

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNEGO

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Zlecenie Inwestora
- 1.2 Polskie Normy i przepisy
- 1.3 Uzgodnienia materiałowo-konstrukcyjne.
- 1.4 Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- 1.5 Polskie normy, przepisy oraz uzgodnienia w oparciu o następujące normy i założenia obliczeniowe:
 - PN-82/B02000;/ B-02001; /B-02003 Obciążenia budowli;
 - PN-77/B-02011/Az1 Obciążenie wiatrem;
 - PN-80/B-02010/Az1 Obciążenie śniegiem;
 - PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone;
 - PN-EN – 206-1 Beton cz.1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność;
 - PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe;
 - PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli.

Założenia do obliczeń:

- I strefie wiatrowej- charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $q_k=030kPa$,
- II strefa śniegowa- obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu $Q_k=1,2kN/m^2$;
- Umowna minimalna głębokość przemarzania $h_z=0,80m$
- Maksymalny opór jednostkowy podłoża pod fundamentami $q_r=170,0 kPa$;
- Klasa użytkowania dla drewna – 2

2.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt dotyczący zmiany sposobu użytkowania budynku inwentarsko – gospodarczego i w części mieszkalnego na Świetlicę Wiejską wraz z przebudową i rozbudową.

3.0. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Obiekt będzie pełnił rolę Świetlicy Wiejskiej.

4.0. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWE

ZADASZENIE NAD TARASEM:

- a) **Fundamenty**
 - Stopy fundamentowe o wymiarach 0.50x0.50m i głębokości 100cm, beton C20/25, chudy beton C8/10 gr. 10cm
 - W stopach fundamentowych zabetonować kotwy dla słupów typu „U” z prętem zbrojeniowym

UWAGI:

- Pod wszystkimi fundamentami należy ułożyć warstwę betonu B10 gr.10cm.
- Wszystkie fundamenty i ściany fundamentowe, a także posadzki należy zabezpieczyć przed wilgocią. Rozwiązania i szczegóły wg części architektonicznej.
- We fundamentach należy umieścić elementy instalacji zgodnie z projektami branżowymi. Należy wykonać instalacje odgromowe i uziemiające zgodnie z projektami branżowymi. Przejścia instalacji sanitarnych w stalowych rurach osłonowych.

b) Słupy

- Słupy drewniane o przekroju 14x14cm z drewna klasy C24

c) Dach

Zadaszenie od strony wiatrołapu w konstrukcji drewnianej z drewna klasy C24.

Zadaszenie zostało zaprojektowane z elementów tarcicy:

- Krokwie 80 x 160 mm oparte na płatwiach
- Płatwie o przekroju 140 x 200mm
- Słupki o przekroju 140 x 140 mm
- Płatwie o przekroju 140 x 200 mm

POZOSTAŁE ELEMENTY ŚWIETLICY WIEJSKIEJ:

a) Nadproża

- Stalowe wkuwane – dwuteowniki IPN skręcone śrubami M20

b) Strop

- Wymiana istniejących belek stropowych (4szt.) o przekroju 14x30cm

ELEMENTY WYKOŃCZENIA WEWNĘTRZNEGO.

a) Posadzka

W pomieszczeniu sali zastosować wykładzinę – tarkett, w pozostałych pomieszczeniach na posadzkach zastosować płytki ceramiczne antypoślizgowe. Klasa ścieralności PEI 4, grupa II (nasiąkliwość od 3% do 10%), antypoślizgowość (R10- kuchnia, pom. socjalne, R9- pozostałe). Kolorystyka w uzgodnieniu z Inwestorem.

b) Drzwi

Drzwi wejściowe główne oraz tarasowe PCV, drzwi wewnętrzne drewniane zgodnie z zestawieniem stolarki rys. 7A.

c) Okna

Zastosować okna z PCV o współczynniku przenikania ciepła $U_{\max}=1,1\text{W/m}^2\text{K}$, które są wyposażone w nawiewniki okienne i spełniają wymagania wentylacji pomieszczeń poprzez odpowiedni współczynnik infiltracji. Zgodnie z zestawieniem stolarki rys. 6A.

d) Tynki

Tynki cementowo – wapienne. Zastosować farby silikatowe zmywalne. W toaletach oraz kuchni na ścianach płytki ceramiczne do wysokości min. 2,0m. (nasiąkliwość od 3% do 10%). Kolorystyka wnętrza oraz wykończenie Sali Wiejskiej w uzgodnieniu z Inwestorem.

e) Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne drewniane min. gr. 30mm.

f) Sufit podwieszany/kasetonowy

Sufit podwieszany z płyt g-k na stelażu metalowym lub kasetonowym. Sufit należy wykonać zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta.

WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE

a. Tynki

- zewnętrzny tynk mineralny cienkowarstwowy malowany dwukrotnie farbami silikonowymi

b. Parapety zewnętrzne - blacha stalowa powlekana gr. 0,6 mm,

c. Opierzenia, rynny i rury spustowe z blachy powlekanej

d. Termiczne:

- Ściany osłonowe - styropian o grubości 15,0cm, $\lambda_D = 0,031\text{W/mK}$

e. Przeciwwilgociowe i przeciwwodne:

3. Posadzka na gruncie – folia izolacyjna PE

4. Pionowa ścian dyspersyjna hydroizolacyjna masa asfaltowo-kauczukowa nie powodująca destrukcji styropianu np. dysperbit

5.0. ANALIZA SPOSOBU SPEŁNIENIA WYMAGAŃ O KTÓRYCH MOWA W ART. 5 USTAWY PRAWO BUDOWLANE:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji zgodnie z Polskimi Normami – obiekt zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi normami i sztuką budowlaną
- b) bezpieczeństwa pożarowego zgodnie z ustaleniami z rzeczoznawcą do spraw

ochrony p.poż.

1.0. Charakterystyka budynku:

Powierzchnia zabudowy	317,74 m ²
Kubatura	1465,27 m ³
Wysokość (max.)	7,10 m
Szerokość	1265m
Długość	26,35m
L. kondygnacji	1 (2)

- 2.0. Parametry pożarowe występujących substancji palnych:
Materiały pożarowo niebezpieczne nie występują.
- 3.0. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego:
W części – do 500MJ/m²
- 4.0. Kategoria zagrożenia ludzi:
ZLI.
- 5.0. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zew.:
Zagrożenie wybuchem nie występuje.
- 6.0. Podział obiektu na strefy pożarowe:
I strefa – świetlica z zapleczem, kotłownia, poddasze gospodarcze
- 7.0. Klasa odporności pożarowej budynku oraz stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:
ZLI- C

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„A”	R 240	R 30	REI 120	EI 120 (o→i)	EI 60	RE 30
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o→i)	EI 30 ⁴⁾	RE 30
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o→i)	EI 15 ⁴⁾	RE 15
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o→i)	(-)	(-)
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

8.0. Warunki ewakuacji:

Z pomieszczenia Sali Wiejskiej poprzez komunikację drzwiami zewnętrznymi bezpośrednio na zewnątrz budynku lub bezpośrednio z Sali Wiejskiej na zew. budynku. Z łazienek poprzez komunikację, z zaplecza poprzez drzwi zewnętrzne. (długość drogi ewakuacyjnej <40m). Obiekt będzie wyposażony w oświetlenie awaryjne. Kierunki ewakuacji zostaną oznakowane znakami ewakuacyjnymi zgodnie z PN-N-01256-5. Wielkości znaków zgodnie z PN-EN ISO 7010:2012.

- znak „WYJŚCIE EWAKUACYJNE”:
 - nad drzwiami prowadzącymi na zewnątrz obiektu;
- tablica rozdzielcza energii elektrycznej – „ostrzeżenie przed porażeniem prądem”
- główny wyłącznik prądu – „przeciwpożarowy wyłącznik prądu”
- miejsca umieszczenia sprzętu gaśniczego wg PN
- zapewnione 2 wyjścia z sali

9.0. Dobór urządzeń przeciwpożarowych:

Obiekt będzie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu uruchamiany z przycisków ręcznych. Uruchomienie przeciwpożarowego wyłącznika prądu z dowolnego przycisku będzie powodować wyłączenie wszystkich obwodów instalacji elektrycznej na terenie całego obiektu. Obiekt wyposażony w oświetlenie ewakuacyjne oraz hydrant wewnętrzny DN25.

10.0. Wyposażenie w gaśnice:

Gaśnica ABC 1kg/100m²

11.0. Zaopatrzenie w wodę do zew. gaszenia pożaru:

Wymagane 10 l/s – hydrant zew. (istniejący)

c) bezpieczeństwo użytkownika

- skrzydła drzwiowe przeszklone należy wykonać ze szkła bezpiecznego,
- nawierzchnie dojsć do budynków należy wykonać z materiałów nie powodujących poślizgu,

d) przedmiotowy obiekt nie jest sklasyfikowany jako mogący pogorszyć stan środowiska naturalnego

e) ochrony przed hałasem i drganiami – zastosowane w projekcie materiały i rozwiązania instalacyjne zapewniają odpowiednią izolacyjność akustyczną pomieszczeń.

f) oszczędności energii elektrycznej wg rozwiązań branżowych

g) odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród wg danych technicznych producentów użytych w projekcie, zgodnie z załącznikiem 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r.

h) warunków użytkowych zgodnie z przeznaczeniem obiektu, a w szczególności w zakresie:

- energię elektryczną (istniejąca)
- centralne ogrzewanie (kocioł na paliwo stałe – pomieszczenie kotłowni)
- wody opadowej (na teren własny)
- odpadów (wywóz odpadów gromadzonych w pojemnikach na wysypisko)

i) możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego (zastosowane w projekcie materiały i rozwiązania techniczne spełniają wymagania stawiane dla obiektów

- użytkowanych całorocznie, przy czym właściciel obowiązany jest utrzymywać i użytkować obiekt zgodnie z zasadami Prawa Budowlanego, o których mowa w art. 5 ust.2, oraz w rozdziale 6 „Utrzymanie obiektów budowlanych),
- j) niezbędnych warunków do korzystania przez osoby niepełnosprawne, a w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich – projektuje się łazienkę przystosowaną dla osób niepełnosprawnych, wejścia do budynku z poziomu terenu
 - k) ochrony ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej – nie dotyczy
 - l) ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską – teren przewidziany pod inwestycję nie znajduje się na takim obszarze.
 - m) odpowiedniego usytuowania na działce budowlanej (obiekt usytuowano z zachowaniem ogólnych zasad ergonomii i w zgodnie z zasadami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz wymogami decyzji o warunkach zabudowy. Usytuowanie poszczególnych elementów na działce przedstawiono na rysunkach,, projekt zagospodarowania działki – skala 1:500”
 - n) poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienia dostępu do drogi publicznej – projektowany budynek nie narusza tych interesów albowiem odległości budynku od innych budynków znajdujących się w pobliżu zostały zachowane.
 - o) warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy – na podstawie sporządzonej Informacji BIOZ.

6.0. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA:

Wartości współczynników przenikania ciepła:

Lp	przegroda	wsp. przen. ciepła U (max) wg rozporządzenia	wsp. przen. ciepła U (proj) wg projektu	Czy są spełnione wymagania wg rozporządzenia
[-]	[-]	[W/m ² K]	[W/m ² K]	[-]
1	Ściana zewnętrzna przy $t_i > 16^\circ\text{C}$	0,25	0,22	tak
2	Dachy, stropodachy przy $t_i > 16^\circ\text{C}$	0,20	0,16	tak
3	Okna przy $t_i > 16^\circ\text{C}$	1,3	1,1	tak
4	Drzwi zewnętrzne	1,7	1,1	tak

7.0. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

- Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł odnawialnych:
- kotły na słomę: charakter obiektu, konieczność stałej obsługi oraz posiadania pomieszczenia składowania materiału dyskwalifikują tego typu rozwiązanie – rachunek ekonomiczny jest nie uzasadniony.
 - kolektory słoneczne do podgrzewania wody użytkowej: brak środków inwestora na wykonanie rozwiązania
 - pasywne wykorzystanie energii słonecznej: brak możliwości zastosowania odpowiedniego układu strukturalno – materiałowego budynku.
 - spalanie biogazu: brak odpowiednich źródeł pozyskiwania i wytwarzania biogazu.
 - energia wodna: brak warunków wykorzystania energii spadku wód.
 - systemy fotowoltaiczne: niestosowane w naszym regionie z uwagi na ograniczoną liczbę dni słonecznych.
 - elektrownie wiatrowe: brak odpowiednich warunków oraz możliwości lokalizacji.
 - pompa ciepła gruntowa: z powodu ograniczonej powierzchni do wykorzystania jako wymiennik gruntowy (średnio na 100m rury ułożonej w gruncie uzyskuje się 3 – 5 kW na godzinę), biorąc dodatkowo pod uwagę -koszt zakupu urządzeń, inwestycja nieopłacalna.
 - pompa ciepła wodna: brak źródła dolnego.
 - energia geotermalna: jak wynika z mapy wód geotermalnych Polski, w rejonie inwestycji temperatura wód geotermalnych kształtuje się na poziomie 20°C, co powoduje nieopłacalność inwestycji.
 - rekuperator: brak środków inwestora na wykorzystanie rozwiązania

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że najkorzystniejszym źródłem ogrzewania w przypadku rozpatrywanego przedsięwzięcia będzie zasilanie piecem na ekogroszek.

8. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM:

8.1 Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków:

Jakość wody: spełniająca podstawowe wymagania mikrobiologiczne, chemiczne, organoleptyczne, fizykochemiczne oraz dotyczące substancji promieniotwórczych jakim powinna odpowiadać woda wg Rozporządzenia Ministra zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. poz. 1989). Ścieki bytowo-gospodarcze – odprowadzane przez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacji. Woda opadowa odprowadzana na teren własny.

8.2 Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:

Zasięg rozprzestrzeniania emisji zanieczyszczeń gazowych oraz ich ilość nie powoduje negatywnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie. Emisja szkodliwych

zanieczyszczeń nie występuje.

8.3 Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:

Odpady biodegradowalne w ilości śred. 480 kg/os. rocznie, czyli 1920 kg.

8.4 Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się:

Zastosowane w projekcie materiały i rozwiązania instalacyjne zapewniają odpowiednią izolacyjność akustyczną. Nie występuje: drganie, promieniowanie, pole magnetyczne czy inne zakłócenia.

9.0. UWAGI KOŃCOWE

- Dla robót murarskich ustala się kategorie A wykonania robót wg PN-B-03002, tj. roboty wykonuje wyszkolony zespół pod nadzorem majstra murarskiego, stosowane są zaprawy fabryczne, a jakość robót kontroluje osoba o odpowiednich kwalifikacjach, jednocześnie wymaga się, aby kategoria produkcji elementów murowych wynosiła "I". Należy stosować się do wytycznych producenta pustaków oraz wytycznych odnośnie prowadzenia robót murarskich.
- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I, wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia winny mieć obowiązujące atesty, świadectwa dopuszczenia w zakresie wymagań ppoż., sanitarno-higienicznych, bhp.
- W przypadku stwierdzenia występowania warunków odmiennych od założonych w dokumentacji należy powiadomić projektanta w celu podania aktualnego rozwiązania.
- Elementy konstrukcji stalowych należy połączyć z instalacjami uziemiającą i odgromową zgodnie z projektami elektrycznymi. Przed wykonaniem i montażem konstrukcji wsporczych pod urządzenia i wyposażenie instalacyjne, technologiczne, reklamy, itp. należy sprawdzić zgodność typów i wymiarów tych urządzeń i wyposażenia z przyjętymi w projektach branżowych. W przypadku montażu innych urządzeń wymiary elementów konstrukcji drugorzędnych (i sposób ich mocowań do zasadniczej konstrukcji budynku) należy sprawdzić i odpowiednio skorygować.
- W elementach żelbetowych należy przewidzieć instalację uziemiającą i odgromową zgodnie z projektami elektrycznymi. We fundamentach (i w innych elementach żelbetowych) należy umieścić elementy instalacji zgodnie z projektami branżowymi.
- Zmiany rozwiązań materiałowo-użytkowo-konstrukcyjnych wymagają zgody/akceptacji projektanta.
- Obliczenia statyczne znajdują się w archiwum jednostki projektowej
- Obliczenia wykonano za pomocą programów obliczeniowych CADTAS RMWIN oraz FDWIN; nr licencji 17531;

Opracował:
tech. bud. Roman Mądry

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI SANITARNYCH

INSTALACJA C.O.

1. Informacje ogólne

Budynek podlegający opracowaniu będzie ogrzewany za pomocą instalacji grzejnikowej z wyjątkiem pomieszczenia sali gdzie zastosowane będą nagrzewnice. Zaprojektowano pompową instalację wodną, dwururową, symetryczną, z rozdziałem dolnym o temperaturze zasilania 70/50°C. Instalacja będzie pracować w systemie zamkniętym. Budynek znajduje się będzie w m. Nowy Dwór, gm. Złotów. Jest to II strefa klimatyczna, gdzie temperatura obliczeniowa wynosi -18°C, natomiast średnia roczna temperatura wynosi 7,9°C.

2. Źródło ciepła dla instalacji c.o. i c.w.u.

Źródłem ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej będzie istniejący jednofunkcyjny kocioł na paliwo stałe o mocy 30kW. W projekcie dobrano kocioł firmy Heiztechnik, typ Q EKO z podajnikiem na paliwo. Jest to niskotemperaturowy kocioł stalowy, stojący. Spalanie paliwa odbywa się z wykorzystaniem podajnika, palnika retortowego oraz wentylatora nadmuchowego. W kotle możliwe jest spalanie ekogroszku oraz miazgu węglowego, pelletu, drewna opałowego i brykietu (kocioł wówczas należy wyposażyć w specjalny palnik do spalania ww. paliw). Przy kotle zamiast jednej wspólnej pompy do instalacji c.o. i c.w.u. zastosowano dwie niezależne pompy. Jest to rozwiązanie bardziej niezawodne. Kocioł należy umieścić w pomieszczeniu kotłowni według wytycznych producenta. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w pojemnościowym podgrzewaczu c.w.u. W podgrzewaczu znajduje się wężownica spiralna zasilana przez kocioł. Urządzenie wyposażone jest w izolację z twardej pianki poliuretanowej o grubości 70 mm, zabezpieczenie antykorozyjne oraz w układ sterowania. Dopływ powietrza do pomieszczenia kotłowni zapewniać będą nawiewniki zamontowane w ramach okiennych. Wentylacja wywiewna realizowana będzie grawitacyjnie, za pomocą istniejącego kanału wentylacyjnego o przekroju 14x14 cm. Odprowadzenie spalin ponad budynek zapewniać będzie istniejący przewód dymowy składający się z pustaka zewnętrznego oraz wewnętrznej rury ceramicznej o przekroju 14x24 cm.

3. Przewody instalacji centralnego ogrzewania

Zastosowano przewody rozprzewadzające z PEX-Al-PE-RT. Przewody należy zaizolować otuliną ze spienionego polietylenu o grubości 20 i 30 mm (w zależności od średnicy przewodu). Przewody należy rozprzewadzić w bruzdach ściennych zasilając kolejne grzejniki. Przewody mocować za pomocą podpór stałych i przesuwnych, umożliwiając kompensacje wydłużeń cieplnych. Zasilanie grzejników następuje od dołu. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody wykonywać w tulejach ochronnych. Tuleje powinny być w sposób trwały osadzone w przegrodach. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu o 2 cm. Przestrzeń pomiędzy przewodem a tuleją powinna być wypełniona materiałem

trwale elastycznym. W tulei zabrania się wykonywania połączeń przewodów. W wypadku konieczności całkowitego odwodnienia instalacji przewody należy przedmuchać sprężonym powietrzem. Odpowietrzenie instalacji wykonuje się poprzez odpowietrzniki grzejnikowe oraz odpowietrzniki automatyczne zainstalowane w najwyższych punktach instalacji.

4. Ogrzewanie grzejnikowe

W projekcie zastosowano grzejniki płytowe stalowe oraz grzejniki rurowe stalowe (grzejniki łazienkowe). We wszystkich pomieszczeniach dobrano grzejniki firmy Viessmann, typ VK Plan (grzejniki płytowe) oraz Standard (grzejniki łazienkowe). Grzejniki płytowe będą zasilane od dołu i posiadają wbudowane zawory termostatyczne. Grzejniki łazienkowe zasilane będą od dołu. Na przewodach zasilających należy zastosować zawory termostatyczne. Grzejniki należy rozmieścić zgodnie z częścią rysunkową. Montaż należy przeprowadzić wg wytycznych producenta.

5. Uwagi końcowe

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 0,4 MPa. Na 24 godziny przed rozpoczęciem badania szczelności instalacja powinna być napełniona wodą i dokładnie odpowietrzona. Próbę należy uznać za pozytywną, jeżeli w ciągu 20 minut nie nastąpi spadek ciśnienia. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej należy przeprowadzić próbę na gorąco. Wielkość przepływu wody przez grzejnik należy wyregulować za pomocą nastaw w zaworach termostatycznych. Przed regulacją, instalację należy trzykrotnie przepłukać. W czasie płukania nastawa zaworów grzejnikowych musi znajdować się w pozycji N.

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych oraz zgodnie z zasadami BHP i p-poż.

Instalacja centralnego ogrzewania powinna być przedstawiona do odbioru, gdy:

- zakończono wszystkie prace montażowe łącznie z założeniem izolacji cieplnej
- poddano przewody płukaniu
- napełniono przewody wodą i odpowietrzono
- dokonano z wynikiem pozytywnym badań odbiorczych
- wykonano regulację montażową oraz badanie na gorąco w ruchu ciągłym
- zakończono prace budowlano – konstrukcyjne oraz wykończeniowe, mające bezpośredni wpływ na efekt ogrzewania

INSTALACJA WODY ZIMNEJ I C.W.U.

1. Informacje ogólne

W budynku projektuje się pomieszczenia, w których znajdować się będą urządzenia sanitarne. Wyposażenie pomieszczeń stanowią:

- a) łazienki: miski ustępowe, umywalki;
- b) kuchnia i zaplecze: zlewozmywaki.

2. Źródło zaopatrzenia w wodę

Budynek zaopatrywany jest w wodę z istniejącego przyłącza. Do opomiarowania zużycia wody zimnej służy zestaw wodomierzowy z wodomierz jednostrumieniowym.

3. Przewody

Instalacje wody zimnej i c.w.u. będą wykonane z przewodów polipropylenowych PN10 (woda zimna) i PN20 (c.w.u.). Projektuje się prowadzenie przewodów rozdzielczych w bruzdach ściennych. Przy wykonywaniu połączeń z armaturą należy stosować gwintowane łączniki przejściowe. Poszczególne grupy urządzeń odciąć zaworami odcinającymi. Jako armaturę stosować zawory odcinające kątowe lub kulowe. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody wykonywać w tulejach ochronnych. Tuleje powinny być w sposób trwały osadzone w przegrodach. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu o 1 cm. Tuleja powinna również wystawać 2 cm ponad poziom podłogi na gruncie i 1 cm poniżej poziomu podłogi na gruncie. Przestrzeń pomiędzy przewodem a tuleją powinna być wypełniona materiałem trwale elastycznym. W tulei zabrania się wykonywania połączeń przewodów. Przewody wody zimnej zaizolować przed kondensacją pary wodnej oraz ogrzewaniem zgodnie z PN-85/B-02421. Przewody ciepłej wody użytkowej należy izolować termicznie otuliną o grubości wg normy.

4. Uwagi końcowe

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu 1,5 raza większym od ciśnienia roboczego, jednak nie większym niż ciśnienie maksymalne poszczególnych elementów systemu. Próbę należy przeprowadzić jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 min. wytworzyć dwukrotnie ciśnienie próbne w odstępach co 10 min. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następujących 30 min. ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż 0,6 bara. Próba zasadnicza odbywa się zaraz po próbie wstępnej i trwa 2 godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia nie powinien być większy niż 0,2 bara. W przypadku prowadzenia rur w bruzdach ściennych, podczas ich zakrywania, rury powinny pozostawać pod ciśnieniem 3 bary (zalecana wartość to 6 bar). Bezpośrednio po próbie ciśnieniowej należy wykonać płukanie instalacji.

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

1. Rozwiązanie wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej oraz odprowadzenie ścieków

Odprowadzenie ścieków bytowo - socjalnych z opracowywanego budynku będzie wykonane grawitacyjnie. Ścieki zostaną odprowadzone z budynku do istniejącego zbiornika bezodpływowego zlokalizowanego na działce inwestora.

2. Przewody

Projektuje się podejścia pod urządzenia oraz pion kanalizacyjny z rur PVC oraz przewody odpływowe z rur PVC-U. Stosować kształtki PVC. Przewody łączyć poprzez połączenia kielichowe. Średnice typowe podane w części rysunkowej. Podczas montażu przewodów należy zachowywać minimalne spadki określone w części rysunkowej. Przewody wewnętrzne należy prowadzić w warstwie podposadzkowej, natomiast przewod odpływowy – pod podłogą na gruncie.

3. Uwagi końcowe

Po przeprowadzeniu prac przeprowadzić próbę szczelności. Podczas badania szczelności instalacji należy dokonać następujących sprawdzeń:

- podejścia i przewody spustowe kanalizacji ścieków bytowo – gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki bytowo – gospodarcze sprawdza się na szczelność przez oględziny po napełnieniu ich wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

UWAGA

Występujące w powyższym opracowaniu nazwy i typy produktów nie są wiążące dla wykonawców instalacji. Dopuszcza się stosowanie produktów o parametrach równych lub większych niż dobrane. Podane w opracowaniu nazwy nie mają na celu naruszenia art. 7 i art. 29 z dn. 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 907 ze zmianami), a mają na celu sprecyzowanie oczekiwań jakościowych i technologicznych Inwestora.

Opracował:
tech. bud. Roman Mądry

Opis techniczny do projektu instalacji elektrycznej budynku Świetlicy Wiejskiej w m-ci Nowy Dwór gm. Złotów

1. Podstawa opracowania.

- ◆ zlecenie inwestora;
- ◆ podkład budowlany;
- ◆ wytyczne PT architektonicznego;
- ◆ obowiązujące przepisy PBUE i PN/E a zwłaszcza:
 - norma PN – IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami.
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane – tekst ujednolicony (Dz. U. z 2006r. nr 156, poz. 1118);
- ◆ karty katalogowe typowych rozwiązań technicznych.

2. Zakres opracowania.

- ◆ instalacja zasilająca zalicznikowa;
- ◆ instalacja gniazd wtyczkowych;
- ◆ instalacja oświetleniowa;
- ◆ tablica rozdzielcza;

3. Opis projektowanych urządzeń i instalacji.

Dane ogólne.

Projektowany budynek zasilany będzie zalicznikową zewnętrzną linią zasilającą YKY5x10mm² ze złącza kablowo-pomiarowego ZK1-1P zabudowanego w granicy działki (projekt przyłącza kablowego ze złączem pomiarowym wykona ENEA Operator Sp. z o.o.). Z projektowanego złącza pomiarowego do rozdzielnicy głównej RG usytuowanej zgodnie z rys E1 budynku ułożyć przewód YKY5x10mm². Jako rozdzielnicę główną RG proponuje się zastosować szafkę natynkową typu RN3x18 o IP55 wyposażoną w wyłącznik główny np. typu FRX40A/300mA, z cewką wybijakową pod napięciową. W rozdzielni głównej RG zabudować ochronniki przeciwprzepięciowe klasy B+C np. typu DEHNquard T275. Szyne PE rozdzielni

głównej RG uziemić. Z rozdzielnicy głównej wyprowadzić obwody gniazd wtykowych i oświetlenia pomieszczeń świetlicy. Schemat instalacji przyziemia pokazano na rys.nr 1E. Instalację gniazd wtykowych 1-fazowych zaprojektowano przewodami YDYp3x2,5mm² układanymi pod tynkiem. Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDY3(4)x1,5mm² (450/750V). Obwody instalacji oświetleniowej należy prowadzić pod tynkiem. Wszystkie łączenia w puszkach muszą być wykonane za pomocą listew zaciskowych. Kuchnię elektryczną zasilić przewodem YDY5x4mm².

W pomieszczeniach wilgotnych stosować przewody na napięcie izolacji 750V. Wszystkie gniazda montować z kołkiem ochronnym na wysokości od podłogi:

- 0,3m w pomieszczeniu sali głównej
- 1,1m w pomieszczeniach technicznych
- 1,4m w kuchni i w pobliżu umywalek

Gniazda w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (łazienki, kuchnie) stosować w wykonaniu hermetycznym /kropłoszczelnym/. Lokalizacja osprzętu elektrycznego w stosunku do wyposażenia łazienki powinna odpowiadać PN-IEC 60364-7-701-1999.

W pomieszczeniach WC i łazienki zastosować wentylatory wyciągowe np. typu EURO 4 WC firmy DOSPEL Częstochowa podłączony do instalacji oświetlenia.

W pomieszczeniach wilgotnych / łazienka/ należy zastosować oprawy w wykonaniu bryzgoszczelnym w klasie IP44. Wyłączniki umieszczać na wysokości 1,4m od strony klamki na zewnątrz pomieszczeń. Stosować osprzęt melaminowy wtykowy. W pomieszczeniach wilgotnych montować osprzęt w wykonaniu hermetycznym.

Jako oświetlenie zewnętrzne budynku zastosować oprawy do wbudowania w podbitce o IP65. Przy drzwiach wyjściowych zastosować oprawy ewakuacyjno-kierunkowe, z własnym podtrzymaniem, zapewniającym świecenie opraw przez 2 godziny od awaryjnego zaniku napięcia. Do tych opraw należy doprowadzić dodatkowo jedną żyłę przewodu zasilającego /fazowego/. Na oświetlenie awaryjne ewakuacyjne proponuje się zastosować oprawy typu G5 IP42 z własnym zasilaniem rezerwowym np. firmy „LEGRAND” lub podobne innych firm. W pomieszczeniu kuchni oraz w łazienkach zastosować oprawy oświetleniowe LED o IP 44. W pozostałych pomieszczeniach oprawy oświetleniowe LED o IP20.

Całość instalacji wykonać jako podtynkową. Kable i przewody układać w rurkach pod tynkiem i w kanałach kablowych lub osłonowych instalacyjnych RL nad podwieszonym sufitem. W pozostałych pomieszczeniach stosować oprawy oświetleniowe o klasie IP odpowiedniej do przeznaczenia pomieszczeń wg uznania inwestora.

4. Instalacja połączeń wyrównawczych

Połączenia wyrównawcze powinny obejmować połączenia wszystkich metalowych pionów instalacji wod.-kan. (sanitarnych) Połączenia te należy wykonać linką LY6mm² z wykorzystaniem uchwytów obejmowych. Odcinki rur metalowych wodociągowych wykorzystane jako szyny połączeń wyrównawczych należy trwale pomalować w paski na przemian w kolorze żółtym i zielonym. W kotłowni zainstalować główną szynę wyrównania potencjału (GPE), do której doprowadzić przewody wyrównawcze z miejscowych szyn wyrównania potencjału zabudowanych w kuchni, łazience, i połączyć z uziemieniem instalacji odgromowej w przypadku jej wykonania.

5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Projektowany układ sieci w obiekcie TN-S, mający oddzielne przewody neutralne N (izolacja w kolorze niebieskim) i ochronne PE (izolacja w kolorze żółtozielonym). Po stronie 0,4kV zgodnie z obowiązującymi przepisami jako system dodatkowej ochrony od porażen projektuje się w instalacjach wewnętrznych budynku:

PN-IEC-60364 SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA WYŁĄCZNIKI PRZECIWPORAŻENIOWE RÓŻNICOWO – PRĄDOWE

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez izolowanie części czynnych /izolację podstawową/ oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano przez:

- samoczynne wyłączanie zasilania -zrealizowane przez przewód ochronny PE i wyłączniki nadprądowe S300.
- dla obwodów gniazd wtykowych wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o czułości 30 mA
- stosowanie urządzeń o II klasie ochronności.

Dla zapewnienia skutecznej ochrony przyjęto założenie, że czas zadziałania zabezpieczenia wyłączającego w złączu ZKP (szafie pomiarowej na zewnątrz budynku) nie może przekroczyć 5s., a w instalacjach odbiorczych nie więcej niż 0,4 s. Obwody gniazd wtykowych 1-faz. zabezpieczyć należy w rozdzielnicach wyłącznikiem różnicowoprądowym typu P312 B16A/30mA a obwody oświetlenia wyłącznikami nadmiarowymi typu S301B10A i różnicowoprądowym P300 40A/30mA.

6. Ochrona przepięciowa.

W niniejszym opracowaniu zaleca się zastosować odgromniki odporne na działanie prądu udarowego o wartości szczytowej 100kA, amplitudzie 200A, czasie trwania 0,5s. Odgromniki, w których do ograniczenia udarów wykorzystano iskierniki, przepuszczają napięcie udarowe 3-4kV, aż do wystąpienia przeskoku iskry w iskierniku. Dla rozpatrywanego budynku zaleca się zastosować dwustopniowy układ ochronny. Pierwszy stopień polegać będzie na zabudowaniu w złączu pomiarowym odgromników typu DEHNport firmy DEHN+SONE. Odgromniki te zapewniają ograniczenie udarów prądowych do wartości wytrzymywanych przez urządzenia elektrotechniczne, zastosowany w nim układ dwóch sprzężonych iskierników umożliwia ograniczenie przepięć do wartości $< 3,5kV$. Drugi stopień ochrony instalacji w budynku stanowi ochronnik przeciw przepięciowy DEHNguard T 275V, który należy zamontować w rozdzielniczy głównej RG. Wszystkie prace związane z wykonaniem ochrony przeciwprzepięciowej wykonać zgodnie z normą PN – IEC 61643-1.

7. Instalacja wyłącznika p/poż.

Przy wejściu do budynku zamontować ręczne ostrzegacze pożaru) np. typu A.T.X 16A „LEGRAND”, które podłączyć do cewki wybijakowej wyłącznika głównego .

8. Uwagi końcowe

Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi PBUE i PN/E z zachowaniem odpowiedniej estetyki. Po wykonaniu całości prac wykonać pomiary rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej a także rezystancji uziemienia instalacji odgromowej. Wyniki tych pomiarów zaprotokółować. Wykonać dokumentację powykonawczą z zaktualizowanymi schematami ideowymi i planami. Na drzwiach rozdzielnic głównych, tablicach bezpiecznikowych opisać obwody odpływowe w celu łatwej identyfikacji przez obsługę i personel administrujący instalację i sieci elektryczne. Zabezpieczenie obwodów i dobór przewodów należy zweryfikować stosownie do instalowanych odbiorników po uzgodnieniu z projektantem, kierownikiem budowy oraz inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Opracował:
tech. bud. Roman Mądry

PROJEKTOWANIE BEZ OGRANICZEŃ
SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA ELEKTRYCZNA
UPR. BUD. NR EWID. ZAP/0067/POOB

mgr inż. Wojciech Kosiba

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Nazwa obiektu: Świetlica Wiejska
2. Adres obiektu: m. Złotów, gm. Złotów
dz. nr ew. 6, 7
3. Inwestor: Gmina Złotów
ul. Leśna 7, 77-400 Złotów
4. Projektant: mgr inż. arch. Tadeusz Tylka
ul. Prymasa Stefana Wyszyńskiego 30a/1
64-920 Piła

mgr inż. arch. Tadeusz Tylka
Upoważniony do projektowania i nadzoru nad
konstrukcją obiektów budowlanych bez ograniczeń
Nr. ewid. 0000345/474/01; WOIA-WP-0344

INFORMACJE DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- Przedsięwzięcie: **Świetlica Wiejska**
- Adres: **m. Nowy Dwór, dz. nr 6, 7**
- Inwestor: **Gmina Złotów, ul. Leśna 7, 77-400 Złotów**

1.0. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt dotyczący zmiany sposobu użytkowania budynku inwentarsko-gospodarczego i w części mieszkalnego na Świetlicę Wiejską wraz z przebudową i rozbudową.

2.0. Zakres robót przewidzianych do wykonywania

- Prace przygotowawcze – przygotowanie podłoża pod dojazd do podjazdu dla niepełnosprawnych, zerwanie humusu i wierzchniej warstwy gleby z wyrównaniem powierzchni.
- Roboty ziemne– wykopy pod fundamenty
- Wstawienie stolarki okiennej, drzwiowej
- Wykonanie zagęszczenia gruntu i posadzek wraz z warstwami podkładowymi
- Wykonanie wszystkich elementów i prac wykończeniowych wewnątrz
- Wykonanie zewnętrznych prac wykończeniowych z zagospodarowaniem terenu

3.0. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W projektowanym zagospodarowaniu działki brak jest elementów mogących stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4.0. Przewidywane zagrożenia występujące podczas robót budowlanych

W trakcie realizacji robót budowlanych zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi stanowić mogą następujące etapy prac:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m

- ppt oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m ppt.- wykopy dla instalacji prowadzonych wewnątrz działki
- roboty budowlane prowadzone przy montażu ciężkich elementów żelbetowych i stalowych, konstrukcja nośna- roboty prowadzone przy użyciu sprzętu budowlanego.
 - niebezpieczeństwo związane z możliwością upadku przedmiotów z dużej wysokości - prace budowlane przy montażu
 - niebezpieczeństwo związane z pracami prowadzonymi na wysokościach dochodzących do 5.0m ppt. - upadek pracownika z wysokości /prace na drabinach i rusztowaniach wewnętrznych i zewnętrznych/
 - niebezpieczeństwa związane z wykonaniem instalacji elektrycznej, a także pomiarów elektrycznych pod napięciem oraz przy uruchamianiu instalacji

5.0. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym

z wykonywania robót budowlanych

Prace budowlane prowadzone będą na działce, na której nie odbywa się żadna produkcja. W celu zapobieżenia powstawania zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca powinien opracować instrukcję bezpieczeństwa ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników, w zakresie odpowiadającym zakresowi wykonywanych przez nich prac. Jeżeli ilość zatrudnionych na budowie osób przekroczy 20 konieczne jest powiadomienie właściwego inspektora pracy.

Przed rozpoczęciem prac wykonać należy właściwe zagospodarowanie placu budowy poprzez:

1. wygrodzenie terenu lub zabezpieczenie terenu budowy przed osobami =nieupoważnionymi i wyznaczenie stref niebezpiecznych
2. wyznaczenie dróg kołowych i pieszych dla osób upoważnionych do przebywania na terenie budowy
3. zapewnienie właściwego oświetlenia naturalnego i sztucznego, a także odpowiedniej wentylacji
4. wyznaczenie i urządzenie składowisk materiałów i wyrobów
5. zapewnienie pomieszczeń sanitarnych i socjalnych pracownikom budowy
6. zapewnienie pracownikom niezbędnych środków ochrony indywidualnej
7. zaopatrzenie budowy w niezbędny sprzęt p.poż. oraz zapewnienie dróg ewakuacji na wypadek pożaru

Podczas realizacji robót budowlanych wykonawca powinien szczególną uwagę zwrócić na:

- stosowanie przez pracowników, a także wszystkich osób przebywających na terenie budowy niezbędnych środków ochrony indywidualnej
- zapewnienie właściwego nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy

W czasie wykonywania robót budowlanych szczególną uwagę zwrócić należy na właściwe zabezpieczenie następujących faz prac budowlanych:

1. roboty budowlane prowadzone powyżej 1.0m – zabezpieczenie przed upadkiem poprzez poręcze i balustrady ochronne i pasy zabezpieczające
2. prace związane z instalacją elektryczną mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia
3. Rusztowania przewidziane do wykonania prac na wysokościach powinny zostać sprawdzone pod kątem braku uszkodzeń i wad technicznych
4. montaż rusztowań powinien być przeprowadzony przez osoby przeszkolone i mające uprawnienia do wykonania tego typu prac
5. Wszystkie narzędzia i urządzenia zasilane prądem elektrycznym wykorzystywane podczas wykonywania prac budowlanych powinny być sprawne technicznie i posiadać odpowiednie atesty dopuszczające ich użycie
6. Wyjście z budynku w poziomie parteru stanowiące jednocześnie drogę ewakuacyjną muszą pozostawić niezastawioną

Pracownicy przewidziani do wykonania prac omówionych w powyższym punkcie powinni mieć odbyte szkolenie BHP dotyczące prowadzenia robót na wysokości i sposobach zabezpieczeń. Powinni mieć również aktualne badania lekarskie umożliwiające prace na wysokości.

Wszystkie prace muszą być prowadzone zgodnie z przepisami BHP – w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, instrukcjami montażu i innymi przepisami .

Opracował:
tech. bud. Roman Mądry