

1. SPIS TREŚCI

1.	Spis treści	str. 2
2.	Kopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do izby zawodowej projektantów i sprawdzających	str. 4
3.	Informacje ogólne	str. 19
3.1	Dane ogólne	
3.2	Podstawa opracowania	
4.	Opis techniczny do planu sytuacyjnego	str. 19
4.1	Przedmiot inwestycji	
4.2	Zestawienie powierzchni i wysokości	
4.3	Istniejący (i projektowany) stan zagospodarowania terenu	
4.4	Tereny podlegające ochronie	
4.5	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę	
4.6	Gospodarka odpadami	
4.7	Wpływ inwestycji na środowisko	
5.	Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego	str. 20
	-	
	- część architektoniczna	
5.1	Przedmiot i zakres opracowania	
5.2	Zestawienie powierzchni i wielkości	
5.3	Parametry techniczne	
5.4	Układ funkcjonalny budynku, konstrukcja budynku	
5.5	Stan istniejący budynku, technologia wzniesienia i wykończenia, ocena stanu technicznego, dostępność dla osób niepełnosprawnych	
5.6	Rozwiązania techniczno-materiałowe	
5.7	Ochrona przeciwpożarowa	
5.8	Wpływ inwestycji na środowisko	
5.9	Wyposażenie instalacyjne	
5.10	Użytkownicy	
5.11	Projektowana charakterystyka energetyczna budynku	
6.	Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego	str. 30
	– część instalacje sanitarne	
6.1.	Podstawa opracowania	
6.2.	Zakres opracowania	
6.3.	Opis projektowanych instalacji	
6.4.	Warunki techniczne wykonania i odbioru	

7.	Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego – część instalacje elektryczne	str. 39
7.1.	Opis techniczny – część ogólna	
7.2.	Opis techniczny – część szczegółowa	
7.3.	Informacja dla opracowania planu bioz	
8.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (część elektryczna w rozdziale 7.3.)	str. 44
9.	Część rysunkowa	
	Plan sytuacyjny	rys. SYT-1
	Rzut przyziemia	rys. A-1
	Rzut I piętra	rys. A-2
	Rzut dachu	rys. A-3
	Przekroje	rys. A-4
	Elewacje 1,2	rys. A-5
	Elewacje 3,4	rys. A-6
	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	rys. A-7
	Rzut przyziemia – instalacje sanitarne	rys. S-1
	Rzut piętra – instalacje sanitarne	rys. S-2
	Rozwinięcie instalacji gazowej	rys. S-3
	Rzut przyziemia – instalacja oświetlenia	rys. E-1
	Rzut przyziemia – instalacja gniazd wtykowych	rys. E-2
	Rzut I piętra – instalacja oświetlenia	rys. E-3
	Rzut I piętra – instalacja gniazd wtykowych	rys. E-4
	Rzut dachu – instalacja odgromowa	rys. E-5
	Schemat jednobiegunowy zasilania i tablicy TG	rys. E-6
10.	Dokumentacja formalno-prawna	str. 64

3. INFORMACJE OGÓLNE

3.1 Dane ogólne

Adres inwestycji: 55-200 Oława, Stanowice ul. Słonecznikowa 5, dz. Nr 171/16 AM-2

Inwestor: Gmina Oława, pl. Piłsudskiego 28, 55-200 Oława

3.2 Podstawa opracowania

- 1 Umowa z Inwestorem;
- 2 Mapa zasadnicza w skali 1:1000;
- 3 Inwentaryzacja budynku;
- 4 Uzgodnienia z Inwestorem;
- 5 Uchwała nr XXXVII/205/2012 Rady Gminy Oława z dnia 28 grudnia 2012 r.
w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu w
obrębie wsi Marcinkowice, Stanowice, Jankowice, Lizawice, Sobocisko, Zabardowice,
Gaj Oławski, Miłonów, Marszowice w gminie Oława (Dz. Urz. Woj. Dolnośląskiego z
dnia 25.06.2013 r poz. 3889)
- 6 Przepisy techniczno-budowlane, normy.

4. OPIS TECHNICZNY DO PLANU SYTUACYJNEGO – część architektoniczna

4.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej stanowiącego
własność gminy Oława, położonego w miejscowości Stanowice

4.2 Zestawienie powierzchni i wysokości

Powierzchni działki inwestycji nr 171/16:	9721,00 m ²
Powierzchnia zabudowy budynku:	280,24 m ²
Wysokość budynku:	7,70 m powyżej poziomu terenu

4.3 Istniejący (i projektowany) stan zagospodarowania terenu

Budynek jest położony w centralnej części przedwojennej części wsi. Sąsiaduje od
południowego-wschodu z drogą gminną, od południowego-zachodu z zabudową
mieszkaniową jednorodzinną, od północnego-wschodu i północnego-zachodu z terenami
rekreacyjnymi wsi: placem zabaw i boiskami piłkarskimi. Jest usytuowany w południowo-
wschodniej części działki, w większości porośnięty trawą. Do budynku prowadzi utwardzone
dojście od strony drogi. Budynek świetlicy posiada przyłącza: elektroenergetyczne,
wodociągowe i kanalizacji sanitarnej. W związku z przebudową i termomodernizacją
budynek nie przewiduje się zmiany zagospodarowania. W związku z projektowaną instalacją
gazową, zostanie do budynku doprowadzone przyłącze gazowe – wg odrębnej dokumentacji.

4.4 Tereny podlegające ochronie

Na podstawie uchwały nr XXXVII/205/2012 Rady Gminy Oława z dnia 28 grudnia 2012 r.
w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu w obrębie

wsł Marcinkowice, Stanowice, Jankowice, Lizawice, Sobocisko, Zabardowice, Gaj Oławski, Miłonów, Marszowice w gminie Oława (Dz. Urz. Woj. Dolnośląskiego z dnia 25.06.2013 r poz. 3889) przedmiotowy obiekt jest położony w jednostce bilansowej 28US1 przeznaczonej m. in. na sport i rekreację, hotel, motel, schronisko turystyczne. Znajduje się w strefie OW ochrony konserwatorskiej – ochrony reliktów.

4.5 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę

Teren inwestycji nie leży na terenie górniczym.

4.6 Gospodarka odpadami

Odbiór odpadów w oparciu o ustawę o odpadach, na zasadach ustalonych przez Gminę Oława. Pojemniki na odpady są ustawione na terenie działki inwestycji – bez zmian.

4.7 Wpływ inwestycji na środowisko

Planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć, o których mowa w art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz.1227) i nie znajduje się w katalogu zawartym w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.).

Opracował:
arch. Wojciech Lubkiewicz

5. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO – część architektoniczna

5.1 Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej stanowiącego własność gminy Oława, położonego w miejscowości Stanowice. Budynek zostanie docieplony od strony zewnętrznej przegród zewnętrznych, Wymienione zostaną rynny i rury spustowe. Wymianie podlegają wszystkie drzwi. Wewnątrz zostaną przebudowane pomieszczenia w części rozdzielni, oraz ubikacje zostaną przystosowane do obecnych wymogów sanitarnych. Wymienione zostaną instalacje wodne, kanalizacyjne, wentylacyjne i elektroenergetyczne. Budynek będzie doposażony w instalację centralnego ogrzewania i gazową.

5.2 Zestawienie powierzchni i wielkości

Powierzchnia pomieszczeń

przyziemie:

0.1. hall	- 21,90 m ²
0.2. sala	- 145,75 m ²
0.3. szatnia	- 3,64 m ²
0.4. wc męski	- 4,43 m ²

0.5. wc kobiet	- 4,28 m ²
0.6. wc osób niepełnosprawnych	- 6,84 m ²
0.7. przedsionek	- 8,90 m ²
0.8. rozdzielnia	- 15,16 m ²
0.9. zaplecze rozdzielni	- 4,31 m ²
0.10. pomieszczenie pomocnicze	- 12,60 m ²
0.11. pomieszczenie techniczne	- 4,80 m ²
<u>Razem przyziemie:</u>	- <u>232,61 m²</u>

I piętro:

1.1. komunikacja	- 6,51 m ²
1.2. pomieszczenie gospodarcze	- 35,20 m ²
1.3. pomieszczenie gospodarcze	- 46,99 m ²
<u>Razem I piętro:</u>	- <u>88,70 m²</u>

Razem: - 321,31 m²

w tym zgodnie z PN-ISO 9836:

- powierzchnia użytkowa:	- 279,26 m ²
- powierzchnia ruchu:	- 37,31 m ²
- powierzchnia usługowa:	- 4,80 m ²

Powierzchnia wewnętrzna: - 335,83 m²

Powierzchnia całkowita: - 394,72 m²

Kubatura brutto: - 1560,60 m³

Wysokość budynku: - 7,70 m powyżej poziomu terenu

5.3 Parametry techniczne

Liczba kondygnacji:

2

Współczynnik przenikania ciepła dla: ściany zewnętrznej
dachu
drzwi zewnętrznych

$U \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U \leq 2,60 \text{ W/m}^2\text{K}$

5.4 Układ funkcjonalny budynku

Przedmiotowy budynek pełni funkcję świetlicy wiejskiej, czas powstania – początek lat 90-tych XX wieku. Jest to obiekt dwukondygnacyjny. Przyziemie budynku składa się z części głównej: hallu z częścią higieniczno-sanitarną i sali, oraz części zaplecza: przedsionka, rozdzielni, zaplecza rozdzielni, pomieszczeni pomocniczego i pomieszczenia technicznego. Część higieniczno-sanitarna składa się z: wc dla kobiet, wc dla kobiet i osób niepełnosprawnych, wc mężczyzn, oraz szatni. Wszystkie pomieszczenia zaplecza są skomunikowane z salą przez przedsionek. Pomieszczenie techniczne jest dostępne tylko od zewnątrz.

Piętro budynku jest dostępne tylko przez schody zewnętrzne. Składa się z korytarza i 2 pomieszczeń gospodarczych użytkowanych przez Radę Sołecką Stanowic.

5.5 Stan istniejący budynku, technologia wzniesienia i wykończenia, ocena stanu technicznego, dostępność dla osób niepełnosprawnych

5.5.1 Konstrukcja budynku

Budynek o konstrukcji tradycyjnej, murowanej, częściowo 2-nawowy i 1-nawowy ze ścianami nośnymi podłużnymi z betonu komórkowego gr. 42cm, obustronnie tynkowanymi tynkiem cementowo-wapiennym. Fundamenty w postaci ław żelbetowych. Strop i stropodach części 2-kondygnacyjnej na płytach żebrańskich żelbetowych ułożonych prostopadłe do osi budynku. Konstrukcja pokrycia na wieźbie jętkowej wspartej na murlatach i 2 płatwiach pośrednich. Dach nad salą na konstrukcji z dźwigarów drewnianych, kratowych łączonych na śruby M10, elementy z desek 12x4cm – pas górny i dolny z elementów parzystych. W kalenicy nadbitka z 2 desek (szerokość ok. 20cm). Rozstaw kratownic ok. 112cm. Konstrukcja schodów zewnętrznych - żelbetowa, monolityczna na słupach żelbetowych.

5.5.2 Wykończenie budynku

Dach pokryty blachą trapezową na deskowaniu pełnym; ocieplenie Stropodachu części 2-kondygnacyjnej żużlem wielkopieczowym gr. 8cm. Sufit nad częścią parterową z płyty G-K na ruszcie stalowym, ocieplenie wełną gr. 5cm. Stolarka okienna zewnętrzna z PVC. Stolarka drzwiowa, oryginalna, drewniana. Rynny i rury spustowe z blachy stalowej. Schody na piętro pokryte płytami lastricowymi z balustradą stalową. Parapety z lastrico. Posadzka: na sali z desek drewnianych, w pozostałej części płytki ceramiczne i lastrico. Na ścianach – w części sanitarnej płytki ceramiczne, w sali i hallu – boazeria drewniana. Tynki wewnętrzne i zewnętrzne cementowo-wapienna.

5.5.3 Ocena stanu technicznego budynku

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne w bardzo dobrym stanie, zasadniczo bez spękań i zawilgoceń. W części ganku wejściowego częściowy brak tynku z powodu wadliwego odwodnienia. W pojedynczych miejscach tynk popękany z powodu wadliwego odprowadzenia wód opadowych z dachu. Konstrukcja dachu drewniana w stanie bardzo dobrym. Pokrycie dachu oraz obróbki blacharskie częściowo skorodowane, jednak bez śladów perforacji – wskazane do wymiany. Rynny i rury spustowe, częściowo zdekompletowane, uszkodzone – do wymiany. Kominy murowane z lekko spękanym tynkiem nad powierzchnią dachu - do renowacji. Stolarka okienna nowa z PVC w stanie bardzo dobrym. Drzwi zewnętrzne oraz wewnętrzne - drewniane niespełniające współczesnych wymagań dotyczących parametrów technicznych – do wymiany. Schody zewnętrzne z ubytkami płytek lastricowych – do remontu. Konstrukcja schodów żelbetowych w stanie dobrym. Posadzki wewnętrzne drewniane i z lastrico w dobrym stanie. Tynki wewnętrzne w dobrym stanie. Instalacje wewnętrzne wodne i elektryczne niespełniające współczesnych wymagań – do wymiany. Stropodach i strop na płytach żebrańskich żelbetowych w dobrym stanie. Przedmiotowy budynek ogólnie jest zachowany w dobrym stanie technicznym.

5.5.4 Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Z poziomu chodnika wejściowego prowadzi do budynku wejście z jednym stopniem ok. 8cm, i z progiem o wysokości do 2cm. Obecnie ubikacje: męska i żeńska nie spełniają obecnych wymagań, oraz nie są przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

Piętro budynku nie jest przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne – mieszczą się na nim pomieszczenia gospodarcze.

5.6 Rozwiązania techniczne i materiałowe

5.6.1 Elementy wewnętrzne

Ścianki działowe z bloczków z betonu komórkowego gr. 12cm.

Posadzka z płytek ceramicznych, antypoślizgowych. Należy zdjąć posadzki z płytek lastrykowych, a następnie wyrównać podłoże warstwą rzadkiej zaprawy cementowej.

Malowanie farbami jasnymi, emulsyjnymi, łatwozmywalnymi. Ściany w węźle sanitarnym (wc z przedsionkiem i kabinami), w rozdzielni, zapleczu i pomieszczeniu pomocniczym pokryte glazurą do wys. 200cm.

Tynki gipsowe maszynowe gr. 1cm.

Obudowa sufitów - urządzeń klimatyzacyjnych i rur z płyty GK, szpachlowanych i pomalowanych jak sufit.

Sufit nad salą z 2 płyt G-K gr. 1,25cm np. FIRE-Line typ F lub DFH2.

UWAGA: Sufit wraz z dociepleniem sali musi spełniać wymagania odporności ogniowej co najmniej R 15.

Drzwi wewnętrzne pływające w kolorze buk laminowane lub z pcv, w pomieszczeniach wentylowanych z nawiewnikami w dolnej części, częściowo szklone. Drzwi między przedsionkiem wc męskiego a pisuarem, oraz do kabiny wc kobiet dodatkowo z mlecznym szkleniem. Szczegóły zgodnie z zestawieniem.

Okno: podawcze do rozdzielni, z pvc, podnoszone z parapetem pvc.

Ścianka i drzwi do kabiny wc męskiego – systemowe z melaminy, z laminatu kompaktowego, lub laminowanej płyty wiórowej, wilgocioodporne, wysokość 200cm, nad posadzką prześwit wysokości 15cm, z klamką i z zamkiem informujący kolorem lub napisem – „zajęte”.

Ścianka „rozdzielni kelnerskiej” - w sali zastosować ściankę G-K ze wzmocnieniem do ściany w górnym, końcowym narożniku.

Obudowy pionów wentylacyjnych i odpowietrzeń kanalizacji ponad stropem (na wysokości 1 piętra – od stropu do stropodachu) - z płyty G-K o odporności ogniowej co najmniej R 60 – np. 2x płyta RIGIPS GLASROC F (RIDURIT).

Nadproża w otworach drzwiowych nowych i poszerzanych, oraz nowym otworze okiennym, prefabrykowane typu „L”, o długości zapewniającej podparcie co najmniej 20cm z każdej strony. W ścianach z bloków grubszych niż 12cm stosować podwójne nadproże.

5.6.2 Elementy zewnętrzne

Izolacje termiczne ścian

Warstwy docieplenia: styropian, klej szpachlowy, tkanina zbrojąca, klej szpachlowy, płyn gruntujący i tynk cienkowarstwowy: np. akrylowo-silikonowy lub akrylowy.

Docieplenie ścian zewnętrznych styropianem odmiany EPS 70-040 FASADA gr. 10cm, $\lambda=0,040$ W/mK, metodą lekką-mokrą.

Ściana szczytowa północno-wschodnia docieplona styropianem o grubości 15cm z uwagi na konieczność ukrycia pionów wentylacyjnych (wymóg konserwatora zabytków).

Docieplenia wymagają powierzchnie ścian zewnętrznych – łącznie z całymi attykami lecz bez ścian ganków wejściowych.

Przed dociepleniem należy uzupełnić spękanie tynki cementowo-wapienne, również na nieocieplanym ganku. Pod okapem w szczelinach wentylacyjnych stropodachu osadzić kratki wentylacyjne.

Ocieplenie do głębokości co najmniej 30cm poniżej poziomu terenu.

Ścianę części podziemnej przed i po dociepleniu styropianem - pokryć dysperbitem.

Od spodu styropian pokryć dysperbitem i dodatkowo zabezpieczyć folią PE.

Docieplenie dachów: w części 2-kondygnacyjnej – na płycie kanałowej stropodachu ułożyć na folii paroizolacyjnej płyty z wełny mineralnej gr. 20 cm i przykryć folią wysokoparoprzepuszczalną;

w części 1-kondygnacyjnej – pomiędzy dźwigarami kratowymi płyty z wełny mineralnej gr. 15 cm, pod dźwigarami płyty z wełny gr. 5cm (np. System Rigips 40.70.04). Na górze wełnę przykryć folią wysokoparoprzepuszczalną.

UWAGA: Docieplenie części niższej razem z sufitem musi spełniać wymagania odporności ogniowej co najmniej R 15.

Cokół budynku: ścianę do wysokości 40cm pokryć tynkiem mozaikowym, żywicznym.

Opaska wokół budynku: do odtworzenia z płytek betonowych 40x40cm z obrzeżem betonowym, na podsypce piaskowej.

Istniejące schody zewnętrzne

Schody oczyścić, powierzchnię uzupełnić zaprawą. Płytę i słupy pomalować farbą silikonową. Uzupełnić pokrycie schodów płytkami lastrykowymi, antypoślizgowymi. Na spoczniku skorygować spadek – skierować od ściany na zewnątrz budynku. Balustrada do oczyszczenia i pomalowania. Pokrycie daszku do wymiany – na blachę dachówkową.

Drzwi zewnętrzne do wymiany: główne - drewniane, przeszklone ze szkła bezpiecznego (laminowanego), w dolnej części obite blachą nierdzewną na wysokość 20cm; ewakuacyjne – drewniane pełne; do pomieszczenia technicznego – stalowe ocieplone.

Wszystkie drzwi z zamkiem patentowym z atestem policyjnym, 3 szt. kluczy

Dachy

Wymienić blachę trapezową na dachówkową, powlekaną w kolorze popielatym.

Kominy oczyścić, spękania i brakujący tynk uzupełnić. Wywiewki kanalizacyjne – wystawić na wysokość co najmniej 60cm powyżej poziomu powierzchni dachu.

Kanały wentylacyjne wywiewne wyprowadzone przez ściany z blachy ze stali ocynkowanej ; odcinki nad dachem - dwupłaszczowe z ociepleniem grubości co najmniej 5cm. Powierzchnia zewnętrzna rury powlekana w kolorze popielatym. Kanały wystawić na wysokość co najmniej 60cm powyżej poziomu powierzchni dachu i zakończyć nasadami na kominy wentylacyjne - deflektory.

Rynny i rury spustowe

Wymianie podlegają wszystkie rynny (Ø 150) i rury spustowe (Ø 110). Nad gankiem wejściowym i na daszku przy wejściu na piętrze budynku - założyć rynnę Ø 80 i rurę spustową Ø 50. Rynny i rury z blachy stalowej ocynkowanej w kolorze popielatym. Rynny z falcem.

Parapety zewnętrzne i obróbki blacharskie

Z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze popielatym.

Malowanie powierzchni niedocieplanych ścian ganków – po odtworzeniu tynków na oczyszczone, zagruntowane podłoże nałożyć masę tynkarską identyczną jak na powierzchni docieplane.

Wieszaki na flagi do zamontowania przy drzwiach wejściowych ze stali cynkowanej ogniowo w kolorze naturalnym (2 szt.).

Uzupełnienie elementów zewnętrznych: stopień przed drzwiami głównymi wyrównać betonem w celu umożliwienia poruszania się wózków.

Przy wyjściu ewakuacyjnym wykonać płytę betonową z bet. B-15 o wymiarach 120x120cm, gr. 10cm na podsypce zagęszczonej o gr. 30cm.

5.7 Ochrona przeciwpożarowa

Budynek jest zaliczona do kategorii **ZLI** i klasy **C** odporności pożarowej.

Wszystkie elementy budowlane nie rozprzestrzeniające ognia (NRO).

Główna konstrukcja nośna murowana gr. 27cm i 42cm z bloczków betonu komórkowego tynkowane obustronnie tynkiem cementowo-wapiennym - o klasie min. **R 60**.

Konstrukcja stropu międzykondygnacyjnego – płyta kanałowa, żerańska o klasie **REI 60**.

Konstrukcja dachu części dwukondygnacyjnej – płyta kanałowa, żerańska o klasie **REI 60**. Na płycie więźba dachowa drewniana.

Konstrukcja dachu części jednokondygnacyjnej – kratownica drewniana, zabezpieczona okładziną sufitową w systemie gipsowo-kartonowym - o klasie min. **R 15**.

Ściana zewnętrzna (pas międzykondygnacyjny) o klasie powyżej **EI 30** – gr. 42cm z bloczków betonu komórkowego tynkowana obustronnie tynkiem cementowo-wapiennym.

Pomieszczenie techniczne z kotłem na gaz o mocy 35 kW:

- **ściana zewnętrzna** o klasie **EI 60** – murowana gr. 42cm z bloczków, otynkowana;
- **ściana wewnętrzna** o klasie **EI 60** – gr. 15cm murowana z betonu komórkowego, obustronnie otynkowana.
- **strop** o klasie **REI 60**: płyta kanałowa, żerańska.

Ściany wewnętrzne o klasie **EI 15** z betonu komórkowego gr. co najmniej 12cm obustronnie otynkowane.

Przekrycie dachu o klasie **RE 15** z blachy trapezowej.

Obudowy pionów wentylacyjnych i odpowietrzeń kanalizacji ponad stropem (na wysokości 1 piętra – od stropu do stropodachu) - z płyty G-K o odporności ogniowej co najmniej R 60 – np. 2x płyta RIGIPS GLASROC F (RIDURIT).

Korytarz (przedsionek) w części zaplecza i dojście do wc: o szerokości co najmniej **120cm** w świetle; w zapleczu przewiduje się przebywanie mniej niż 20 osób, w wc przewidziano urządzenia sanitarne do równoczesnego korzystania przez maksymalnie 6 osób.

Dwa kierunki ewakuacji – przez hal i wyjście bezpośrednio z sali na zewnątrz.

Drzwi wejściowe oraz dodatkowe ewakuacyjne - szerokości w świetle **90 cm i 150cm**.

Budynek zorientowany dłuższym bokiem i głównym wejściem do drogi, zlokalizowany w odległości ok. 7m od krawędzi jezdni drogi gminnej, asfaltowej, pełniącej rolę drogi pożarowej.

Hydrant zewnętrzny na sieci wodociągowej jest zlokalizowany w pasie drogi gminnej w odległości ok. 47m na północ od budynku (obok domu nr porządk. 77).

Hydrant wewnętrzny w korytarzu świetlicy Dn 25 (powierzchnia wewnętrzna budynku 335,83 m²).

5.8 Wpływ inwestycji na środowisko

Przewiduje się, że przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowić źródła zagrożeń dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników, oraz jego otoczenia.

5.9 Wyposażenie instalacyjne

W budynku projektuje się instalacje: wodociagową, kanalizacji sanitarnej, elektroenergetyczną oświetlenia i gniazd wtykowych, grzewczą, gazową, wentylacyjną grawitacyjną i mechaniczną.

5.10 Użytkownicy

Przewiduje się jednoczesne przebywanie nie więcej niż 70osób z uwagi na wyposażenie w urządzenia i armaturę sanitarną.

5.11 Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zmianami), oraz przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową.

– DANE PODSTAWOWE.

Przeznaczenie budynku:

Budynek – użyteczności publicznej, świetlica wiejska

Budynek przebudowywany.

Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze A_f	321,31 m ²
Powierzchnia zabudowy (wg PN-ISO 9836):	280,24 m ²
Kubatura brutto	1560,60 m ³

– ZWARTOŚĆ.

Powierzchnia przegród zewnętrznych A	917,96	m ²
Kubatura ogrzewana V_e	1560,60	m ³
Współczynnik kształtu budynku	0,58	1/m

– OSŁONA BUDYNKU.

Ściany zewnętrzne budynku murowane o konstrukcji warstwowej, z betonu komórkowego gr. 42 cm, obustronnie tynkowanymi tynkiem cementowo-wapiennym, projektowane ocieplenie styropianem o grub. 0,10 m metodą lekką-mokrą, dla ściany szczytowej (SZ2) przewidywana grubość ocieplenia 0,15 m. Podłogi na gruncie bez dodatkowego ocieplenia. Strop i stropodach części 2-kondygnacyjnej (ST2) na płytach żebrańskich żelbetowych ułożonych prostopadłe do osi budynku, ocieplony wełną mineralną gr. 20 cm i przykryty folią wysokoparoprzepuszczalną. Konstrukcja pokrycia na więźbie jętkowej wspartej na murlatach i 2 płatwiach pośrednich. Dach nad salą na konstrukcji z dźwigarów drewnianych, kratowych wełną mineralną gr. 20 cm i przykryty folią wysokoparoprzepuszczalną.

Zakładany dla stolarki okiennej współczynnik U_{\max} dla całego okna 1,8 W/m²K, dla drzwi zewnętrznych wejściowych budynku 2,6 W/m²K. zgodnie z wymaganiami zał. nr 2 rozp. WT 2008.

PRZEGRODY NIEPRZEŹROCZYSTE.

Opis	Symbol	d	R	U
		m	m ² ·K/W	W/m ² ·K
Podłoga na gruncie (drewniana)	PG1	0,27	2,579	0,388*
Podłoga na gruncie (płytki)	PG2	0,22	2,333	0,429*
Strop nad salą	ST1	0,90*	4,145	0,241*
Strop w części dwukondygnacyjnej	ST2	1,28*	4,604	0,217*
Ściana zewnętrzna	SZ1	0,52	3,893	0,257
Ściana zewnętrzna	SZ2	0,57	5,143	0,194

*Wartości średnioważone dla całej przegrody.

W zakładanych warunkach eksploatacyjnych pomieszczeń w przegrodach nie nastąpi kondensacja wilgoci.

PRZEGRODY PRZEŹROCZYSTE.

Budynek o małym udziale powierzchni przeszklonych. Udział powierzchni przeszklonej w całkowitej powierzchni osłony termicznej budynku stanowi 3,9%.

Rodzaj przegrody	Symbol	U [W/m ² K]	A [m ²]
okno zewnętrzne	OK	1,8	27,5
drzwi zewnętrzne	DZ	2,6	8,4

Wartość sumaryczna H_{tr} dla przegród z uwzgl. Mostków = 275,68

– WENTYLACJA.

Wentylacja mechaniczna wywiewna sterowana wyłącznikiem światła lub osobnym wyłącznikiem, poza godzinami eksploatacji pomieszczeń grawitacyjna, w komunikacji wyłącznie grawitacyjna.

L p	Wentylacja mechaniczna	Ilość
1	Wentylator Decor typ 100 (lub równoważny), strumień powietrza wywiewanego 100 m ³ /h, moc znam. silnika wentylatora naw. 0,013 kW, załączany wyłącznikiem światła z ustawionym opóźnieniem czasowym lub osobnym wyłącznikiem.	5
2	Wentylator Decor typ 200 (lub równoważny), strumień powietrza wywiewanego 170 m ³ /h, moc znam. silnika wentylatora naw. 0,020 kW, załączany osobnym wyłącznikiem.	1

3	Wentylator KVK 315 L (lub równoważny) strumień powietrza wywiewanego 1000 m ³ /h, moc znam. silnika wentylatora 0,643 kW	1
---	---	---

Wymiana powietrza w budynku.

Kubatura wentylowana m ³	Projektowana wymiana powietrza V[m ³ /h]	Typ wentylacji	H _{ve} [W/K]
820,2	1718,0	mechaniczna wywiewna/naturalna	607,80

5. SEZON OGRZEWczy.

Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach.

m-c	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
dni	31	28	31	30	31	0	0	0	30	31	30	31

ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA OGRZEWANIE I WENTYLACJĘ.

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację Q _{Hn,d}	58066,6	kWh/rok
--	----------------	---------

Charakterystyka systemu grzewczego.

Źródła ciepła: kotłownia opalana gazem, gazowy kocioł kondensacyjny o maksymalnej mocy grzewczej 35 kW, sprawność średnioroczna 98%. Instalacja c.o. wodna o parametrach czynnika grzewczego 70/50 ° C. Pompa obiegowa c.o. mocy 0,090 kW. Odbiorniki ciepła - grzejniki płytowe z wbudowanym zaworem termoregulacyjnym (zakres P-1K). Przewody z izolacją cieplną zgodną z wymaganiami Załącznika nr 2 do WT 2008. Moc pobierana przez wentylator kotła 0,020 kW.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację Q _{KH}	67871,30	kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację Q _{PH}	74658,43	kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła η _{H,tot}	0,86	-

ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO DO PODGRZEWU CWU.

Zapotrzebowanie na ciepło na c.w.u. Q _{W,nd}	4029,2	kWh/rok
---	--------	---------

Charakterystyka instalacji ciepłej wody użytkowej.

Woda ciepła o temp. 55 ° C przygotowywana jest w wymienniku o pojemności 42 dm³. Źródło ciepła - gazowy kocioł kondensacyjny o maksymalnej mocy grzewczej 35 kW, o maksymalnej mocy grzewczej 35 kW, sprawność średnioroczna 98%. Woda ciepła na potrzeby higieniczno-sanitarne personelu korzystających ze świetlicy. Instalacja c.w.u. z cyrkulacją, pompa cyrkulacyjna Grundfos typ UPS 20-60 B150 silnik jednofazowy o mocy 0,039 kW (lub równoważna). Przewody cwu izolowane zgodnie z wymaganiami Załącznika nr 2 do WT 2008.

Zapotrzebowanie energii końcowej na c.w.u. Q _{KW}	6910,0	kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na c.w.u. Q _{PW}	7601,0	kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. η _{W,tot}	0,58	-

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ POMOCNICZĄ.

Energia pomocnicza c.o.		
Zapotrzebowanie energii końcowej	362,04	kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej	1086,12	kWh/rok
Energia pomocnicza c.w.u.		
Zapotrzebowanie energii końcowej	130,75	kWh/rok

Zapotrzebowanie energii pierwotnej	392,25	kWh/rok
Energia pomocnicza wentylacja		
Zapotrzebowanie energii końcowej	780,45	kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej	2341,35	kWh/rok
Energia pomocnicza razem		
Zapotrzebowanie energii końcowej	1273,24	kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej	3819,72	kWh/rok

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ DO OŚWIETLENIA.

Oświetlenie obiektu: oprawy świetlówkowe.

Energia do oświetlenia		
Zapotrzebowanie energii końcowej	9125,204	kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej	27375,61	kWh/rok

PODZIAŁ ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ

Podział zapotrzebowania na energię						
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/(m²rok)]						
	Ogrzewanie	Wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Oświetlenie	Suma
Wartość [kWh/m²rok]	180,72	2,43	0	12,54	28,40	224,09
Udział [%]	80,6	1,1	0	5,6	12,7	100
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]						
	Ogrzewanie	Wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Oświetlenie	Suma
Wartość [kWh/m²rok]	211,23	2,43	0	21,51	28,40	263,54
Udział [%]	80,1	0,9	0	8,2	10,8	100
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie energii pierwotną [kWh/(m²rok)]						
	Ogrzewanie	Wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Oświetlenie	Suma
Wartość [kWh/m²rok]	235,74	7,29	0	23,66	85,20	351,89
Udział [%]	67,0	2,1	0	6,7	24,2	100

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 351,89 [kWh/m²rok]

SPRAWDZENIE WYMAGAŃ PRAWNYCH.

Wskaźnik EP budynku projektowanego	351,89	kWh/m²rok
Wskaźnik EP budynku nowego wg WT 2008	230,2	kWh/m²rok
Wskaźnik EP budynku przebudowywanego wg WT 2008	264,8	kWh/m²rok

Budynek **spełnia wymagania określone w WT 2008**, dla budynku projektowanego przy czym również zgodnie z § 329 dla budynku użyteczności publicznej spełnione są wymagania jeżeli: przegrody zewnętrzne budynku oraz technika instalacyjna odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej oraz powierzchnia okien spełnia wymagania określone w pkt 2.1. załącznika nr 2 do rozporządzenia.

Opracował:
arch. Wojciech Lubkiewicz

6. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO – część instalacje sanitarne

6.1. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczno-budowlany budynku,
- obowiązujące przepisy i normy projektowania.

6.2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji są instalacje wod-kan, gaz wewnętrzne, instalacja centralnego ogrzewania wraz z kotłownią gazową oraz instalacja wentylacji i klimatyzacji dla budynku świetlicy wiejskiej, zlokalizowanego w Stanowicach, przy ul. Słonecznikowej 5.

6.3. Opis projektowanych instalacji

6.3.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej.

6.3.1.1. Opis instalacji

Woda zimna jest doprowadzona do budynku, do pomieszczenia technicznego, gdzie należy umieścić wodomierz JS DN 25, $q_n = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$, z zaworami odcinającymi. Za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy DN 32 mm. Wodomierz montować na półrubunkach zapewniając niezabudowaną odległość min. 5 średnic przed i min. 3 średnice za wodomierzem. Cały moduł wodomierzowy umieścić na wysokości min. 50 cm nad posadzką, obudować szafką, z drzwiczkami.

Wodę zimną należy doprowadzić do węzłów higieniczno-sanitarnych, zaplecza, rozdzielni, pomieszczenia technicznego i pomocniczego, wyposażonych w odbiorniki: umywalki, płuczki ustępowe, pisuar, zlewozmywaki dwukomorowe, zlew jednokomorowy, zawory ze złączką na wąż.

W celach ochrony p-poż zaprojektowano 1 hydrant wewnętrzny, o średnicy DN 25 mm, umieszczony w szafce ściiennej, o wymiarach: 75/65/25cm (w/s/g). Przy projektowaniu uwzględniono przestrzeń manewrową wokół szafki 1m. Zawór hydrantowy należy montować na wysokości 1,35 m nad posadzką. Szafkę należy wyposażyć w zwijadło z węzem półsztywnym dn25, o długości 20m, prądownicę dn25 z dyszą równoważną dn10, oś wodną mosiężną ocynk., wąż doprowadzający, zawór mosiężny DN25.

Źródłem ciepła będzie kocioł gazowym, kondensacyjny, z zamkniętą komorą spalania, z cylindrycznym palnikiem MatriX, ze stali nierdzewnej, o mocy 35 kW i sprawności 98%, umieszczony w pomieszczeniu technicznym. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywać się

będzie w kotle, poprzez wymiennik płytowy i gromadzenie w zintegrowanym podgrzewaczu ze stali nierdzewnej, o obj. 46 l i wydajności 960 l/h, (dzięki wsp. N_L do 1,5 odpowiada oddzielnemu pojemnościowemu podgrzewaczowi wody o poj. ok. 150 litrów). W kotle, po stronie c.w.u. zintegrowane jest naczynie przeponowe i zawór bezpieczeństwa. Ze względu na niewielkie odległości do odbiorników wody ciepłej oraz okresowe użytkowanie obiektu nie projektuje się instalacji cyrkulacyjnej.

Instalację wewnętrzną wody zimnej, ciepłej projektuje się z rur miedzianych, dopuszczonych do stosowania do wody pitnej, łączonych za pomocą lutowania miękkiego, a przed odbiornikami za pomocą łączników gwintowanych uszczelnianych taśmami teflonowymi lub włóknem konopnym. W celu lepszego rozłożenia szczeliwa należy stosować odpowiednią pastę. Kształtkę przejściową PE/stal, stal/miedź należy zamontować przed i za wodomierzem.

Elementami czerpania wody zimnej i ciepłej będą baterie stojące umywalkowe, zlewozmywakowe, bateria ścienna w pomieszczeniu technicznym nad zlewem, natomiast tylko wody zimnej: zawory pływakowe w płuczkach zbiornikowych i w pisuarze oraz zawory ze złączką na wąż DN 15 mm.

Przewody poziome instalacji prowadzić ze spadkiem 5‰ w kierunku przyborów, w celu umożliwienia odwodnienia instalacji.

Przewody rozprowadzające i podejścia do odbiorników prowadzić w bruzdach w posadzce i w bruzdach ściennych.

Przewody miedziane zaizolować otulinami z pianki PUR, np. ThermaCompact IS lub materiałem równoważnym, o grubości zgodnej z wytycznymi producenta: 13 mm - woda zimna, – woda ciepła: zgodnie w wytycznymi poniżej.

Dla wody ciepłej wymagana jest minimalna izolacyjność materiału $\lambda=0,035 \text{ W/(m K)}$ i grubość izolacji: dla rur o średnicy wewnętrznej do 22 mm – 20 mm, dla rur o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm – 30 mm, od 35 mm do 100 mm – równa średnicy wewnętrznej rury, powyżej średnicy wewnętrznej 100 mm – 100 mm.

Przejścia przez ściany prowadzić w tulejach ochronnych. Podłączenie wody do wymiennika pojemnościowego w kotle wykonać jako rozłączne.

Przed wylaniem posadzek i zamurowaniem bruzd instalację przepłukać oraz poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,9 MPa w obecności Inspektora Nadzoru. Wynik próby winien być odnotowany w Dzienniku Budowy.

6.3.1.2. Określenie przepływu wody zimnej oraz dobór wodomierza

Instalację zwymiarowano zgodnie z PN-92/B-01706 wg wzoru jak dla budynków administracyjnych, dla przypadku $\Sigma q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Wyposażenie:

- zlewozmywak, umywalka, zlew	$(3+(4+1)+1) \times 0,07 = 0,63 \text{ dm}^3/\text{s}$
- płuczka zbiornikowa	$3 \times 0,13 = 0,39 \text{ dm}^3/\text{s}$
- zawór ze złączką na wąż	$2 \times 0,3 = 0,6 \text{ dm}^3/\text{s}$
- pisuar	$1 \times 0,3 = 0,3 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$\Sigma q_n = 1,92 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Sumaryczny obliczeniowy przepływ wody:

$$q = 0,682 \times (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,7747 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,79 \text{ m}^3/\text{h}$$

Umowny przepływ obliczeniowy przez wodomierz ustalono $Q_w = 2 \times 2,79 = 5,58 \text{ m}^3/\text{h}$

Instalację zwymiarowano zgodnie z PN-92/B-01706 wg wzoru jak dla budynków administracyjnych, dla przypadku $\Sigma q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Przyjęto przepływ dla jednego hydrantu wewnętrznego:

$$q = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy typu JS DN 25, $q_n = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $q_{\max} = 7 \text{ m}^3/\text{h}$.

Wodomierz należy zamontować min. 0,5 m nad posadzką w pomieszczeniu technicznym.

6.3.1.3. Określenie zapotrzebowania ciepła na cele c.w.u. oraz dobór urządzeń

a) Założenia do obliczeń:

- zużycie c.w.u. w ciągu doby przez gości i personel - $q_j = 20 \text{ kg/os.} \cdot \text{dobę}$,
- liczba osób n : 50 gości + 3 osób personelu - $n = 53 \text{ osób}$,

b) Obliczenia:

- Współczynnik nierównomierności rozbioru, godzinowy - $N_h = 9,32 \times U^{-0,244}$,
- $n=U$, $N_h = 9,32 \times 53^{-0,244} = 3,79$,
- Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na c.w.u.
 $G_{\max,h} = (q_j \times n \times N_h) / 9h = (20 \times 53 \times 3,79) / 8h = 446 \text{ kg/h}$
- Maksymalne zapotrzebowanie ciepła na przygotowanie c.w.u. w zasobniku
 $Q_{\max} = G_{\max,h} \times c_w \times (t_{cw} - t_{wz}) / 3600 = 446 \times 4,2 \times 45 / 3600 = 23,4 \text{ kW}$

c) Dobór podgrzewacza pojemnościowego

- Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na c.w.u.

$$G_{\max,h} = 446 \text{ kg/h}$$

Dobrano zintegrowany w kotle wymiennik pojemnościowy c.w.u. ze stali nierdzewnej,

- pojemność wodna - 46 litrów,
- wydajność stała c.w.u. przy (70/10/45): 960 l/h,
- współczynnik mocy N_L do 1,5,
- dopuszczalne ciśnienie robocze 10 bar.
- Naczynie wzbiorcze i zawór bezpieczeństwa w komplecie

6.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

6.3.2.2. Opis instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

Ścieki z pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, zaplecza pomocniczego i technicznego odprowadzane będą poziomami kanalizacji sanitarnej umieszczonymi pod posadzką, poprzez istniejące przyłącze zewnętrzne kanalizacji sanitarnej 150 do sieci ulicznej k.s. 200 w ul. Słonecznikowej.

Instalację wykonać z rur i kształtek PCV, łączonych kielichowo. Kanały o średnicy 110 mm oraz podejścia pod przybory sanitarne układać ze spadkiem min. 2%. Rury umieszczone pod posadzką układać na podsypce piaskowej i w obsypce o grubości min. 15 cm.

Wyposażenie węzłów sanitarnych i pomieszczeń zaplecza stanowią:

- 5 umywalek w tym 1 dla niepełnosprawnych,
- 3 zlewozmywaki dwukomorowe,
- 1 zlew jednokomorowy blaszany,
- 3 miski ustępowe typu kompakt w tym 1 dla niepełnosprawnych,
- 1 pisuar.
- 2 wpusty podłogowe DN 50 i DN 100.

W celu prawidłowego funkcjonowania instalacji kanalizacyjnej przewidziano piony odpowietrzające i rewizje, umożliwiającymi czyszczenie. W pomieszczeniu technicznym,

zamontować wpust podłogowy DN 100 mm, w celu umożliwienia spuszczenia wody z kotła i z instalacji c.o.

Odpowietrzenie instalacji wykonać za pomocą pionów (obudowanych płytą GK) i rur wywiewnych PCV 160/110, 110/70 mm, wyprowadzonych ponad dach.

6.3.3. Instalacja centralnego ogrzewania

6.3.3.1. Opis instalacji c.o.

Łączne projektowe obciążenie cieplne budynku wynosi 32609 kW (przenikanie $\Phi=10026$ kW, wentylacja $\Phi=22583$ kW).

Źródłem ciepła będzie – gazowy, kompaktowy kocioł kondensacyjny, z zamkniętą komorą spalania, o mocy cieplnej 35 kW, sprawności 98%, ze zintegrowanym podgrzewaczem ze stali nierdzewnej. Kocioł wyposażony jest w wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej Inox-Radial 1.4571, cylindryczny palnik MatriX ze stali nierdzewnej lub równoważny.

Kotłownia eksploatowana będzie w okresie zimowym na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, natomiast w okresie letnim tylko na potrzeby c.w.u..

Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach 70/50 °C, w celu kondensacji 50/30.

Układ centralnego ogrzewania będzie działał jako pompowy, dwururowy, zamknięty, z rozdziałem dolnym.

Zabezpieczenie zładu c.o. będą stanowić zintegrowane w kotle: zamknięte naczynie wzbiorcze oraz zawór bezpieczeństwa 3 bary.

W kotle wmontowano pompę obiegową centralnego ogrzewania oraz zawór trójdrogowy.

Pracą kotła sterować będzie regulator pogodowy np. Vitotronic 200 typ HO1.

Doprowadzenie powietrza do spalania oraz wylot spalin odbywać się będzie przewodem koncentrycznym o wym. DN 100/60 mm, umieszczonym w kominie istniejącym ceramicznym.

W celu neutralizacji kondensatu odprowadzanego z komina i z kotła należy zamontować neutralizator wypełniony granulatem neutralizacyjnym. Ciecz (po zasysyfonowaniu) odprowadzić do kanalizacji przewodem PP DN 22.

Czynnik grzewczy będzie rozprowadzany poziomem, pod posadzką. W celu kompensacji wydłużeń cieplnych należy zastosować naturalną kompensację typu Z lub U, jak pokazano na rysunku. Poziomy układać w bruzdach w posadzce, podejścia do grzejników – ze ściany, przez kształtkę wekolux.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki płytowe ożebrowane typu CV, łatwozmywalne, gładkie, wyposażone we wkładki zaworowe, z zaworem termostatycznym i głowicami termostatycznymi, zapewniające regulację. Grzejniki należy zamontować 15 cm nad posadzką i 6 cm od ściany.

Instalację centralnego ogrzewania: piony i poziomy projektuje się z rur miedzianych, łączonych za pomocą lutowania miękkiego, a przed urządzeniami i odbiornikami za pomocą łączników gwintowanych uszczelnianych taśmami teflonowymi lub włóknem konopnym. W celu lepszego rozłożenia szczeliwa należy stosować odpowiednią pastę.

Wszystkie przewody: poziomy w posadzce, w bruzdach prowadzić w takiej odległości od ścian aby możliwa była późniejsza izolacja.

Nie dopuszczalne jest prowadzenie przewodów przez kanały kominowe (wentylacyjne, spalinowe).

Przy przejściach przez ściany rury należy prowadzić w rurach ochronnych, o średnicy wewnętrznej co najmniej o 20 mm większej od zewnętrznej średnicy przewodu, przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym.

Do mocowania rur miedzianych należy stosować uchwyty przesuwne wykonane z tworzyw sztucznych, obejmę z miedzi lub jej stopów, punkty stałe z miedzi.

Rozstaw uchwytów przesuwnych:

Średnica rury(mm)	12	15	22	28	35	42	54	76,1	88,9	108
Odl. między uchwyt.(m)	1,25	1,25	2,0	2,25	2,75	3,0	3,5	4,25	4,75	5,0

Dla przewodów pionowych rozstaw uchwytów może być większy niż podano w tabeli o:

- dla rur o średnicy ≤ 22 mm o 30%
- dla rur o średnicy ≥ 28 mm o 10%

Po zmontowaniu instalacji należy instalację przepłukać i poddać ją próbie szczelności (6 atm. przez 1 godzinę bez spadku ciśnienia), wykonać nastawy wstępne na zaworach termostatycznych, wykonać próbę na gorąco z dokonaniem końcowej regulacji.

Po dokonaniu rozruchu wyregulować przepływ nastawami wkładek zaworowych i zamontować głowice termostatyczne z wbudowanym czujnikiem .

Rury w całości zaizolować otulinami np. ThermaCompact IS (lub równoważne), o grubości ścianki wg wytycznych poniżej.

Dla otulin przewodów centralnego ogrzewania wymagana jest minimalna izolacyjność materiału $\lambda=0,035$ W/(mK) i grubość izolacji: dla rur o średnicy wewnętrznej do 22 mm – 20 mm, dla rur o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm – 30 mm, od 35 mm do 100 mm – równa średnicy wewnętrznej rury, powyżej średnicy wewnętrznej 100 mm – 100 mm. Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku λ należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Przyjęto następujące temperatury pomieszczeń ogrzewanych:

6	Pomieszczenie techniczne, pomocnicze, korytarz	16□C
7	Pomieszczenia gospodarcze i kom. na piętrze	16□C
8	Sala, przedsionek	20□C
9	Węzły higieniczno-sanitarne-WC	20□C
10	Rozdzielnia, zaplecze	20□C

6.3.4. Instalacja wentylacji i klimatyzacji.

Poszczególne rodzaje pomieszczeń w zależności od swojej funkcji wymagają zastosowania różnego sposobu wymiany powietrza. Przewidziano pięć sposobów zwentylowania pomieszczeń:

6.3.4.1. Wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną zaprojektowano w pomieszczeniu technicznym:

- Nawiew: poprzez kanał nawiewny, o wymiarach DN 160 mm, kratka wewnętrzna na wys. max 30 cm nad posadzką (oznaczony symbolem WGN),
- Wywiew: grawitacyjny poprzez kanał kominowy ceramiczny (oznaczony symbolem WGw),

6.3.4.2. Wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną zaprojektowano w rozdzielni:

- a) Nawiew: poprzez 1 nawiewnik podciśnieniowy ścienny o wydajności 200 m³/h, o wymiarze DN 207 mm, montowany pod sufitem, na wys. 2,3 m nad podłogą (oznaczony symbolem W_{Nś}) oraz kratkę kompensacyjną w drzwiach,
- b) Wywiew: grawitacyjny poprzez 2 kanały 14x 14 cm, jeden kominowy ceramiczny, drugi blaszany, obudowany płytą GK, wyprowadzony i ocieplony ponad dachem (oznaczony symbolem W_{Gw}),

6.3.4.3. Wentylację grawitacyjną nawiewną i mechaniczną wywiewną zaprojektowano w węzłach higieniczno-sanitarnych WC, na zapleczu rozdzielni i na piętrze, w pomieszczeniu gospodarczym:

- Nawiew: poprzez kratki kompensacyjne w drzwiach,
- Wywiew: wentylatory np. DECOR 100 (lub równoważny), oznaczone symbolem W₂, zamontowane na ścianie, na kanale typu Spiro d100. Kanał wyprowadzić przez ścianę (na piętrze przez dach), ocieplić i wyprowadzić ponad dach min. 60 cm, obudować płaszczem z blachy, zakończyć wyrzutniami dachowymi. Na zapleczu rozdzielni wentylator umieścić na ścianie, na kanale ceramicznym 14x14. Wentylatory będą uruchamiane niezależnym wyłącznikiem.

Wentylatory te mają automatyczne żaluzje uniemożliwiające przeciwny zamierzonemu ruch powietrza oraz muszą mieć ustawione opóźnienie czasowe.

6.3.4.4. Wentylację grawitacyjną nawiewną i mechaniczną wywiewną zaprojektowano w pomieszczeniu pomocniczym:

1. Nawiew: poprzez 1 nawiewnik podciśnieniowy ścienny o wydajności 200 m³/h, o wymiarze DN 207 mm, montowane pod sufitem, na wys. 2,3 m nad podłogą
2. Wywiew: wentylator np. DECOR 200 (lub równoważny), oznaczone symbolem W₃, zamontowany na kanale wentylacyjnym DN 125, typu Spiro. Kanał wyprowadzić przez ścianę, ocieplić, obudować płaszczem z blachy, wyprowadzić ponad dach min. 60 cm, zakończyć wyrzutnią dachową. Wentylator będzie uruchamiany niezależnym wyłącznikiem.

6.3.4.5. Wentylację grawitacyjną nawiewną i mechaniczną wywiewną zaprojektowano w sali:

- Nawiew: poprzez nawiewniki ścienne podciśnieniowe, o wydajności 200 m³/h, o wymiarze DN 207 mm, montowane na wys. 2,5 m nad podłogą - 5 szt.
- Wywiew: wentylator kanałowy (oznaczony symbolem W₁) np. KVK 315 L, N_s= 0,643 kW + dwa tłumiki np. LDC 315-900 (montowane przed i za wentylatorem) + regulator 5-stopniowy, transformatorowy np. RTRE 3, (lub mat. równoważny) przymocowany do konstrukcji stropu, obudowany płytą GK. Powietrze zasysane będzie dwoma anemostatami w suficie 300x300 mm, wywiewane wyrzutnią ścienną, umieszczoną na wysokości 3m nad terenem. Kanały należy obudować płytą GK, z rewizjami technicznymi.

UWAGA! Należy wykonać regulację instalacji i badania skuteczności wentylacji

Podstawowe dane pomieszczeń wentylowanych					
Nr pom.	NAZWA	POW.	KUBAT.	IŁOŚĆ POW. wywiew	WENTYLATOR i oznaczenie na rys.
		m ²	m ³	m ³ /h	
P0.2	Sala	145,75	502,84	1400	np. KVK 315 L W1
P0.10	Pomieszczenie pomocnicze	12,60	32,38	97	np. DECOR200 W3w
P0.9	Zaplecze rozdzielni	4,31	11,08	33	np. DECOR100 W2w
P0.8	Rozdzielnia (went.graw.–gaz)	15,16	38,96	117	---
P0.6	WC dla niepełnosprawnych	6,80	17,48	50	np. DECOR100 W2w
P0.4	WC mężczyzn	4,74	12,18	80	np. DECOR100 W2w
P0.5	WC kobiet	3,97	10,20	50	np. DECOR100 W2w
P1.3	Pom. gospodarcze	46,99	125,93	100	np. DECOR100 W2w

Oznaczenia:

w – Uruchamiany oddzielnym wyłącznikiem włącz./wyłącz

– Klimatyzacja Sali.

Dla zapewnienia możliwości klimatyzowania Sali projektuje się klimatyzator kasetonowy z regulowanym kątem nawiewanego powietrza, na cztery strony, typu split, np. LG typ UT60, pobór mocy (chłodzenie) 5,4 kW, z jednostką wewnętrzną typ UT60 NM2 o nom. wydajności chłodniczej 14,6 kW, z jednostką zewnętrzną typ UU61W U32 (lub mat. równoważny). Jednostka zewnętrzna zamontowana będzie na ścianie zewnętrznej w odległości 30 cm od ściany, 3 m nad terenem. Jednostki wewnętrzną i zewnętrzną należy połączyć przewodami ciecz dn 9,52 mm, gaz dn 15,88 mm, zlokalizować jak na rysunku. Z jednostki wewnętrznej odprowadzić skropliny przewodem dn 25mm do kanalizacji (trójnik na podejściu do umywalki). Montaż jednostek wewn./zewn. wykonać ściśle wg wytycznych producenta. Klimatyzator pracuje na powietrzu obiegowym.

6.3.5. Instalacja gazowa.

6.3.5.1. Kurek główny

Zgodnie z warunkami technicznymi nr OW-ZRP/426/KD-WP-303638/2013 projektowany kurek główny (wg odrębnego opracowania) na przyłączy średniego ciśnienia PE Dz 25 mm, gaz GZ-50, z sieci ulicznej PE Dz90 w ul. Słonecznikowej w Stanowicach, będzie umieszczony w skrzynce zewnętrznej naściennej, z reduktorem R10 i gazomierzem G6.

Skrzynkę o głębokości min. 25 cm należy zaopatrzyć w drzwiczki wentylowane, o wymiarach: wys. 60 cm, szer. 60 cm, zamykane na kłódkę typu energetycznego. Skrzynkę umieścić 1 m nad terenem.

6.3.5.2. Wewnętrzna instalacja gazowa.

Projektuje się instalację gazową doprowadzającą gaz do kotła o mocy 35 kW oraz dwóch kuchenek 4-pal. z piekarnikiem.

Dobry kocioł jest kotłem kondensacyjnym z zamkniętą komorą spalania, z zasobnikiem 46 litrowym na ciepłą wodę użytkową.

Kocioł posiada aktualne zezwolenie na dopuszczenie do obrotu, wymagane przez GIGE oraz znak bezpieczeństwa B. Palniki są przystosowane do spalania gazu ziemnego GZ 50.

Eksploatację należy prowadzić zgodnie z instrukcją obsługi opracowaną przez producenta kotła.

Instalację gazową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, z uwagami na rysunkach oraz z uwzględnieniem poniższych uwag:

- Gazomierz G6 (zgodnie z warunkami technicznymi) należy umieścić w skrzynce naściennej na zewnętrznej ścianie budynku obok kurka głównego, za reduktorem R10.
- Instalację gazową należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu, łączyć przez spawanie, a przed kotłem i kuchenkami za pomocą łączników gwintowanych stalowych.
- Przed kotłem i kuchenkami zamontować kurki odcinające kulowe.
- Przewody gazowe prowadzić ze spadkiem 4‰ od gazomierza w kierunku odbiorników.
- Przewody gazowe należy prowadzić po ścianie zewnętrznej, na wysokości ca 2m nad terenem, zaizolować taśmą PE, umieścić w bruzdzie w styropianie, zarzucić chudym betonem. Po wejściu do budynku rury prowadzić po ścianie pod sufitem.
- Przy przejściach przez ściany rury gazowe umieścić w tulejach stalowych uszczelnianych szczeliwem np. pianką PUR; średnice rur ochronnych - dwie dymensje większe od przewodowych.
- Należy wykonać próbę szczelności instalacji projektowanej: przewody - 0,5 atn., przewody z odbiornikami - 0,15 atn.
- Zamontowane odcinki rur zabezpieczyć przed korozją przez pomalowanie farbą antykorozyjną.
- Spaliny z kotła gazowego z zamkniętą komorą spalania odprowadzić rurą koncentryczną - wkład \square 60/100 ze stali nierdzewnej do przewodu kominowego ceramicznego. U podstawy wkładu kominowego zamontować wyczystkę i odkraplacz, odprowadzający kondensat.
- Wentylację pomieszczeń, gdzie zamontowany będzie kocioł i kuchenki oraz z2-owadzenie spalin z kotła należy wykonać zgodnie z opinią kominiarską.
- Prawdliwość połączeń wentylacji wywiewnej i spalin z kotła gazowego należy potwierdzić protokołem zdawczo-odbiorczym kominiarskim.

6.4. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

1. Montaż i odbiór instalacji c.o., wod.-kan., wentylacji należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. I i II” Arkady W-wa 1990 r., oraz z obowiązującymi normami oraz z wytycznymi producentów materiałów i urządzeń.

2. Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem M.I. nr 690 z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z Dz. Ustaw nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r. z późniejszymi zmianami.
3. Harmonogram wykonywania poszczególnych robót należy uzgodnić z właścicielem obiektu.
4. Wszystkie materiały i urządzenia stosowane do wykonania całości robót winny mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania.
5. Umożliwia się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a, ust. 5 (Prawo Budowlane), o ile nie spowodują naruszenia obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej.

Opracowała:

mgr inż. Łucja Szypillo

7. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO – część instalacje elektryczne

7.1. Opis techniczny – część ogólna

7.1.1. Podstawa opracowania

- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Warunki techniczne przyłączenia.
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Projekty branżowe.

7.1.2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej, który ma na celu stworzenie podstaw do wykonania i kosztorysowania instalacji przy przebudowie świetlicy w m. Stanowice, gm. Oława.

W szczególności zostanie opisany następujący zakres prac:

- zasilanie,
- instalacje oświetlenia,
- instalacje gniazd jednofazowych,
- instalacja odgromowa.

7.2 Opis techniczny – część szczegółowa

7.2.1. Zasilanie

Obiekt zasilany jest przyłączem napowietrznym nN, poprzez złącze kablowe ZK-1a zabudowane na zewnętrznej ścianie budynku. Złącze należy zdemontować, a materiał rozliczyć w RE Strzelin. Projektuje się zamontowanie nowego złącza kablowego ZK1-1P. Od złącza pomiarowego do tablicy TG usytuowanej wewnątrz budynku należy zamontować linię zasilającą wykonaną przewodem 5*LgY 10 mm². Na trasie przebiegu linii zamontować wyłącznik p-poż.

7.2.2. Oświetlenie

W obiekcie będą wykonane następujące rodzaje oświetlenia:

- podstawowe,
- awaryjne i ewakuacyjne,
- zewnętrzne.

7.2.2.1 Oświetlenie podstawowe

Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDYżo 3,4*1,5 mm²

Natężenia oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń są dostosowane do wymagań PN-EN 12464-1 oraz zaleceń inwestora i wynoszą:

- korytarz 100 lx
- kotłownia 200 lx.

W sali głównej zaprojektowano oprawy jarzeniowe nastropowe z zapłonem elektronicznym w korytarzach oprawy jarzeniowe energooszczędne. W pomieszczeniach

zaplecza, kuchni i kotłowni, oprawy jarzeniowe IP 65. Nad wejściami z zewnątrz, oprawy wandaloodporne, np. OLIMPIC 2 LUG lub równoważne. Załączanie oświetlenia realizowane będzie za pomocą łączników miejscowych, natomiast na korytarzach za pomocą wyłączników miejscowych i czujki IR, w WC za pomocą czujek IR. Szczegółowe typy opraw na planie instalacji.

7.2.2.2 Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Część opraw, wskazanych na rysunkach, montować należy jako dwufunkcyjne z modulem awaryjnym załączane automatycznie po zaniku napięcia. Dodatkowo zamontować oprawy ewakuacyjne nad drzwiami wskazanymi na rysunkach instalacji, wskazujące kierunek ewakuacji. Oświetlenie awaryjne ma za zadanie oświetlić wyjście i drogi ewakuacyjne w razie zaniku napięcia, minimalne natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych wynosi 1 lux. Oprawy awaryjne oznaczyć żółtym paskiem. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 2 godz.

7.2.2.3 Oświetlenie zewnętrzne

Z rozdzielnic TG należy wyprowadzić linię oświetlenia, z poprzez które należy zasilić projektowane oprawy zewnętrzne. W projekcie zastosowane zostaną oprawy oświetlenia zewnętrznego typu naświetlacz POWERLUG PREMIUM/70 lub równoważne. Oprawy montować na elewacji budynku.

7.2.3 Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodem YDYżo3*2,5 mm² – gniazda 230V i YDYżo 5*4 mm² – gniazda 400V. Osprzęt klasy IP20 w sali i IP 44 w pozostałych pomieszczeniach. W pomieszczeniach zaplecza gniazdo 400V o prądzie 32A, na wysokości 1,3 m od posadzki. Na sali i w korytarzach na wys. 0,3 m od posadzki.

7.2.4 Ochrona odgromowa i uziemiająca

W projektowanym budynku należy wykonać instalację odgromową. Zwody pionowe i poziome wykonać z drutu ocynkowanego Dfe/Zn fi 8mm. Przewody uziomowe z bednarki ocynkowanej Fe/Zn 25*4 mm

Uziomy pionowe z pręta pomiedziowanego np. systemu GALMAR. Uziemienie należy połączyć z szyną GszU oraz z punktem PE w tablicy głównej.

7.2.5. Ochrona przeciwpożarowa

Projektuje się przed rozdzielnicą główną TG zabudowę wyłącznika p-poż, odłączającego napięcie w instalacji budynku.. Wszystkie otwory służące do wprowadzania kabli do budynku należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie wody do wnętrza budynku.

7.2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielnicy TG zastosować należy ochronniki DEHNquard lub równoważne. Ochronnik ma za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

7.2.7. Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć nN budynku pracuje TN-S.

7.2.7.1. Ochrona podstawowa

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

7.2.7.2 Ochrona dodatkowa

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w czasie 5s w obwodach rozdzielczych i 0.4s, 0.2s w pozostałych. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe,
- miejsce rozdziału PEN na PE i N należy uziemić.

7.2.8. Obliczenia

Obliczenia instalacji spełniają wymogi przepisów i znajdują się u projektanta. Obecna moc zamówiona $P_z = 19$ kW. Gdyby w przyszłości nastąpiło zwiększenie zapotrzebowania mocy, należy wystąpić do miejscowego dostawcy energii elektrycznej o jej zmianę.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić pomiarami.

7.2.9. Uwagi końcowe

Na podstawie art.21a ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo-Budowlane i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 nr 1256 należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia tzw. plan BIOZ.

Prace wykonać zgodnie z projektem i PN-IEC oraz stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.

7.3. Informacje dla opracowania planu bioz

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- rozprowadzenie tras kablowych w obiekcie
- montaż instalacji wewnętrznej siły, oświetlenia,
- wykonanie pomiarów kontrolnych i załączenie napięcia w obiekcie.

2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia;
zagrożenia przy rozładunku bębna z kablem,
zagrożenia przy rozwijaniu kabla z bębna,
zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem drogowym;
zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach;
zagrożenie przy robotach wysokościowych (montaż instalacji odgromowej).

3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH:

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać *po wyłączeniu spod napięcia* zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych;

ROBOTY ZIEMNE:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać z projektem technicznym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania, co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0.4m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenia prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych. Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp. Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY PRACACH NA WYSOKOŚCIACH:

Prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń (rusztowania, pomosty, podnośniki) lub innych właściwych przy tego rodzaju pracach ochron, zabezpieczeń oraz drabin przystawnych i rozstawnych, słupolazów i szelek bezpieczeństwa.

Zabrania się wykonywania prac na wysokościach na otwartej przestrzeni w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy.

Pracownicy pracujący na wysokościach oraz pracownicy z nimi współpracujący znajdujący się na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych. Przy organizowaniu pracy na wysokościach należy zwrócić szczególną uwagę na to, by stanowiska nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektrycznych będących pod napięciem, albo nie były narażone na potrącenia przez środki transportowe (np. wózki elektryczne) lub inne.

Przy pracach na dachach należy stosować szelki bezpieczeństwa i liny asekuracyjne, przywiązując je do odpowiednio wytrzymałych części budynku. Gdy prace są prowadzone nad oszklonymi częściami dachu lub świetlikami, wówczas należy je przykryć odpowiednio długimi i grubymi deskami.

Do prac nad maszynami lub mechanizmami w ruchu należy zastosować specjalne rusztowania.

Na terenie wokół rusztowania należy określić i oznakować strefy niebezpieczeństwa o promieniu nie mniejszym niż 10% wysokości, z której mogą spadać materiały, lecz nie mniejszym niż 6m.

Pomosty drewniane rusztowań powinny mieć szerokość nie mniejszą niż 1m. i powinny być wykonane z desek o grubości co najmniej 0,05m. Odstępy między deskami pomostu nie powinny być większe niż 0,01m. Rusztowanie powinno mieć dwie podpory zamocowane do pomostu. Na wysokości powyżej 1,0m pomost powinien być wyposażony w barierę o wysokości 1,1m, przy czym deska na dole bariery powinna mieć szerokość 0,15m. Zabrania się stania i przechodzenia pod miejscem pracy monterów na rusztowaniach lub drabinach. Nie wolno też przebywać pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

UWAGI:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;
- Instalację wewnętrzną wykonać zgodnie z projektem, normą wieloarkusową PN – IEC 60 364 i rozporządzeniem ministra infrastruktury (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690) „ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” oraz obowiązującymi przepisami.

4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

1. drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich,
2. materiałów budowlanych , gromadzenia sprzętu itp.,
3. na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.,
4. umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach , tablic ostrzegawczo-informacyjnych.

Opracował:
inż. Stanisław Sowiński

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (część elektryczna w rozdziale nr 7.3)

8.1 Strona tytułowa

- nazwa obiektu budowlanego: świetlica wiejska w Stanowicach;
- adres obiektu budowlanego: Stanowice ul. Słonecznikowa 5, dz. Nr 171/16 AM-2, 55-200 Oława
- Inwestor: Gmina Oława, 55-200 Oława, pl. Piłsudskiego 28
- Projektant: mgr inż. arch. Wojciech Lubkiewicz, Stanowice ul. Różana 11, 55-200 Oława;

8.2 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- roboty wyburzeniowe wewnątrz budynku, wykonanie ścian działowych, wymiana stolarki drzwiowej,
- remont schodów zewnętrznych, ganku i daszku nad górnym spocznikiem,
- wykonanie docieplenia zewnętrznego ścian, remont kominów, wykonanie wywiewek wentylacyjnych,
- wymiana pokrycia dachowego
- docieplenie dachów,
- montaż instalacji wewnętrznych,
- roboty wykończeniowe, montaż stolarki wewnętrznej, malowanie, kafelkowanie.

8.3 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek znajduje się na działce wyposażonej w przyłącza: elektroenergetyczne - napowietrzne, wodociągowe i kanalizacji sanitarnej. Wzdłuż frontu budynku przebiega asfaltowa droga gminna z napowietrzną linią elektroenergetyczną oraz siecią wodociagową, kanalizacyjną i teletechniczną.

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

Na terenie inwestycji znajduje się przyłącze elektroenergetyczne do budynku świetlicy, oraz wewnętrzna instalacja elektryczna niespełniająca wymaganych parametrów technicznych, co może stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na działce inwestycji w bliskim sąsiedztwie świetlicy znajduje się plac zabaw dla dzieci, co stwarza zagrożenie dla użytkowników placu zabaw.

8.5 Przewidywane zagrożenia, które mogą wystąpić podczas realizacji przewidzianych do wykonania robót budowlanych (skala, rodzaj, miejsce i czas ich wystąpienia)

1. roboty wyburzeniowe wewnątrz budynku, wykonanie ścian działowych – możliwość upadku z wysokości do 2,5m, oraz przysypania gruzem rozbiórkowym, możliwością upadku na robotników materiałów oraz narzędzi – czas ok. 2 tygodnie;
2. emont schodów zewnętrznych, ganku i daszku nad górnym spocznikiem – możliwość upadku z wysokości do 4m, możliwością upadku na robotników i przechodniów materiałów oraz narzędzi – czas ok. 1 tydzień;
3. wykonanie docieplenia zewnętrznego ścian, remont kominów, wykonanie wywiewek wentylacyjnych - możliwość upadku z wysokości do 8m na teren działki inwestora lub na sąsiedni dach, możliwością upadku na robotników i przechodniów, materiałów oraz narzędzi – czas ok. 2 tygodni,
4. wymiana pokrycia dachowego - możliwość upadku z wysokości do 8m na teren działki inwestora lub na sąsiedni dach, możliwością upadku na robotników i przechodniów, materiałów oraz narzędzi – czas ok. 4 dni,
5. docieplenie dachów - możliwość upadku z wysokości do 7m na teren działki inwestora, do wnętrza budynku lub na sąsiedni dach, możliwością upadku na robotników i przechodniów, materiałów oraz narzędzi – czas ok. 2 tygodni,
6. montaż instalacji wewnętrznych - możliwość upadku z wysokości do 7m, oraz upadku materiałów i narzędzi, maksymalna waga najcięższego elementu instalacji klimatyzacji ok. 100kg , masa pieca c.o. - do 70 kg – czas ok. 4 tygodnie,
7. roboty wykończeniowe, montaż stolarki wewnętrznej, malowanie, kafelkowanie - możliwość upadku z wysokości do 3,5m, oraz upadku materiałów i narzędzi – czas ok. 4 tygodnie.

8.6 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników i podwykonawców przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych. wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Instruktaż pracowników należy prowadzić co najmniej raz przed rozpoczęciem każdego z etapów robót i w trakcie, oraz przed rozpoczęciem nowej czynności.

Prace remontowe i budowlano – montażowe dotyczące realizowanego zakresu robót winne być wykonywane zgodnie z odpowiednimi szczegółowymi przepisami BHP zawartymi w rozporządzeniach w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi ich wykonywania.

Pracownicy wykonawcy i podwykonawców przed przystąpieniem do realizacji robót stwarzających ryzyko zagrożenia winni być każdorazowo poddani szkoleniom stanowiskowym dotyczącym środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót oraz winni być zapoznani z koniecznymi środkami ochrony indywidualnej zabezpieczającymi przed skutkami zagrożeń. Bezpośredni nadzór nad pracami stwarzającymi ryzyko zagrożenia każdorazowo winny być sprawowane przez wyznaczone do tego osoby Wykonawcy lub Podwykonawców .

Zabezpieczenie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót :

- uzupełnienia istniejącego ogrodzenia terenu świetlicy o ogrodzenie przestawne z ram stalowych o wysokości 1,80m – od strony placu zabaw, z oznakowaniem wejścia dla ruchu pieszego i bramą wjazdową,

- strefy niebezpieczne przy wejściach do budynku ze względu na możliwość spadania z góry przedmiotów lub materiałów winny być oznakowane i ogrodzone poręczami lub taśmami sygnalizacyjnymi.

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym z:

- „technicznymi warunkami wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa,
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (jednolity tekst: Dz. U. z 2003 r Nr 169, poz. 1650),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62, poz. 285)

Opracował:
arch. Wojciech Lubkiewicz

10. DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA

1. Kopia umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej nr 4354/TOK/5/GMINA_OŁAWA/11858/D/2012 z dnia 24.05.2012 r
2. Kopia warunków przyłączy do sieci gazowej z dnia 23.07.2013 r , znak OW-ZRP/426/KD-WP-303638/2013 z dnia 23.07.2013 r
3. Pismo UG Oława z dnia 19.08.2013 r w sprawie zaopatrzenia wodę i odbioru ścieków sanitarnych