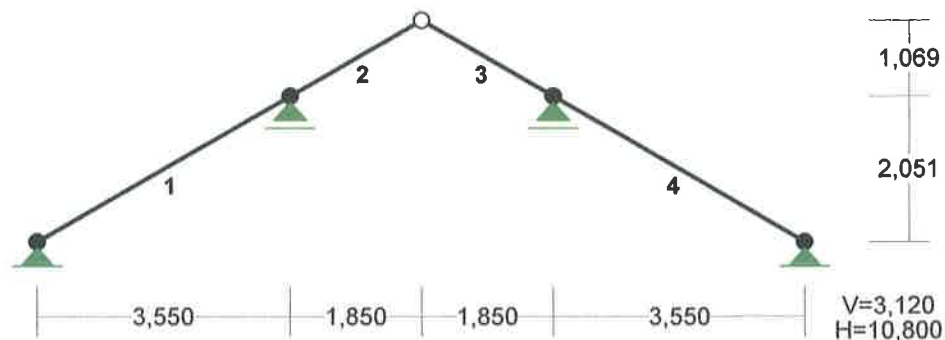
Schemat statyczny: belka dwuprzęsłowa o rozpiętości przęsła $l=0,925m$.

Wynik obliczeń: przyjęto łaty o przekroju $50 \times 50mm$.

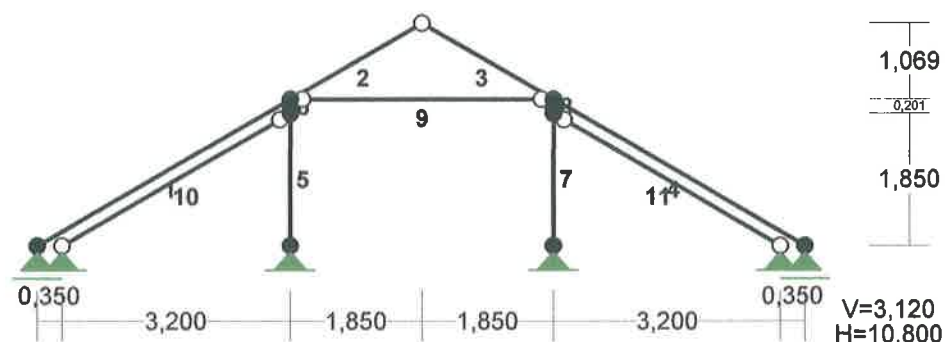
Poz.1.2.Krokwie więźby i wymiany.

Schemat statyczny: krokwie są elementami wiązarów pustych i pełnych wg schematów.

Wiązary puste:



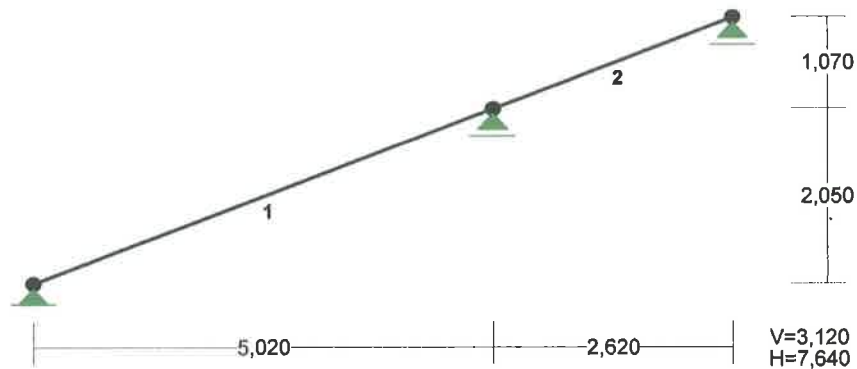
Wiązary pełne:



Wynik obliczeń: przyjęto krokwie i wymiany o przekroju $75 \times 175mm$.

Poz. 1.3. Krokwie narożne i koszowe.

Schemat statyczny: belka dwuprzęsłowa wg schematu.

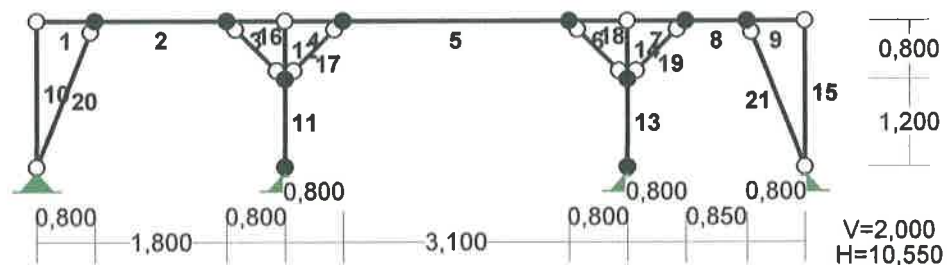
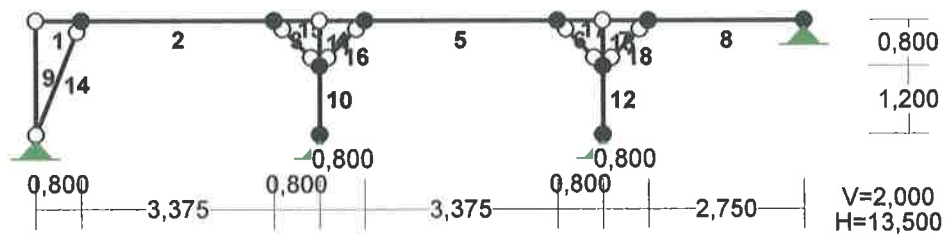


Wynik obliczeń: przyjęto krokwie o przekroju 140x200mm.

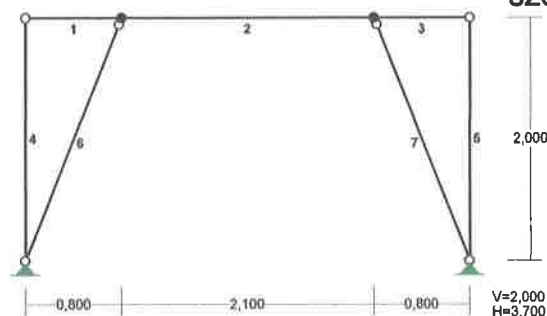
Krokwie opierać na płatwiach za pośrednictwem siodełek bez podcięć.

Poz. 1.4. Płatwie.

Schemat statyczny: ramy stolcowe podparte dodatkowo mieczami i zastrzałami, wg schematów:



Ramy stolcowe



szczytowe:

Wynik obliczeń: przyjęto płatwie o przekroju 140x200mm.

Poz. 1.5. Słupki podporowe więźby.

Schemat statyczny: jak w Poz. 1.4. - słupki są elementami ram stolcowych.

Wynik obliczeń: przyjęto słupki o przekroju 140x140mm.

Poz. 1.6. Miecze.

Schemat statyczny: jak w Poz. 1.4. - miecze są elementami ram stolcowych.

Wynik obliczeń: przyjęto miecze o przekroju 140x100mm.

Poz. 1.7. Zastrzały w ramach stolcowych i w wiązarach pełnych.

Schemat statyczny: jak w Poz. 1.2. i Poz. 1.4. - zastrzały są elementami wiązarów pełnych i ram stolcowych.

Wynik obliczeń: przyjęto zastrzały o przekroju 140x100mm.

Poz. 1.8. Kleszcze.

Schemat statyczny: jak w Poz. 1.2. - kleszcze są elementami wiązarów pełnych.

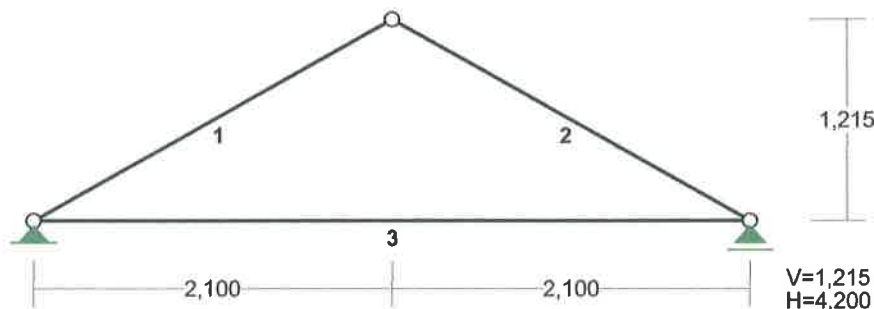
Wynik obliczeń: przyjęto kleszcze o przekroju 2x38x140mm z przekładką ciągłą 140x50mm.

Poz. 1.9. Murlaty.

Wynik obliczeń: przyjęto konstrukcyjnie murlaty o przekroju 150x150mm.

Poz. 1.10. Krokwie daszka wejściowego.

Schemat statyczny: krokwie są elementami wiązarów ze ściągami wg schematu:



Wynik obliczeń: przyjęto krokwie o przekroju 50x140mm.

Poz. 1.11. Krokwie koszowe daszka wejściowego.

Wynik obliczeń: przyjęto konstrukcyjnie krokwie o przekroju 175x75mm.

Poz. 1.12. Ściąg krokwi daszka wejściowego.

Schemat statyczny: jak w Poz. 1.10. - ściąg są elementami wiązarów.

Wynik obliczeń: przyjęto ściąg o przekroju 2x38x140mm.

Poz. 1.13. Płatwie daszka wejściowego.

Schemat statyczny: belka wolnopodparta o rozpiętości przęsła $l=2,40\text{m}$.

Wynik obliczeń: przyjęto płatwie o przekroju 140x140mm.

Poz. 1.14. Słupki podporowe daszka wejściowego.

Schemat statyczny: belka wolnopodparta o wysokości $h=2,40\text{m}$.

Wynik obliczeń: przyjęto słupki o przekroju $140\times 140\text{mm}$.

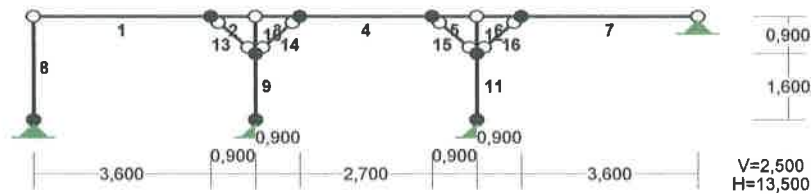
Poz. 1.15. Krokwie daszka nad tarasem.

Schemat statyczny: belka wolnopodparta o rozpiętości przęsła $l=3,90\text{m}$.

Wynik obliczeń: przyjęto krokwie o przekroju $75\times 175\text{mm}$.

Poz. 1.16. Oczip podporowy daszka tarasu.

Schemat statyczny: rama stolcowa podparta dodatkowo mieczami wg schematu:



Wynik obliczeń: przyjęto oczip o przekroju $140\times 200\text{mm}$.

Poz. 1.17. Słupki podporowe zadaszienia tarasu.

Schemat statyczny: jak w Poz. 1.16. - słupki są elementami ramy stolcowej.

Wynik obliczeń: przyjęto słupki o przekroju $140\times 140\text{mm}$.

Poz. 1.18. Miecze podpierające oczip.

Schemat statyczny: jak w Poz. 1.16. - miecze są elementami ramy stolcowej.

Wynik obliczeń: przyjęto miecze o przekroju $100\times 140\text{mm}$.

Elementy drewniane łączyć ze sobą bez podcięć za pomocą siodełek i płytek perforowanych MDF gr.2,5mm.

Poz.2. Podciągi podpierające więźbę dachową w sali świetlicy.

Schemat statyczny: belka wolnopodparta o rozpiętości $l=10,80\text{m}$.

Wynik obliczeń: przekrój stalowy z dwuteownika I400HEA ze stali St3S(S235JR).

Poz.3. Strop nad parterem poza salą świetlicy.

Przyjęto strop gęstożebrowy typu Teriva 4,0/1 na belkach kratownicowych rozstawionych co 60cm i wypełnionych pustakami, beton wypełniający klasy B20(C16/20). Strop wykonać wg instrukcji wykonania stropów Teriva 4,0.

Poz.3.1. Żebro stropowe jednoprzęsłowe podpierające słupki więźby dachowej.

Zaprojektowano żebro jako monolityczne żelbetowe w obrębie stropu, umieszczone między belkami stropowymi rozstawionymi osiowo co 60cm.

Przyjęto beton klasy B20(C16/20); stal na zbrojenie główne 34GS.

Schemat statyczny: belka wolnopodparta o rozpiętości $l_{\text{eff}}=4,80\text{m}$.

Wynik obliczeń: zbrojenie dołem 6#16, zbrojenie górą 4#12, strzemiona $\varnothing 6$ (StOS-b) podwójne, czterocięte co 15cm.

Poz.3.2.Żebro stropowe dwuprzęsłowe podpierające słupki więźby dachowej.

Zaprojektowano żebro jako monolityczne żelbetowe w obrębie stropu, umieszczone między belkami stropowymi rozstawionymi osiowo co 60cm.

Przyjęto beton klasy B20(C16/20); stal na zbrojenie główne 34GS.

Schemat statyczny: belka ciągła dwuprzęsłowa o rozpiętości przęseł $l_{\text{eff}}=4,20\text{m}$; 6,60m.

Wynik obliczeń:

- przęsło $l=6,60$ - zbrojenie dołem i górną 8#16, strzemiona $\varnothing 6$ (StOS-b) podwójne, czterocięte co 15cm.
- przęsło $l=4,20$ - zbrojenie dołem i górną 4#16, strzemiona $\varnothing 6$ (StOS-b) podwójne, czterocięte co 15cm.
- podpora - zbrojenie górną 8#16.

Poz.3.3.Wylewka stropowa przy kominie.

Schemat statyczny: płyta wolnopodparta o rozpiętości $l=1,17\text{m}$.

Wynik obliczeń: płyta żelbetowa z betonu B20(C16/20) o grubości 8cm, zbrojenie poprzeczne dołem $\varnothing 6$ co 10cm ze stali StOS-b. Wypełnienie przestrzeni nad płytą betonem komórkowym lekkim.

Poz.4.Słupy (rdzenie) w ścianach.

Słupy w ścianach projektuje się jako żelbetowe monolityczne z betonu B20(C16/20), zbrojenie główne ze stali 34GS.

Poz.4.1.Słupy podporowe podciągów z Poz.2.

Schemat statyczny: belka wspornikowa o wysokości $h=3,70\text{m}$.

Wynik obliczeń: słup o wymiarach $b \times h=30 \times 25\text{cm}$, zbrojenie równoległe do ściany po 4#12 z każdej strony słupa, strzemiona $\varnothing 6$ (StOS-b) co 18cm, na wytykach (starterach) co 9cm.

Poz.4.2.Słupy w ścianie szczytowej sali świetlicy.

Schemat statyczny: belka wspornikowa o wysokości $h=3,95\text{m}$ sztywno zamocowana w fundamencie oraz przegubowo połączona z konstrukcją dachu.

Wynik obliczeń: słup o wymiarach $b \times h=30 \times 25\text{cm}$, zbrojenie równoległe do ściany po 3#12 z każdej strony słupa, strzemiona $\varnothing 6$ (StOS-b) co 18cm, na wytykach (starterach) co 9cm.

UWAGA: Słupy (rdzenie) betonować po wymurowaniu ścian, pozostawiając w ścianach (w miejscu styku z słupami) dla właściwego powiązania z murem, strzępia zazębione o wysięgu 6-10cm.

Poz.5.Nadproża okienne i drzwiowe.

Przyjęto nadproża prefabrykowane typu L19/N po 2 szt./otwór o długościach dostosowanych do rozpiętości otworów.

Poz.6.Ściany nośne i konstrukcyjne gr.25cm.

Wynik obliczeń: przyjęto ściany z pustaków ceramicznych szczerlinowych Porotherm klasy 15 grupy 2 (kategoria wykonania I) na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5.

Poz.7.Fundamenty.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych występujące warunki gruntowe można zaliczyć do prostych warunków gruntowych, a obiekt do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W poziomie posadowienia występują grunty piaszczyste o dobrych parametrach nośności. Do obliczeń przyjęto jednostkowy opór obliczeniowy podłoża gruntowego $q_f=0,180$ MPa.

Woda gruntowa w poziomie posadowienia nie występuje.

Ławy fundamentowe zaprojektowano o wysokości $H=40$ cm, natomiast stopy fundamentowe o wysokości $H=50$ cm. Na fundamenty przyjęto beton B20(C16/20), zbrojenie główne ze stali 34GS.

Poz.7.1.Ława fundamentowa pod ściany zewnętrzne nie obciążone stropami
Wynik obliczeń: przyjęto ławę o szerokości $B=40$ cm.

Poz.7.2.Ława fundamentowa pod ściany zewnętrzne jednostronnie obciążone stropami $l_m=4,20$ m i $4,80$ m oraz ścianę wewnętrzną nie obciążoną stropami.

Wynik obliczeń: przyjęto ławę o szerokości $B=50$ cm.

Poz.7.3.Ława fundamentowa pod ściany zewnętrzne i wewnętrzne jednostronnie obciążone stropami $l_m=4,80$ m i $6,60$ m.

Wynik obliczeń: przyjęto ławę o szerokości $B=60$ cm.

Poz.7.4.Ława fundamentowa pod ściany dwustronnie obciążone stropami

Wynik obliczeń: przyjęto ławę o szerokości $B=75$ cm. W obrębie komina należy poszerzyć ławę o 35 cm.

Wszystkie ławy zbrojone zębem podłużnym 2#12 górą i dołem, strzemiona $\varnothing 6$ (StOS-b) co ok. 25 cm, dodatkowo ława z Poz.7.4. zbrojona poprzecznie prętami #10 w rozstawie co 25 cm.

Poz.7.5.Stopa fundamentowa pod słupy podporowe podciągu.

Wynik obliczeń: przyjęto stopę o wymiarach $B \times L=120 \times 180$ cm.

Zbrojenie dołem w kierunku boku dłuższego 6#12 co $21,5$ cm, w kierunku boku krótszego 8#12 co 24 cm.

Poz.7.6.Stopa fundamentowa pod słupy w ścianie szczytowej.

Wynik obliczeń: przyjęto stopę o wymiarach $B \times L=100 \times 180$ cm.

Zbrojenie dołem w kierunku boku dłuższego 5#12 co 22 cm, w kierunku boku krótszego 8#12 co 24 cm.

Poz.7.7.Stopa pod słupek podporowy daszka wejściowego.

Wynik obliczeń: stopa betonowa o wymiarach 60×60 cm i wysokości $H=80$ cm z gilzą z rury stalowej dla osadzenia słupka.

Poz.7.8.Stopa pod słupek podporowy daszka tarasu.

Wynik obliczeń: stopa betonowa o wymiarach 80×80 cm i wysokości $H=80$ cm z gilzą z rury stalowej dla osadzenia słupka.

mgr inż. JAN GOŁAŃCZYK
uprawnienia budowlane w zakresie
kierowania, nadzoru i projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr GP 7346/19/91; WKP/80/1210/01

mgr inż. Mieczysław Królak
62-400 Słupca, ul. Czarnieckiego 26
Uprawniony projektant i kierownik budowy
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Upr. Nr GP. 250/7346/11/53/01

mgr inż. Janusz Maczkowski
upr. bud. nr 16/89/PW
ul. Legii Wrzesińskiej 24/28
62-300 Września
tel. 4365-556

MGR INŻ. ARCHITEKT
KAROLINA RUTKOWSKA
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ
DO PROJEKTOWANIA BEZDGGC/02/11
NR WP-DIA/DOKRUPB/21/2006