

EGZ.NR 4/4

PROJEKT BUDOWLANY

STRONA TYTUŁOWA

Nazwa obiektu:			
Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Granowiec			
Adres obiektu, kategoria obiektu:			
Granowiec, ul. Kolejowa 5 Dz.ewid.nr 940/1, 941/1 i 941/4 (AM-1) obręb ewidencyjny 0005 Granowiec; gmina Sośnie KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO „IX”			
Inwestor:			
G M I N A S O Ś N I E ul. Wielkopolska 47 63-435 Sośnie			
Jednostka projektowa:			
S A G . P R O J E K T biuro projektów i realizacji inwestycji Grzegorz Sąsiada ul. Jerzego Kukuczki 19/7, 50-570 Wrocław tel. 508 190 634, e-mail: sag.projekt@o2.pl			
Funkcja	Imię i Nazwiska	Nr upr./specjalność	Podpis
Główny projektant, opracowanie konstrukcji	Mgr inż. Grzegorz Sąsiada	Upr. nr 201/DOŚ/12 konstrukcyjna	
Opracowanie architektury	Mgr inż. arch. Agnieszka Świątek-Szymczyk	Upr. nr 32/DSOKK/2014 architektoniczna	
Opracowanie instalacji sanitarnych	Mgr inż. Marcin Fleszyński	Upr. nr 479/01/DUW instalacje sanitarne	
Opracowanie instalacji elektrycznych	Mgr inż. Ryszard Walczak	Upr. nr WKP/0320/PWOE/08 instalacje elektryczne	
Miejsce i data:			
WROCŁAW 22.12.2015 ROKU			
Spis zawartości opracowania:			
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA WYKONANO NA STR. NR 3 DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ			

LISTA UPRAWNIONYCH PROJEKTANTÓW

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia . 07 lipca 1994 r. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. 2013 poz. 1409) z dnia 02 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane. Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany termomodernizacji budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Granowiec dz.ewid.nr 940/1, 941/1 i 941/4 (AM-1) obręb ewidencyjny 0005 Granowiec; gmina Sośnie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Funkcja	Imię i Nazwiska	Nr upr./specjalność	Podpis
Główny projektant, opracowanie konstrukcji	Mgr inż. Grzegorz Sęsiada	Upr. nr 201/DOŚ/12 konstrukcyjna	
Opracowanie architektury	Mgr inż. arch. Agnieszka Świątek-Szymczyk	Upr. nr 32/DSOKK/2014 architektoniczna	
Opracowanie instalacji sanitarnych	Mgr inż. Marcin Fleszyński	Upr. nr 479/01/DUW instalacje sanitarne	
Opracowanie instalacji elektrycznych	Mgr inż. Ryszard Walczak	Upr. nr WKP/0320/PWOE/08 instalacje elektryczne	
DATA OPRACOWANIA			
WROCŁAW 22.12.2015 ROKU			

1.1 Spis zawartości dokumentacji

1. STRONA TYTUŁOWA.....	1
LISTA UPRAWNIONYCH PROJEKTANTÓW	2
1.1 Spis zawartości dokumentacji	3
2. OPIS TECHNICZNY	6
DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	6
2.1 DANE OGÓLNE.....	6
2.1.1 Temat:	6
2.1.2 Lokalizacja:	6
2.1.3 Inwestor:	6
2.2 Podstawa opracowania	6
2.3 Przedmiot, zakres i cel opracowania	6
2.4 Zagospodarowanie terenu (położenie, istniejąca zabudowa, zieleń, układ komunikacyjny)	6
2.5 Planowane uzbrojenie techniczne.....	7
2.6 Zieleń istniejąca oraz projektowana	8
2.7 Bilans terenu.....	8
2.8 Warunki geotechniczne:	9
2.9 Ochrona zabytków	9
2.10 Oddziaływanie inwestycji na środowisko	9
2.11. Ochrona przeciwpożarowa.....	10
2.12. Wpływ eksploatacji górniczej.....	10
2.13 Dostępność dla osób niepełnosprawnych	10
2.14 Kategoria obiektu	10
2.15 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.....	10
3. OPIS TECHNICZNY	12
DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO.....	12
3.1 CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA, PARAMETRY.....	12
3.1.1 Temat:	12
3.1.2 Lokalizacja:	12
3.2 Przedmiot, zakres i cel opracowania	12
3.3 Ogólna charakterystyka obiektu stanu istniejącego	12
3.4 Opinia projektowanych prac budowlanych w budynku pod względem budowlano - konstrukcyjnym.....	13
3.5 Charakterystyka projektowanych robót budowlanych oraz parametry techniczne:	13
3.6 FUNKCJA OBIEKTU I WYPOSAŻENIE	16
3.7 Forma architektoniczna	16
3.8 Rozwiązania wyposażenia budowlano-instalacyjnego.....	16
3.9 Bezpieczeństwo pożarowe, Ochrona przeciwpożarowa.....	17
3.10 Ochrona przed hałasem i drganiami.	17
3.11 Obszar oddziaływania projektowanego obiektu na działki sąsiednie.	17
3.12 Warunki higieniczne, zdrowotne i ochrony środowiska.....	17
3.13 Charakterystyka przebudowywanego budynku:.....	17
3.14 Zakres przewidywanych prac budowlanych.....	18

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE	18
4.1 Warunki geotechniczne posadowienia obiektu i roboty ziemne	18
4.2 Fundamenty	19
4.3 Ściany fundamentowe	19
4.4 Ściany zewnętrzne – ocieplenie ścian	20
4.5 Ściany wewnętrzne	20
4.6 Strop nad pomieszczeniami	21
4.7 Sufity podwieszone	21
4.8 Nadproża	21
4.9 Elementy żelbetowe	21
4.10 Wieżba dachowa	21
4.11 Warstwy dachu	22
4.12 Elementy drewniane zewnętrzne	22
4.13 Elewacja zewnętrzna	22
4.14 Stolarka drzwiowa	22
4.15 Stolarka okienna	23
4.16 Izolacje cieplne	23
4.17 WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU	23
4.17.1 Ścianki działowe	23
4.17.2 Tynki wewnętrzne	23
4.17.3 Podłogi i posadzki	23
4.17.4 Parapety	23
4.17.5 Malowanie	23
5.1 PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	24
5.2 UWAGI KOŃCOWE	26
6. OPIS TECHNICZNY	27
DO PROJEKTU KONSTRUKCJI	27
6.1 DANE OGÓLNE	27
6.1.1 Temat	27
6.1.2 Lokalizacja Granowiec, ul. Kolejowa 5	27
6.1.3 Wstęp	27
6.2 Przedmiot opracowania	27
6.3 Podstawa opracowania	27
6.4 Opis konstrukcji	27
6.5 Schemat konstrukcyjny	28
6.6 Obliczenia statyczne – złożenia ogólne	28
6.7 Opis rozwiązań materiałowych	29
6.8 Dane obliczeniowe	29
6.9 Obciążenia	29
6.10 Zestawienie obciążeń	30
6.11 Obliczenia i wymiarowanie	30
6.12 Opis konstrukcji	30
6.12.1 Fundamenty	30
6.12.2 Ściany Fundamentowe	31
6.12.3 Słupy Podciągki Wieńce i Nadproża	31

6.12.4 Klatki schodowe	31
6.12.5 Stropy.....	31
6.12.6 Ściany nośne.....	32
6.12.7 Ściany działowe kuchni	32
6.12.8 Ściany działowe murowane, łazienek, WC,.....	32
6.12.9 Obudowy szachtów instalacyjnych	32
6.12.10 Dach.....	32
6.13 Warunki wykonania i montażu konstrukcji stalowych.....	32
6.14 UWAGI KOŃCOWE.....	33
7. OPIS TECHNICZNY	34
DO PRAC ROZBIÓRKOWYCH	34
7.1 DANE OGÓLNE.....	34
7.1.1 Temat	34
7.1.2 Lokalizacja Granowiec, ul. Kolejowa 5	34
7.2 Elementy do ponownego wykorzystania lub przekazania Inwestorowi.	34
7.3 PRACE ROZBIÓRKOWE.....	34
7.4 UWAGI KOŃCOWE.....	39
STRONA TYTUŁOWA BIOZ.....	40
8. OPIS TECHNICZNY DO INSTALACJI SANITARNYCH.....	45
9. OPIS TECHNICZNY DO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	64
10. SPIS RYSUNKÓW.....	70
11. MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH 1:500.....	71
12. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW WRAZ Z PRZYNALEŻNOŚCIĄ DO ODPOWIEDNIEJ IZBY ZAWODOWEJ.....	72
13. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO PRAWNE	
- Warunki techniczne zasilania w wodę i podłączenie do sieci wodociągowej....	82
- Warunki przyłączeniowe do sieci gazowej 2015/ANCO/119.....	83
- Warunki przyłączeniowe do sieci gazowej 2015/ANCO/120.....	85
- Warunki przyłączeniowe do sieci gazowej 2015/ANCO/121	87
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-operator S.A.....	90
- Protokół 102/2015 z okresowej kontroli przewodów kominowych	93
- Karta katalogowa szamba	95
- Karta katalogowa separatora tłuszczów z osadnikiem.....	96

14. RYSUNKI

2. OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 DANE OGÓLNE

2.1.1 Temat: Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Granowiec, gmina Sośnie (województwo wielkopolskie)

2.1.2 Lokalizacja: Granowiec, ul. Kolejowa 5
Dz.ewid.nr 940/1, 941/1 i 941/4
obręb ewidencyjny 0005 Granowiec; gmina Sośnie

2.1.3 Inwestor: G M I N A S O Ś N I E
ul. Wielkopolska 47
63-435 Sośnie

2.2 Podstawa opracowania

Niniejsza dokumentacja została wykonana na podstawie:

- Umowy na wykonanie prac projektowych z Inwestorem
- Uzgodnień z Inwestorem
- Mapa do celów projektowych
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej
- Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej
- Warunki przyłączenia do sieci energetycznej
- Bezpośredniej wizji lokalnej oraz inwentaryzacji obiektu w miesiącu VII - 2015r.
- Protokołu z okresowej kontroli przewodów nr 102/2015
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakie powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- Aktualnych norm i przepisów
- Dokumentacji fotograficznej wykonanej przez autora,
- Informacji uzyskanych od Inwestora.

2.3 Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Granowiec przy ul. Kolejowej 5, gmina Sośnie. Zakres opracowania obejmuje wykonanie termomodernizacji oraz rozbudowę budynku o pomieszczenia kotłowni i WC istniejącego budynku świetlicy wiejskiej. Zagospodarowanie terenu obejmuje wykonanie nowych i modernizację istniejących przyłączy sanitarnych i elektrycznych, zbiornika bezodpływowego (szamba), Zagospodarowanie nawierzchni oraz terenu wokół budynku świetlicy wiejskiej wg stanu istniejącego. Budynek nie zmieni zakresu w sposobie użytkowania i zostanie świetlicą wiejską służącą mieszkańcom gminy. Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej umożliwiającej uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę.

2.4 Zagospodarowanie terenu (położenie, istniejąca zabudowa, zieleń, układ komunikacyjny)

Granice opracowania oznaczono literami na planie zagospodarowania.

Budynek oraz teren przeznaczony pod inwestycję położony jest w miejscowości Granowiec, przy ul. Kolejowa 5. Zakres inwestycji obejmuje dz.ewid.nr 940/1, 941/1 i 941/4 obręb Granowiec, gmina Sośnie. Działki nr 940/1, 941/1 i 941/4 stanowią kompleks świetlicy wiejskiej wraz z infrastrukturą. Na działkach 940/1 941/1 znajduje się budynek świetlicy wiejskiej wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi oraz garaże Ochotniczej Straży Pożarnej Granowiec. Do działki 940/1 doprowadzone są media - przyłącza energetyczne, gazowe, wodociągowe oraz zbiornik na ciecze (szambo) wg mapy do celów projektowych. Działka nr 941/4 częściowo teren utwardzony z kostki betonowej wraz z drewnianą wiatą oraz budynek gospodarczy, pozostała część stanowią tereny zielone łąki. Działka nr 940/2 jest niezabudowana, stanowią tereny niezabudowane, zielone łąki. Działkę nr 940/1 posiada bezpośredni utwardzony zjazd indywidualny na drogę publiczną ul. Kolejowa. Lokalne utwardzenia terenu na działce nr 940/1, występuje ogrodzenie wraz z bramą wjazdową. Istniejące zagospodarowanie terenu wg mapy do celów projektowych.

Na terenie objętym opracowaniem projektowym i w jego bliskim sąsiedztwie nie występują obiekty przyrodnicze chronione z mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004r Nr 92, poz. 880 ze zmianami). Teren lokalizacji projektowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego i jego oddziaływanie nie jest zaliczone do Obszaru Natura 2000.

Projektowane zagospodarowanie terenu

W odległości 3m od granicy działki nr 943 projektuje się rozbudowę pomieszczeń świetlicy wiejskiej o pomieszczenia kotłowni oraz pomieszczenie WC. Pozostała bryła budynku pozostaje wg stanu istniejącego (poza pogrubieniem ścian o grubość ocieplenia). Poziom terenu oraz zagospodarowanie wokół budynku nie ulega zmianie i w odniesieniu do poziomu posadzki parteru budynku, będzie obniżony o 0,05m. Teren działek jest w równym poziomie wysokościowym. Występuje niewielki spadek terenu od ul. Kolejowej kierunku działki nr 941/4. Teren utwardzony z kostki betonowej od strony bocznej świetlicy (chodnik) wejścia do sali balowej oraz w tylnej części budynku wraz z drewnianą wiatą i pomieszczeniem gospodarczym pozostaje wg stanu istniejącego wg projektu PZT. Istniejące tereny utwardzone z płyt betonowych w części frontowej budynku pozostają bez zmian. Miejsce na pojemniki do zbierania odpadów bytowych, wg stanu istniejącego. Od strony drogi publicznej do ogrodzenia teren utwardzony wg stanu istniejącego. Lokalizacja wjazdu na działkę oraz warstwa wierzchnia bez zmian. Pozostałe części stanowią tereny zieleni, łąki i trawniki. Przyłącza do budynku wg projektu zagospodarowania terenu część rysunkowa.

Informacja dotycząca wpływu eksploatacji górniczej

Działka znajduje się poza zasięgiem wpływu eksploatacji górniczej.

Inne informacje i ograniczenia

Znaki geodezyjne istniejące na terenie inwestycji należy chronić przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z przepisami technicznymi, normami i zasadami wiedzy technicznej.

W wypadku znalezisk archeologicznych podczas prac ziemnych należy powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków – Oddział w Kaliszu ul. Tuwima, a prace ziemne niezwłocznie wstrzymać.

2.5 Planowane uzbrojenie techniczne

Projektowany budynek planuje się przyłączyć do sieci:

- **energetycznej** - poprzez przyłącze do sieci Energa Operator S.A. na podstawie warunków przyłączenia wydanych przez zarządcę sieci.



- **gazowej** - poprzez przyłącza istniejące oraz projektowane do sieci gazowej do operatora sieci Anco na podstawie warunków wydanych przez zarządcę sieci.
- **wodociągowej** – poprzez przyłącze do sieci gminnej na podstawie warunków technicznych wydanych przez gestora sieci ROLKOM Sp. z o.o.
- **kanalizacji sanitarnej** - poprzez przyłącze do projektowanego bezodpływowego zbiornika na nieczystości płynne (szambo) o pojemności do 10m³.
- **instalacja deszczowa** – odprowadzenie wód z powierzchni utwardzonych: chodników, dachów i dachu budynku, powierzchniowo na istniejące tereny zielone Inwestora, na dz.ewid.nr 940/1, 941/1 i 941/4 (AM-1) obręb Granowiec; gmina Sośnie. Zgodnie z art. 29 ust.1 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 – prawo wodne , rozwiązanie nie spowoduje zalewania przez wody opadowe terenów sąsiednich działek.

2.6 Zieleń istniejąca oraz projektowana

Na terenie objętym inwestycją znajduje się teren zielony trawniki, łąki oraz drzewostan. W planowanej inwestycji nie występują drzewa do wycinki lub przesadzenia. W trakcie prac należy zabezpieczyć istniejący drzewostan przed uszkodzeniem. W miejscach prowadzenia robót ziemnych, niezabudowanych inwestycją wykonać odbudowanie warstw wg aktualnego zagospodarowania terenu. Trawniki z siewu na warstwie wegetatywnej gr. min. 12cm, odtworzyć nawierzchnie trawiaste, komunikacyjne w miejscach prowadzenia instalacji przyłączeniowych do budynku oraz wykonania izolacji termicznej ścian budynku. Po zakończeniu prac budowlanych należy uporządkować cały teren w obrębie działek.

2.7 Bilans terenu

Na działkach znajduje się budynek istniejący świetlicy wiejskiej, zbiornik na ciecze (szambo) wraz z terenami utwardzonymi z kostki betonowej, płyt betonowych, tłucznia kamienia łamanego oraz tereny biologicznie czynnymi – trawniki, łąki wg mapy do celów projektowych. Projektuje się termomodernizację z rozbudową budynku świetlicy wiejskiej o pomieszczenia kotłowni i WC. Pozostałe zagospodarowanie terenu bez zmian oprócz innej lokalizacji przyłączy instalacyjnych.

Projektuje się termomodernizację istniejącego wolnostojącego budynku świetlicy wiejskiej o wymiarach:

budynek główny - 52,15m x 12,44m

rozbudowa o kotłownię i WC - 2,70m x 22,22m

Sumaryczne wymiary budynku w widoku wraz z rozbudową - 15,14m x 52,15m

usytuowana zostanie w odległości:

- 3,00m od granicy działki Nr 943 - od strony zachodnio - północnej
- 12,79m od granicy działki Nr 941/2 - od strony południowo-wschodniej)
- min 17,75m od drogi publicznej
- poziom +0,00 przyjęto równe 126,24 m.n.p.m - Wysokość od poziomu terenu mierzona w najniższym punkcie przy wejściu do budynku.

Dane techniczne projektowanego budynku:

- Wysokość od poziomu terenu mierzona w najniższym punkcie przy wejściu do budynku
- poziom +0,00 przyjęto równe 126,24 m.n.p.m
- Wysokość do kalenicy 7,65 m i 9,19m
- Ilość kondygnacji 1 i 2
- Kształt dach - dwuspadowy „dach wielospadowy”
- Wymiary budynku sumaryczne : 15,14m x 52,15m
- Powierzchnia zabudowy wraz z rozbudową - 715,10 m²
- Powierzchnia zabudowy istniejącego pomieszczenia gospodarczego - 42,20 m²
- Kubatura łącznie: 4770,90 m³

SUMA POWIERZCHNI ZABUDOWY = 757,30 m²



2.8 Warunki geotechniczne:

Zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku / Dz. U. z 2012 roku poz.462 / w powiązaniu z przepisami rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz. U z 2012 roku, poz. 463/ projekt budowlany w opisie technicznym winien zawierać i określać:

- kategorię geotechniczną obiektu budowlanego /I, II, III/,
- warunki gruntowe/ proste, złożone, skomplikowane/
- sposób posadowienia obiektu

Projektant wykonał 2 odkryvky w części zewnętrznej budynku o głębokości ok.1,5 m na podstawie której stwierdził, że powierzchniowej warstwie ziemi czarnej/humusu/o grubości warstwy do ok.15-20 cm, następnie są już tylko jednorodne warstwy piasków luźnych i średnio zagęszczonych, drobnych.

Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia elementów rozbudowy budynku.

Warunki gruntowe określa się jako proste.

Projektowany obiekt zaliczane są do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Posadowione w prostych warunkach gruntowych. Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia. Poziom wody gruntowej może ulegać niewielkim wahaniom w zależności od warunków atmosferycznych o amplitudzie $\pm 0,5$ m. W podłożu, pod warstwą słabonośnej gleby występują grunty nośne nadające się do bezpośredniego posadowienia. Brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku / Dz. U. z 2012 roku poz.463 - w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Głębokość przemarzania dla rejonu badań wg normy PN-81/B-03020 wynosi 0,8 m ppt.

2.9 Ochrona zabytków

Inwestycja realizowana będzie na terenie nie podlegającym strefie ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych.

2.10 Oddziaływanie inwestycji na środowisko

Oddziaływanie projektowanego budynku na otoczenie zamyka się w granicach działek nr 940/1, 941/1 i 941/4. Realizacja termomodernizacji budynku i związanego z nim zagospodarowania nie spowoduje zalewania terenów sąsiednich wodami opadowymi. Wody opadowe zebrane z dachu i powierzchni utwardzonych należy rozprowadzić na terenie biologicznie czynnym działek 940/1, 941/1 i 941/4 do czasu wybudowania kanalizacji deszczowej. Projektowana inwestycja nie wymaga wycinki drzew. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zdjąć wierzchnią warstwę gleby(humus) i odłożyć celem wykorzystania podczas wykonania zagospodarowania zielenią. Należy zwrócić szczególnie uwagę podczas prac związanych z demontażem płyt eternitowych. W dalszej części opracowania opisano szczegółowo tok postępowania przy pracach związanych z materiałami zawierającymi azbest.

Przy zastosowaniu odpowiednich środków ochronnych realizacja inwestycji nie będzie miała negatywnego wpływu na otoczenie i środowisko przyrodnicze, a szczególności na drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne, atmosferę.

Podczas realizacji inwestycji należy :

- prowadzić gospodarkę odpadami zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska oraz planem gospodarki odpadami (art. 7 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach Dz. U. z2007r. Nr 39, poz. 251 ze zm.)
- uciążliwości wynikające z funkcjonowania przedsięwzięcia powinny zamykać się w granicach działki,



- stosować niezbędne środki techniczne i organizacyjne w celu utrzymania dróg dojazdowych w czystości. Inwestycja ma charakter lokalny, usytuowanie poza Obszarem Natura 2000, możliwość występowania okresowego pogorszenia klimatu akustycznego, zwiększenia wytwarzania odpadów, emisji gazów oraz pyłów, oddziaływania te ustąpią po zakończeniu prac budowlanych, w trakcie prac ograniczyć uciążliwości do niezbędnego minimum według obowiązujących przepisów, nie występują oddziaływania transgraniczne.

Projektowany obiekt oraz przyjęte rozwiązania projektowe, funkcjonalne i techniczne nie powodują negatywnych skutków dla środowiska przyrodniczego, zdrowia ludzi i innych obiektów budowlanych. Inwestycja nie narusza interesu osób trzecich i spełnia warunki korzystania ze środowiska wg wymagań określonych poniżej:

- w zakresie emisji hałasu: nie przekracza dopuszczalnych poziomów dźwięków,
- w zakresie emisji pyłów, substancji szkodliwych, spalin: nie dotyczy,
- w zakresie gospodarki wodno - ściekowej: zapotrzebowanie na wodę z sieci wodociągowej, odprowadzanie ścieków bytowych do projektowanego zbiornika na ścieki sanitarne
- w zakresie gospodarki odpadami stałymi, gromadzenie odpadów we wydzielonym śmietniku, wywóz nieczystości na składowisko na podstawie umowy zawartej lokalnym zakładem oczyszczania

PRZEDMIOTOWA INWESTYCJA NIE JEST ZALICZANA DO PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO, NIE WYMAGA SIĘ SPORZĄDZENIA RAPORTU ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

2.11. Ochrona przeciwpożarowa

Wg opisu projekt architektury

Obiekt zakwalifikowano jako niski (N), w kategorii zagrożenia ludzi, ZL III oraz PM $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$ nie wymaga uzgodnienia w zakresie ochrony ppoż.

2.12. Wpływ eksploatacji górniczej

nie dotyczy

2.13 Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Ciągi komunikacyjne w budynku zaprojektowano w sposób nie powodujących ograniczeń w poruszaniu się osób niepełnosprawnych w szczególności osób na wózku inwalidzkim. Dostęp do pomieszczenia sali balowej zapewniono bezpośrednio z zewnętrzną budynku (chodnik z kostki betonowej)

2.14 Kategoria obiektu

Zgodnie z Ustawą Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami Obiekt zalicza się do **IX kategorii obiektów budowlanych**.

2.15 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Analiza oddziaływania obiektu kubaturowego na działki sąsiednie wg załącznika graficznego - rysunek

2.16 UWAGI KOŃCOWE.

- Prace budowlane mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do wykonywania objętych projektem robót (samodzielna funkcja techniczna – kierownik budowy)
- Przy wykonywaniu prac przestrzegać przepisów B.H.P.
- Wszyscy pracownicy wykonujący pracę na placu budowy powinni być przeszkoleni w zakresie bhp i higieny pracy zgodnie z zajmowanym stanowiskiem i wykonywaną pracą oraz posiadać ważne badania lekarskie.
- Wykonawca roboty budowlane powinien wykonywać w sposób bezpieczny zgodnie z wykonanym przez siebie projektem organizacji robót.

opracował:

mgr inż. arch. Agnieszka Świątek-Szymczyk

mgr inż. Grzegorz Sąsiada

3. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO

3.1 CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA, PARAMETRY

3.1.1 Temat: Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Granowiec gmina Sośnie (województwo wielkopolskie)

3.1.2 Lokalizacja: Granowiec, ul. Kolejowa 5
Dz.ewid.nr 940/1, 941/1 i 941/4
obręb ewidencyjny 0005 Granowiec; gmina Sośnie

3.2 Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Granowiec ul. Kolejowej 5, gmina Sośnie. Zakres opracowania obejmuje wykonanie termomodernizacji oraz robót towarzyszących wraz z dostosowaniem budynku świetlicy wiejskiej do aktualnych przepisów, wykonanie i modernizacja przyłączy do mediów.

3.3 Ogólna charakterystyka obiektu stanu istniejącego

Budynek został wybudowany w XX wieku. Frontowa część budynku usytuowana jest równolegle do ul. Kolejowej. Wejście główne do budynku przez bramę główną od strony ul. Kolejowej. Obiekt ogrodzony ogrodzeniem betonowym oraz od części frontowej ogrodzeniem panelowym z bramą wjazdową. Obiekt wykonany jest w technologii tradycyjnej o poprzecznym układzie ścian nośnych. Budynek wolnostojącym, o złożonej bryle, kształcie nieregularnym, składającym się z trzech prostokątów o różnych poziomach wysokości szczytu. Budynek jedno i dwukondygnacyjny z częściowym podpiwniczeniem pod sceną oraz poddaszem nieużytkowym i częściami strychowymi. Budynek dwukondygnacyjny składa się z pomieszczeń administracyjnych i archiwalnych oraz w poziomie parteru pomieszczenia zaplecza kuchni. W części tylnej budynku znajdują się pomieszczenia garażowe Ochotniczej Straży Pożarnej Granowiec wraz z pomieszczeniem strychowym. W środkowej części budynku znajduje się pomieszczenie sali balowej, która stanowi główną część budynku - sala balowa wraz z zapleczem kuchennym. Sala balowa jedno kondygnacyjna. Pod sceną znajduje się pomieszczenie piwnicy. Nad pomieszczeniem sali balowej w części sceny znajduje się strop drewniany. Budynek przybudówki jedno kondygnacyjny pokryty blachodachówką. Nad częścią sali balowej konstrukcja dachu z dźwigarów kratowych pokryte blachodachówką. W pozostałych częściach budynku konstrukcja dachu płaskiowo krokwiowa. Pomieszczenia garażowe oraz poddasze nieużytkowe pokryte blachodachówką. Budynek dwukondygnacyjny z nieużytkowym poddaszem pokryty płytami eternitowymi. Pomieszczenia mieszczące się na drugiej kondygnacji stanowią archiwum, oraz pomieszczeni administracyjne i gospodarcze. W sali balowej występuje sufit podwieszany kasetonowy. Pod sceną znajduje się pomieszczeni piwnicy w którym mieści się kotłownia na opał stały oraz pomieszczenia gospodarcze. Do budynku doprowadzone są media (instalacje elektryczna, gazowa, wodociągowa). Ścieki sanitarne odprowadzane są do zbiornika na cieczę przy budynku przybudówki wg mapy do celów projektowych. Budynek w stanie technicznym dobrym. Lokalizacja pomieszczeń wg inwentaryzacji budynku. Obiekt posadowiony jest poniżej granicy przemarzania na gruncie rodzimym. Posadowienie budynku bezpośrednie. Fundamenty wykonane jako

ławy (poniższa ocena nie obejmowała tego zakresu więc nie wykonywano odkrywek fundamentów) najprawdopodobniej żelbetowe. Nie stwierdzono nadmiernego osiadania ław fundamentowych. Stan techniczny ścian fundamentowych dobry. Konstrukcja stropu urozmaicona, stropy drewniane ze ślepym pułapem, gęstożebrowe, odcinkowe na belkach stalowych oraz żelbetowe wylewane na mokro. Stropy oparte na ścianach wewnętrznych i zewnętrznych. Nad sceną znajduje się strop drewniany belkowy. Nad pomieszczeniem piwnicy strop odcinkowy na belkach stalowych. Elementami nośnymi stropu drewnianego i odcinkowego są belki drewniane i stalowe o schemacie wolno podpartym. Belki oparto na ścianach wewnętrznych oraz podciągu osadzone w gniazdach. Ściany nośne wewnętrzne i zewnętrzne wykonane z cegły ceramicznej pełnej i kratówki na zaprawie cementowo-wapiennej o zróżnicowanych grubościach. Ściany działowe zbudowane z cegły pełnej i cegły dziurawki częściowo ścianki typu lekkiego obudowa gipsowo-kartonowa. Z oględzin ścian zewnętrznych oraz wewnętrznych nie stwierdzono nadmiernych spękań ani uszkodzeń. Stan ścian wewnętrznych i zewnętrznych ocenia się jako zadowalający. Konstrukcja dachu płaskiowo – krokwiowa częściowo dźwigary drewniane. Istniejący dach pokryty jest blachodachówką oraz płytami eternitowymi przymocowanych do krokwi za pomocą łat. Dach posiada spadki w kierunku ścian zewnętrznych. Stolarka okienna w PCV częściowo wymieniona nie spełniająca obecnych norm. Stolarka drzwiowa w budynku PCV i drewniane w stanie złym.

3.4 Opinia projektowanych prac budowlanych w budynku pod względem budowlano - konstrukcyjnym

Obciążenia użytkowe i sposób użytkowania budynku podlegającego przebudowie nie ulegają zmianie. Zmianie ulegają obciążenia od elementów technologicznych i instalacyjnych. Obciążenia technologiczne oraz obciążenia od elementów instalacyjnych nie wpływają na posadowienie budynku. Budynek istniejący posadowiony jest bezpośrednio na ławach fundamentowych. Budynek znajduje się w stanie technicznym dobrym. Z oględzin przeprowadzonych w celu oceny stanu zarysowania spękań i nadmiernych ugięć ścian, nadproży i stanu stropów wynika, iż nie występuje nadmierne osiadanie budynku wskazujące na przekroczenie I i II stanu granicznego gruntu. Stan posadowienia jest zadowalający. Na podstawie analizy elementów konstrukcyjnych, stwierdzono, że w wyniku przebudowy obciążenia użytkowe, jak i obciążenia od warstw wykończeniowych nie ulegną znaczącemu zwiększeniu, więc nie zachodzi potrzeba wzmocnienia konstrukcji elementów ścian i stropów, obecnym kształcie przeniesie założone obciążenia. W niedostatecznym stanie technicznym znajduje się strop drewniany, więźba dachowa oraz pokrycie dachowe – z uwagi na ich zły stan projektuje się ich rozbiorę oraz wykonanie w to miejsce nowych elementów. Istniejąca konstrukcja drewniana dachu przy zwiększonych obciążeniach elementami instalacyjnymi (dynamicznymi) i technologicznymi nie przeniesie dodatkowych obciążeń więc należy wymienić konstrukcję drewnianą dachu. Należy dostosować drogi i dojścia komunikacyjne w budynku do istniejących przepisów ze względów bezpieczeństwa użytkowego budynku – klatki schodowe. Budynek w czasie wieloletniej eksploatacji przechodził remonty i modernizacje, dzięki czemu stan techniczny ogólny obiektu jest dobry.

3.5 Charakterystyka projektowanych robót budowlanych oraz parametry techniczne:

Zaprojektowano termomodernizację budynku istniejącego oraz dostosowano do istniejących wymogów i przepisów. Rozbudowano budynek o pomieszczenia kotłowni i WC. Budynek nakryty dachami dwuspadowymi o kącie nachylenia 22°. Zaprojektowano izolację termiczną wg dokumentacji rysunkowej. Niezależnie dobudowana bryła pomieszczeń kotłowni i WC do obsługi sali



balowej dostosowana do aktualnych przepisów. Nad sceną zaprojektowano strop na pomieszczenie nieużytkowe (elementy wyposażenia instalacyjnego). Pod sceną istniejące pomieszczenie piwniczne. Na parterze sala balowa wraz z zapleczem kuchennym oraz pomieszczenia administracyjne. Na piętrze pomieszczenia administracyjno – socjalne, gospodarcze wraz z pomieszczeniem higieniczno-sanitarnym. Usytuowanie budynku - front od strony drogi ul. Kolejowa. Obiekt zaprojektowano w technologii tradycyjnej. Budynek zaprojektowany został z materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie. Budynek wyposażono w instalacje gazową, wodociagową, kanalizacyjną, elektryczną, C.O., klimatyzację, instalację solarną. Przewidywane przyłącza wodociagowe, elektryczne, gazowe. Odprowadzenie: ścieków do projektowanego zbiornika na ścieki sanitarne o pojemności do 10m³. Woda doprowadzona z sieci wodociagowej. Odpady stałe będą gromadzone w pojemnikach w przeznaczonym do tego miejscu i wywożone na podstawie umowy z lokalnym zakładem komunalnym na wysypisko.

Parametry techniczne:

- adres budynku:	Granowiec, ul. Kolejowa 5, gmina Sośnie
- kształt dachu	- dwuspadowy „dach wielospadowy”
- Powierzchnia zabudowy	- 715,10 m ²
- Powierzchnia użytkowa:	- 788,28 m ²
- Powierzchnia całkowita:	- 800,88 m ²
- wysokość kalenicy	~ 7,65 m i 9,19m
- wysokość górnych krawędzi elewacji	~ 6,35m i 4,80m
- szerokość elewacji frontowej (od ul. Kolejowej)	- 17,00 m
- szerokość elewacji bocznej	- 52,15 m
- kąt nachylenia połaci dachowej	- 22°

Część podziemna 46,09 m³Część nadziemna 4724,81 m³Kubatur łącznie 4770,90 m³

ilość kondygnacji nadziemnych	1 i 2
ilość kondygnacji podziemnych	1 (częściowe podpiwniczenie)
wysokość budynku	9,19m (wysokość attyki 9,54)
Kubatura budynku (z piwnicą)	4770,90m ³

Podstawowe dane użytkowe:**Sposób użytkowania świetlicy wiejskiej nie ulega zmianie.****Zestawienie powierzchni:**

ZESTAWIENIA POWIERZCHNI		
NUMER POMIESZCZENIA	RODZAJ POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA [m ²]
SB/1/1	WIATROŁAP	7,26
SB/1/2	SALA BALOWA	216,89



SB/1/3	KOMUNIKACJA	8,88
SB/1/4	SALA BALOWA (SCENA)	41,2
SB/1/5	WC MĘSKA	15,23
SB/1/6	WC NIEPEŁNOSPRAWNI	5,3
SB/1/7	WC DAMSKA	15,7
SZ/1/1	SZATNIA	6,11
TK/1/1	Kuchnia	33,86
TK/1/2	Pomieszczenie pomocnicze	7,43
TK/1/3	Komunikacja 2	14,88
TK/1/4	Toaleta personelu	3,04
TK/1/5	Pomieszczenie socjalno-szatniowe	6,28
TK/1/6	Kantor	5,36
TK/1/7	Magazyn warzyw	1,62
TK/1/8	Przygotownia wstępna	7,02
TK/1/9	Mroźnia	3,25
TK/1/10	Chłodnia	4,1
TK/1/11	Magazyn artykułów suchych	4,24
TK/1/12	Wnęka porządkowa	1,07
TK/1/13	Zmywalnia	5,69
TK/1/14	Rozdzielnia kelnerska	7,07
KL/1/1	KOMUNIKACJA	13,3
KL/1/2	KL. SCHODOWA	12,06
PP/1/1	POM. PORZĄDKOWE	1,6
PS/1/1	POM. SOŁTYSA	8,8
PG/1/1	POM. GOSPODARCZE	5,33
ST/1/1	POM. GARAŻ OSP 1	35,95
ST/1/2	POM. GARAŻ OSP 2	45,5
KT/1/1	KOTŁOWNIA	16,3
	RAZEM POMIESZCZENIA PARTERU	560,32
KL/2/1	KOMUNIKACJA	25,58
KL/2/2	KL. SCHODOWA	12,06
PA/2/1	POM. ADMINISTRA. 1	31,35
PA/2/2	POM. ARCHIWUM	28,61
PA/2/3	POM. ADMINISTRA. 2	23,81
PT/2/1	POM. TECHNICZNE	3,98

PS/2/1	POM. SOCJALNE	14,9
PS/2/2	ŁAZIENKA	6,98
WC/2/1	WC	5,59
	RAZEM I PIĘTRO	152,86
PN/2/1	PODDASZE NIEUŻYTKOWE	12,6
PG/2/1	STRYCH	75,1
	RAZEM PODDASZE	87,7
PA/2/2	POM. ARCHIWUM	28,61
PA/2/3	POM. ADMINISTRA. 2	23,81
	RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	788,28
	RAZEM POWIERZCHNIA NIEUŻYTKOWA	12,6
	RAZEM POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	800,88

Powierzchnie poszczególnych pomieszczeń podano w części rysunkowej.

Bilans powierzchni całkowitej budynku do powierzchni Ochotniczej Straży Pożarnej OPS Granowiec jest równy (81,45m²) **10,17% powierzchni całkowitej**

3.6 FUNKCJA OBIEKTU I WYPOSAŻENIE

Budynek został zaprojektowany zgodnie z ogólnymi wytycznymi Inwestora w zakresie programu i wielkości poszczególnych funkcji.

Budynek ma trzy funkcje:

- podstawową : rekreacyjną - sala balowa wraz z zapleczem kuchennym, kulturową
- dodatkową: administracyjno-socjalna, kulturowa
- oraz garażowa OSP Granowiec (nie objęta opracowaniem)

3.7 Forma architektoniczna

Budynek posiada formę architektoniczną nawiązującą do zabudowy sąsiedniej i spełniającą wymagania Inwestora.

3.8 Rozwiązania wyposażenia budowlano-instalacyjnego

Budynek zostanie wyposażony w następujące instalacje;

• INSTALCJE SANITARNE :

- instalacja wodociągowa
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalację solarną
- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja wentylacji grawitacyjną
- instalacja wentylacji mechaniczną
- instalacja klimatyzacji

• INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE:

- instalacja oświetlenia
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V
- instalacja gniazd wtyczkowych 400V
- instalacja zasilania urządzeń

- instalacja ochrony przed przepięciami
- instalacja ochrony od porażeń
- instalacja odgromowa

3.9 Bezpieczeństwo pożarowe, Ochrona przeciwpożarowa

Projektowany budynek, nie zmienia sposobu użytkowania. Budynek w kategorii zagrożenia ZL III stanowi jedną strefę pożarową. Wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniono z hydrantów zewnętrznych w odległości ~ 75 m od chronionego obiektu na ul. Kolejowej.

- Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Budynek, uwzględniając kategorię zagrożenia ludzi ZL III oraz liczbę kondygnacji, należy wykonać w klasie odporności ogniowej D

- Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

W budynku zastosowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne oraz instalację odgromową.

W świetle obowiązujących przepisów nie stawia się dodatkowych wymagań dla termomodernizowanego obiektu w zakresie zewnętrznych elementów ochrony ppoż.

Obiekt zakwalifikowano jako niski (N), w kategorii zagrożenia ludzi ZL III do 1000m² oraz PM Q<500 MJ/m² nie wymaga uzgodnienia w zakresie ochrony ppoż.

3.10 Ochrona przed hałasem i drganiami.

Dla przyjętego programu użytkowego nie występuje związana z eksploatacją emisja hałasu i drgań.

3.11 Obszar oddziaływania projektowanego obiektu na działki sąsiednie.

Oddziaływanie zaprojektowanego budynku wychodzi poza granice działek planowanej inwestycji wg rysunku graficznego - schemat oddziaływania.

3.12 Warunki higieniczne, zdrowotne i ochrony środowiska.

Obiekt budowlany dla przyjętego programu użytkowego spełnia wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy oraz higieniczno zdrowotne. Eksploatacja obiektu zgodna z przeznaczeniem nie powoduje zagrożeń dla środowiska.

3.13 Charakterystyka przebudowywanego budynku:

Budynek zaprojektowany został z materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie. Budynek użyteczności publicznej ocieplono ściany zewnętrzne styropianem grafitowym o grubości 20 cm, oraz wełną mineralną, pozostałe elementy zostały ocieplone wg przekroji dokumentacji rysunkowej projektowej. Odprowadzenie: ścieków do zbiornika bezodpływowego (szamba). Woda doprowadzona z sieci wodociągowej. Instalacja gazowa istniejące przyłącza i projektowane przyłącze na potrzeby kotłowni. Odpady stałe będą gromadzone w pojemnikach w przeznaczonym do tego miejscu i wywożone na podstawie umowy z lokalnym zakładem komunalnym na wysypisko. Ogrzewanie zaprojektowano gazowe z 3 kotłów gazowych z zamkniętą komorą spalania zasilanego z kotłowni, pomieszczenia archiwum, oraz garaż straży (poza zakresem opracowania).

3.14 Zakres przewidywanych prac budowlanych

- Demontaż całej i wymiana pokrycia dachowego i konstrukcji dachu, (wykonanie nowych elementów dachu, dźwigary drewniane kratowe)
- Demontaż i wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- Demontaż posadzki w poziomie parteru (posadzkę w pomieszczeniu sali wykonać wg dokumentacji rysunkowej)
- Rozbiórka stropów żelbetowych nad klatkami schodowymi
- Rozbiórka części stropu odcinkowego
- Rozbiórka części posadzek w piwnicy
- Rozbiórka stropu drewnianego nad sceną
- Rozbiórka ścian wewnętrznych, ścian szczytowych (wg dokumentacji)
- Rozbiórka pomieszczeń WC wraz z fundamentami (dobudówka)
- Rozbiórka istniejącego zbiornika na ciecze (szambo)
- Rozbiórka wszystkich elementów wyposażenia
- Rozbiórka klatki schodowej
- Rozbiórka kominów
- Skucie i wymiana tynków wewnętrznych
- Wykonanie nowych klatek schodowych
- Wykonanie poszerzeń otworów drzwiowych (wg zakresu)
- Wykonanie nowych stropów gęstożebrowych i monolitycznych żelbetowych
- Zciągnięcie warstwy gleby urodzajnej
- Wykonanie wykopu pod fundamenty
- Wykonanie elementów żelbetowych (ław, stóp, słupów, trzpieni, podciągów nadproży, wieńców, stropów)
- Wykonanie ścian murowanych
- Wykonanie montażu elementów konstrukcji dachu
- Zabezpieczenie środkami impregnacyjnymi konstrukcji drewnianej
- Wymurowanie ścianek
- Wykonanie izolacji termicznej oraz przeciwwilgociowej,
- Obudowa ścian i sufitów płytami GK
- Wykonanie sufitów podwieszanych kasetonowych i gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym wg dokumentacji projektowej
- Wykonanie pokrycia dachu z blachodachówki
- Wykonanie prac ociepleniowych i izolacyjnych budynku
- Wykonanie obróbek blacharskich: rynien i rur spustowych,
- Montaż stolarki
- Wykonanie instalacji elektrycznych i sanitarnych
- Wykonanie posadzki w pomieszczeniach
- Wykonanie tynków
- Impregnacja drewnianych elementów zewnętrznych – kolorystyka naturalne drewno – impregnacje olejowe lub solne
- Montaż osprzętu elektrycznego
- Wykonanie wszystkich przyłączy do budynku

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

4.1 Warunki geotechniczne posadowienia obiektu i roboty ziemne

Ze względu na brak możliwości wykonania badań geotechnicznych, w pomieszczeniach budynku do obliczeń fundamentów przyjęto warunki geotechniczne, pod warstwą nasypów niebudowlanych zalegają w podłożu utwory piaszczysto-

żwirowe wykształcone w postaci średnio zagęszczonych piasków średnich, piasków pylastych i piasków drobnych oraz plastycznych na granicy twardoplastycznych pyłów i twardoplastyczne gliny pylaste charakteryzujących się korzystnymi parametrami wytrzymałościowymi. W przypadku stwierdzenia innych, gorszych warunków gruntowych należy wykonać wymianę gruntu oraz wezwać projektanta w celu określenia sposobu posadowienia obiektu.

Wody gruntowej nie stwierdzono po wykonaniu wykopu zewnętrznego – warunki wodne korzystne. Wody gruntowe mogą pojawić się w wykopie dla fundamentów w pomieszczeniu piwnicy. W takim przypadku należy wykonać odwodnienie wykopu. Przed robotami fundamentowymi należy całkowicie usunąć warstwy posadzki w budynku, nasypy niekontrolowane oraz elementy kolidujące z projektowanymi fundamentami wg. projektu konstrukcji. Przewidzieć wykopy pod fundamenty na poziomie -0.90 oraz -1.35 względem 0.00 budynku. Poziom posadzki ustalono na rzędnej 126,24 m n.p.m.

Badanie makroskopowe podłoża gruntowego poza wewnętrzną częścią budynku dla posadowienia budynków stwierdzono, że gruntami zdolnymi do przejścia obciążeń bezpośrednich od fundamentów obiektów są piaski drobne średnio-zagęszczone. Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia. W podłożu, pod warstwą słabonośnej gleby występują grunty nośne nadające się do bezpośredniego posadowienia. Brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Głębokość przemarzania dla rejonu badań wg normy PN-81/B-03020 wynosi 0,8 m ppt. W przypadku stwierdzenia innych, gorszych warunków gruntowych należy wykonać wymianę gruntu oraz wezwać projektanta w celu określenia sposobu posadowienia obiektu. Przewidzieć wykopy pod fundamenty na poziomie -1.15 oraz -1.00 względem 0.00 budynku. Poziom posadzki ustalono na rzędnej 126,24 m n.p.m. Po stwierdzeniu innych warunków geotechnicznych niż zakładano w projekcie obiekt należy posadowić na nasypach budowlanych kontrolowanych o parametrach : wskaźnik Proctora $I_s=0,98$; $Ev_2/Ev_1 < 2,5$; $Ev_2 < 120\text{MPa}$. Kruszywo użyte do zagęszczania powinno mieć wskaźnik różnoziarnistości $U>5$. Nasyp należy wykonywać warstwami po ok 30 cm . Nasyp wymaga kontroli geotechnicznej. Nasyp należy wykonać na warstwie gruntów nośnych. Warstwa gruntu bezpośrednio pod nasypem nie powinna być słabsza od wykonanego nasypu. W miejscu występowania mieszaniny piasku i humusu zaleca się wykonanie stabilizacji podłoża gruntowego cementem na głębokość min 40 cm.

4.2 Fundamenty

Pod ścianami istniejącymi wewnętrznymi i zewnętrznymi nie projektuje się wzmocnienia fundamentów. Zaprojektowano ławy fundamentowe pod projektowane ściany, słupy nośne wewnątrz i na zewnątrz budynku. Projektowane ławy żelbetowe o przekroju poprzecznym wg rysunku konstrukcyjnego fundamentów, posadowione na głębokości -1.25m do -0,8m poniżej poziomu terenu. Ławy fundamentowe żelbetowe wylewane na mokro z betonu C20/25, zbrojenie ze stali AIII-N. Pod elementy ław i stóp wykonać beton podkładowy o grubości 10cm z betonu C8/10.

4.3 Ściany fundamentowe

W istniejącym obiekcie występują mury fundamentowe zewnętrzne jednowarstwowe - stan dobry. Wykonać ocieplone ścian istniejących styropianem o obniżonej chłonności na wodę grubości 15 cm. Wykonać hydroizolację ścian istniejących - wodną dyspersję asfaltów ponaftowych modyfikowanych kauczukiem syntetycznym, z dodatkiem środków emulgujących, inhibitorów korozji oraz substancji obniżających temperaturę krzepnięcia wody



Ściany fundamentowe projektowanego budynku zaprojektowano jako murowane z bloczków betonowych grubości – 25cm na zaprawie cementowej. Izolację poziomą z papy termozgrzewalnej wykonać przed ułożeniem pierwszej warstwy bloczków na warstwie zaprawy wyrównującej. Ściany fundamentowe ocieplone styropianem obniżonej chłonności na wodę grubości 15cm. Ściany wykonać do poziomu zgodnie z projektem architektonicznym. Wszystkie izolacje pionowe połączyć z poziomymi izolacjami ścian i posadzek.

- ściana dwuwarstwowa pod ziemią (warstwa od zewnątrz)
 - folia kubełkowa,
 - styropian (ew. twardy EPS 150 o obniżonej chłonności wody) współczynnik przewodzenia ciepła min 0,036W/mK, grubości 15cm,
 - wodna dyspersja asfaltów ponaftowych modyfikowanych kauczukiem syntetycznym, z dodatkiem środków emulgujących, inhibitorów korozji oraz substancji obniżających temperaturę krzepnięcia wody
 - ściana fundamentowa murowana z bloczków betonowych
 - wodna dyspersja asfaltów ponaftowych modyfikowanych kauczukiem syntetycznym, z dodatkiem środków emulgujących, inhibitorów korozji oraz substancji obniżających temperaturę krzepnięcia wody

4.4 Ściany zewnętrzne – ocieplenie ścian

Istniejące ściany ocieplić styropianem grafitowym fazowany w systemie - przyklejenie płyt na ścianach układany naprzemiennie o współczynniku przewodzenia ciepła min 0,031W/mK i/lub wełną mineralną gr. 20cm metoda „lekko-mokrą” współczynniku przewodzenia ciepła min 0,031W/mK. Ściany zewnętrzne zaprojektowano jako dwuwarstwowe z bloczków silikatowych, grubości 18cm i 24 cm na zaprawie klejowej zgodnie z zaleceniem producenta bloczków. Dopuszcza się wykonanie z pustaków ceramicznych na zaprawie cementowo-wapiennej, a grubość dostosować do ścian istniejących. Szczegółowy zakres wykonania ocieplenia styropianowego i/lub z wełny mineralnej wg dokumentacji projektowej i wytycznych PPOŻ. Tynki gładkie przy opukaniu odparzone zbić i wyrównać zaprawa naprawczą, obszary wg uwag Inspektora Nadzoru. Ważne jest właściwe przygotowanie podłoża starego tynku sprawdzenie właściwości przylegania, oczyszczenie luźnej farby, oraz odtłuszczenie najlepiej przez umycie wodą z detergentem. Należy wykonać próbę przyczepności ocieplenia do ściany. Wykonanie warstwy ocieplenia wg technologii producenta. Styropian/wełnę mineralną kleić klejem wg systemu jak również kołkować.

Przed wykonaniem warstwy faktury należy kolor przedstawić Inwestorowi do akceptacji

Współczynnik przenikania ciepła $U=0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$

- ściana zewnętrzna z tynkiem
 - wg dokumentacji rysunkowej architektury
- Rynny i rury spustowe systemowe w kolorze grafitowym, obróbki i opierzenia z blachy stalowej w kolorze grafitowym, powlekane, rynny 150 mm i rury spustowe 120 mm.

4.5 Ściany wewnętrzne

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne z bloczków silikatowych, grubości 24 cm na zaprawie klejowej zgodnie z zaleceniem producenta bloczków. Dopuszcza się wykonanie z pustaków ceramicznych na zaprawie cementowo-wapiennej, a grubość dostosować do ścian istniejących. Ściany budynku wg rysunku architektonicznego opisu warstw. Ściany działowe wykonać z pustaków silikatowych o szer. 8cm i pustaków ceramicznych 12cm na zaprawie cementowo wapiennej. Ściany działowe łączyć z konstrukcyjnymi na zamek lub stosować systemowe łącznik ze stali ocynkowanej.

4.6 Strop nad pomieszczeniami

Projektuje się strop nad sceną gęstożebrowy o grubości 24 cm- 20 cm pustak i 4 cm nad beton. Beton C20/25. Pozostałe stropy monolityczne gr.18cm i 24cm zbrojone prętami #12 oczko 15x15cm góra i dołem. Przewody spalinowe i dymowe oddylać od konstrukcji dylatacjami gr.2cm, wypełnionymi płytami z wełny mineralnej twardej.

4.7 Sufity podwieszone

W pomieszczeniach wg dokumentacji rysunkowej przewidziano wykonanie sufitów podwieszonych kasetonowych oraz sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych wg. odrębnego projektu wykonanego przez wykonawcę. Sufity należy wykonać z materiałów niezapalnych, niekapiących i nierozprzestrzeniających ognia.

4.8 Nadproża

Projektuje się nadproża prefabrykowane żelbetowe typu " L 19/N ". Szczegółowo wg proj. konstrukcji.

4.9 Elementy żelbetowe

Projektuje się elementy żelbetowe

- beton podkładowy
beton C8/10
- studnia schładzająca
beton C25/30 W8
stal RB500W
- ławy, stopy fundamentowe
beton C20/25
stal RB500W
- słupy, trzpień żelbetowe
beton C20/25
stal RB500W
- podciąg, wieńce żelbetowe
beton C20/25
stal RB500W

Schody.

Schody zaprojektowano, jako żelbetowe wylewane na mokro płytowe gr.16cm, oparte na ścianie fundamentowej, ścianach wewnętrznych i zewnętrznych oraz podciągu. Szerokość biegu 130cm. Zbrojenie wg rysunku wykonawczego konstrukcji.

Szczegółowe wytyczne zbrojenia elementów żelbetowych wg projektu wykonawczego konstrukcji

4.10 Wieżba dachowa

W istniejącym budynku występuje konstrukcja dachowa w postaci więźby drewnianej dwuspadowej o konstrukcji krokwiowo – płatwiowej oraz dźwigarów kratowych drewnianych. Konstrukcja dachu znajduje się w złym stanie technicznym i należy ją wymienić. Projektuje się więźbę dachową o konstrukcji drewnianej, płatwiowo - kleszczowej oraz dźwigary drewniane kratowe nad salą kryte blachodachówką sklasyfikowane jako nierozprzestrzeniająca ognia NRO. Dach dwuspadowy o nachyleniu połąci 22°. Wieżba oparta na ścianach nośnych za pośrednictwem murłat i wieńca żelbetowego oraz usztywniona w kierunku podłużnym płatwami. Płatwie oparte na słupach drewnianych oraz ścianach murowanych. Przy opieraniu płatwi na ścianach należy podłożyć podkładki z papy. Konstrukcję dachu projektuje się

jako dwuspadową. Drewno użyte na konstrukcję powinno być klasy C27. Przekroje elementów konstrukcji dachu i lokalizacja wg projektu branży konstrukcyjnej. Konstrukcję drewnianą zabezpieczyć środkami impregnującymi - np. impregnacja solna lub olejowa preparatami grzybo- i owadobójczymi. Konstrukcję drewnianą zabezpieczyć pod względem PPOŻ środkami ogniochronnymi - jako trudno zapalne, oraz sklasyfikowane jako nierozprzestrzeniające ognia NRO np. lakierami ogniochronnymi wodorozcieńczalnymi.

Kotwienie murek do wieńców kotwami M16, przy zachowaniu warunków:

- maksymalny rozstaw kotew – 120cm,
- maksymalna odległość kotwy od końca belki – 40cm
- minimum 2 kotwy na jedną murek.

Krokwie z mureką połączone na wręb lub za pomocą okuć stalowych, łączonych gwoździami. Przekroje elementów konstrukcji dachu i lokalizacja wg projektu branży konstrukcyjnej.

Szczegółowe przekroje elementów konstrukcyjnych więźby dachowej wg projektu wykonawczego.

4.11 Warstwy dachu

Pokrycie dachu stanowi blachodachówka w kolorze czarnym/grafitowym oparta na łatach dachowych. Membrana dachowa wysokopapoprzepuszczalna o gęstości min 180g/m².

Trójwarstwowa

Wysokopapoprzepuszczalna

Wodoszczelna klasa W1

Paroprzepuszczalność 3000 g/m²/24h

4.12 Elementy drewniane zewnętrzne

Fragmenty okapu dachu oszalować deskami przez przybicie ich do krokwi drewnianych wg. rysunków architektury. Wszystkie elementy drewniane zewnętrzne zaimpregnować impregnatami olejowymi lub solnymi w kolorze naturalnego drewna.

4.13 Elewacja zewnętrzna

Wg opisu i rysunków architektury

4.14 Stolarka drzwiowa

Stolarka drzwiowa : w/g zestawienia. Drzwi drewniane, PCV lub aluminiowe z profili ciepłych, w kolorze białym. Drzwi wejściowe o **współczynniku przenikania ciepła max U = 1,10 W/m²K**.

Bramy garażowe pomieszczenie OPS ocieplone. Wykończenie zewnętrzne i wewnętrzne z blachy stalowej, profilowanej poziomo, ocynkowanej, zabezpieczona powłoką antykorozyjną, malowanej proszkowo. W środku rdzeń z materiału izolacyjnego o gr.min.60mm. Mechanizm potrójnych sprężyn wraz z mechanizmem dźwigowym, zamknięcie ryglujące bramę w dwóch punktach do ramy bocznej, oraz przy posadzce. Mechanizm z napędem elektrycznym na pilota.

Uwaga:

- Przed złożeniem zamówienia należy sprawdzić wymiary na miejscu wbudowania stolarki i przeskleń.
- Osadzenie okien i drzwi wg instrukcji producenta.

Szczegółowy opis wg zestawienia stolarki

4.15 Stolarka okienna

Stolarka okienna : w/g zestawienia. Okna PCV, białe
o współczynniku przenikania ciepła max $U = 0,90 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ dla całego okna.

UWAGI:

- Szczegółowa, opis, wymiary i parametry stolarki wg zestawienia.
- **ZAMÓWIENIA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ DOKONAĆ PO SPRAWDZENIU WSZYSTKICH WYMIARÓW NA BUDOWIE.**

4.16 Izolacje cieplne

- 1)podłogi parteru
pozioma- warstwa styropianu EPS150 gr.15cm
 - 2)ścian fundamentowych
płyty styropianowe o obniżonej chłonności wody, drenażowe gr. 15cm
 - 3)strop nad sceną wełny mineralnej gr.25cm.
 - 4)dachu- 15cm+15cm wełny mineralnej naprzemiennie (na zakład)
 - 5)ściany zewnętrzne
płyty styropianowe grafitowe gr.20cm współczynniku przewodzenia ciepła min $0,031 \text{ W/mK}$
wełna mineralna twarda gr.20cm współczynniku przewodzenia ciepła min $0,031 \text{ W/mK}$
- Szczegółowy opis wg opisu warstw przekrojowych**

4.17 WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU

4.17.1 Ścianki działowe

Projektuje się ścianki działowe z bloczków silikatowych i pustaków ceramicznych oraz ścian lekkich z płyt g-k na ruszcie stalowym o grubości 8/12/15 cm. Lokalizacja wg dokumentacji rysunkowej

4.17.2 Tynki wewnętrzne

- cementowo - wapienne kat. III.
- tynki gipsowe

4.17.3 Podłogi i posadzki

Na warstwie betonu podkładowego o grubości 10cm należy ułożyć 15cm styropianu, warstwę folii i 8cm gładzi cementowej, zbrojonej przeciwskurczowo włóknami polipropylenowymi.

- posadzki zgodnie z indywidualnym wystrojem wg Inwestora.

4.17.4 Parapety

Parapety zewnętrzne :

Parapety wykonać z blachy aluminiowej lub stalowej malowane proszkowo w kolorze białym

4.17.5 Malowanie

- Wszystkie materiały typu malarskiego wraz z kolorystyką i rodzajem farby wymagają uzgodnienia na dalszych etapach projektu z projektantem lub Inwestorem budynku.

5.1 PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Podstawa: Dz.U. 2015 poz. 376: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

Właściwości cieplne przegród

Dz. U poz. 926 z dnia 13.08.2013 r. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Ściana zewnętrzna:	0,25 W/(m ² *K)
Podłoga na gruncie pomieszczeń ogrzewanych:	0,30 W/(m ² *K)
Stropodach:	0,20 W/(m ² *K)
Okna:	1,3 W/(m ² *K)
Drzwi zewnętrzne:	1,7 W/(m ² *K)

Parametry przegród budowlanych

Wielowarstwowe

Lp.	Nazwa/symbol przegrody	opis ściany	Wsp.U
1.	ściana zewnętrzna	murowana z bloczków gazobetonowych gr.18 + wełna mineralna twarda gr.20 cm na zaprawie cienkowarstwowej	0,090
2.	podłoga na gruncie	podłoga na gruncie	0,180
3.	dach skośny	dach dwuspadowy, symetryczny, konstrukcja	0,170

Typowe

Lp.	nazwa przegrody	opis przegrody	Wsp.U
1	okna ścienne	7- komorowego profilu PVC zestaw trzyszybowy	0,900
2	drzwi zewnętrzne	drzwi zewnętrzne aluminiowe profil ciepły	1,10

Charakterystyka energetyczna

Charakterystykę energetyczną przygotowano zgodnie z §11 ust 2 pkt 10 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Z 2012, POZ. 426).

PARAMETRY SPRAWNOŚCI ENERGETYCZNEJ INSTALACJI GRZEWOCZEJ

- Kocioł - Moc 60kW,24kW,24kW, max osiągalna sprawność 104,4%
- Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła $\eta_{H,e}$ – 0,98
- Sprawność przesyłu (dystrybucji) ciepła $\eta_{H,d}$ – 0,98
- Sprawność układu akumulacji ciepła w systemie ogrzewczym $\eta_{H,d}$ – 1,00

WYMAGANIA DOTYCZĄCE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII

Przyjęte wymagania dotyczące izolacyjności cieplnej dla budynku mieszkalnego (WT 2017)

Ściany zewnętrzne $U < U_{max} = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

Strop poddasza $U < U_{\max} = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$
Podłoga na gruncie $U < U_{\max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Stolarka okienna $U < U_{\max} = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Drzwi zewnętrzne wejściowe $U < U_{\max} = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Rodzaj, nazwa budynku: Świetlica wiejska

Lokalizacja: Granowiec gmina Sośnie

Stacja meteo: Kalisz

Charakterystykę energetyczną przygotowano zgodnie z §11 ust 2 pkt 10 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r ,poz.462).

Założenia: I strefa klimatyczna: stacja meteorologiczna – Kalisz

Źródło ciepła do ogrzewania budynku- kondensacyjne kotły gazowe (100%)

Źródło ciepła do przygotowania C.W.U- instalacja solarna, kondensacyjny kocioł gazowy

Rozwiązania przyjęte w projekcie spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło dla projektowanego budynku. Uwzględniono iż imprezy okolicznościowe nie będą organizowane codziennie oraz pomieszczenia administracyjno-socjalne nie będą wykorzystywane codziennie jedynie sporadycznie.

ENERGIA GEOTERMALNA- wykorzystywana do podgrzewania wody CWU i ogrzewania pomieszczeń. W pobliżu projektowanego budynku nie ma geotermalnych zakładów ciepłowniczych. Budowa instalacji geotermalnej, chociaż nie wpływa ujemnie na środowisko naturalne, jest inwestycją skomplikowaną, której zakres przewyższa zamierzenia Inwestora.

ENERGIA PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO- dla poziomu nasłonecznienia w Polsce wykorzystywane energii słonecznej jest uzasadnione ekonomicznie do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Poziom promieniowania słonecznego nie pokrywa w całości zapotrzebowania na energię w miesiącach jesiennych, zimowych i wiosennych. Dlatego też instalacja kolektorów powinna być wspomagana przez instalację o niezależnym źródle ciepła. Można ją zastosować do dodatkowego dogrzewania CWU w instalacjach w których źródło ciepła to kocioł na paliwo gazowe 1 - funkcyjny z zasobnikiem CWU. W proj. budynku zastosowano kolektory słoneczne ale głównym źródłem CWU będzie piec gazowy z zasobnikiem CWU.

ENERGIA WIATRU- energia wiatru jest wykorzystywana głównie do produkcji energii elektrycznej. Turbiny wiatrowe przekształcają energię wiatru na energię mechaniczną, która to później zamieniana jest na elektryczną. Zastosowanie turbiny wpływa na zmniejszenie ilości energii pozyskiwanej ze źródeł nieodnawialnych i emisji CO₂. Negatywną stroną jest hałas turbiny. W pobliżu lokalizacji projektowanego budynku nie ma elektrowni wiatrowych.

KONGENERACJA- systemy kogeneracyjne są zbudowane głównie z wykorzystaniem agregatów prądotwórczych wyposażonych w silniki spalinyowe zasilane biogazem, np. składowiskowym, oczyszczalnym lub konwencjonalnym (gaz ziemny, propan). Budowa indywidualnego systemu kogeneracyjnego jest inwestycją skomplikowaną, której zakres przewyższa zamierzenia Inwestora.

POMPA CIEPŁA- pompę ciepła z wymiennikiem gruntowym można zastosować do dogrzewania CWU w instalacjach w których zastosowano zasobnik



CWU. W proj. Budynku jest możliwości zastosowania pompy ciepła. Może ona zastać zastosowana tylko po wykonaniu analizy kosztów, które dla samego urządzenia są wysokie.

5.2 UWAGI KOŃCOWE.

- Niniejsze Opracowanie projektu budowlanego zostało sporządzone zgodnie z celem, któremu ma służyć, to jest uzyskaniu pozwolenia na budowę. Przeskalowywanie wymiarów bezpośrednio lub pośrednio z rysunków wzbronione.
- Do udzielania wyjaśnień w kwestiach technicznych objętych niniejszym opracowaniem upoważniony jest wyłącznie Projektant lub osoba przez niego wskazana.
- Prawa autorskie zastrzeżone.
- W przypadku zastosowania w projekcie nowatorskich rozwiązań technicznych, technologicznych, racjonalizatorskich, Projektant zastrzega sobie prawo do pierwszeństwa zgłoszenia patentu i ochrony patentowej rozwiązań.
- Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem.
- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej
- Każdy element projektowy należy rozpatrywać i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego elementu się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą.
- Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, odbojników wewnętrznych i innych należy zamawiać i wykonywać na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
- Zgodnie z art. 22 ust.1 z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tj. Dz.U. z 2003 roku Nr 207 poz 2016 z późniejszymi zmianami) kierownik budowy ma obowiązek realizacji obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną

opracował:

mgr inż. arch. Agnieszka Świątek-Szymczyk

mgr inż. Grzegorz Sąsiada



6. OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU KONSTRUKCJI

6.1 DANE OGÓLNE

6.1.1 Temat Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Granowiec gmina Sośnie (województwo wielkopolskie)

6.1.2 Lokalizacja Granowiec, ul. Kolejowa 5
Dz.ewid.nr 940/1, 941/1 i 941/4
obręb ewidencyjny 0005 Granowiec; gmina Sośnie

6.1.3 Wstęp

Niniejsze opracowanie stanowi integralną część wielobranżowego Projektu Budowlanego i zostało wykonane zgodnie z wymaganym dla niniejszej fazy zakresem, określonym w Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dokumentacja stanowi podstawę do uzyskania decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego i uzyskaniu pozwolenia na budowę, ale nie wyczerpuje w całości zagadnień związanych z wykonawstwem i realizacją obiektu. Pełne informacje w tym zakresie będą zawarte w projekcie wykonawczym. Wykonane na etapie projektu budowlanego obliczenia statyczno-wytrzymałościowe dotyczą określenia rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych podstawowych elementów nośnych oraz posadowienia budynku. Szczegółowe wymiarowanie powinno być dokonane na etapie projektu wykonawczego, po uściśleniu systemów i technologii wpływających na sposób konstruowania i realizacji budynku.

6.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji konstrukcji budynku świetlicy wiejskiej.

6.3 Podstawa opracowania

Niniejsza dokumentacja została wykonana na podstawie:

- Uzgodnień z Inwestorem
- podkładów architektonicznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakie powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- Aktualnych norm i przepisów
- Informacji uzyskanych od Inwestora.

6.4 Opis konstrukcji

Budynek istniejący świetlicy wiejskiej składa się z dwóch budynków jedno i dwu kondygnacyjnych oraz dobudówki w części bocznej. W części bocznej (od strony działki 943) wykonano dobudówkę o pomieszczenia kotłowni i WC. Część podziemną stanowi pomieszczenie piwnicy (nad częścią sceny w sali balowej). Budynek posadowiony jest bezpośrednio za pomocą łąw fundamentowych. Budynek zaprojektowano jako układ konstrukcyjny przy zastosowaniu statycznie wyznaczalnych elementów konstrukcyjnych.

Budynek o ustroju ścianowym, sztywność przestrzenną zapewnia się poprzez usytuowanie w kierunku podłużnym i poprzecznym ścian usztywniających. Stropy w budynku żelbetowe, gęstożebrowe gr. 24cm oraz nad częścią piwniczną strop odcinkowy. Nad sceną strop drewniany. W budynku znajdują się dwie klatki schodowe jedna stanowi komunikację pomiędzy parterem, a piętrem druga zaś w pomieszczeniu sali balowej pomiędzy piwnicą, a parterem i sceną – biegi i spoczniki żelbetowe, ściany klatek murowane. Konstrukcja dachu nad pomieszczeniem sali balowej stanowią dźwigary kratowe drewniane. Nad częścią garażową, sceną oraz budynku dwukondygnacyjnym dach o konstrukcji płatwiowo krokwiowej. Nad częścią jedno kondygnacyjną pokrycie stanowi blachodachówka. Nad częścią dwu kondygnacyjną pokrycie z płyt eternitowych. Elementy do demontażu i rozbiórki przedstawiono w części rysunkowej. Szczegółowy opis elementów do rozbiórki w dalszej części opracowania.

6.5 Schemat konstrukcyjny

Projektuje się posadowienie bezpośrednie za pomocą ław fundamentowych. Budynek o ustroju ścianowym oraz o ustroju belkowo – słupowym, sztywność przestrzenną zapewnia się poprzez usytuowanie w kierunku podłużnym i poprzecznym ścian usztywniających (ściany istniejące). Sztywność budynku zapewniają również nowe klatki schodowe (biegi i spoczniki żelbetowe wylewane na mokro. Istniejące klatki schodowe nie spełniają wymagań wg istniejących przepisów i należy bezwzględnie przebudować te elementy. Dach w części konstrukcji płatwiowo- krokwiowej, nad częścią sali balowej projektuje się dźwigary drewniane kratowe oparte na wieńcach żelbetowych. Elementy oraz przekroje pokazano w części rysunkowej projektu.

Projektuje się strop pod częścią sali balowej (scena) gęstożebrowy gr. 24cm oraz nad przebudowaną klatką schodową strop żelbetowy monolityczny. W połączeniu ze stropem istniejącym stanowi sztywną tarczę co usztywnia budynek. Zaprojektowano wieńce żelbetowe, wpuszczone w ściany poprzeczne, oparte na istniejących ścianach pod dźwigary kratowe oraz pod konstrukcję płatwiowo- krokwiową. W wyniku długoletniej eksploatacji należy wymienić całą konstrukcję drewnianą dachu, strop drewniany nad częścią sceny oraz wykonać klatki schodowe dostosowując do wymaganych przepisów. Pod stropem po usunięciu ścian oraz poszerzeniu klatki schodowej zaprojektowano ustrój ramowy w postaci podciągu i słupów posadowionych na ławach fundamentowych. W części rozbudowy pomieszczeni kotłowni i WC zastosowano ustrój ramowy wraz z usztywnieniem ścian poprzez trzpienie oraz ściany poprzeczne. Wszystkie elementy żelbetowe zaprojektowano jako monolityczne.

6.6 Obliczenia statyczne – złożenia ogólne.

Budynek zaprojektowano w oparciu o obowiązujące przepisy i zalecenia w zakresie nośności i użytkowania obiektu. Przyjęte do obliczeń statycznych obciążenia użytkowe i współczynniki bezpieczeństwa są zgodne z Polskimi Normami i zapewniają bezpieczne użytkowanie obiektu budowlanego. Wartości przyjętych obciążeń użytkowych dla pomieszczeń podano w części dotyczącej założeń przyjętych do sprawdzenia stanów granicznych nośności i użytkowania konstrukcji.

- Normy i normatywy
- Podstawy formalno–prawne
- przepisy Prawa Budowlanego,
- obowiązujące normy m. in.:

Normy:

PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

	Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-82/B-02004	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne
PN-80/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-80/B-02010/AZ1	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-77/B-02011/AZ1	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone.
PN-83/B-03010	Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli.
PN-B-03264: 2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Literatura:

- Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według PN-B- 03264: 2002 i EUROKODU 2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- Rokieli M.: Poradnik Hydroizolacje w budownictwie Dom Wydawniczy Medium, Warszawa 2009.
- Lewicki B., Jarmontowicz R., Kubica J.: Podstawy projektowania niezbrojonych konstrukcji murowych. Wydawnictwa Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 2001.

Obliczenia statyczne wykonano z wykorzystaniem programu Robot Structural Analysis Professional.

6.7 Opis rozwiązań materiałowych

beton podłogi (chudy beton):	C8/10
beton fundamentów monolitycznych:	C20/25;
beton studni schładzającej	C25/30 W8;
beton słupy, trzpień, wieńce:	C25/30;
stal zbrojeniowa:	A–IIIN (RB500W);
stal konstrukcyjna:	18G2 (S355 JRG2)
DREWNO	K27

UWAGA:

WSZYSTKIE ŚRUBY OCYNKOWANE OGNIOWO

6.8 Dane obliczeniowe

LOKALIZACJA

Obiekt zlokalizowany jest w Granowcu gmina Sośnice w I strefie obciążenia śniegiem oraz w I strefie obciążenia wiatrem. Umowna głębokość przemarzania gruntu wynosi 0,80m.

obciążenia (wg w/w norm):

śnieg – strefa I $Q_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$ (obc. charakt. gruntu);

wiatr – strefa I $q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2$ (ciśnienie charakt. prędkości wiatru);

kategoria terenu: B (teren zabudowany, przy wysokości budynków istniejących do 10m)

analiza statyczna: teoria liniowa, I-go rzędu,

elementy prętowe - metodą przemieszczeń,

powierzchniowe - metodą elementów skończonych;

wpływy reologiczne: uwzględnione na etapie wymiarowania;

6.9 Obciążenia

Stosuje się odpowiednie kombinacje obciążeń stałych i zmiennych. Obciążenie od ścianek sprowadza się do rzeczywistego obciążenia liniowego.

6.10 Zestawienie obciążeń

- Obciążenie ciężarem własnym
- Obciążenia eksploatacyjne
- Obciążenia technologiczne
- Obciążenia stałe

Obciążenia przyłożono do elementów jako układ ramowy oraz okładziny [kN/m²].

- Obciążenie śniegiem jak dla strefy I (wg w/w norm):

Założono obciążenie charakterystyczne śniegiem $Q_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

zgodnie z Polską Normą PN-80/B-02010/Az1 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem”.

Obiekt został zaprojektowany na obciążenie śniegiem $Q_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie równomiernie rozłożone.

	obciążenia charakterystyczne	gf
	[kN/m ²]	[-]
Śnieg	0,7	1,5

- Obciążenie wiatrem jak dla strefy I (wg w/w norm):

$$p_k = q_k * C_e * \beta * C_z$$

- przyjęto teren kategorii - „A”

$$P_k = 0.3 * 1 * 1,8 * C_P = 0.54 * C_P \text{ kPa}$$

6.11 Obliczenia i wymiarowanie

Podstawowe wyniki obliczeń statycznych w postaci przekrojów elementów konstrukcyjnych pokazano na rysunkach. Szczegółowe wyniki obliczeń znajdują się w wersji elektronicznej w archiwum projektanta.

6.12 Opis konstrukcji

6.12.1 Fundamenty

Zaprojektowano ławy fundamentowe pod projektowane ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne budynku. Ławy i stopy żelbetowe o przekroju poprzecznym wg rysunku konstrukcyjnego. Posadowienie projektuje się jako bezpośrednie w postaci ław żelbetowych monolitycznych na poziomie od -1,25m do -0,80m poniżej poziomu posadzki parteru +/- 0,00 o wymiarach w rzucie wg rys. konstrukcji. Przeglębienie pod studnię schładzającą wykonać jako żelbetową wylewaną na mokro, poziom posadowienie -0,95m. Pod studnię schładzającą, ławy stopy fundamentowe wykonać beton podkładowy o grubości 10 cm z betonu C8/10. Fundamenty projektuje się z betonu C20/25, studnię z betonu C25/30 W8 wodoszczelnego (min. klasa wodoszczelności W8 wg PN-88/B-06250). Zbrojenie główne stalą A-IIIN (RB500W), strzemiona ze stali A-IIIN (RB500W). Grubość otulenia prętów zbrojeniowych powinna wynosić co najmniej 5,0cm. Wylewany beton w szalowaniu należy dobrze zagęścić. Wykonane elementy do poziomu gruntu rodzimego należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo – wodną dyspersję asfaltów ponaftowych modyfikowanych kauczukiem syntetycznym, z dodatkiem środków emulgujących, inhibitorów korozji oraz substancji obniżających temperaturę krzepnięcia wody (boki i góra ławy, słupy). Na ławach pod ścianami należy zastosować paski z papy termozgrzewalnej. Zasypkę kontrolowaną fundamentów projektuje się z piasku średniego z zagęszczeniem do stopnia zagęszczenia I D > 0,70. Nasyp należy wykonywać warstwami po ok 30 cm, zagęszczać lekkimi wibratorami płytowymi. Nasyp wymaga kontroli geotechnicznej. Nasyp należy wykonać na warstwie

stropów gruntów nośnych.

Uwaga:

- przed przystąpieniem do prac Wykonawca powinien zapoznać się szczegółowo z uzbrojeniem terenu w rejonie rozbudowy inwestycji oraz zdemontować lub zabezpieczyć sieci przed uszkodzeniem.

6.12.2 Ściany Fundamentowe

Ściany fundamentowe budynku wykonać z bloczków betonowych min. B15 szerokości 25 cm na zaprawie cementowej w klasie M5. Izolację poziomą z papy termozgrzewalnej wykonać przed ułożeniem pierwszej warstwy bloczków na warstwie zaprawy wyrównującej. Ściany wykonać do poziomu zgodnie z projektem architektonicznym, następnie ułożyć poziomą hydroizolację. Na ścianach fundamentowych od strony wewnętrznej i zewnętrznej wykonać pionową izolację przeciwwilgociową. Wszystkie izolacje pionowe połączyć z poziomymi izolacjami ścian i posadzek. Szczegółowo wg części rysunkowej. Podkład betonowy pod warstwy posadzki gr. wg arch. wykonać z betonu C20/25.

6.12.3 Słupy Podciągi Wieńce i Nadproża

Elementy konstrukcyjne słupy, trzpienie, wieńce zaprojektowano jako monolityczne z beton C20/25. Zbrojenie główne stalą A-IIIN (RB500W), strzemiona ze stali A-IIIN. Nadproża w budynku projektuje się żelbetowe prefabrykowane L19 wg oznaczeń na rzutach. Nadproża drzwiowe i okienne prefabrykowane belki żelbetowe, wolnopodparte. Projektuje się podciągi i wieńce przekroje i lokalizacja wg dokumentacji rysunkowej. Należy zapewnić kotwienie ścian murowanych do słupów, trzpień za pomocą systemowych szyn kotwiących zabetonowanych w słupach lub blach kotwiących. Rozformowanie elementów żelbetowych może nastąpić po uzyskaniu przez beton 80% wytrzymałości projektowanej. W wieńcach zewnętrznych, osadzić kotwy M16, do mocowania murłat.

6.12.4 Klatki schodowe

Ściany klatek schodowych będą wykonane jako murowane. Płyty biegów oraz spoczniki zostaną wykonane jako żelbetowe monolityczne wylewane na mokro. Przyjęto wykonanie schodów złożonych z płyt biegów grubości 16 cm opartych na płytach spocznikowych grubości 20cm.

6.12.5 Stropy

Zaprojektowano dwa rodzaj stropów. Pierwszy rodzaj to strop gęstożebrowy gr.24cm – I zgodnie z wytycznymi producenta. Stosować żebra rozdzielcze. Rozstaw belek podporowych w rozstawie co 60cm. Belki stropu jako, jednoprzęsłowe opartych na ścianach i podciągu. Przed osadzeniem belek wykonać poduszkę z dwóch warstw cegły pełnej lub wykonać rozwiązania systemowe. Grubość konstrukcyjna stropu 24cm. Elementy osadzić w rozstawie wg rysunku konstrukcji.

Drugi rodzaj stropu zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne zbrojone dwukierunkowo. Grubość konstrukcyjna stropu 18cm (strop nad klatką schodową) i 24cm (uzupełnienie stropu nad pomieszczeniem piwnicy). Beton C20/25. Stal zbrojeniowa AIIIN (RB500W). Zbrojenie stropów i elementów konstrukcyjnych wykonać wg rysunku konstrukcji projektu wykonawczego. Stropy projektowane połączyć ze stropem istniejącym za pomocą kotew wklejanych chemicznie lub przy stropach odcinkowych dospawanie prętów do belek stalowych. Rozformowanie stropów i płyt żelbetowych może nastąpić po uzyskaniu przez beton 80% wytrzymałości projektowanej.

6.12.6 Ściany nośne

Ściany murowane pełnią funkcję ścian nośnych. Ściany zewnętrzne zostaną wykonane jako murowane grubości 18cm i 24cm lub dostosować do grubości ścian istniejących z bloczków silikatowych (wapienno-piaskowych) drażonych grubości 24cm klasy 15 MPa na zaprawie klejowej. Możliwość zastosowania pustaków ceramicznych o podobnych parametrach. Ściany zostaną wzmocnione trzpieniami żelbetowymi.

6.12.7 Ściany działowe kuchni

Ściany murowane z pustaków ceramicznych 11,5 P+W grubości 11,5 cm na zaprawie cementowo-wapiennej 3MPa.

6.12.8 Ściany działowe murowane, łazienek, WC,

Ściany grubości 8 cm wykonane z bloczków silikatowych (wapienno-piaskowych) na zaprawie klejowej.

UWAGI DO WYKONANIA ROBÓT MUROWYCH

- Ściany murować bezpośrednio na płytach stropowych lub na betonie podkładowym (ściany działowe).
- Przy murowaniu należy bezwzględnie zapewnić wiązanie ścian dobijających oraz kotwienie ścian do słupów i ścian żelbetowych (kotwienie za pomocą listew systemowych, strzępi).
- Wymagana kategoria wykonania robót murarskich: A.
- Otwory i wnęki w ścianach żelbetowych wykonać według rzutów architektonicznych.

6.12.9 Obudowy szachtów instalacyjnych

Obudowy szachtów wykonać z lekkich ścianek typu gipsowo-kartonowych na profilach stalowych.

6.12.10 Dach

Dach w części konstrukcji płatwiowo- krokwiowej, nad częścią sali balowej, projektuje się dźwigary drewniane kratowe oparte na wieńcach żelbetowych. Dach konstrukcji budynku: płatwiowo- krokwiowy, elementy osadzić w rozstawie wg rysunku konstrukcji. Przekroje elementów podano w części rysunkowej. Dźwigary kratowe drewniane stanowią oddzielną część opracowania. Przekroje dźwigarów kratowych opracuje producenta elementów. Pokrycie dachu stanowi blachodachówka oparta na łątach i kontrłatach. Szczegóły wykonania wg rysunków konstrukcyjnych. Całą konstrukcję drewnianą zaimpregnować NRO.

6.13 Warunki wykonania i montażu konstrukcji stalowych

WYTYCZNE SPAWANIA

Odbiór wykonanych elementów montażowych wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-B-06200 (z grudnia 2002 r.) Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

MONTAŻ KONSTRUKCJI

Pracami montażowymi powinna kierować osoba do tego uprawniona. Ekipa montażowa musi być wyposażona w odpowiedni sprzęt, narzędzia i środki bezpieczeństwa.

TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Transport pionowy elementów musi się odbywać przy pomocy zawiesi o odpowiedniej nośności. Uchwyty transportowe powinny być atestowane. Wyprodukowanych elementów nie można składować w stosach. Do składowania używać podkładek z krawędziaków drewnianych.

6.14 UWAGI KOŃCOWE

Niniejsze Opracowanie projektu budowlanego zostało sporządzone zgodnie z celem, któremu ma służyć, to jest uzyskaniu pozwolenia na budowę. Przeskalowywanie wymiarów bezpośrednio lub pośrednio z rysunków wzbronione.

Do udzielania wyjaśnień w kwestiach technicznych objętych niniejszym opracowaniem upoważniony jest wyłącznie Projektant lub osoba przez niego wskazana.

Prawa autorskie zastrzeżone.

W przypadku zastosowania w projekcie nowatorskich rozwiązań technicznych, technologicznych, racjonalizatorskich, Projektant zastrzega sobie prawo do pierwszeństwa zgłoszenia patentu i ochrony patentowej rozwiązań.

- zakres wykonywania i obowiązki przy robotach budowlanych - zgodnie ze sztuką budowlaną i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych;
- relacje pomiędzy przyjętymi wymiarami, a stanem istniejącym należy sprawdzić przed przystąpieniem do prac wykonawczych, ewentualne rozbieżności i ich konsekwencje wykonawcze i konstrukcyjne wymagać będą porozumienia z projektantem przed przystąpieniem do prac wykonawczych;
- rysunki rzutów i rysunki przekrojów rozpatrywać wraz z odpowiednimi rys. konstrukcji i instalacji oraz rys. zestawień innych elementów architektonicznych;
- otwory stropu i ścian wypełnić betonem po montażu instalacji; otwory zewnętrzne uszczelnić;
- otwory mniejsze niż $\phi 10\text{cm}$ - wiercić, ewentualne wiercenia w elementach konstrukcyjnych, nie ujęte w projekcie wykonawczym otworowania konstrukcji, uzgodnić z konstruktorem;
- **Zwracać szczególną uwagę na rozstaw belek w stropach istniejących gęstożebrowych**
- warstwy wyrównawcze zbrojone przeciwskurczowo dylatować zgodnie z PN;
- Elementy aranżacji należy wykonać zgodnie z wymaganiami norm i odpowiednich przepisów oraz zgodnie z warunkami ochrony p.poż., BHP, Sanepidu.

opracował:

mgr inż. Grzegorz Sąsiada

7. OPIS TECHNICZNY DO PRAC ROZBIÓRKOWYCH

7.1 DANE OGÓLNE

7.1.1 Temat Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Granowiec gmina Sośnie (województwo wielkopolskie)

7.1.2 Lokalizacja Granowiec, ul. Kolejowa 5
Dz.ewid.nr 940/1, 941/1 i 941/4
obręb ewidencyjny 0005 Granowiec; gmina Sośnie

7.2 Elementy do ponownego wykorzystania lub przekazania Inwestorowi

- ELEMENTY WYPOSAŻENIA KUCHNI PRZEKAZAĆ INWESTOROWI (piec konwekcyjno-parowy, patelnie elektryczną, gazówki)
- ISTNIEJĄCE KLIMATYZATORY ZDEMONTOWAĆ I WYKORZYSTAĆ W CELU POMOWNEGO MONTAŻU – nowa lokalizacja klimatyzatorów wg projektu instalacji sanitarne
- ISTNIEJĄCE GRZEJNIKI PŁYTOWE PRZEKAZAĆ INWESTOROWI
- PIEC NA OPAŁ STAŁY MIESZCZĄCY SIĘ W POMIESZCZENIU PIWNICY PO DEMONTAŻU PRZEKAZAĆ INWESTOROWI
- SYRENE ALARMOWĄ ZDEMONTOWAĆ I PRZEKAZAĆ INWESTOROWI
- PIECE GAZOWE W POMIESZCZENIU ARCHIWUM ORAZ GARAŻ OSP GRANOWIEC DO PONOWNEGO MONTAŻU

7.3 PRACE ROZBIÓRKOWE

Prace przygotowawcze:

Cały teren rozbiórki należy ogrodzić, zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich dodatkowo oznaczyć tablicami ostrzegawczymi oraz informacyjnymi. W ramach prac przygotowawczych należy :

- wyznaczyć i ewentualnie uzgodnić sposób dojazdu do placu rozbiórki
- zabezpieczyć drzewostan podlegający zachowaniu
- zabezpieczyć budynki sąsiednie przed gruzem wyburzeniowym np. przez osłonięcie ścian i stosowanie zsypów dla gruzu.
- wyznaczyć tymczasowe miejsce składowania odpadów
- uporządkować teren rozbiórki z elementów zagospodarowania terenu mogących stanowić utrudnienie lub niebezpieczeństwo podczas prowadzonych prac budowlanych.

Kolejność prac:

- prace oraz roboty przygotowawcze
- demontaż instalacji wewnętrznych oraz urządzeń uprzednio odłączonych od zasilania, wewnętrznych instalacji elektrycznych (tj. oświetlenia, gniazd, wyłączników, liczników),
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej,
- rozbiórka elementów opierzenia, rynien, rur spustowych pokrycia dachu, kominów,
- demontaż pokrycia dachu (szczegółowo opisane demontaż z płyt azbestowych poniżej)
- demontaż konstrukcji dachu
- rozbiórka ścian działowych i nośnych piętra i parteru wraz z podstemplowaniem konstrukcji budynku

- rozbiórka klatek schodowych (wraz ze spocznikami i podestami)
- rozbiórka ścian nośnych parteru, (należy zwrócić szczególną uwagę na podstemplowanie konstrukcji stropów)
- wykonanie otworów okiennych i drzwiowych (należy zwrócić szczególną uwagę na podstemplowanie konstrukcji ścian do momentu osadzenie nadproży)
- rozbiórka ścian działowych z GK
- rozbiórka konstrukcji drewnianej krokwiowo-płatwiowej dachów
- rozbiórki stropów żelbetowych, w części zaznaczonej na rysunkach rozbiórki
- rozbiórki stropów odcinkowych nad pomieszczeniem piwnicy, w części zaznaczonej na rysunkach rozbiórki
- rozbiórka konstrukcji stropu drewnianego, belek drewnianych
- rozbiórka sufitów podwieszanych z GK pomieszczenia kuchni , holl wejściowy
- rozbiórka sufitów podwieszanych pomieszczenie sali balowej
- rozbiórka wewnętrznych ścian nośnych parteru wg części rysunkowej
- rozbiórka drewnianej podłogi na Sali balowej, scena, oraz posadzek z płytek grosowych oraz lastrykowych w pozostałych pomieszczeniach świetlicy
- rozbiórka całości posadzki pod salą balową do gruntu rodzimego
- wykonanie poszerzeń otworów drzwiowych
- wykucie nadproży i wstawienie nowych belek
- rozbiórka kominów
- rozbiórka pieca kaflowego w pomieszczeniu archiwum
- rozbiórka kuchni węglowej
- rozbiórka całkowita pomieszczenia WC wraz z fundamentami
- wypompowanie fekaliów ze zbiornika na ciecze (szambo) wraz z wywozem do oczyszczalni ścieków
- wykonanie całkowitej rozbiórki zbiornika na ciecze
- zasypanie wraz z zagęszczeniem gruntu
- wykucie gniazd w ścianach
- rozbiórka ścian zbiornika na ciecze
- instalacja elektryczna do całkowitego demontażu
- instalacja sanitarna do całkowitego demontażu
- likwidacja i demontaż urządzeń i instalacji sanitarnych i elektrycznych
- obicie odparzonego tynku
- uporządkowanie placu rozbiórki, uzupełnieni ubytków gruntu.

WYKONANIE ROZBIÓRKI WRAZ UTYLIZACJĄ POKRYĆ DACHOWYCH WYKONANYCH Z WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Wytyczne robót rozbiórkowych.

Dane ogólne.

Teren, na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, powinien być ogrodzony i oznakowany w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren obiektu.

Przed rozpoczęciem rozbiórki należy odłączyć wszelkie instalacje i media.

Miejsca odłączenia, wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obrysem robót rozbiórkowych.

Z uwagi na wykonanie pokrycia dachu z płyt eternitu falistego, a więc wyrobu zawierającego azbest, zasadnicze roboty rozbiórkowe budynku należy rozpocząć od usunięcia tych szkodliwych materiałów. Płyty eternitowe przymocowane do konstrukcji drewnianej za pomocą łat.

Ilości płyt eternitu na połaci dachowej wynosi ok 240m²

Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona



stateczność

rozbiieranego obiektu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. W razie potrzeby stosować montażowe podparcia.

Rozbiórka elementów więźby dachowej, po usunięciu eternitu stanowiącego pokrycie dachowe, rozpocząć w miejscu zlokalizowanym wzdłuż jednej ze ścian szczytowych. Posuwając prace w kierunku drugiej ściany szczytowej, kolejno, równolegle, demontować pokrycie z blachodachówki i konstrukcję dźwigary dachowe, wspierające się na ściany zewnętrznych.

Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać na bieżąco poza rejon robót, do kontenerów, w sposób zabezpieczający przed pyleniem.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a w szczególności:

- stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- stosować środki zabezpieczające pracowników,
- zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

Dane szczegółowe.

Prace rozbiórkowe wykonywać w kolejności:

- Rozbiórka eternitu stanowiącego częściowe pokrycie dachowe.

Warunki podjęcia prac polegających na bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, który jest podstawowym składnikiem wyrobów eternitowych, są określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U.Nr 71, poz. 649) :

Wykonawca prac polegających na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, obowiązany jest do:

- uzyskania odpowiednio zezwolenia, pozwolenia, decyzji zatwierdzenia programu gospodarowania odpadami niebezpiecznymi albo złożenia organowi informacji o sposobie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi;
- przeszkolenia przez uprawnioną instytucję zatrudnianych pracowników, osób kierujących lub nadzorujących prace polegające na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów oraz przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania;

opracowania przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest, obejmującego w szczególności:

- identyfikację azbestu w przewidzianych do usunięcia materiałach, na podstawie udokumentowanej informacji od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium,
- informacje o metodach wykonywania planowanych prac,
- zakres niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu, w tym problematykę określoną przepisami dotyczącymi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- ustalenie niezbędnego dla rodzaju wykonywanych prac monitoringu powietrza;
- posiadania niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego zapewniającego prowadzenie określonych planem prac oraz zabezpieczeń pracowników i środowiska przed narażeniem na działanie azbestu.

Podstawa rozpoczęcia prac usuwania wyrobów zawierających azbest powinny stanowić następujące dokumenty przekazane przez Wykonawcę:



- numer decyzji zezwalającej na działalność firmy w zakresie wytwarzania odpadów niebezpiecznych,
- deklaracja Wykonawcy o przeprowadzeniu prac zgodnie z rozporządzeniem ministra gospodarki oraz z zachowaniem przepisów bhp i prawa budowlanego,
- opis przebiegu prac rozbiórkowych, zabezpieczających i sposobu przewiezienia odpadów do miejsca, w którym zostaną poddane utylizacji,
- kopia decyzji zezwalającej na prowadzenie działalności w zakresie usuwania odpadów niebezpiecznych,
- oświadczenie o przeprowadzonym szkoleniu pracowników w zakresie postępowania z odpadami niebezpiecznymi.

Z powyższego wynika, że prace polegające na rozbiórce eternitu – wyrobu zawierającego azbest – należy powierzyć tylko firmie, która posiada ku temu odpowiednie uprawnienia.

Zasady wykonywania prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest. Prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest prowadzi się w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska oraz powodujący zminimalizowanie pylenia poprzez:

- nawilżanie woda wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem lub demontażem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy;
- demontaż całych wyrobów (płyt, rur, kształtek) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe;
- prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza w przypadku stwierdzenia występowania przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłu azbestu w środowisku pracy, w miejscach prowadzonych prac, w tym również z wyrobami zawierającymi krokidolit;
- codzienne zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz ich magazynowanie na wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu.

Po wykonaniu prac wykonawca ma obowiązek złożenia właścicielowi, użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy nieruchomości, urzędnika budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest pisemnego oświadczenia o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych.

Oświadczenie, o którym mowa powyżej, przechowuje się przez okres co najmniej 5 lat.

Po wykonaniu, przez specjalistyczną ekipę, demontażu eternitu zawierającego azbest, można przystąpić do zasadniczej rozbiórki elementów budynku wg dokumentacji rozbiórkowej.

Transport wyrobów i odpadów zawierających azbest.

1. Usuwane odpady zawierające azbest powinny być składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów niebezpiecznych.
2. Sprzęt i materiały do robót rozbiórkowych można przewozić odpowiednimi środkami transportu w zależności od wielkości i ciężaru elementów.
3. Do transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest stosuje się odpowiednio przepisy o przewozie towarów niebezpiecznych.
4. Wyroby i odpady zawierające azbest powinny zostać odpowiednio oznakowane.
5. Transport wyrobów i odpadów zawierających azbest, dla których przepisy o transporcie towarów niebezpiecznych nie ustalają szczególnych warunków przewozowych, należy wykonać w sposób uniemożliwiający emisji azbestu do środowiska, w szczególności przez:

- szczelne opakowanie w folie polietylenowa o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm wyrobów i odpadów o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1.000 kg/m³;
 - szczelne opakowanie odpadów pozostających w kontakcie z azbestem i zakwalifikowanych jako odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³ w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm, a następnie umieszczenie w opakowaniu zbiorczym z folii polietylenowej i szczelne zamknięcie ;
 - utrzymywanie w stanie wilgotnym odpadów zawierających azbest w trakcie ich przygotowywania do transportu;
 - oznakowanie opakowań;
 - magazynowanie przygotowanych do transportu opakowań w osobnych miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.
6. Przed załadowaniem przygotowanych odpadów zawierających azbest, środek transportu powinien być oczyszczony z elementów umożliwiających uszkodzenie opakowań w trakcie transportu.
7. Ładunek odpadów zawierających azbest powinien być tak umocowany, aby w trakcie transportu nie był narażony na wstrząsy, przewracanie lub wypadnięcie z pojazdu.

UWAGA

1. Należy zwrócić szczególną uwagę na sukcesywne usuwanie gruzu z budynku w miejsce do tego przeznaczone na terenie działki.

2. Zabrania się składowania urobku rozbiórkowego na stropie.

Ogólne warunki bezpieczeństwa i higieny pracy:

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót rozbiórkowych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401)

Podstawowymi metodami do zapewnienia bezpieczeństwa robót rozbiórkowych są:

- urządzenia zabezpieczające i ochronne.

Znajdujące się w pobliżu miejsca rozbiórki budowle, urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy, przewody i rośliny powinny być odpowiednio zabezpieczone. Wraz z kolejnymi etapami prac wyznaczać strefy niebezpieczne z bezwzględnym zakazem przebywania ludzi, zabezpieczyć przed wejściem i oznakować.

- środki zabezpieczające pracowników i narzędzia.

Robotnicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w odzież ochronną i urządzenia ochronne jak kaski, rękawice, okulary ochronne a narzędzia ręczne powinny być mocno osadzone na zdrowych i gładkich trzonkach oraz stale utrzymywane w dobrym stanie. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych kierownik budowy zobowiązany jest dodatkowo poinformować robotników o sposobie wykonywania robót i pouczyć ich o warunkach i przepisach bezpieczeństwa pracy.

Miejsca ustawiania drabin, pomostów itp. do wejścia na mury powinien wskazywać kierownik budowy.

- wpływ warunków atmosferycznych na prowadzenie robót rozbiórkowych.

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych należy uwzględnić wpływ warunków atmosferycznych jak deszczu, mrozu, odwilży itp. Podczas silnego wiatru nie wolno prowadzić robót na ścianach lub innych rozbieranych konstrukcjach albo pod nimi, gdyż zachodzi obawa zawalenia konstrukcji pod wpływem silnych porywów i parcia wiatru.

Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

Powstały gruz i inne materiały odpadowe na drodze rozbiórki sukcesywnie wywozić na wysypisko. Doraźnie wyznaczyć miejsce składowania w lokalizacji nie torującej dojazdu oraz w miejscu niekolidującym z prowadzeniem dalszych prac.

Klasyfikacja odpadów związanych z prowadzeniem robót



budowlanych zgodnie z

ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2001 nr 112 poz. 1206)

- Należy zwrócić uwagę, iż podane dane i opis prac służą do przybliżonego określenia zakresu robót i sposobu zabezpieczania osób oraz mienia
- W trakcie oględzin terenowych Wykonawca powinien dokonać weryfikacji danych dotyczących bezpieczeństwa prowadzonych robót.

7.4 UWAGI KOŃCOWE

Niniejsze Opracowanie projektu budowlanego zostało sporządzone zgodnie z celem, któremu ma służyć, to jest uzyskaniu pozwolenia na budowę. Przeskalowywanie wymiarów bezpośrednio lub pośrednio z rysunków wzbronione.

Do udzielania wyjaśnień w kwestiach technicznych objętych niniejszym opracowaniem upoważniony jest wyłącznie Projektant lub osoba przez niego wskazana.

Prawa autorskie zastrzeżone.

Roboty prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej właściwe uprawnienia budowlane.

W czasie prowadzenia prac zachować szczególną ostrożność.

Sposób wykorzystania materiałów z odzysku uzgodnić z Zamawiającym, podobnie sposób zagospodarowania odzyskanej powierzchni po dokonanej rozbiórce.

Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej dokumentacji projektowej, w razie potrzeby konsultować się z autorem opracowania w ramach nadzoru autorskiego.

opracował:

mgr inż. Grzegorz Sąsiada



7.5 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

STRONA TYTUŁOWA BIOZ

Nazwa obiektu:
Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Granowiec
Adres obiektu, kategoria obiektu:
Granowiec, ul. Kolejowa 5 Dz.ewid.nr 940/1, 941/1 i 941/4 (AM-1) obręb ewidencyjny 0005 Granowiec; gmina Sośnie KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO „IX”
Inwestor:
G M I N A S O Ś N I E ul. Wielkopolska 47 63-435 Sośnie
Jednostka projektowa:
S A G . P R O J E K T biuro projektów i realizacji inwestycji Grzegorz Sęsiada ul. Jerzego Kukuczki 19/7, 50-570 Wrocław tel. 508 190 634, e-mail: sag.projekt@o2.pl

Funkcja	Imię i Nazwiska	Nr upr./specjalność	Podpis
Główny projektant	Mgr inż. Grzegorz Sęsiada	Upr. nr 201/DOŚ/12 konstrukcyjna	
Miejsce i data:			
WROCŁAW 22.12.2015 ROKU			

ZAKRES PRZEWIDYWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

Przy realizacji inwestycji wykonywane będą następujące roboty budowlane :

- a) -rozbiórka istniejących elementów budynku,
 - b) -rozbiórka elementów zawierających azbest
 - c) -roboty ziemne związane z pracami fundamentowymi – wykonanie ław i stóp fundamentowych oraz instalacjami zewnętrznymi,
 - d) -roboty demontażowe i rozbiórkowe
 - e) -roboty zbrojarskie
 - f) -roboty spawalnicze
 - g) -roboty betonowe i żelbetowe
 - h) -roboty murarskie
 - i) -roboty związane z instalacjami branży sanitarnej
 - j) -roboty związane z instalacjami branży elektrycznej
 - k) -roboty dociepleniowe na budynku
 - l) -roboty tynkarskie
 - m) -roboty ciesielskie
 - n) -roboty stolarskie
 - o) -roboty malarskie
 - p) -roboty montażowe konstrukcji stalowych, żelbetowych i drewnianych
 - q) -wykonanie ścianek działowych
 - r) montaż stolarki okiennej i drzwiowej
 - s) -roboty dachowe i dekarские
 - t) –roboty impregnacyjne, zabezpieczające konstrukcję do warunków PPOŻ oraz antykorozyjne
 - u) -prace wykończeniowe zewnętrzne
 - v) -prace porządkowe
- Szczegółowy zakres prac na podstawie dokumentacji projektowej

Branża sanitarna

- a) wykonanie przyłączy : kanalizacji sanitarnej, gazowych oraz wodociągowej.
- b) Montaż bezodpływowego zbiornika (szambo)
- c) wykonanie wewnętrznych instalacji sanitarnych

Wentylacja mechaniczna

- d) wykonanie wewnętrznych instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Branża elektryczna

- e) wykonanie zewnętrznych instalacji : oświetleniowej
- f) wykonanie wewnętrznych instalacji: oświetleniowej, gniazd wtykowych, połączeń wyrównawczych.

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- g) niebezpieczeństwo porażenia prądem po uszkodzeniu istniejących czynnych linii energetycznych
- h) strefa rozładunku materiałów budowlanych i place manewrowe samochodów dostawczych
- i) transport i magazynowanie materiałów budowlanych
- j) strefa zewnętrznych urządzeń technicznych (dźwig, inny sprzęt zmechanizowany)
- k) strefa wjazdu na teren budowy
- l) niebezpieczeństwo pożaru
- m) prace na wysokości
- n) warunki atmosferyczne (wiatr , mróz , silne opady itd.)

Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

Pod pojęciem zagrożenie należy rozumieć stan środowiska pracy mogący spowodować wypadek lub chorobę zawodową.

W myśl obowiązujących przepisów Pracodawca jest zobowiązany chronić życie i zdrowie pracowników poprzez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy.

- o) zagrożenie przysypania ziemią w wykopach przy robotach ziemnych na terenie budowy (przy fundamentowaniu w głębokich wykopach)
- p) zagrożenie wynikające z technologii montażu elementów prefabrykowanych
- q) zagrożenia spowodowane pracą maszyn budowlanych, sprzętem zmechanizowanym,
- r) zagrożenie wynikające z pracy na wysokości – zagrożenie upadkiem z wysokości powyżej 5,0m – stropy, dachy, otwory okienne, rusztowania
- s) zagrożenie wynikające z prowadzenia instalacji wewnętrznych i zewnętrznych,
- t) ryzyko porażenia prądem elektrycznym,
- u) zagrożenie pożarowe w miejscach składowania materiałów budowlanych,
- v) zagrożenie pożarowe spowodowane wykonywaniem robót spawalniczych,
- w) porażenie prądem elektrycznym : elektronarzędzia, niezabezpieczone kable wtyczki i gniazda
- x) zagrożenia wynikające z budowy i uzbrajania stacji energetycznej,
- y) uderzenia spadającymi przedmiotami – rusztowania
- z) uszkodzenia ciała przez ostre i wystające przedmioty oraz na częściach maszyn będących w ruchu – piły tarczowe i łańcuchowe, obracające się części betoniarek, zbrojenie konstrukcji, blachy, pręty.

Wszystkie zagrożenia występują na terenie budowy i przez cały czas prowadzenia robót budowlanych.

W czasie wykonywania robót budowlanych szczególną uwagę zwrócić należy na

- a) wykopy fundamentowe – zabezpieczenie wykopu przed osuwaniem i wpadnięciem pracownika. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego skarp. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- b) roboty związane z demontażem, wywozem płyt eternitowych
- c) transport ziemi, gruzu i innych materiałów budowlanych;
- d) roboty zbrojarskie i betoniarskie - w przygotowanych wykopach na warstwie podbetonu ułożyć zbrojenie wykonane zgodnie z projektem wykonawczym. Chodzenie po ułożonych elementach zbrojenia jest zabronione. Podczas wylewania masy betonowej do wykopu i przygotowanego deskowania należy zadbać o stopniowe i równomierne jej rozprowadzenie.
- e) w przypadku odkrycia w czasie realizacji robót ziemnych jakichkolwiek urządzeń podziemnych nie wykazanych w dokumentacji geodezyjnej, prace należy przerwać i do czasu ustalenia pochodzenia tych urządzeń i stwierdzenia czy dalsze prowadzenie prac jest bezpieczne,
- f) w przypadku stwierdzenia niewypałów lub innych niebezpiecznych materiałów prace należy przerwać i powiadomić policję,
- g) prowadząc prace w pobliżu sieci lub obiektów podziemnych należy zachować bezpieczną odległość w poziomie i pionie
- h) wszelkie urządzenia do wykonywania robót budowlanych powinny być sprawne, posiadać właściwe atesty, przed użyciem sprawdzone i używane zgodnie z ich przeznaczeniem i indywidualną instrukcją obsługi,
- i) składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się na przygotowanych do tego miejscach,

- j) na stanowiskach roboczych należy zachować porządek i czystość
- k) podczas montażu konstrukcji stalowych, drewnianych – zabezpieczyć strefy rozładunku elementów i montażu konstrukcji,
- l) montaż należy prowadzić wyłącznie przy dobrych warunkach pogodowych,
- m) pracownicy pracujący na wysokościach powinni posiadać odpowiedni sprzęt zabezpieczający przed upadkiem a miejsce pracy zabezpieczone musi być poprzez balustrady ochronne ,
- n) przy prowadzeniu prac spawalniczych i innych prac emitujących szkodliwe promieniowanie stanowisko powinno być zabezpieczone w taki sposób aby to promieniowanie nie oddziaływało na innych pracowników znajdujących się w pobliżu,
- o) w czasie pracy na wysokościach materiały potrzebne do tych prac i gromadzone na stanowisku pracy powinny być zabezpieczone przed upadkiem, a teren wokół należy odpowiednio wygrodzić i oznakować.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .

Należy przeprowadzić instruktaż:

wstępny – po przyjęciu pracownika do pracy – inspektor BHP

stanowiskowy pracowników – przed przystąpieniem do pracy na placu budowy , wg zasad i przepisów szczególnych zawartych w wytycznych do szkolenia BHP

Instruktaż powinien być przeprowadzony przez kierownika budowy, robót lub osobę dopuszczającą do stanowiska pracy.

szkolenie podstawowe – w czasie 6 miesięcy od przyjęcia do pracy

szkolenie okresowe – dla stanowisk robotniczych – 1 raz w roku

Fakt odbycia szkolenia przez pracownika musi zostać potwierdzony własnoręcznym podpisem.

Świadectwa odbycia szkolenia znajdują się w aktach osobowych pracownika lub są odnotowane w dzienniku szkoleń BHP na budowie .

Pracownicy obsługujący maszyny i urządzenia techniczne związane z robotami ziemnymi budowlanymi muszą posiadać specjalne uprawnienia .

Ponadto należy ustalić :

zasady i procedury postępowania w przypadku wystąpienia wypadku przy pracy

zasady i procedury postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia oraz ustalić środki ochrony indywidualnej , zabezpieczające przed skutkami zagrożeń

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia (w szczególności z zapewnieniem bezpiecznej i sprawnej komunikacji , umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń)

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy , używając sprawnie technicznie narzędzi i atestowanych materiałów zgodnie z ich specyfikacjami. Wydzielić i oznakować miejsca prowadzenia robót budowlanych. Oznakować i zabezpieczyć wykopy i przestrzenie otwarte na wysokościach.

Oznakować plac manewrowy .

Podczas realizacji robót budowlanych należy ściśle przestrzegać zasad i wytycznych zawartych w instrukcji BHP , stosować odpowiednie środki organizacyjne i techniczne przy wykonywaniu prac mogących zagrozić bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

Podczas robót ziemnych wykonywać wykopy o głębokości większej niż 2,0m o bezpiecznym nachyleniu ścian lub stosować zabezpieczenie tych wykopów.



Stosować zabezpieczenia rusztowań i wykonywać ich montaż i demontaż zgodnie z instrukcją .

Stosować stemplowanie elementów konstrukcyjnych.

Stosować zabezpieczenia podczas robót dachowych .

Składować materiały budowlane zgodnie z wytycznymi .

Przy przepinaniu okablowania stosować szczegółowe wytyczne dotyczące robót wykonywanych przy instalacjach elektroenergetycznych .

Zachować ostrożność i ustalić odpowiednią organizację pracy przy montażu gabarytowych elementów prefabrykowanych .

W przypadku pożaru używać wjazdu pożarowego od ulicy Kolejowej.

Ze względu na specyfikę robót budowlanych obiektu na terenie budowy będą wykonywane roboty niebezpieczne wymienione ww. informacji w związku z tym należy przed rozpoczęciem robót sporządzić plan BIOZ, zgodnie z art. 21 pkt.1a (Prawo budowlane) uwzględniający warunki zawarte w informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, zgodnej z Rozporządzeniem (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

opracował:

mgr inż. Grzegorz Sąsiada

8. OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU INSTALACJI SANITARNYCH

Spis treści

8. OPIS TECHNICZNY	45
DO PROJEKTU INSTALACJI SANITARNYCH	45
8.1 DANE OGÓLNE	47
Temat:.....	47
Lokalizacja:.....	47
Inwestor:	47
8.2 PODSTAWA OPRACOWANIA	47
8.3 ZAKRES OPRACOWANIA	47
8.4 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH INSTALACJE WEWNĘTRZNE	47
8.5 INSTALACJE WODOCIĄGOWE	47
8.6 KANALIZACJA SANITARNA	49
8.7 INSTALACJA KANALIZACJI TŁUSZCZOWEJ	50
8.8 INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	51
8.9 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	51
8.10 KOTŁOWNIE GAZOWE	53
8.10.1 KOTŁOWNIA GAZOWA CZĘŚCI BUDYNKU POD ZARZĄDEM OSP W GRONOWCU	53
8.10.2 KOTŁOWNIA GAZOWA CZĘŚCI ADMINISTRACYJO- SOCJALNEJ	53
8.10.3 KOTŁOWNIA GAZOWA CZĘŚCI SALI BALOWEJ WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM	53
Przewody i izolacja rurociągów	55
Wytyczne do instalacji elektrycznej, automatyki i sterowania	56
Wytyczne do ochrony przeciwpożarowej	56
wytyczne budowlane	56
UWAGI KOŃCOWE	56
8.11 INSTALACJA GAZU	56
8.12 WENTYLACJA MECHANICZNA	58
układ wentylacyjny nawiewno-wywiewny dla Sali balowej	58
układ nawiewny - No1	58
układ nawiewny - Nwc2	59
układ wywiewny - Wwc2	59
układ wywiewny - Wwc1	59
układ wywiewny - W2	59
układ wywiewny z okapów - Wo1	59
układ wywiewny z pom. technicznego na kondygnacji piwnicy - wt1 ..	60
8.13 ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE INSTALACJI WENTYLACJI	60
8.14 WYTYCZNE BRANŻOWE	60
UWAGI OGÓLNE	60
8.15 INSTALACJA GRZEWczo-CHŁODZĄCA	61

8.16 UWAGI OGÓLNE.....	61
8.17 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH INSTALACJE ZEWNĘTRZNYCH.....	62
8.18 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ ZEWNĘTRZNA	62
8.19 SIEĆ I PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.....	62
8.20 UWAGI OGÓLNE	63

8.1 DANE OGÓLNE

Temat: Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Granowiec, gmina Sośnie (województwo wielkopolskie)

Lokalizacja: Granowiec, ul. Kolejowa 5
Dz.ewid.nr 940/1, 941/1 i 941/4
obręb ewidencyjny 0005 Granowiec; gmina Sośnie

Inwestor: G M I N A S O Ś N I E
ul. Wielkopolska 47
63-435 Sośnie

8.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja została wykonana na podstawie:

- Uzgodnień z Inwestorem
- Mapa do celów projektowych
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej
- Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej
- Protokołu z okresowej kontroli przewodów nr 102/2015
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakie powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- Aktualnych norm i przepisów
- Informacji uzyskanych od Inwestora.

8.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt instalacji sanitarnych wewnętrznych i zewnętrznych dla potrzeb termomodernizacji budynku Świetlicy Wiejskiej wraz. W skład opracowania wchodzi projekt: instalacji wody zimnej i ciepłej, cyrkulacji, instalacji kanalizacji sanitarnej, kanalizacji tłuszczowej, instalacji centralnego ogrzewania, instalacji gazu oraz instalacji solarnej na potrzeby C.W.U.

8.4 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH INSTALACJE WEWNĘTRZNE

8.5 INSTALACJE WODOCIĄGOWE

Informacje ogólne

Budynek zaopatrywany będzie w wodę z sieci wodociągowej przyłączem doprowadzonym do zestawu wodomierzowego zlokalizowanego na parterze budynku w pom. komunikacji. Przyłącze zapewni będzie pokrycie zapotrzebowanie na wodę na cele bytowe w budynku. Szczegółowy opis przyłącza wraz z zestawem wodomierzowym według opracowania instalacji zewnętrznych. Z zakresu opracowania instalacji wz, cwu i cyrk.- wyłączona część budynku przeznaczona na OSP.

Przygotowanie ciepłej wody w budynku odbywać się będzie dla:

- a) części Sali balowej wraz z zapleczem kuchennym w nowoprojektowanej kotłowni (dobudowywana część budynku na kondygnacji parteru) za pośrednictwem układu złożonego z 2 kotłów gazowych kondensacyjnych, zasobnika c.w.u oraz instalacji solarnej.
- b) dla części administracyjno-socjalnej świetlicy wiejskiej w przebudowywanym pom. kotłowni na kondygnacji +1
- c) dla części budynku Straży OSP Granowiec - w istniejącej



kotłowni (poza zakresem opracowania).

Z zakresu opracowania instalacji wody zimnej, C.W.U oraz cyrkulacji- wyłączona część budynku przeznaczona na OSP.

Przewody – materiał i prowadzenie

Instalację wody ciepłej, zimnej oraz cyrkulacyjnej za rozdziałem wz na cele bytowe wykonać z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego z wkładką aluminiową, łączonych przez połączenia zaprasowywane.

Po wejściu przyłącza do budynku w pom. Komunikacji zamontować zestaw wodomierzowy (wg. Projektu przyłączy). Na odejściu wz na cele bytowe zastosować zawór pierwszeństwa np.typ VV300. Przewody wody zimnej należy doprowadzić do odbiorników zlokalizowanych w budynku oraz do kotła i zasobnika c.w.u. Należy zamontować podliczniki wz w celu rozliczeń wewnętrznych w budynku (lokalizacja wg. części rysunkowej opracowania).Wodę ciepłą z zasobnika doprowadzić do poszczególnych odbiorników. Przewody prowadzić w posadzce, strefie podsufitowej bądź w bruzdach ściennych.

Przyłączenie kotłów z instalacją wykonać za pomocą rur stalowych z zastosowaniem łączników gwintowanych.

System rozprowadzenia instalacji - trójnikowy. Należy zachować minimalne promienia gięcia zalecane przez producenta.

Wszystkie przewody należy zaizolować izolacją cieplną zgodnie z wymaganiami podanymi w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 r. wraz z popr.).

Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów rozdzielczych w instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji powinna wynosić przy współczynniku przewodzenia ciepła izolacji nie większym niż 0,035W/mK:

- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm – 20mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm – 30mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm – równa średnicy wewnętrznej rury;
- dla przewodów ułożonych w podłodze – 6mm.

Dopuszcza się stosowanie izolacji o grubości ½ wymagań w przypadku przewodów przechodzących przez przegrody budowlane oraz w przypadku skrzyżowań przewodów i prowadzenia ich w szachtach instalacyjnych.

Dla przewodów wody zimnej należy zastosować izolację o grubości

- dla przewodów o średnicy zewnętrznej do 32mm (włącznie) – 10mm;
- dla przewodów o średnicy zewnętrznej powyżej 32mm – 20mm;

Obliczenia zapotrzebowania na wodę

Obliczenia wykonano w oparciu o wyposażenie budynku w przybory sanitarne według projektu budowlanego architektury. Procedura obliczeniowa wg PN-92/B-01706.

$$\sum q_n \leq 20 \text{ l/s} \Rightarrow q = 0,698 \cdot \left(\sum q_n \right)^{0,5} - 0,12 \text{ [l/s]}$$

Zestawienie wypływów normatywnych wody ogólnej (zimnej i ciepłej) :

– bateria umywalkowa,	20 szt. 0,14 dm ³ /s	2,80 dm ³ /s
– bateria natryskowa	2 szt. 0,30 dm ³ /s	0,60 dm ³ /s
– bateria zlewozmywak.	8 szt. 0,14 dm ³ /s	1,12 dm ³ /s
– zmywarka kapturowa	1 szt. 0,60 dm ³ /s	0,60 dm ³ /s
– płuczka zbiornikowa	11 szt. 0,13 dm ³ /s	1,43 dm ³ /s

– obieraczka do ziemniaków	1 szt.	0,10 dm ³ /s	0,10 dm ³ /s
– zawór czerpalny	6 szt.	0,30 dm ³ /s	1,80 dm ³ /s
– pisuar	2 szt.	0,10 dm ³ /s	0,20 dm ³ /s
razem:			8,65 dm³/s

Razem dla całego obiektu: $\Sigma q_n = 8,65 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$\sum q_n \leq 20 \text{ l/s} \Rightarrow q = 0,698 \cdot (8,65)^{0,5} - 0,12, \text{ l/s}$$

Przepływ obliczeniowy: **q = 1,93 dm³/s = 6,96 m³/h**

Do doboru zestawu wodomierzowego należy przyjąć q=1,93 dm³/s.

Próba szczelności

Próba szczelności instalacji powinna być wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby ulec uszkodzeniu lub zakłócić próbę.

Próbie szczelności wykonać bezpośrednio po montażu, przed zakryciem bruzd, szachtów, przed dokonaniem izolacji cieplnej. Armaturę czerpalną zamontować po dokonaniu prób szczelności; na czas próby zastąpić ją korkami.

Badaną instalację napełnić wodą wodociągową, dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić, czy wszystkie połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy dokonać próby podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego wynosi 1,5-krotność ciśnienia roboczego. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 20 min trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia.

Płukanie i dezynfekcja instalacji wodociągowej

Płukanie instalacji należy przeprowadzić silnym strumieniem wody filtrowanej przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach. Po przeprowadzonym płukaniu instalację pozostawić całkowicie wypełnioną wodą.

Płukanie przeprowadzić dwukrotnie po próbie szczelności i po dezynfekcji.

8.6 KANALIZACJA SANITARNA

Informacje ogólne

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych do bezodpływowego zbiornika ścieków o pojemności do 10m³ (wg. dokumentacji rysunkowej instalacji zewnętrznych). Ścieki z zaplecza kuchennego odprowadzane do zbiornika bezodpływowego po pośrednim podczyszczeniu w zewnętrznym separatorze tłuszczów. Z zakresu opracowania instalacji ks- wyłączona część budynku przeznaczona na OSP.

Przewody – materiał i prowadzenie

Instalacje kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek systemu kanalizacji wewnętrznej PVC i zewnętrznej PVC-U. Połączenia rur kielichowe z uszczelką gumową. Montaż przewodów przy użyciu standardowych podpór i zawiesi.

Instalację kanalizacji sanitarnej prowadzonej w gruncie wykonać z rur PVC SN8. Przejścia ks pod ławami fundamentowymi wykonać w rurze

osłonowej stalowej DN250 L=1000mm, przejścia ks przez stopy fundamentowe wykonać w rurze osłonowej stalowej DN250 L=1000mm.

Podejścia do urządzeń należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podejścia do WC wyprowadzać do trójnika bądź czwórnika umieszczonego najniżej w pionie. Podejścia można prowadzić w warstwie wylewki, nie obudowane nad posadzką lub obudowane płytami G-K w formie półek przy posadzce. Wszystkie przewody ks prowadzone przez zaplecze kuchenne należy obudować. Stosować normowe wysokości mocowania przyborów sanitarnych. W sytuacji gdy długość przewodu łączącego dany przybór z pionem jest większa niż 3,5m należy zwiększyć średnicę przyboru o jedną średnicę w stosunku do zalecanej przez normę. Przewody prowadzić ze spadkiem zgodnym z normą – minimalnie 2%. Wywiewki wszystkich pionów kanalizacyjnych należy wyprowadzić ponad połac dachu z zachowaniem normowych odległości od okien i czerpni wentylacyjnych. Połączenie pionów w główne przewody odpływowe należy wykonać w gruncie. Przed przejściem każdego pionu w poziomy nad posadzką najniższej kondygnacji należy przewidzieć rewizję. Po przejściu pionów w poziomy należy zwiększyć średnicę wszystkich przewodów o jedną dymensję. Przewody odpływowe poziome prowadzić ze spadkiem równym 1,5% dla Ø160 i 2% dla Ø110. Odpowietrzenie pionów kanalizacji należy wykonać poprzez włączenie pod stropem kondygnacji przewodem odpowietrzającym do najbliższych pionów kanalizacji sanitarnej prowadzonych na dach i zakończyć wywiewką kanalizacyjną.

W pomieszczeniu kotłowni w dobudowywanej części budynku na parterze należy wykonać studzienkę schładzającą o wymiarach 70x100x100cm wyposażoną w pompę zatapialną z możliwością pracy w temperaturze wody 95st.

Technologia i wymagania montażowe

Montaż instalacji (cięcie rur, łączenie rur i kształtek, montaż syfonów odpływowych, mocowania przewodów układanie rur w gruncie) należy wykonać ściśle wg instrukcji producenta.

Całość instalacji kanalizacyjnej wykonać z zachowaniem odpowiedniej szczelności połączeń. Połączenia rur kielichowe z uszczelką gumową. Przejścia instalacji przez zewnętrzne przegrody budynku znajdujące się poniżej terenu, muszą być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku zgodnie z §234 ust.4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 07 kwietnia 2004 r. Dz.U. Rok 2002 Nr 75 poz. 690. Należy w tym celu zastosować na przejściach rur przez ściany wkłady uszczelniające.

Próby szczelności

Badanie szczelności urządzeń kanalizacyjnych powinno odpowiadać następującym warunkom : przewody kanalizacyjne spustowe sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody przed zabudowaniem, poziome przewody kanalizacyjne sprawdza się na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

8.7 INSTALACJA KANALIZACJI TŁUSZCZOWEJ

Ścieki tłuszczowe z urządzeń sanitarnych kuchennych należy wpiąć w dedykowany układ kanalizacji technologicznej podposadzkowej, a następnie włączyć do separatora tłuszczu zlokalizowanego na zewnątrz budynku (wg. Opracowania Instalacji Zewnętrznych). Po podczyszczeniu w separatorze tłuszczu ścieki należy włączyć do bezodpływowego zbiornika ścieków. Przy separatorze należy przewidzieć urządzenie do pobierania próbek. Odpowietrzenie pionów kanalizacji technologicznej należy wykonać poprzez włączenie pod stropem kondygnacji przewodem odpowietrzającym do najbliższych pionów kanalizacji sanitarnej.



W obszarze kuchni nie należy umieszczać czyszczaków. Wszystkie przewody kanalizacji sanitarnej na terenie kuchni prowadzić w obudowie.

8.8 INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Informacje ogólne

Odprowadzenie ścieków deszczowych wg opracowania Architektury.

8.9 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Informacje ogólne

Dla budynku zaprojektowano 3 kotłownie osobno dla części administracyjno-socjalnej, części OSP (poza zakresem opracowania) oraz Sali balowej z zapleczem kuchennym. W całym budynku zastosowano ogrzewanie centralne, wodne, pompowe, systemu zamkniętego o podstawowych parametrach zasilania 70/55°C.

Według informacji od Głównego Projektanta dotyczących warstw przegród budowlanych, Przegrody zewnętrzne odpowiadają przepisom zawartych w aktualnym „Rozporządzeniu w Sprawie Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Przyjęte rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii. Obliczenia zapotrzebowania ciepła dokonano w oparciu o obowiązujące normy.

Obliczenia strat ciepła wykonano dla części administracyjno-socjalnej oraz dla Sali balowej z zapleczem kuchennym. Część budynku przeznaczona na OSP - instalacja c.o. poza zakresem opracowania. według europejskiego pakietu norm. Straty ciepła wg PN EN 12831.

Przyjęte temperatury:

- obliczeniowa temperatura zewnętrzna -18 °C
- roczna średnia temperatura zewnętrzna -7,9 °C
- pokoje mieszkalne, kuchnia, biuro, restauracja, korytarz, kotłownia +20 °C
- magazyn przygotowania warzy, chłodnia, magazyn produktów suchych +16 °C
- prysznic +24 °C

Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla poszczególnych części budynku będą kotły kondensacyjne (szczegółowy opis w części dotyczącej kotłowni).

Przewody

Przewody instalacji centralnego ogrzewania wykonać z rur i kształtek wielowarstwowych z tworzywa sztucznego z wkładką aluminiową, łączonych przez połączenia zaprasowywane.

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania w systemie trójnikowym. Na podejściach do pionów zamontować zawory odcinające. Dodatkowo zamontować zawory spustowe w najniższych punktach instalacji, a w najwyższych punktach przewidzieć zawory odpowietrzające (tak, aby istniała możliwość odpowietrzenia i odwodnienia każdego fragmentu instalacji).

Wszystkie przewody należy zaizolować izolacją cieplną zgodnie z wymaganiami podanymi w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 r. wraz z popr.).

Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów rozdzielczych w instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji powinna wynosić przy współczynniku przewodzenia ciepła izolacji nie większym niż 0,035W/mK:

- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm – 20mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm – 30mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm – równa średnicy wewnętrznej rury;
- dla przewodów ułożonych w podłodze – 6mm.

Dopuszcza się stosowanie izolacji o grubości $\frac{1}{2}$ wymagań w przypadku przewodów przechodzących przez przegrody budowlane oraz w przypadku skrzyżowań przewodów i prowadzenia ich w szachtach instalacyjnych.

Dla przewodów wody zimnej należy zastosować izolację o grubości

- dla przewodów o średnicy zewnętrznej do 32mm (włącznie) – 10mm;
- dla przewodów o średnicy zewnętrznej powyżej 32mm – 20mm;

Prowadzenie przewodów

Główne rozprowadzenie przewodów instalacji centralnego ogrzewania do pionów zaprojektowano pod stropem kondygnacji. Przed każdym pionem należy zamontować zawory odcinające. Przewody należy mocować pod sufitem za pomocą typowych uchwytów.

Podejścia do poszczególnych grzejników wykonać w brzdach ściennych lub przez ściany żelbetowe po ścianach. Przewody od odejścia z pionu prowadzić na ścianach lub w warstwie izolacji posadzki.

Instalacja odpowietrzana będzie poprzez zastosowanie w najwyższych punktach instalacji automatycznych zaworów odpowietrzających, na grzejnikach odpowietrzników ręcznych.

Przejścia przez przegrody

Wykonać przebiegi instalacyjne w miejscach przejść przewodów przez ściany. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur.

W projekcie wskazano przebiegi dla średnic od Ø40mm. Przejścia przez przegrody przewodów o średnicy do Ø32mm oraz brakujące – wiercić.

Przy przejściach rur stalowych przez ściany, które muszą być ognioszczelne należy zastosować zabezpieczenie w postaci opasek ognioochronnych lub obejm ognioochronnych (PPOŻ), ewentualne przestrzenie między rurą, opaską a ścianą należy wypełnić masą ognioochronną.

Montaż zabezpieczeń przeciwpożarowych – zgodnie z wytycznymi producenta.

Izolacje

Wszystkie przewody należy zaizolować izolacją cieplną zgodnie z wymaganiami podanymi w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 r. wraz z popr.).

Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów rozdzielczych w instalacjach grzewczych powinna wynosić przy współczynniku przewodzenia ciepła izolacji nie większym niż 0,035W/mK:

- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm – 20mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm – 30mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm – równa średnicy rury;
- dla przewodów ułożonych w podłodze – 6mm.

Dopuszcza się stosowanie izolacji o grubości $\frac{1}{2}$ wymagań w przypadku przewodów przechodzących przez przegrody budowlane oraz w przypadku skrzyżowań przewodów i prowadzenia ich w szachtach instalacyjnych.

Jako izolację na przewodach zastosowano w projekcie otulinę z pianki PU lub PE o współczynniku przenikania ciepła 0,035W/mK

Grzejniki

Zastosowano ogrzewanie grzejnikowe standardowymi grzejnikami płytowymi z podłączeniem dolnym, od ściany wyposażone fabrycznie w zespół zaworowy. Grzejniki są dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą nastawę.

Grzejniki z instalacją należy połączyć przez przyłącza grzejnikowe kątowe z możliwością odcięcia przepływu RLV-KS DN15.

Armatura

- ✓ wszystkie grzejniki należy doposażyć w głowice termostaticzne,
- ✓ podłączenia do instalacji grzejników płytowych - poprzez przyłącza grzejnikowe kątowe z możliwością odcięcia przepływu,
- ✓ w najwyższych punktach instalacji przewidzieć automatyczne zawory odpowietrzające, w najniższych punktach instalacji przewidzieć zawory spustowe.

8.10 KOTŁOWNIE GAZOWE

8.10.1 KOTŁOWNIA GAZOWA CZĘŚCI BUDYNKU POD ZARZĄDEM OSP W GRONOWCU.

Istniejąca kotłownia poza zakresem opracowania.

8.10.2 KOTŁOWNIA GAZOWA CZĘŚCI ADMINISTRACYJO- SOCJALNEJ

W przebudowywanej kotłowni gazowej na kondygnacji +1 zakłada się wykorzystanie istniejącego kotła gazowego typ Vitopend 100 f. Viessmann o mocy 24kW. Kocioł został zaprojektowany w połączeniu zasobnikiem cwu zasobnikowym o pojemności 120l. Przyłącze cyrkulacji z zestawem przyłączeniowym pompy cyrkulacyjnym należy zakupić dodatkowo. Kocioł należy wyposażać w układ automatycznej, pogodowej regulacji c.o. oraz układ regulacji c.w.u. W pomieszczeniu, w którym znajduje się kocioł, przylegające do niego podłoga i ściana powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Pomieszczenie z kotłem oświetlać należy światłem sztucznym. W pomieszczeniu kotła należy wykonać wentylację grawitacyjną-nawiew jako otwory w dolnej krawędzi drzwi wewnętrznych. Wywiew poprzez przewód grawitacyjny wywiewny z kratką wentylacyjną montowaną pod stropem pomieszczenia. Przewody wentylacyjne muszą być wykonane z materiałów niepalnych. Do kotła doprowadzona będzie instalacja gazowa, wody zimnej, z drugiej strony instalacja centralnego ogrzewania, zasilania podgrzewacza c.w.u.

Komin

Przewody i kanały spalinowe, odprowadzające spaliny z grzewczych urządzeń gazowych, powinny być dostosowane do warunków pracy danego urządzenia.

Średnice przewodu koncentryczno-spalinowego wykonać według zaleceń producenta- zależny od typu kotła i wysokości ciągu kominowego. Drożność kanałów spalinowych oraz właściwe ich połączenie z przyborami gazowymi winny być poświadczone pozytywną opinią kominiarską wystawioną przez Spółdzielnię Kominiarską - na wniosek Inwestora.

8.10.3 KOTŁOWNIA GAZOWA CZĘŚCI SALI BALOWEJ WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM

Zaprojektowano kotłownię o mocy 120kW opalaną gazem GZ50 dostarczanym z sieci gazowej. Kotłownia dostarczać będzie



ciepło na cele centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej oraz ciepła technologicznego dla nagrzewnic wodnych. Zaprojektowano kotłownię wodną systemu zamkniętego o parametrach 75/55°C. Dla pokrycia zapotrzebowania ciepła dobrano dwa kotły gazowe wiszące o zakresie znamionowej mocy cieplnej od 29,0kW do 114,0kW każdy (dla parametrów 80/60°C). Dla potrzeb ciepłej wody użytkowej zaprojektowano biwalentny podgrzewacz pojemnościowy o poj. 400l działające we współpracy z kotłami gazowymi oraz instalacją solarną.

Pracą kotłów oraz układem centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej steruje termoregulator kaskadowo-strefowy wraz z panelem montażowym. Zaprojektowano jeden obieg centralnego ogrzewania, jeden obieg ciepłej wody.

Przyjęto rozwiązanie z pompą obiegu kotła i zaworem trójdrogowym do podwyższania temperatury wody na powrocie. Dla wymuszenia przepływu w obiegach kotłowych: c.o. oraz ciepłej wody dobrano pompy obiegowe, regulacja obwodu grzewczego jest realizowana za pomocą zaworu trójdrogowego.

Woda uzupełniająca dla kotłów wodnych zostanie uzdatniona w stacji uzdatniania wody. Na połączeniu instalacji wodociągowej z instalacją grzewczą zastosowano zawór do napełniania, wodomierz JS1,0 oraz zawór antyskażeniowy typ BA 3/4".

Czujnik temperatury zewnętrznej należy umieścić na ścianie budynku na wysokości około 3 m od podłoża, z dala od okien.

Instalacje należy prowadzić z odpowiednim spadkiem, aby zapewnić dobre odpowietrzenie kotła i pozostałych elementów instalacyjnych.

Przewody w kotłowni należy wykonać z rur stalowych czarnych przewodowych, łączonych przez spawanie.

INSTALACJA SOLARNA

Jako dodatkowe źródło ciepła dla ogrzania ciepłej wody użytkowej zaprojektowano instalację solarną z próżniowymi kolektorami słonecznymi (4 zestawy kolektorów o łącznej pow. całkowitej absorbera 10,36m²).

Zaprojektowano kolektory zlokalizowane na dachu skośnym od strony południowo-wschodniej na podporach systemowych.

Energia słoneczna przekształcona w ciepło w instalacji kolektorów słonecznych zostanie oddana przez zasobnikowy biwalentny podgrzewacz ciepła o pojemności 400 dm³. Brakującą energię cieplną na dogrzanie ciepłej wody użytkowej zapewnią kotły grzewcze włączony do drugiej pętli grzewczej wyżej opisywanego zasobnika, wg części opracowania dotyczącej instalacji kotłowej. Obieg ten będzie załączał się w razie konieczności dogrzania ciepłej wody, szczególnie w okresie zimowym.

Jako urządzenie przetłaczające dobrano zestaw pompowy kompletnego zestawu instalacji solarnej wg wytycznych producenta. W skład zestawu wchodzi wstępnie zmontowany i uszczelniony zespół armatur wraz z armaturą zabezpieczającą, przepływomierz do nadzorowania instalacji solarnej w trakcie uruchamiania i eksploatacji oraz zintegrowane zawory zwrotne klapowe.

Zabezpieczenie instalacji solarnej

Funkcja zabezpieczania wszystkich projektowanych instalacji przed nadmiernym wzrostem ciśnienia będzie realizowana przez naczynie wzbiorcze, oraz zawór bezpieczeństwa. Urządzenia zabezpieczające należy instalować po stronie zimnej czynnika obiegowego.

Zabezpieczenie instalacji solarnej zgodne z wytycznymi producenta kolektorów słonecznych.

Montaż instalacji

Montaż kolektora i instalacji należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta, konstrukcje wsporcze wykonać zgodnie z wytycznymi Konstruktora.



Przewody instalacji solarnej należy zaizolować za pomocą otuliny kauczukowej odpornej na temperaturę 140°C o grubości 9 mm, odpornej na zmienne warunki atmosferyczne a w szczególności na działanie promieniowania ultrafioletowego.

Zabezpieczenie instalacji kotłów i podgrzewaczy zasobnikowych.

Zabezpieczenie instalacji c.o. oraz kotłów zgodnie z PN-91/B-02414 - naczyniem przeponowym.

Dla zabezpieczenia układu ciepłej wody użytkowej dobrano grupę bezpieczeństwa z zaworami bezpieczeństwa SYR typ 2115, automatycznym odpowietrznikiem oraz naczynie przeponowe.

Instalacja uzdatniania wody.

Według PN-93/C-04607 twardość ogólna wody do napełnienia i uzupełniania nie powinna przekroczyć 4 mval/l, a straty wody w układzie nie powinny być większe niż 5% pojemności układu rocznie.

Mając na uwadze powyższe wymagania dobrano zmiękczaczy wody kotłowej. Przed stacją należy zamontować filtr.

Instalacja gazowa w pom. kotłowni

Palniki kotłów zasilane będą gazem ziemnym GZ-50, o niskim ciśnieniu z sieci miejskiej. W pomieszczeniu kotła zastosować aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej, w skład którego, wchodzi:

- detektory gazu (czujniki);
- centralka (moduł sterujący pracą systemu);
- zawór odcinający dopływ gazu, np. MAG-3;
- elementy dodatkowe takie jak: sygnalizatory dźwiękowe, sygnalizatory optyczne, np..

Zawór odcinający dopływ gazu do kotłowni oraz zawór z głowicą samozamykającą umieścić w szafce gazowej na zewnątrz budynku.

Instalację gazową należy wykonać z rur stalowych czarnych przewodowych bez szwu, łączonych przez spawanie.

Instalacja kanalizacyjna

Do odprowadzenia wody np. ze spustów rozdzielaczy, kotłów, podgrzewacza c.w.u. przewidziano wpust w kotłowni oraz studzienką schładzającą z pompą.

Instalacja odprowadzenia spalin i wentylacja

Dla każdego z kotłów projektuje się komin powietrzno-spalinowy w systemie „rura w rurze”. Średnica przewodów zgodnie z wytycznymi producenta kotłów.

Wentylacja kotłowni:

Zaprojektowano kanał nawiewny o wymiarach 250x250mm typu „Z” umieszczony w przegrodzie zewnętrznej, dolna krawędź otworu nawiewnego umieszczona nie wyżej niż 15 cm ponad poziomem podłogi. Przewidziano wywiew kanałem o wymiarach 250x250mm.

Przewody i izolacja rurociągów

Przewody należy wykonać z rur stalowych ze szwem, czarnych, gładkich, łączonych przez spawanie, przeznaczonych dla ciepłownictwa wg PN-115/H-74219.

Przewody ciepłej wody użytkowej, cyrkulacji i wody zimnej należy wykonać z rur stalowych. Izolacji wymagają wszystkie przewody c.o. i rozdzielacze, przewody c.w.u., cyrkulacji i przewody wody zimnej.

Wszystkie powierzchnie zewnętrzne rurociągów i urządzeń przewidzianych do

zaizolowania termicznego oczyścić do II stopnia czystości wg PN-63/H-046607 i dwukrotnie pokryć farbą podkładową.

Wytyczne do instalacji elektrycznej, automatyki i sterowania

- doprowadzić energię elektryczną do kotłów, pomp, regulatorów i zaworów mieszających;
- zapewnić oświetlenie kotłowni oraz wykonać gniazda wtykowe;
- wykonać instalację uziemiającą;
- po wykonaniu instalacji elektrycznej wykonać wszystkie niezbędne pomiary;
- na zewnątrz kotłowni przewidzieć wyłącznik główny;
- podłączyć zasilanie stacji uzdatniania wody, praca stacji wg programu przewidzianego przez producenta głowicy zmiękczacza.

Wytyczne do ochrony przeciwpożarowej

Pomieszczenie kotłowni należy zabezpieczyć odpowiednio dla tej klasy odporności ogniowej. Należy zapewnić:

- odporność ogniową ścian i stropów minimum – EI60;
- drzwi o odporności ogniowej EI 30 otwierane na zewnątrz kotłowni;
- wszelkie przepusty instalacyjne należy zabezpieczyć masą ognioodporną w klasie EI60;
- kanały wentylacji wywiewnej oraz kanały spalinowe prowadzone poza pomieszczeniem kotłowni obudować w klasie EI60;
- 1 gaśnicę proszkową 6 kg w bezpośrednim sąsiedztwie drzwi.

wytyczne budowlane

- pomalować posadzkę, ściany i stropy farbą odporną na osiadanie pyłu i kurzu lub ułożyć glazurę (na ścianach do wysokości 1,5m) wg wytycznych Inwestora;
- wykonać otwory na komin oraz kanały nawiewne i wywiewne z kotłowni;
- wykonać system zawieszenia kotłów.

UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Po zakończeniu robót instalacyjnych w obrębie kotłowni instalacje należy poddać próbom szczelności.

Próby instalacji należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Kotłowni na Paliwa Olejowe i Gazowe”.

Montaż urządzeń: kotłów, palników, podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej, pomp, stacji uzdatniania wody itp. należy przeprowadzać po zapoznaniu się z instrukcjami montażu dostarczonymi przez producenta lub dystrybutora.

8.11 INSTALACJA GAZU

Informacje ogólne

Gaz do budynku doprowadzany będzie 2 przyłączami według opracowania instalacji zewnętrznych - jedno przyłącze istniejące do dwóch gazomierzy natomiast drugie projektowane wg warunków technicznych wydanych przez ANCO zarządcę sieci. Przewidywane lokalizacje gazomierzy w szafkach gazowych na elewacji budynku. Dodatkowo w szafce gazowej dedykowanej dla potrzeb nowoprojektowanej kotłowni gazowej w dobudowywanej części budynku oraz technologii kuchni gazowej zastosować należy zawór MAG (szczegółowy opis w części dotyczącej kotłowni).

Przewody – materiał i prowadzenie

Wewnętrzną instalację gazową wykonać z rur stalowych bez szwu bądź z rur stalowych ze szwem przewodowych, łączonych przez spawanie lub z zastosowaniem połączeń gwintowanych. Dopuszcza się stosowanie innych sposobów łączenia rur, jeśli spełniają wymagania szczelności i trwałości określone w Polskiej Normie dotyczącej przewodów gazowych dla budynków.

Do mocowania rur instalacji gazowej należy stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych z przekładkami tłumiącymi drgania. Obejmy powinny być mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych o konstrukcji uwzględniającej materiał, z którego wykonana została przegroda budowlana.

Przewody instalacji gazowej prowadzić na powierzchni ścian lub pod stropem. Dopuszcza się także prowadzenie rur stalowych w bruzdach osłoniętych nieuszczelnionymi ekranami lub wypełnionych łatwo usuwalną masą tynkarską.

Odcinki pionowe instalacji gazu muszą być oddalone od urządzeń elektrycznych iskrzących o co najmniej 60 cm. Przewody muszą być prowadzone powyżej przewodów innych instalacji- w odległości co najmniej 10 cm od najbliższego. Jeśli przewody instalacji gazowej krzyżują się z innymi przewodami, muszą być oddalone od nich o co najmniej 2 cm. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach stalowych ochronnych, których średnica wewnętrzna powinna być co najmniej 20 mm większa od średnicy rury gazowej. Przy przejściach przez ściany zastosować tuleje ochronne.

Kocioł do instalacji przyłączyć na stałe (na sztywno), w pobliżu umieścić zawór odcinający oraz filtr siatkowy. Przed każdym odbiornikiem na rurze gazowej zamontować łatwo dostępną wyczystkę (trójnik z zaślepką) pozwalającą na inspekcję rur. Przewody gazowe prowadzić ze spadkiem w kierunku urządzeń.

Odbiór techniczny i kontrola szczelności instalacji gazowej

Odbiór techniczny instalacji gazowej polega na kontroli:

- zgodności wykonania instalacji gazowej z projektem technicznym i zapisami w dzienniku budowy,
- jakości wykonania instalacji,
- szczelności wszystkich elementów.

Próbę szczelności należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 50 kPa, utrzymując je przez 30 minut. Do wykonania próby szczelności nie dopuszcza się używania gazów palnych. W przypadku prowadzenia przewodów przez pomieszczenia o ostrzejszych wymaganiach odbiorowych, próbę należy wykonać pod ciśnieniem 100 kPa. Przeprowadzenie próby odbiorowej możliwe jest dopiero po ustabilizowaniu się ciśnienia gazu próbnego w instalacji. Pomiar ciśnienia należy wykonać urządzeniem z aktualną legalizacją i odpowiednią dokładnością pomiaru. Instalację gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia jeżeli nie wystąpi spadek ciśnienia.

UWAGA

Zabrania się prowadzenie przez pomieszczenia mieszkalne przewodów instalacji gazowej z zastosowaniem połączeń gwintowanych lub innych sposobów łączenia rur jeśli mogą stanowić zagrożenie dla mieszkańców.

Próba szczelności

Wykonać próbę szczelności za pomocą sprężonego powietrza o ciśnieniu 0,05 MPa przez 30 min. Do przeprowadzenia próby można użyć również dwutlenku węgla lub azotu. Do kontroli ciśnienia należy używać manometru rtęciowego. Instalację można uznać za szczelną, jeżeli manometr nie wykáže spadku ciśnienia po upływie 30 minut trwania próby.



Próbie szczelności wykonuje wykonawca w obecności przedstawiciela Inwestora posiadającego uprawnienia budowlane do nadzoru prac związanych z wykonawstwem instalacji gazowych oraz w obecności dostawcy gazu.

Odbiór instalacji gazowej może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnych prób szczelności w obecności dostawcy gazu. Napełnienie instalacji gazem przez otwarcie dopływu gazu i usunięcie z rurociągu powietrza może nastąpić dopiero po sprawdzeniu instalacji. Otwarcie dopływu gazu dokonuje tylko dostawca gazu.

Przewody gazowe z rur stalowych, po wykonaniu próby szczelności, powinny być zabezpieczone przed korozją.

8.12 WENTYLACJA MECHANICZNA

informacje ogólne

W części Sali balowej budynku, zaplecza sanitarnego oraz zaplecza kuchennego zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewo –wywiewną. Część administracyjno-socjalna budynku wentylowana grawitacyjnie wg. rzutów architektury.

Przewidziane strumienie powietrza dla Sali balowej z zapleczem kuchennym wynoszą:

- wentylacja nawiewno-wywiewna $N1/W1$ $Nn/Vw=3500/3220\text{m}^3/\text{h}$;
- nawiewna dla kuchni $No1= 3420\text{ m}^3/\text{h}$;
- wywiewna z okapów kuchennych $Wo1= 3300\text{ m}^3/\text{h}$;
- nawiewna dla zaplecza sanitarnego Sali balowej $Nwc2= 360\text{ m}^3/\text{h}$;
- wywiewna dla zaplecza sanitarnego Sali balowej $Wwc2= 360\text{ m}^3/\text{h}$;
- wywiewna z pom WC zaplecza kuchennego $Wwc1= 60\text{ m}^3/\text{h}$;
- wywiewna z zaplecza kuchennego $W2= 330\text{ m}^3/\text{h}$;

układ wentylacyjny nawiewno-wywiewny dla Sali balowej

W Sali balowej zaprojektowano wentylację nawiewno-wywiewną przez zastosowanie nawiewników wirowych ze skrzynkami rozprężnymi zlokalizowanymi w suficie podwieszanym. W celu zabezpieczenia przed niekontrolowanym przepływem powietrza z zaplecza kuchennego do Sali balowej zaprojektowana wentylacja posiada nadciśnienie $280\text{m}^3/\text{h}$ w stosunku do zaplecza kuchennego. Zaprojektowano instalację nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła w centrali wentylacyjnej z wymiennikiem obrotowym. Centrala zlokalizowana na poddaszu nieużytkowym, wyposażona w wbudowaną nagrzewnicę wodną $Q_{grz}=25,0\text{kW}$ oraz chłodnicę freonową $Q_{chl}=15,0\text{kW}$. Powietrze nawiewane z centrali ogrzewane jest do temp $+20^\circ\text{C}$ w okresie zimowym oraz chłodzone do $+26^\circ\text{C}$ w okresie letnim. Każde wyjście z centrali zabezpieczyć należy tłumikiem akustycznym. Rozprowadzenie instalacji w pomieszczeniach w przestrzeni sufitu podwieszanego. Do transportu powietrza zaprojektowano kanały i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały należy zaizolować wełną mineralną o grubości 3 cm i zabezpieczyć płaszczem z folii aluminiowej.

Regulacja wydajności za pomocą przepustnic montowanych razem z kratkami oraz za pomocą ręcznych przepustnic jednopłaszczyznowych montowanych na odgałęzieniach do nawiewników.

układ nawiewny - No1

Zaprojektowano układ nawiewny No1 doprowadzający powietrze do sali kuchennej oraz zaplecza socjalnego. Powietrze nawiewane jest poprzez centralę wentylacyjną nawiewną podwieszaną z wbudowanym filtrem powietrza oraz z nagrzewnicą wodną $Q_{obl}=44,0\text{kW}$. Centrale należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie na wyjściach tłumików akustycznych. Powietrze nawiewane jest w zapleczu poprzez nawietrzaki zlokalizowane w przestrzeni sufitu podwieszanego oraz w pom. kuchni poprzez nawiewniki wyporowe kuchenne. Nawiew powietrza poprzez

czerpnie ścienną zlokalizowaną na elewacji budynku min 2,0m nad poziomem posadzki. Do transportu powietrza zaprojektowano kanały i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały należy zaizolować wełną mineralną o grubości 3 cm i zabezpieczyć płaszczem z folii aluminiowej, prowadzić pod stropem pomieszczenia (nad sufitem podwieszanym).

Powietrze wywiewane będzie wywiewni kami systemem WWc1 oraz poprzez okap kuchenny-Wo1.

układ nawiewny – Nwc2

Zaprojektowano układ nawiewny Nwc2 doprowadzający powietrze do zaplecza sanitarnego Sali balowej. Powietrze nawiewane jest poprzez zawory wentylacyjne nawiewne przy zastosowaniu poprzez wentylatora nawiewnego kanałowego $V_n=360 \text{ m}^3/\text{h}$ zlokalizowany pod stropem w strefie sufitu podwieszanego. Wentylator wyposażać należy w regulator tyrystorowy i zabezpieczyć tłumikiem akustycznym przed i za wentylatorem. Czerpnia ścienna zlokalizowana na ścianie zewnętrznej. Powietrze wywiewane jest poprzez układ wentylacji wywiewnej Wwc2.

układ wywiewny - Wwc2

Zaprojektowano układ wywiewny Wwc2 odprowadzający powietrze z zaplecza sanitarnego Sali balowej poprzez wentylator wywiewny osiowy $V_w=360 \text{ m}^3/\text{h}$ zlokalizowany pod stropem w strefie sufitu podwieszanego. Wentylator wyposażać należy w regulator tyrystorowy i zabezpieczyć tłumikiem akustycznym przed i za wentylatorem. Do transportu powietrza zaprojektowano kanały i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej typ B/I. Kanały należy zaizolować wełną mineralną o grubości 3 cm i zabezpieczyć płaszczem z folii aluminiowej, prowadzić pod stropem pomieszczenia (nad sufitem podwieszanym).

układ wywiewny - Wwc1

Zaprojektowano układ wywiewny Wwc1 odprowadzający powietrze z pom łazienki w strefie zaplecza kuchennego poprzez wentylator wywiewny $V_w=60 \text{ m}^3/\text{h}$ zlokalizowany pod stropem w strefie sufitu podwieszanego. Wentylator wyposażać należy w regulator tyrystorowy i zabezpieczyć tłumikiem akustycznym przed i za wentylatorem. Do transportu powietrza zaprojektowano kanały i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej typ B/I. Kanały należy zaizolować wełną mineralną o grubości 3 cm i zabezpieczyć płaszczem z folii aluminiowej, prowadzić pod stropem pomieszczenia (nad sufitem podwieszanym).

układ wywiewny - W2

Zaprojektowano układ wywiewny W2 odprowadzający powietrze z pom. magazynowych oraz zmywalni zaplecza sanitarnego Harmann $V_w=330 \text{ m}^3/\text{h}$ zlokalizowany pod stropem w strefie sufitu podwieszanego. Wentylator wyposażać należy w regulator tyrystorowy i zabezpieczyć tłumikiem akustycznym przed i za wentylatorem. Do transportu powietrza zaprojektowano kanały i kształtki z blachy stalowej ocynkowane. Kanały należy zaizolować wełną mineralną o grubości 3 cm i zabezpieczyć płaszczem z folii aluminiowej, prowadzić pod stropem pomieszczenia (nad sufitem podwieszanym).

układ wywiewny z okapów – Wo1

Zaprojektowano układ wywiewny o działaniu ciągłym z wentylatorem do okapu kuchennego o wydajności $V_w=3300 \text{ m}^3/\text{h}$ i sprężu dyspozycyjnym $dp=300 \text{ Pa}$. Wentylator zlokalizowany na poddaszu nieużytkowym na kondygnacji +1. Wentylator wyposażać należy w regulator tyrystorowy i zabezpieczyć tłumikiem akustycznym przed i za wentylatorem. Układ wentylacyjny wpiąć do okapu kuchennego 2 króćcami poprzez przewód elastyczny. Napływ powietrza poprzez układ No1 oraz poprzez nadciśnienie w ilości $180 \text{ m}^3/\text{h}$. Do regulacji strumieni

powietrza odcieranego z okapów zaprojektowano przepustnice jednopłaszczyznowe. Do transportu powietrza zaprojektowano kanały i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej typ B/I. Kanały należy zaizolować wełną mineralną o grubości 3 cm i zabezpieczyć płaszczem z folii aluminiowej, prowadzić pod stropem pomieszczenia (nad sufitem podwieszanym).

układ wywiewny z pom. technicznego na kondygnacji piwnicy – wt1

Zaprojektowano układ wywiewny WT1 odprowadzający powietrze z pom. technicznego na poziomie piwnicy poprzez wentylator ścienny $V_w=40$ m³/h zlokalizowany na nowoprojektowanym pionie wentylacyjnym wywiewnym. Do transportu powietrza zaprojektowano kanały i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały należy zaizolować wełną mineralną o grubości 3 cm i zabezpieczyć płaszczem z folii aluminiowej, prowadzić pod stropem pomieszczenia (nad sufitem podwieszanym).

8.13 ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE INSTALACJI WENTYLACJI

Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zgodnie z dostarczoną dokumentacją wyposażone są w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EIS, równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego. W przypadku ich braku w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego, należy zastosować klapy p.poż o odpowiedniej klasie EIS.

8.14 WYTYCZNE BRANŻOWE

Branża budowlana

- wentylator posadzić na ramie stalowej podpartej na wibroizolatorach gumowych
- mocowanie kanałów do przegród budowlanych wykonać zgodnie z zaleceniami producenta
- oznakowanie zaizolowanych rurociągów wykonać zgodnie z PN-70/N-01270 zaznaczając strzałkami kierunek przepływu czynnika.

Branża elektryczna

- zapewnić zasilanie elektryczne dla wentylatorów
- zapewnić ciągłość połączeń elektrycznych

UWAGI OGÓLNE

- Przy realizacji obiektów należy uwzględnić:
- opracowanie projektu konstrukcyjnego,
- opracowanie projektów wyposażenia technicznego i instalacji
- wytyczne producentów urządzeń, wyposażenia
- specjalne opracowania projektowe: orzeczenia, ekspertyzy i obliczenia branżowe.
- Wszelkie prace budowlane wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami, a w szczególności przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać zgodnie z wymogami art.21a ustawy z 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 156 poz. 1118 z 01.09.2006 - tekst jednolity) opracowania wymagane rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1125 i 1126), także Rozporządzeniem 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 Dz.U.Nr. 201 poz. 1238 z 2008 r., Dz. U. z dnia 7 kwietnia 2009 r.)
- PN-76/B-03420 „Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.”



- PN-78/B-03424 „Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi”
- PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”
- PN-87/B-02151/02 „Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach”
- PN-73/B-03441 „Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania”
- PN-B-03434 styczeń 1999 „Przewody wentylacyjne . Podstawowe wymagania i badania”
- Wymiary należy przeliczyć i sprawdzić na budowie, a niezgodności wyjaśnić z projektantami na budowie.

8.15 INSTALACJA GRZEWczo-CHŁODZĄCA

W budynku w pom. Sali balowej pozostawia się istniejące klimatyzatory ściennie. Jednostki od strony frontowej (oś E) należy przenieść na przeciwległą ścianę zewnętrzną zgodnie z informacjami zawartymi na rzutach. Dodatkowo projektuje się 3 nowe jednostki kasetonowe o mocy chłodniczej $Q_{chł}=7,1kW$ montowane w suficie podwieszanym. Jednostki zewnętrzne montowane na ścianie zewnętrznej. Dodatkowo zaprojektowana została chłodnica freonowa w centrali. Przy chłodnicy zastosować należy układ freonowy z pompą czynnika i zaworem trójdrożnym AHU z jednostką zewnętrzną nawiewno-wywiewną z jednostką zewnętrzną.

W strefie przebywania ludzi (2 metry nad posadzką) należy umieścić czujnik temperatury, który będzie sterował pracą pompy ciepła.

Odprowadzenie skroplin z klimatyzatorów i chłodnicy

W celu odprowadzenia skroplin z klimatyzatorów, chłodnicy freonowej zaprojektowano system przewodów prowadzonych w suficie powieszonym. Zaprojektowano odprowadzenie grawitacyjne według części rysunkowej projektu. Jeżeli rozwiązania budowlane nie pozwolą na grawitacyjne odprowadzenie skroplin, zastosować należy pompki skroplin. Szczegóły lokalizacji klimatyzatorów zgodnie z opracowaniem instalacji klimatyzacji.

Instalację skroplin zaprojektowano z przewodów z PE-średnice wg części rysunkowej projektu prowadzone ze spadkiem 2%. Projektuje się włączenie przewodów poziomych odprowadzających skropliny poprzez zasyfonowanie.

Próby szczelności

Badanie szczelności urządzeń kanalizacyjnych powinno odpowiadać następującym warunkom : przewody kanalizacyjne spustowe sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody przed zabudowaniem, poziome przewody kanalizacyjne sprawdza się na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

8.16 UWAGI OGÓLNE

Przejścia instalacji przez zewnętrzne przegrody budynku znajdujące się poniżej terenu, muszą być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku zgodnie z §234 ust.4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 07 kwietnia 2004 r. Dz.U. Rok 2002 Nr 75 poz. 690

8.17 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH INSTALACJE ZEWNĘTRZNYCH

8.18 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ ZEWNĘTRZNA

Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej będzie zbierać ścieki z każdego pionu sanitarnych. Kanalizacja sanitarna będzie odprowadzać ścieki do zewnętrznej projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej a następnie do zbiornika na nieczystości ciekłe. Instalację kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku należy wyprowadzić z budynku rurami 160 PVC SN8 (rura lita niespioniona) i połączyć z zaprojektowanym szambem o pojemności do 10 m³. W projekcie przyjęto gabaryty zbiornika bezodpływowego w oparciu o betonowy osadnik gnilny o wymiarach 3,72x 2,72x1,5. Osadnik należy dostarczyć z włazem kl. B125 i króćcem w ścianie zbiornika do rury 160 PVC. Rurę wprowadzaną do budynku zabezpieczyć za pomocą taśm tak, aby zachować gazoszczelność i wodoszczelność połączenia. Rzędnią wyjścia kanalizacji z budynku zweryfikować i wykonać kanalizację zewnętrzną z zachowaniem minimalnego spadku 1,5%. Na zmianach kierunku należy zamontować studzienki Ø400 PEHD z rurą karbowaną wznoszącą i włazem kl. B125. Na instalacji tłuszczowej przed włączeniem do szamba należy wykonać betonowy separator tłuszczu z osadnikiem przepustowość 2l/s i pojemność 200l - (wg. załącznika technicznego). Rury powinny posiadać nadruk wewnątrz (co najmniej: technologia wykonania, średnica, sztywność obwodowa).

Montaż rur i zbiornika

Montaż rur i zbiornika wykonać zgodnie z instrukcją montażu sporządzoną przez producenta

Próby szczelności i odbiór kanałów

Kanały grawitacyjne i studzienki należy poddać próbie szczelności która powinna Gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołane wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

✓ 0,15 l/m² dla przewodów,

✓ 0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami włazowymi,

✓ 0,4 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli: wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

8.19 SIEĆ I PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Projektuje się przyłącze wody zasilające budynek z wodociągu, sieci wodociągowej znajdującej się na działce. Przyłącze i zewnętrzną instalację należy prowadzić po trasie zgodnie z planem sytuacyjnym. Rozbudować po terenie działki istniejącą sieć wodociągową i wykonać ją z rur De 90 PEHD. Do projektowanej sieci należy przyłączyć przyłącze wodociągowe do budynku. Należy sprawdzić, czy średnica istniejącego przyłącza jest większa lub równa rurze De63 PEHD. W przypadku mniejszej średnicy rurę należy wymienić po istniejącej trasie. Przewody ułożyć na podsypce z piasku o gr. 10cm i obsypać piaskiem na wysokość 15 cm nad wierzch rury.

Przed zasypaniem projektowane przyłącze wodne należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z PN-81/B-10725 oraz instrukcją producenta rur.

Przyłącze przed oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać czystą wodą z prędkością gwarantującą wypłukanie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Wodociąg może być przekazany do eksploatacji po uzyskaniu pozytywnych wyników analiz bakteriologicznych zleconych przez inwestora lub wykonawcy zgodnie z obowiązującymi normami.

8.20 UWAGI OGÓLNE

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z:

- niniejszym projektem budowlanym wszystkich branż
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 03.47.401 z dn. 19.03.2003r.)
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych"
- aktualnymi Polskimi Normami PN,
- Prawem Budowlanym,

Prace budowlane nie ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym należy rozwiązać w ramach „nadzoru autorskiego” przez osoby uprawnione.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne przegrody budynku znajdujące się poniżej terenu, muszą być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku zgodnie z §234 ust.4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 07 kwietnia 2004 r. Dz.U. Rok 2002 Nr 75 poz. 690

opracował:

mgr inż. Marcin Fleszyński

9. OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Spis treści

9. OPIS TECHNICZNY	64
DO PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	64
PODSTAWA OPRACOWANIA	65
DANE OGÓLNE	65
Temat:.....	65
Lokalizacja:.....	65
Inwestor:	65
Przedmiot opracowania	65
Zakres opracowania	65
Zasilanie obiektu	65
Tablice rozdzielcze.	66
Instalacja oświetlenia oraz gniazd wtyczkowych	66
Instalacja ochrony przed przepięciami.....	67
Instalacja połączeń wyrównawczych.	67
Ochrona odgromowa	67
Wymagania	68
Wytyczne do planu BIOZ	68
Uwagi końcowe.....	69

PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja została wykonana na podstawie:

- Uzgodnień z Inwestorem
- Mapa do celów projektowych
- Warunki przyłączenia do sieci energetycznej
- Bezpośredniej wizji lokalnej oraz inwentaryzacji obiektu w miesiącu VII - 2015r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakie powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- Aktualnych norm i przepisów
- Dokumentacji fotograficznej wykonanej przez autora,
- Informacji uzyskanych od Inwestora.

DANE OGÓLNE

Temat: Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Granowiec, gmina Sośnie (województwo wielkopolskie)

Lokalizacja: Granowiec, ul. Kolejowa 5
Dz.ewid.nr 940/1, 941/1 i 941/4
obręb ewidencyjny 0005 Granowiec; gmina Sośnie

Inwestor: G M I N A S O Ś N I E
ul. Wielkopolska 47
63-435 Sośnie

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania swoim zakresem obejmuje projekt instalacji elektrycznej budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Granowiec. W skład opracowania wchodzi projekt instalacji elektrycznej: oświetlenie, gniazda, zasilanie odbiorników, rozdzielnic oraz zasilanie obiektu.

Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

1. zasilanie obiektu,
2. instalację oświetlenia,
3. instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia,
4. instalację zasilania wydzielonych odbiorników energii elektrycznej,
5. instalacja ochrony od porażeń,
6. rozdzielnice na terenie obiektu,
7. ochrona przepięciowa.
8. instalację uziemiającą i wyrównawczą.
9. instalacja odgromowa

Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu jest realizowane na podstawie wydanych



warunków przyłączenia do sieci wydanych przez ENERGA OPERATOR SA RD w Ostrowie Wielkopolskim nr P/15/050553. Przyłączenie do sieci będzie realizowane jako odrębne opracowanie. Obiekt ma przydzieloną moc przyłączeniową na poziomie 55kW. Obiekt nie wymaga zasilania rezerwowego. Przewiduje się zasilenie budynku z instalacji zewnętrznej. W tym celu należy wyprowadzić linię kablową LGY 5x50mm² i za jej pomocą zasilić projektowaną tablicę TG w budynku.

Projektowany kabel należy układać w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie. Zastosowana technologia układania kabla powinna uniemożliwiać :

- tarcie zewnętrznej warstwy kabla o ściany lub dno wykopu, kanału albo tunelu,
- przekroczenie dopuszczalnej siły naciągu.

Trasa projektowanej linii ułożonej w ziemi powinny być na całej długości i szerokości oznaczone folią typu TO-ENN/30/50 o trwałym kolorze niebieskim dla linii niskiego napięcia. Przy układaniu projektowanej linii kablowej należy zachować poniżej wymienione odległości między kablami ułożonymi bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych.

l.p.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		pionowa przy skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1.	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu
2.	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem, ale nie mniej niż w l.p. 1	
3.	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200
4.	Części podziemne linii napowietrznej (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40
5.	Ściany budynków i inne budowle, np. przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w l.p. 1, 2, 3, 4	nie mogą się krzyżować	50
6.	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg PN-86/05003/01	

Dopuszcza się zmniejszenie w/w odległości pod warunkiem zastosowania osłon otaczających.

Tablice rozdzielcze.

Jako rozdzielnicę główną zaprojektowano tablicę rozdzielczą wnękową TG oraz tablicę na pierwszym piętrze –T1P, która znajduje się w korytarzu głównym. Tablicę główną TG należy zlokalizować w korytarzu w poziomie parteru. Z rozdzielnicy głównej są zasilane pozostałe rozdzielnice. Z rozdzielnicy TS zasilana jest rozdzielnica sceny – TSC. Poszczególne rozdzielnice są zasilane przewodami jednożyłowymi LGY16 i 10mm². Oprzewodowanie rozdzielnic wykonać przewodem o izolacji 750V. Szczegóły oraz schematy związane z budową i wyposażeniem rozdzielnic pokazano w dokumentacji rysunkowej. Zaprojektowano rozdzielnice w wykonaniu 1x8mod, 3x12mod, 4x12mod, 5x18mod.

Instalacja oświetlenia oraz gniazd wtyczkowych

Instalacje gniazd jednofazowych wykonać przewodami YDYżo 3x2,5/750V, oraz dla oświetlenia YDYżo 3x1,5/750V. Dobór opraw oświetleniowych i osprzętu (lampy, gniazda) pozostawia się Inwestorowi. W dokumentacji projektowej przedstawiono propozycję osprzętu. Przewody instalacyjne układać pod tynkiem (lub pod płytami karton-gips), oraz nad podwieszonym sufitem z płyt karton-gips lub kasetonowym. Przewody układać w przepisowych odległościach od pozostałych instalacji budynku. W przypadku montażu natynkowego oraz w przejściu między stropami

kondygnacji budynku, skrzyżowaniu z rurami wody, c.o. itp. należy stosować rury ochronne. Zastosować osprzęt plastikowy. Gniazda wtyczkowe montować na wysokości max. 0,4m nad podłogą, a wyłączniki na wysokości 1,1m-1,4m. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (łazienki, sanitariaty) zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP44(54) zagłębiony w tynk montowany na wysokości 1,2m. Oprawy oświetleniowe zostały dobrane wg PN-84/E-02033. Zaprojektowano również oświetlenie awaryjne realizowane przez montaż w oprawach dodatkowych modułów awaryjnych. W przypadku braku możliwości zamontowania modułu w oprawie, należy go zamontować w przestrzeni sufitowej. Oświetlenie awaryjne powinno działać po zaniku napięcia co najmniej przez 2 godziny. Obiekt wymaga również oświetlenia ewakuacyjnego.

Zaleca się montaż instalacji oświetlenia oraz gniazd wtyczkowych pod tynkiem. Natężenie oświetlenia ogólnego w oparciu o postanowienia normy PN/E 02033. Wielkości zabezpieczeń podano na schemacie ideowym.

Szczegóły związane z trasą przewodów oraz rozmieszczeniem opraw pokazano w dokumentacji rysunkowej

Instalacja ochrony od porażeń.

Instalacja obejmuje :

- oprowadzanie o izolacji wzmocnionej 750V,
- stosowanie przewodów ochronnych PE,
- stosowanie wyłączników nadmiarowo-prądowych,
- stosowanie wyłączników różnicowo-prądowych

Instalację w budynku zaprojektowano w układzie TN-S. W pomieszczeniach wilgotnych wszelkie elementy metalowe łączyć do przewodu PE stosując listwy zaciskowe typu BS.

Instalacja ochrony przed przepięciami.

Zgodnie z PN-IEC 60364-4-443:1999 zaprojektowano w rozdzielnicach ochronę przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi poprzez montaż ograniczników klasy B+C w oparciu o ograniczniki przepięć.

Instalacja połączeń wyrównawczych.

W obiekcie zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych zrealizowaną przy pomocy listwy wyrównawczej K12 563200. Szyny wyrównawcze należy montować przy rozdzielnicy głównej we wnęce wtykowej. Szyny wyrównawcze należy połączyć ze sobą bednarką ocynkowaną FeZn25x4 umieszczoną w bruździe pod tynkiem, lub przewodem LGy35mm² umieszczonym również pod tynkiem. Z rozdzielnicy głównej należy wykonać połączenie z uziemieniem zewnętrznym o rezystancji nie przekraczającej 5Ω. Z szyn wyrównawczych należy wykonać połączenia wyrównawcze z innymi instalacjami: wody, kanalizacji, gazu.

Ochrona odgromowa

Zgodnie z normą PN-86/E – 05003/1 i PN-IEC 61024-1 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne” ochronę odgromową winny mieć zapewnione obiekty budowlane dla których wskaźnik zagrożenia piorunowego osiąga wartość $W \geq 10/10000$

Zwody poziome, pionowe oraz przewody odprowadzające należy wykonać z drutu stalowego ocynkowanego FeZn Ø 8 mm. Należy je układać na wspornikach w odległości nie mniejszej niż 2 cm od połaci dachu lub ścian. Wsporniki powinny być rozmieszczone w odległości 1-1,5 m. Końce zwodu poziomego umieszczonego na kalenicy powinny wystawać i być wygięte do góry o 0,15 m. Przewody

odprowadzające zlokalizowane na krawędzi połaci dachu powinny być oddalone od niej o 0,4 m. W przypadku zastosowania metalowych rynien należy je połączyć z elementami urządzenia piorunochronnego.

Przewody odprowadzające należy wyposażyć w zaciski probiercze na wysokości 0,3 m od poziomu terenu. Zejścia do uziemienia otokowego należy wykonać z płaskownika (bednarka) stalowego ocynkowanego pFeZn 30x4mm. Dodatkowo należy je zabezpieczyć antykorozyjnie, np. przez malowanie, do wysokości co najmniej 30 cm nad i 20 cm pod ziemią. Zejścia należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi, np. przez zastosowanie kątowników stalowych, co najmniej 20cm w ich części podziemnej. Instalację odgromową w przestrzeni elewacji instalację prowadzić w ociepleniu w rurkach.

Połączenia stałe części podziemnej instalacji należy wykonać metodą spawania, zgrzewania, lub zaciskania. Połączenia części naziemnej instalacji należy wykonać metodą spawania, zgrzewania, zaciskania lub połączeń śrubowych. Miejsca połączeń spawanych należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Do uziemienia fundamentowego należy podłączyć główną szynę uziemiającą GSU zlokalizowaną w rozdzielnicy. Połączenie to należy wyposażyć w zacisk probierczy na zewnętrznej ścianie budynku.

Wymagania

Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych powinna spełniać wymagania norm:

PN-IEC 60364-4-41:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, ochrona zapewniająca bezpieczeństwo, ochrona przeciwporażeniowa;

PN-HD 60364-6-61 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Sprawdzanie odbiorcze;

PN-IEC 60364-7-701 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.

P SEP-E-0002 – Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania, wyznaczanie mocy zapotrzebowanej.

Prace montażowe prowadzić w oparciu:

Instalacje elektryczne wykonać z materiałów posiadających wymagane atesty i certyfikaty. Prawidłowość wykonania instalacji potwierdzić protokołami z wymaganych pomiarów i badań.

Prace instalacyjne wykonać może pracownik posiadający wymagane kwalifikacje.

Prace wykonywane w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem prowadzić w ścisłym porozumieniu i pod nadzorem właściciela tych urządzeń.

W łazienkach dozwolony jest montaż opraw oświetleniowych i osprzętu wyłącznie w 3 strefie (zgodnie z PN-IEC 60364-7-701).

Wytyczne do planu BIOZ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 roku Nr 120, poz. 1126) w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi przed rozpoczęciem robót na kierowniku budowy spoczywa obowiązek opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

W zakresie robót elektrycznych istnienie zagrożenie porażenie prądem, upadku z wysokości w czasie realizacji prac przy wykonywaniu instalacji odgromowej.

Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami (PN-IEC 60364).
Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi i uzgodnić szczegóły wykonania robót z kierownictwem robót branżowych.

Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary.

opracował:

mgr inż. Ryszard Walczak
Upr. nr WKP/0320/PWOE/08



SPIS RYSUNKÓW

<i>I.p.</i>	<i>Nazwa rysunku</i>	<i>Nr. rysunku</i>
1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	S-PB-39-PZT-01
2	ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA BUDYNKI SĄSIEDNIE	S-PB-39-OD-01
3	RZUT PIWNICY STAN ISTNIEJĄCY	S-PB-39-IN-P1
4	RZUT PARTERU STAN ISTNIEJĄCY	S-PB-39-IN-01
5	RZUT I PIĘTRA STAN ISTNIEJĄCY	S-PB-39-IN-02
6	RZUT PIWNICY ELEMENTY DO ROZBIÓRKI	S-PB-39-R-P1
7	RZUT PARTERU ELEMENTY DO ROZBIÓRKI	S-PB-39-R-01
8	RZUT I PIĘTRA ELEMENTY DO ROZBIÓRKI	S-PB-39-R-02
9	RZUT I PIĘTRA STAN PROJEKTOWANY	S-PB-39-AR-P1
10	RZUT PARTERU STAN PROJEKTOWANY	S-PB-39-AR-01
11	RZUT I PIĘTRA STAN PROJEKTOWANY	S-PB-39-AR-02
12	RZUT DACHU STAN PROJEKTOWANY	S-PB-39-AR-03
13	PRZEKRÓJ A-A, PRZEKRÓJ B-B, PRZEKRÓJ D-D	S-PB-39-AR-04
14	PRZEKRÓJ C-C	S-PB-39-AR-05
15	OZNACZENIA WARSTW PRZEKROJOWYCH	S-PB-39-AR-06
16	ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA	S-PB-39-AR-07
17	ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA	S-PB-39-AR-08
18	ELEWACJA ZACHODNIO-PÓŁNOCNA	S-PB-39-AR-09
19	ZESTAWIENIE STOLARKI OTWOROWEJ OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	S-PB-39-ZS-01
20	RZUT FUNDAMENTÓW	S-PB-39-K-01
21	RZUT PARTERU KONSTRUKCJA	S-PB-39-K-02
22	RZUT I PIĘTRA KONSTRUKCJA	S-PB-39-K-03
23	RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ KONSTRUKCJA	S-PB-39-K-04
24	RZUT PIWNICY INSTALACJE SANITARNE	S-PB-39-IS-P1
25	RZUT PARTERU INSTALACJE SANITARNE	S-PB-39-IS-01
26	RZUT I-PIĘTRA INSTALACJE SANITARNE	S-PB-39-IS-02
27	RZUT DACHU INSTALACJE SANITARNE	S-PB-39-IS-03

28	IZOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ INSTALACJE SANITARNE	S-PB-39-IS-04
29	INSTALACJE ELEKTRYCZNE RZUT PIWNICY GNIAZDA, OŚWIETLENIE	S-PB-39-IE-P1
30	INSTALACJE ELEKTRYCZNE RZUT PARTERU GNIAZDA	S-PB-39-IE-01
31	INSTALACJE ELEKTRYCZNE RZUT I-PIĘTRA GNIAZDA	S-PB-39-IE-02
32	INSTALACJE ELEKTRYCZNE RZUT PARTERU OŚWIETLENIE	S-PB-39-IE-03
33	INSTALACJE ELEKTRYCZNE RZUT I-PIĘTRA OŚWIETLENIE	S-PB-39-IE-04
34	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ROZDZIELNICE "TG" i "TK"	S-PB-39-IE-05
35	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ROZDZIELNICE "TS" i "T1P"	S-PB-39-IE-06
36	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ROZDZIELNICE "TST", "TKT" i "TSC"	S-PB-39-IE-07