

Biuro Obsługi Inwestycji
"KONCEPT"
Kazimierz Walczak

ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel.: 603 79 65 31, Fax.: 62 72 16 086, email: k.walczak@vp.pl
NIP: 6211282027, REGON: 302858338

Temat: DOKUMENTACJA PROJEKTOWA WIELOBRANŻOWA
Przebudowa i remont (modernizacja) Zakładu Przyrodniczo Leczniczego
oraz nadbudowy i przebudowy balustrady schodowej w Pawilonie nr1.
PROJEKT BUDOWLANY – WYKONAWCZY
Przebudowa i remont (modernizacja) Zakładu Przyrodniczo Leczniczego

Zakres:
Kody CPV: 45000000 -7- ROBOTY BUDOWLANE
45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne
45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach
45331200-8 - Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Adres obiektu: Sanatorium Uzdrowskie „Zimowit”
ul. Chopina 3, 57-340 Duszniki Zdrój,
Jednostka ew.020801_1 Duszniki Zdrój,
Obręb 0002 Zdrój, Ark. Mapy nr3, dz. ew. nr 112

Inwestor, adres: "Sanatoria Dolnośląskie" Sp. z o.o. z/s. w Sokołowsku,
ul. Parkowa 3, 58-351 Sokołowsko

Kategoria obiektu: XI

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

KONSTRUKCJA:		
Specjalność:	PROJEKTANT GŁÓWNY :	SPRAWDZAJĄCY:
Konstrukcyjno- -budowlane	mgr inż. Michał Olesik BN-10/9/81/80 - uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta, kierownika budowy i robót, w specjalności konstrukcyjno- -budowlanej bez ograniczeń	mgr inż. Przemysław Konopski LOD/0001/POOK/04: uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń
Podpis:		
ELEKTRYCZNE:	PROJEKTANT:	SPRAWDZAJĄCY:
	mgr inż. Krzysztof Filipiak Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	tech. el. Andrzej Kopejkin upr. UAN 8386/109/90 do projektowania w specj. instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych, linii energetycznych, stacje i urządzenia elektroenergetyczne
Podpis:		
SANITARNE:	PROJEKTANT:	SPRAWDZAJĄCY:
	Technik urządzeń sanitarnych. Andrzej Cichoradzki Upr. Bn-10.9/17/81	Inż. Łukasz Frąckowiak Upr. do proj. bez ograniczeń w zkr. sieci, instalacji sanit. Nr WKP/0345/POOS/09
Podpis:		
Opracował:	Koordynator/ Pełnomocnik	

Koźmin Wlkp., 29 grudnia - 2017 roku

Egz. Nr/4

Zawartość opracowania:

CZĘŚĆ OPISOWA:

INFORMACJE OGÓLNE I PRZEPISY ZWIĄZANE	str 3
INWENTARYZACJA	4
OPISY TECHNICZNE	8
2. ZAKRES ROBÓT	8
3. Wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej.	10
4 Instalacje elektryczne	10
5. WYTYPY WYKONAWCZE INSTALACJI WOD – KAN	12
6. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.	16
7. TECHNOLOGIA ZAKŁADU PRZYRODNICZO LECZNICZEGO:	20
INFORMACJA BIOZ	21
ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO:	27

Załączniki:

Oświadczenia projektantów i sprawdzającego

Uprawnienia budowlane

Zaświadczenie WliiT

Wrys z mapy zasadniczej

Wypis z rejestru gruntów

Urządzenia technologiczne

- CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Plan sytuacyjny 1:500	rys. nr 1
2. Inwentaryzacja rzut przyziemia	rys. nr 2
3. Inwentaryzacja przekrój poprzeczny	rys. nr 3
5. Rzuty przekroje , rozmieszczenie urządzeń	rys. nr 4
6. Inwentaryzacja przekroje, rzut suterenu	rys. nr 5
7. Instalacja wentylacji mechanicznej	rys. nr 11
8. Instalacje elektryczne i teletechniczne	rys. nr 12
9. Instalacje wod-kan	rys. nr 13
10. Stolarka wewnętrzna, okładziny ścian i posadzek	rys. nr 14

CZĘŚĆ OPISOWA

INFORMACJE OGÓLNE I PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wielobranżowy remontu i przebudowy Zakładu Przyrodniczo Leczniczego z wymianą urządzeń i wyposażenia w Pawilonie nr1 Sanatorium Uzdrowskiego „Zimowit” w Dusznikach Zdroju..

W zakres opracowania wchodzi:

2.1 Remont i przebudowa pomieszczeń Zakładu Przyrodniczo - Leczniczego

- Demontaż urządzeń rehabilitacyjnych
- Demontaż sufitów podwieszanych obudów pionów instalacyjnych w systemie k-g
- Demontaż ścianek przegrodowych i działowych wraz z okładzinami ścian i posadzek
- odbicie tynków na ścianach, podciągach i sufitach
- Wymiana drzwi wejściowych na drzwi o odporności EI30
- wykonanie tynków cementowo wapiennych na ścianach i sufitach
- wykonanie instalacji w.u., c.w.u c.o. wod-kan
- wymiana wymiennika c.w.u. w pomieszczeniu kotłowni
- Wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej z centralą wentylacyjną z rekuperacją, umieszczoną w suterenie budynku. Przewody wprowadzone do przestrzeni między sufitami pozwalające na rozprowadzenie powietrza i odbiór z poszczególnych pomieszczeń.
- montaż sufitu powieszanego typu „Amstrong” lub równoważnego
- wykonanie przegród systemowych z płyt HPL z drzwiami przesuwными z bulajem,
- wydzielenie pomieszczenia w.c. ogólnodostępnego w tym osób niepełnosprawnych
- wykonanie tynków i okładzin ściennych
- przebudowa posadzki wraz z izolacją poziomą,
- remont kanału technicznego pod posadzką – tynki cementowo wapienne posadzki cementowe
- Wykonie instalacji elektrycznych oświetlenia, gniazd potrzeb ogólnych oraz zasilania urządzeń

2.2 Dane ogólne obiektu:

- ilość kondygnacji naziemnych -4
- wysokość - 11,5m
- ilość kondygnacji podziemnych -1
- głębokość - 2,95m
- powierzchnia zabudowy- 286,95m²
- powierzchnia użytkowa w zakresie opracowania - 124.50m²
- kubatura w zakresie opracowania - 388.45m³

2. PRZEPISY ZWIĄZANE Z PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Podstawą formalno prawną niniejszego opracowania jest umowa zawarta z Inwestorem na wykonanie projektu budowlanego – wykonawczego obejmującego powyższy zakres.

Podstawą merytoryczną opracowania stanowi:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku – Dz. U z 1994 r., nr 89, poz. 414 z późn. zmianami,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. z 2002r. nr 75, poz. 690 z późn. zmianami.
- umowa nr ZP/35/2017 z dnia 09.06.2017r
- inwentaryzacja budowlana, odkrywki niektórych elementów konstrukcyjno – budowlanych
- wizje lokalne i inwentaryzacja fotograficzna,
- uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem obiektu,
- normy, instrukcje i wytyczne do projektowania wg stanu prawnego na dzień podpisania umowy.

3. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTÓW.

Budynek Sanatorium to obiekt wolnostojący, pięciokondygnacyjny, murowany, w całości podpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej w układzie konstrukcyjnym trzytraktowym (na skrzydłach w układzie poprzecznym), o murowanych ścianach nośnych. Obiekt jest jedną z trzech, budowlą kubaturową posadowioną na działce ew. nr 112 obrębu nr 0002 Zdrój, w kształcie zbliżonym do prostokąta o powierzchni zabudowy – 286,95m²

Do północnej elewacji budynku przylega kotłownia z szybem spalinowym przekwalifikowanym na szyb wentylacyjny. Budynek ogrzewany z kotłowni dwoma kotłami zasilanymi gazem ziemnym.

- **Pomieszczenia Zakładu Przyrodniczo Leczniczego** – Obiekt posiada zespół pomieszczeń i urządzeń służących do prowadzenia leczenia terapeutycznego z wykorzystaniem naturalnych zasobów wód leczniczych. Pomieszczenia te zlokalizowane są głównie w części parteru, z pomieszczeniami technicznymi zlokalizowanymi w suterenie.

Roboty budowlane – projektowane, polegać będą na: remoncie ścian i podłóg w pomieszczeniach ZPL oraz w korytarzu komunikacyjnym na poziomie (0).

Realizacja w/w zakresu inwestycyjnego odbędzie się bez konieczności zmian konstrukcyjnych budynku a funkcja remontowanych pomieszczeń bloku ZPL nie ulegnie zmianie.

Klatka schodowa przylegająca do pomieszczenia ZPL wyposażona jest w balustradę nie spełniającą wymaganych normatyw i jest przeznaczona do przebudowy poprzez wymianę na nową wykonaną z drewna sosnowego klasy I

4. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTÓW:

Obszarem oddziaływania obiektów jest działka nr 112, obrębu nr 0002 Zdrój. Budynek Pawilonu nr ZPL posadowiony jest niemal w centralnej części w/w nieruchomości. Działka o kształcie zbliżonym do prostokąta o powierzchni 0,7946ha jest wygradzona. Wzdłuż ogrodzenia barierę ochronną dla przenikania czynników takich jak hałas, nasłonecznienie, ruch powietrza stanowi naturalne zadrzewienie średnie i wysokie.

Obiekt posiada wszystkie przyłączenia do infrastruktury sieci zewnętrznych takich jak kanalizacja sanitarna, kanalizacja wód deszczowych, sieci energetyczne, wodociąg, gazociąg, ciepłociąg. Obiekt nie posiada w pełni sprawnego układu wentylacji grawitacyjnej i wymuszonej.

5. KWALIFIKACJA OBIEKTÓW:

Budynek sanatorium: - Funkcja niniejszego obiektu kwalifikuje go do XI Kategorii Obiektów Budowlanych

- współczynnik kategorii obiektu –(k) -4,0
- współczynnik wielkości obiektu – (w) -1,5

INWENTARYZACJA

1.STAN ISTNIEJĄCY

1.1.Budynek sanatoryjny

- ilość kondygnacji naziemnych -4
- wysokość - 11,5m
- ilość kondygnacji podziemnych -1
- głębokość - 2,95m

-powierzchnia zabudowy- 286,95m²
-powierzchnia użytkowa w zakresie opracowania - 124.50m² (ZPL+ klatka schodowa)
-kubatura w zakresie opracowania - 388.45m³.

1.2 Zestawienie powierzchni ZPL

1. Pomieszczenie W.C. ogólnie dostępne- 3,30m²
2. Pom. rehabilit. z udziałem borowiny - 20.88m²
3. Holl z poczekalnią - 16,07m²
4. Korytarz - 14,07m²
5. Stanowisko kąpielii perełkowych - 4,50m²
6. Stanowisko rehabilitacji kończyn - 4,48m²
7. Stanow. kąpielii całego ciała: 3x5,08 - 15,24m²
8. Pomieszczenie socjalne - 4,50m²
9. Pom. rehabilitacji Aquawibron - 5,08m²
10. Pomieszczenie kąpielii suchych - 4,15m²
11. Pom. kąpielii suchych CO₂ i Ozon - 7,62m²

RAZEM pow. pomieszczeń ZPL: 99,89m²

1.3. Zagospodarowanie zewnętrzne

Na działce ewidencyjnej nr 112, zlokalizowane są trzy obiekty naziemne pełniące funkcje sanatorium uzdrowskiego. Teren jest wygradzony z dwoma bramami wjazdowymi. Między budynkami a wygradzeniem teren wypełnia zespół architektury zielonej i parkowej.

1.4. BILANS TERENU – stan istniejący

Powierzchnia działki Ew. nr 112 – 7946m²,
Powierzchnia zabudowy budynku Pawilonu nr1 –286,95 m²,
Powierzchnia zabudowy budynku Pawilonu nr2 – 77,45 m²,
Powierzchnia zabudowy budynku Pawilonu nr3 –181,65 m²,
Powierzchnia zabudowy schodów i podestów wejściowych – 29,40 m²,
Powierzchnia tarasu i pochylni od strony wschodniej – 109,50 m²,
Powierzchnia terenów utwardzonych o nawierzchni ulepszonej – 630,00m²,
Elementy architektury zielonej naturalnej – 6740,55m²,

1.5. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA: Sanatorium w pełni korzysta z infrastruktury technicznej w postaci przyłącza energetycznego, telefonii analogowej, przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej, kolektora kanalizacji deszczowej, przyłącza gazowego,. Obiekt ogrzewany jest z indywidualnej kotłowni gazowej zlokalizowanej w pomieszczeniu przylegającym do pawilonu nr1.

1.6. KOMUNIKACJA: - Dojazd na teren posesji możliwy jest z drogi lokalnej – ul. Chopina, przez bramę dwu skrzydłową z furtką umieszczone w północno – zachodniej części ogrodzenia.

Dojście pieszych do Obiektów „Ziemowit” odbywa się głównie furtką usytuowaną w północno – wschodnim narożniku nieruchomości.

1.7. ZIELEŃ: - architekturę zieloną stanowią zadrzewienia średnie i wysokie mieszane, krzewy rosnące wzdłuż ogrodzenia oraz trawniki przy skupiskach drzew i krzewów. Roślinność stanowi barierę ochronną hałasu ,nadmiernego nasłonecznienia i ruchu powietrza.

2.PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

2.1. Zabudowa – istniejąca – bez zmian. Układ komunikacyjny i funkcja bez zmian.

2.2. Dane powierzchniowe – istniejące – bez zmian

2.3 Komunikacja – istniejąca – bez zmian,

2.4 Zieleń – istniejąca – bez zmian,

3 BILANS TERENU PO REALIZACJI:

Powierzchnia i funkcje elementów zagospodarowania terenu po realizacji inwestycji nie ulegną zmianie.

4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

4.1 Budynek Sanatoryjny nr1 jak i tereny zewnętrzne posiada plany ewakuacji na wypadek zagrożenia. Plany w postaci graficznej i opisowej zlokalizowane są w widocznym miejscu na każdej kondygnacji. Obiekt wyposażony został w ostatnich latach w nową instalację przeciwpożarową. Strefy pożarowe nie ulegną zmianie w wyniku przeprowadzenia robót remontowych.

5. INSTALACE SANITARNE

5.1 INSTALACJE WODNE

Zapotrzebowanie wody dla potrzeb eksploatacji Pawilonu nr1 realizowane jest przez przyłącze wodociągowe, prowadzone z wodociągu miejskiego przebiegającego równolegle do południowego boku ogrodzenia. Pomiar odbywa się poprzez wodomierz zamontowany w zewnętrznej studni. Przyłącze wprowadzone jest do pomieszczenia piwnicznego z węzłem cieplnym. Wymienniki ciepłe zapewniają wymaganą ilość ciepłej wody użytkowej. Jeden z wymienników – oznaczony na rzucie – podlega wymianie. Instalacja wewnętrzna wody użytkowej wykonana z rur stalowych ocynkowanych zasila wszystkie punkty w węzłach sanitarnych i pomieszczeniach bloku żywieniowego. Z uwagi na remont ciągu technologicznego salonu rehabilitacji wszelkie instalacje c.w u. i instalacje kanalizacji sanitarnej podlegają wymianie.

5.2 INSTALACJE KANALIZACYJNE

Ścieki bytowe z węzłów sanitarnych i gospodarcze, odprowadzane są poprzez przyłącze grawitacyjne do kanalizacji zewnętrznej przebiegającej równolegle do zachodniej granicy posesji. Instalacje wewnętrzne kanalizacji sanitarnej wykonane z rur żeliwnych z wstawkami wykonanymi z rur pvc wymaga sukcesywnej wymiany. Różnorodność połączeń wykonanych nie zawsze ze sztuką instalacyjną, nie zapewnia szczelności instalacji. Wody opadowe z rynien i wpustu podwórzowego usytuowanego w centralnej części placu

Z uwagi na remont ciągu technologicznego instalacje kanalizacyjne w tej części budynku podlegają wymianie.

5.3 WENTYLACJA

Istniejąca wentylacja grawitacyjna realizowana jest poprzez przewody kominowe wielokanałowe zlokalizowane w środkowej części budynku

Wszystkie pomieszczenia posiadają dostęp do przewodów kominowych. Pomieszczenia ZPL jest wyposażone w system wentylacji mechanicznej z centralą umieszczoną w suterenie. Instalacja wraz z centralą podlega wymianie na system z rekuperacją oraz klimatyzacją.

6. SPOSÓB BUDOWY A INTERES OSÓB TRZECICH.

Projektowane zamierzenie inwestycyjne nie narusza interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.

7. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA W CZASIE REALIZACJI PROJEKTU.

Realizacja inwestycji odbywać się będzie w czynnym obiekcie użyteczności publicznej. Do kierowania realizacją zamierzenia inwestycyjnego powołany zostanie kierownik budowy w obowiązkach którego będzie opracowanie planu BIOZ uwzględniającego bezpieczną komunikację w rejonie placu budowy. Zaleca się aby harmonogram robót przewidywał wykonanie prac, w sezonie letnim. Na czas robót budowlanych w obrębie placu budowy nie mogą przebywać Użytkownicy obiektu.

Transport urobku mas ziemnych, odpadów budowlanych i gruzu winien odbywać się ręcznie lub mechanicznie ze składowaniem w przygotowanym kontenerze lub na przyczepie do tego przeznaczonej

a następnie wywożone na wskazane przez inwestora miejsce lub zlecenie odbioru i utylizacji wyspecjalizowanej firmie posiadającej stosowne zezwolenia.
Włączenia obwodów zasilania elektrycznego urządzeń technologicznych należy wykonać przy wyłączonym zasilaniu danego pomieszczenia.

8. CERTYFIKATY I DEKLARACJE.

Materiały nowe winny posiadać dokumenty wykazujące, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich stanie, zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z 1998 roku – Dz. U. nr 99/89, posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatę techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją.

9. ANALIZA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

Elementy konstrukcyjne budynków i budowli, zlokalizowanych na działce Ew. nr 112, oraz ich stan techniczny jest wystarczający dla przeprowadzenia zamierzenia inwestycyjnego objętego niniejszym opracowaniem

10. OPIS ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Realizacji inwestycji nie przewiduje robót rozbiórkowych zasadniczych elementów konstrukcyjnych istniejącego zabudowania i budowli na przedmiotowej działce oraz nie przewiduje się występowania robót na zewnątrz Pawilonu nr 1

Roboty rozbiórkowe polegać będą na:

- skucie okładziny z płytek posadzkowych i ściennych w remontowanych pomieszczeniach ZPL,
- wykucie otworu drzwiowego do pomieszczenia nr 2 ,
- poszerzenie otworu drzwiowego do wc ogólnodostępnego
- skucie glazury w pomieszczeniach bloku rehabilitacyjnego ZPL na parterze,
- wymiana balustrady schodowej na klatce przylegającej do pomieszczeń ZPL,
- demontaż elementów konstrukcyjnych obudów pionów i sufitów podwieszanych,
- rozbiórka ścianek działowych i podziałowych murowanych
- demontaż stolarki drzwiowej wewnętrznej
- demontaż urządzeń i wyposażenia rehabilitacyjnego
- rozebranie całkowite posadzek we wszystkich pomieszczeniach ZPL
- Demontaż instalacji wentylacji mechanicznej,
- demontaż instalacji wod-kan, c.o. i elektrycznych

11. UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić przestrzeganie przepisów BHP i ochrony środowiska :

1/ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. Nr 26, poz. 313, 2000 r.)

2/ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844, 1977 r.)

3/ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA BUDOWNICTWA I PRZEMYSŁU MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH z 28 marca 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. (Dz. U. nr 13, poz. 93, 1972r.)

4/ USTAWA Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r (Dz. U. Nr 62, poz.. 627).

Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą winien zapewnić w trakcie realizacji inwestycji

stosowanie materiałów i urządzeń technicznych spełniających wymagania :

1/ ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI

z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. Nr 107, poz. 679, 1998 r.)

2/ ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI

z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej. (Dz. U. Nr 99, poz. 637, 1998r.)

3/ sprawie trybu certyfikacji wyrobów. (Dz. U. Nr 17, poz. 219, 2000r.).

Prace wykonywać w sposób spełniający wymagania norm obowiązujących zgodnie z :

1/ ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia ZARZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 31 sierpnia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. Nr 38, poz. 456, 2001 r.)

2/ ROZPORZĄDZENIE z 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. Nr 101, poz. 1104, 2001 r.)

3/ ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz. U. Nr 113, poz. 728, 1998 r.)

12. INFORMACJE DOTYCZĄCE OCHRONY ZABYTEKÓW I ŁADU PRZESTRZENNEGO.

Obiekt jest w otoczeniu zabytków wpisanych do Rejestru Zabytków i projekt wszelkich robót budowlanych podlega uzgodnieniu z właściwym Konserwatorem Zabytków.

Zakres robót budowlanych dla niniejszego przedsięwzięcia nie koliduje ani nie narusza warunków lokalizacji i układu urbanistyczno – architektonicznego. Elementy konstrukcji budynku, funkcje lokalu, elementy zagospodarowania terenu i funkcje jego elementów pozostają bez zmian.

13. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Nie dotyczy. Teren działki znajduje się poza granicami eksploatacji górniczej.

14. INFORMACJE I DANE O PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA I ZDROWIA

Dokumentacja zawiera informację „BIOZ” , opracowaną dla realizacji przedmiotowego zadania w istniejącym obiekcie budowlanym.

Przedmiotowy budynek, nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ludzi i środowiska. Woda pitna z sieci wodociągowej oraz stanowiskowych dystrybutorów wód solankowych. Odprowadzenie ścieków sanitarnych do kanalizacji zewnętrznej. Odpady komunalne odprowadzane do kontenerów usytuowanych na terenie posesji. Odbiorca odpadów – umowa z firmą posiadającą stosowne uprawnienia.

Szczegółowe informacje o zagrożeniach dla zdrowia użytkowników i środowiska, zawarte zostały w „Informacji BIOZ”

Proces realizacyjny nie spowoduje powstawania odpadów niebezpiecznych zagrażających zdrowiu i życiu ludzi.

Realizacja inwestycji odbywać się będzie w czynnym obiekcie użyteczności publicznej. Do kierowania realizacją zamierzenia inwestycyjnego powołany zostanie kierownik budowy w obowiązkach którego będzie opracowanie planu BIOZ uwzględniającego bezpieczną komunikację w rejonie placu budowy. Zaleca się aby harmonogram robót przewidywał wykonanie prac, w sezonie letnim. Na czas robót budowlanych w obrębie placu budowy nie mogą przebywać Użytkownicy obiektu.

OPISY TECHNICZNE

2. ZAKRES ROBÓT

W zakres opracowania wchodzi:

2.1 Remont i przebudowa pomieszczeń Zakładu Przyrodniczo - Leczniczego

- Demontaż urządzeń rehabilitacyjnych
- Demontaż sufitów podwieszanych obudów pionów instalacyjnych w systemie k-g
- Demontaż ścianek przegrodowych i działowych wraz z okładzinami ścian i posadzek
- odbicie tynków na ścianach, podciągach i sufitach
- Wymiana drzwi wejściowych na drzwi o odporności EI30
- wykonanie tynków cementowo wapiennych na ścianach i sufitach
- wykonanie instalacji w.u., c.w.u c.o. wod-kan
- wymiana wymiennika c.w.u. w pomieszczeniu kotłowni
- Wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej z centralą wentylacyjną z rekuperacją, umieszczoną w suterenie budynku. Przewody wprowadzone do przestrzeni między sufitami pozwalające na rozprowadzenie powietrza i odbiór z poszczególnych pomieszczeń.
- montaż sufitu powieszanego typu „Amstrong” lub równoważnego
- wykonanie przegród systemowych z płyt HPL z drzwiami przesuwными z bulajem,
- wydzielenie pomieszczenia w.c. ogólnodostępnego w tym osób niepełnosprawnych
- wykonanie tynków i okładzin ściennych
- przebudowa posadzki wraz z izolacją poziomą,
- remont kanału technicznego pod posadzką – tynki cementowo wapienne posadzki cementowe
- Wykonie instalacji elektrycznych oświetlenia, gniazd potrzeb ogólnych oraz zasilania urządzeń

2.2. Wymiana instalacji wody użytkowej w części ZPL i zaplecza.

Instalacja ciepłej wody użytkowej poprowadzona rurami PP o podwyższonej odporności termicznej, łączonych w systemie zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego, z cyrkulacją, zasilana z węzła ciepłego. Instalacja zimnej wody użytkowej prowadzona również rurach polipropylenowych z istniejącego przyłącza wodociągowego rurami z polipropylenu.

Rozprowadzenie instalacji wody użytkowej wykonać zasadniczo zgodnie z obecnym przebiegiem instalacji wodnej oraz z wykorzystaniem wnętrza zabudowy pionów instalacji centralnego ogrzewania i pionów kanalizacyjnych tam gdzie jest to możliwe. Podejścia do urządzeń wykonać w bruzdach ściennych w otulinie termicznej ze spienionego poliuretanu o grubości min. 6mm i współczynnika $\lambda = 0,035\text{W/mK}$.

Podejścia do umywalek i zlewozmywaków zakończyć zaworami odcinającymi ćwierć obrotowymi.

Przejścia rur przez ściany i stropy wykonać w rurach osłonowych.

Armaturę odcinającą na instalacjach wody użytkowej jako odcięcia poszczególnych pionów rozprowadzających, stanowić będą zawory kulowe wykonane ze stopów metalowych uchwytem zamykającym w kolorze niebieskim dla rurociągów z.w.u. i czerwonym na rurociągach c.w.u. Zawory te umieszczone będą w części piwnicznej od sufitem. W każdym sanitariacie dla dzieci wyprowadzony będzie zawór czerpalny kulowy z końcówką na wąż.

Badania. Zamontowana instalacja przed zakryciem winna być płukana i dezynfekowana oraz podlegać próbom szczelności i wytrzymałości. Obowiązkiem wykonawcy jest uzyskanie i udokumentowanie pozytywnego wyniku badań wody użytkowej pobranej na końcach wymienianej instalacji, przez akredytowaną jednostkę laboratoryjną. Wynik ten winien być załącznikiem do dokumentacji powykonawczej.

2.3. Wymiana instalacji kanalizacyjnej

Instalacja w tej części budynku wykonana z rur PVC. Rozprowadzenia w sanitariatach oraz piony wraz z podejściami do urządzeń sanitarnych wykonać z rur klasy „N” przeznaczonych do instalacji wewnętrznych łączonych na uszczelki gumowe z elastomeru EPDM, twardości 60±5 Shore-a. Piony instalacji wprowadzone zostaną do kanału przyłączeniowego poprzez istniejące wloty na poziomie posadzki w piwnicy. Łączenie na poziomie posadzki należy wykonać dwuzłączką przejściową żeliwo/pvc. Na każdym pionie w najniższej części – powyżej posadzki piwnicy projektuje się czyszczak rewizyjny. Do rewizji zapewnić należy dostęp. Piony główne wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi Ø110. Piony pośrednie zakończyć zaworami napowietrzającymi o zdolności napowietrzania instalacji A1, wg EN 12380.. Podejścia do urządzeń wykonać w bruzdach ściennych, cokołach ściennych razem z podejściami wodociągowymi w sposób umożliwiający ułożenie glazury. Średnice i spadki rurociągów przedstawiono w części graficznej opracowania.

Projektuje się prowadzenie z pomieszczeń kuchennych i zaplecza dwóch pionów kanalizacyjnych równolegle. Umożliwi to separowanie tłuszczów i zawiesin organicznych ze zmywaków i zlewów kierowanych odrębnym pionem do separatora umieszczonego w pomieszczeniu technicznym w piwnicy i odprowadzenie ścieków socjalno – bytowych z węzłów sanitarnych do kanalizacji sanitarnej.

3. Wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej

W remontowanych pomieszczeniach ZPL przewiduje się wymianę stolarki drzwiowej wewnętrznej. Projektuje się montaż drzwi pełnych fabrycznie wykonanych przesuwnych z bulajem, wyposażonych w okucia metalowe z zamkami wpuszczanymi. Drzwi wejściowe do bloku ZPL należy wykonać w odporności ogniowej EI30 z wypełnieniem szybą bezpieczną. Drzwi do pomieszczeń sanitarnych winny posiadać otwory nawiewne i zamki typu łazienkowego. Rozmiary oraz funkcja i wyposażenie wyspecyfikowane zostały w zestawieniu stolarki wewnętrznej i stolarki drzwiowej.- rysunek nr 14

4 Instalacje elektryczne

Podstawami opracowania w zakresie branży elektrycznej są:

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia wstępne
- obowiązujące normy i przepisy
- projekty branżowe
- umowy sprzedaży energii zawarte z koncernem energetycznym

Przebieg obwodów elektrycznych i teletechnicznych przedstawiono w części graficznej- rysunek nr12

4.1 Stan istniejący.

Budynek zasilany jest ze złącza kablowego ZK zainstalowanego wewnątrz budynku przy wejściu.

Tablica główna wnekowa zainstalowana jest w przedsionku przy wejściu (część z jednym układem pomiarowym energii) oraz w hallu (druga część z oddzielnym układem pomiarowym).

Moc przyłączeniowa: $P_z = 40 \text{ kW} + 40 \text{ kW}$.

Na poszczególnych kondygnacjach zainstalowane są tablice piętrowe wnekowe z zabezpieczeniami nadmiarowo-prądowymi obwodów odbiorczych.

W pomieszczeniu węzła ciepłego zainstalowana jest tablica rozdzielcza dla węzła Rwc.

4.2 Zasilanie, tablice rozdzielcze

Modernizacji podlegają instalacje elektryczne wewnętrzne związane z blokiem ZPL, poprzez wykonanie nowej tablicy lokalnej zasilanej wzl-em z tablicy głównej w holu głównym. Złącze kablowe i linia kablowa zasilająca obiekt pozostają bez zmian, pozostawia się 2 pomiary energii i 2 tablice oddzielnie zasilane ze złącza. Z jednej tablicy zasilane będą istniejące tablice piętrowe oraz dźwigi, z tablicy drugiej - projektowane tablice związane z blokiem ZPL.

Nie przewiduje się zwiększenia zapotrzebowania mocy.

Na tablicy głównej przewidziano zainstalowanie wyłączników głównych, ochronników przepięciowych oraz rozłączników bezpiecznikowych dla zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających.

4.3 Instalacja oświetlenia:

Przewiduje się wyposażenie bloku w oprawy szczelne natynkowe 2*18W lub 2*36W.

Całość instalacji należy wykonać przewodami YDYp 3x1.5 mm: pod tynkiem. Łączniki bryzgoszczelne podtynkowe

4.5 Instalacja gniazd wtykowych.

Instalację gniazd wtykowych należy wykonać przewodami YDYp 3x2.5 mm² oraz YDY 5*2,5 mm² pod tynkiem. Należy zastosować osprzęt szczelny. Gniazda powinny mieć bolec ochronny.

4.6 Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Jako oświetlenie awaryjne pracować będzie wydzielona część opraw oświetlenia ogólnego, zaopatrzona w wewnętrzne moduły awaryjne (oprawy oznaczone litera „AW”), służące do podtrzymania zasilania oświetlenia w przypadku zaniku napięcia. Założony czas pracy opraw po zaniku napięcia - 2 godziny.

Oprawy oświetlenia bezpieczeństwa będą pracować zarówno w ruchu normalnym jak i awaryjnym. Dodatkowo nad drzwiami wyjściowymi zamontować należy oprawy ewakuacyjne wyposażone we własne źródło energii – baterie akumulatorów z inwerterami o czasie świecenia 2 godziny.

4.7 Instalacja zasilania wentylacji.

W obiekcie przewidziano zainstalowanie centrali wentylacyjnej wyciągowo-nawiewnej oraz wentylatorów typu łazienkowego. Centrala zasilana będzie z projektowanej rozdzielniczy T1 kablem YDYpt 5x2,5mm². Do sterowania pracą centrali służy panel sterowniczy dostarczany w komplecie z centralą wentylacyjną i pozostałymi urządzeniami.

W pomieszczeniach w.c. personelu przewiduje się montaż wentylatorów wyciągowych typu łazienkowego.

4.8 Instalacja ochrony od porażeń

Oprócz ochrony podstawowej od porażeń przewidziano szybkie samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S.

Instalacje elektryczne należy wykonać jako trójżyłowe (L, N, PE) i pięćżyłowe (5-przewodowe) (LL L2, L3, N, PE). Gniazda wtykowe powinny być ze stykami ochronnymi. Przewody ochronne PE należy doprowadzić do wszystkich odbiorników, gniazd i opraw oświetleniowych oraz stołów produkcyjnych.

Dla ochrony obwodów odbiorczych przewidziano zastosowanie wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo-prądowych o prądzie 30 mA.

Przewidziano zainstalowanie szyny wyrównawczej Fe/Zn 24*4 mm w piwnicy. Obwód wyrównawczy w kuchni wykonać przewodem Ly-1x10mm² włączonym do ww szyny, z zaciskami umożliwiającymi podłączenie obudów urządzeń elektrycznych i konstrukcji wyposażenia metalowego w kuchni i zapleczu na piętrze. Do instalacji wyrównawczej należy przyłączyć metalowe obudowy urządzeń, rurociągi, przewody ochronne, konstrukcję prowadzenia wind towarowych. Szynę należy przyłączyć do uziomu budynku.

Wartości rezystancji uziemienia, jakie powinna posiadać instalacja elektryczna nN w celu spełnienia wymogów bezpieczeństwa, zawiera norma PN-IEC 60364-4-41 w postaci warunku.

4.9 Wytyczne do planu BIOZ.

Na zakres robót przewidzianych niniejsza dokumentacja, kierownik robót zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na:

- roboty montażowe,
- maszyny i inne urządzenia techniczne użyte do wykonania robót,

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, wykonawca powinien zapoznać się z niniejszą dokumentacją. Cały sprzęt mechaniczny wykorzystywany do wykonywania robót powinien być eksploatowany i obsługiwany zgodnie z instrukcją producenta. Ponadto powinien być utrzymywany w stanie zapewniającym jego sprawność, być obsługiwany przez przeszkolony personel, a także być stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony. W przypadku kiedy podczas pracy urządzenia nastąpi jakiegokolwiek jego uszkodzenie, należy bezzwłocznie je unieruchomić i odłączyć od zasilania w energię elektryczną. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek napraw podczas pracy urządzenia. Maszyny i inne urządzenia techniczne, w tym narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym,

przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego sposobu ich użytkowania.

Operatorzy sprzętu mechanicznego o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Roboty montażowe elementów prefabrykowanych wielkowymiarowych, mogą być wykonywane na podstawie projektu montażowego i planu BIOZ, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i urządzeń technicznych.

Szczegółowe informacje dotyczące sporządzenia planu BIOZ oraz samego bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych podaje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. Dz. U. nr 120, poz. 1125 i 1126 z 2003r. oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. Dz. U. nr 47, poz. 401 z 2003r. ze zmianami.

4.10 Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami (P.B.U.E., Dz. U. Nr 89/94 poz.414; Dz. U. Nr 100/96 poz.46 oraz PN-IEC 60364) oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V.

- Po zakończeniu robót dokonać pomiarów sprawdzających. Wyniki należy zestawić w protokołach pomiarowych.

- Użyte do budowy materiały urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20.05.1994 roku w sprawie wykazu wyrobów podlegających obowiązkowemu zgłoszeniu do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem - MPNr39/94, poz 335, oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15.01.2002r., zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych - Dz.U. z 2002 nr 8 poz. 71 oraz obowiązującymi Normami Polskimi.

5. WYTYCZNE WYKONAWCZE INSTALACJI WOD - KAN

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać polskim Normom i Normom Branżowym i posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie (aprobatę techniczną, certyfikat na znak bezpieczeństwa).

Możliwe są odstępstwa dotyczące zastąpienia zaprojektowanych materiałów-w przypadku niemożności ich uzyskania- przez inne o zbliżonej charakterystyce (parametrach technicznych). Wszystkie zmiany nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji.

Instalację wykonać zgodnie projektem budowlanym, specyfikacją techniczną, ustaleniami od nadzoru autorskiego i inwestorskiego, "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" tom 2 Instalacje sanitarne i przemysłowe"

5.1. Instalacja wody zimnej.

Budynek zasilany będzie w wodę z miejskiej sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze zlokalizowane w pomieszczeniu węzła cieplnego wraz z układem pomiarowym, zaworem antyskażeniowym i układem zasilania wewnętrznej instalacji przeciwpożarowej wykonanej z rur stalowych ocynkowanych. Instalacja p.poż pozostaje bez zmian.

Przyłącze wodociągowe wraz z istniejącym wodomierzem i zaworem antyskażeniowym pozostają bez zmian.

Instalacja z.w.u. wewnętrzna wykonana zostanie z przewodów polipropylenowych PN10. Instalacja zasilająca będzie przybory sanitarne w łazienkach i sanitariatach dziecięcych oraz sanitariatach dla personelu a także w węźle kuchennym i gospodarczym Przewód rozdzielczy prowadzić pod stropem korytarza piwnic. Rozprowadzenie podejść do przyborów sanitarnych w bruzdach ściennych w izolacji PUR o grubości stosownie średnicy rury.

Na przewodach polipropylenowych należy wykonać punkty przesuwne zgodnie z wytycznymi producenta rur. Odległości pomiędzy punktami przesuwymi wg. wytycznych producenta (w zależności od średnicy przewodu). Punkty przesuwne nie mogą być montowane w strefie kompensacji przewodu.

W miejscach oznaczonych na rzutach na przewodach wykonać punkty stałe. W przejściach przez ściany na przewody nałożyć tuleje ochronne. Przewody polipropylenowe łączone przez zgrzewanie. Za układem pomiarowym w armaturą zaporową projektuje się zawór spustowy, umożliwiający opróżnienie wody z instalacji i skierowanie do kratki kanalizacyjnej w pomieszczeniu węzła sanitarnego. Przewody poziome instalacji prowadzić ze spadkiem wielkości 3.0 ‰ w kierunku zestawu wodomierzowego.

Po zmontowaniu instalacji zimnej wody użytkowej, ze względu na prowadzenie instalacji pod obudowami i tynkiem konieczne będzie poddanie jej próbie zmęczeniowej na ciśnienie 0,9Mpa.

5.2. Instalacja centralnej ciepłej wody i cyrkulacji.

Ciepła woda przygotowywana centralnie w istniejącym węźle cieplnym. Zasilenie węzła cieplnego odbywa się z kotłowni gazowej zlokalizowanej w pomieszczeniu przylegającym do Pawilonu nr1 .

Przewody ciepłej wody i cyrkulacji prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej.

Ze względu na rozległość instalacji budynek wyposażony jest w instalację cyrkulacji. Instalację przewiduje się wykonać z przewodów polipropylenowych PN20 . Przewody wykonać z rur z wkładką „stabi”. Przewód rozdzielczy prowadzić pod stropem korytarza piwnic i po wierzchu ścian. Rozprowadzenie podejść do przyborów sanitarnych w bruzdach ściennych. Przewody w bruzdach ściennych prowadzić w osłonach termicznych typu PUR

Na przewodach należy wykonać punkty przesuwne, zgodnie z wytycznymi producenta rur. Odległości pomiędzy punktami przesuwymi wg. Wytycznych producenta (w zależności od średnicy przewodu). Punkty przesuwne nie mogą być montowane w strefie kompensacji przewodu. Należy maksymalnie wykorzystać rozprowadzenie kompensacji w sposób naturalny W miejscach oznaczonych na rzutach na przewodach wykonać punkty stałe. W przejściach przez ściany na przewody nałożyć tuleje ochronne. Przewody polipropylenowe łączone przez zgrzewanie. Regulacja instalacji cyrkulacji poprzez zawory regulacyjne u podstawy pionów.

Układ pompy obiegowej oraz sama pompa pozostaje bez zmian.. Przed wlotem do pompy obiegowej projektuje się zawór spustowy, umożliwiający opróżnienie wody z instalacji i skierowanie do kratki kanalizacyjnej w pomieszczeniu węzła sanitarnego. Przewody poziome instalacji prowadzić ze spadkiem wielkości 3.0 ‰ w kierunku pompy obiegowej

5.3 Dezynfekcja centralnej ciepłej wody i cyrkulacji

W celu zabezpieczenia ciepłej wody użytkowej przed rozwojem niepożądanych bakterii, zwłaszcza legionelli, projektuje się montaż na przewodzie powrotnym cyrkulacji lampy UV, współpracującej z filtrem mechanicznym.

Parametry techniczne zestawu:

przepływ - 1,8 m/h

napięcie - 220 V / 50 Hz

moc - 55 W

moc promiennika - 36 W

temp. pracy - 2 - 50°C

max. ciśnienie pracy - 9,0 bara

przyłącze hydrauliczne – 5/4"

masa - 4,5kg

długość - 90cm

średnica komory - 6,5 cm

mikrona filtra - 25µm

powierzchnia filtracji - 840 cm²

5.4.Obliczenia zapotrzebowania wody

Normatywne zapotrzebowanie wody zimnej dla instalacji:

Ilość pensjonariuszy i personelu - n = 60 osób,

Jednostkowe zapotrzebowanie na jednego pensjonariusza z przygotowaniem kąpieli:

q = 120 l/os., dobę

Dobowe zapotrzebowanie wody zimnej G dob = 60 os.x120 l/os, dob = 7200 l/dob

Dobowe zapotrzebowanie wody zimnej na cele technologiczne $G = 4300 \text{ l/dob}$
 Łączne zapotrzebowanie wody zimnej $G_{zw \text{ dob}} = 7200 + 4300 = 11500 \text{ l/dob}$
 Godzinowe średnie zapotrzebowanie wody zimnej $G_{zw \text{ godz}} = 11500 / 10 = 1150 \text{ l/godz}$
 Normatywne zapotrzebowanie wody ciepłej dla instalacji:
 Godzinowe średnie zapotrzebowanie wody ciepłej $G_{cw \text{ godz}} = 1150 \times 0,5 = 575 \text{ l/godz}$
 Średnio godzinowe zapotrzebowanie ciepła $Q_{cw \text{ sred}} = 36,7 \text{ kW}$
 Godzinowe maksymalne zapotrzebowanie wody ciepłej $G_{\text{max } cw} = 2 \times 575 = 1150 \text{ l/godz}$
 Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie ciepła $Q_{cw \text{ max}} = 73,5 \text{ kW}$
 Ilość wody cyrkulacyjnej : $G_{\text{cyrk}} = 0,05 \times 73,5 \div 8 \times 1,2 = 383 \text{ l/godz}$
 Istniejąca pompa cyrkulacji c.w.u. jest wystarczająca dla w/w zapotrzebowania i pozostaje bez zmian.
 Istniejące nastawy termostaty regulacyjne ustawić na temperaturę roboczą + 50 °C

5.5. Materiały, uzbrojenie.

Instalację wody zimnej , ciepłej projektuje się z rur polipropylenowych PP- PN10.

Przewody wykonać:

- a) instalacja wody zimnej - przewody polipropylenowe PN10
- b) instalacja wody ciepłej i cyrkulacji - przewody polipropylenowe PN20 -z wkładką stabilizującą.

Łączenie rur przy pomocy zgrzewania (przewody polipropylenowe) oraz poprzez złączki gwintowane. Połączenia przewodów z armaturą za pomocą złączek gwintowanych. Połączenia uszczelniać taśmą teflonową. Wybrany system rur winien dysponować pełnym asortymentem złączek. Wydłużenia termiczne rur wody ciepłej i cyrkulacji kompensowane będą przez naturalne załamania.

Zaleca się, aby instalację wykonywały osoby przeszkolone w technologii rur polipropylenowych, co gwarantuje trwałość i niezawodność instalacji. Należy przestrzegać ściśle zaleceń producenta rur. Przewody rozprowadzające instalacji zw, cwu ,cyrk należy izolować termicznie gotowymi izolacjami z pianki poliuretanowej PUR o zamkniętych porach.

Przewody rozprowadzające prowadzone na poziomie piwnic ułożyć pod stropem korytarza. Piony zabudować w systemie karton gips, podejścia do przyborów w bruzdach ściennych .

Na przejściach przewodów przez ściany na przewody nałożyć tuleje ochronne.

- Jako zawory odcinające i czerpalne montować zawory kulowe PN 9, T 100 z przyłączem gwintowanym..
- Przed bateriami i słupkami zawory kulowe dn 15.
- Armatura toaletowa: dla umywalk – baterie stojące, jedno uchwytowe z mieszaczem termostatycznym
- Baterie zlewozmywakowe – ściennie, z mieszaczem termostatycznym i wylewką na wężu elastycznym długości min. 1.5m. Wysokości montażu wg . "Warunki i Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" tom 2 Instalacje sanitarne i przemysłowe"

5.6. Próba ciśnieniowa rur polipropylenowych.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą.

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, oraz przed wykonaniem izolacji termicznej. Na 24 godziny, przy temperaturze zewnętrznej wyższej od +5 °C, przed rozpoczęciem badania szczelności instalacja wraz z elementami grzejnymi powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona.

Instalację poddaje się próbie szczelności na zimno i gorąco. Instalacje zaleca się poddać próbie na ciśnienie próbne $Pr 0,6 \text{ MPa}$.

Ciśnienie próbne nie może być większe niż ciśnienie maksymalne poszczególnych elementów systemu. Wyniki badań szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 minut ciśnienie na manometrze nie spadnie więcej niż 2%.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych nieszczelności poddajemy instalację próbie na gorąco (na parametrach roboczych).

Czas okres trwania próby działania instalacji w stanie gorącym winien wynosić co najmniej 72 godziny.

Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień oraz skontrolować zdolność kompensacyjną wydłużeń. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia. W celu zapewnienia maksymalnej szczelności eksploatacyjnej poddaje się ją dodatkowej obserwacji. Instalację można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie 3–dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienia wody w zładzie nie przekroczy 0,1% pojemności zładu.

Dodatkowo ze względu na prowadzenie instalacji w brzdach ściennych po zmontowaniu instalacji konieczne jest poddanie jej próbie zmęczeniowej na ciśnienie 0,9 MPa. Należy kilkakrotnie podnieść ciśnienie w instalacji do 0,9 MPa a następnie obniżyć do ciśnienia ok 0,6 MPa. Próba zmęczeniowa pozwoli upewnić się co do poprawności wykonanych połączeń.

5.7. Ochrona p.poż.

W budynku w istniejącej nowa instalacja p.poż wykonana w ostatnim okresie i nie jest w zakresie niniejszego opracowania.

5.8. Izolacja termiczna.

Wszystkie przewody tranzytowe oraz należy izolować termicznie otulinami z pianki poliuretanowej PUR o wsp. min. 0,04 W/mK i grubości odpowiednio:

Przewody instalacyjne – CW, cyrk wg DzU nr 201 z 2008R – Zał nr 2.:

Średnica wewnętrzna przewodu do 22mm – grubość izolacji 20mm

Średnica wewnętrzna przewodu 22-do 35mm - grubość izolacji 30mm

Średnica wewnętrzna 35-do 100mm – grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej przewodu

Średnica wewnętrzna ponad 100mm - grubość izolacji 100mm

Przewody instalacyjne zimnej wody użytkowej – grubość izolacji dla wszystkich średnicach: 15mm.

Montaż izolacji rozpoczynać po wykonaniu prób szczelności. Izolację zabezpieczyć lekkimi płaszcami osłonowymi z materiałów nieprzepuszczających wody i pary wodnej. Otuliny i kształtki izolacyjne na elementy instalacji (zawory) powinny być dokładnie dopasowane do kształtu izolowanych elementów.

5.9. Kanalizacja sanitarna.

Instalację wykonać z rur PVC kielichowych łączonych na uszczelkę gumową firmową (połączenie kielichowe z pierścieniem mogą przenieść wydłużenie równe 1cm). W przypadku połączeń klejonych należy stosować złączki kompensacyjne. Maksymalny spadek przewodów z PVC 15%. Przewody prowadzone po ścianach lub pod stropem należy mocować za pomocą obejm do konstrukcji budowlanych.

Maksymalny rozstaw uchwytów dla rur z PVC: dla Dn do 0,05 do 0,11 co 1m, dla Dn 0,11 i powyżej co 1,25m. Między przewodem, a uchwytami stosować podkładki elastyczne, obejmę mocować pod kielichami. Przy przejściu przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne z wypełnieniem masą plastyczną. Przewody spustowe z PVC ze złączem pierścieniowym prowadzone będą w brzdach ściennych.

Wszystkie piony kanalizacyjne zakończyć nad dachem wywiewką. Przewody spustowe u podstawy to jest poziom posadzki piwnicy, należy wyposażyć w rewizję.

Na przejściach przewodów kanalizacyjnych przez stropy oraz ściany oddzielające strefy pożarowe (elementy oddzielenia p.poż należy wykonać przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych oddzielenia

Instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się włączyć do istniejących podejść powyżej poziomu posadzki w piwnicy, bez naruszania jej konstrukcji.

Otwory przejść przez stropy po zamontowaniu instalacji uzupełnić samorozprężną pianką poliuretanową. Przejścia przez przegrody o różnych strefach p.poż należy wyposażyć w zabezpieczenia odcinające przejście w wypadku pożaru.

Przewody prowadzone po wierzchu ścian w obudowie wg. przebiegu w części graficznej. Dla całej instalacji obowiązuje zasada prowadzenia przewodów w ukryciu- w brzdach ściennych cokolikach i osłonach wykonanych w systemie k-g.

Podejścia do przyborów montować jak najniżej. Podejścia do umywalek wykonywać w brzdach. Miski ustępowe łączyć na oddzielne trójniki umieszczone najniżej w pionie danej kondygnacji.

Spadki podejść min. 2% .

Zastosowane urządzenia i materiały powinny spełniać wymogi określone art.10/Dz.U. nr 98, poz. 414 z późniejszymi zmianami Dz.U. nr 111 poz. 723.

6. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Dla obiektu projektuje się układ instalacji wentylacji mechanicznej wyposażonej w centralę nawiewno – wywiewną usytuowaną w pomieszczeniu magazynu technicznego w piwnicy z rekuperacją i nagrzewnicą wodną zasilaną z projektowanego węzła cieplnego. Instalacja wentylacji mechanicznej obejmuje pomieszczenia związane z blokiem Zakładu Przyrodniczo leczniczego.

6.1. Stan istniejący

Powietrze z centrali zlokalizowanej w suterenie rozprowadzane jest przewodami w osłonach k-g. Określenie dokładnego przebiegu nie jest możliwe na etapie inwentaryzacji. Całość instalacji wraz z obudowami podlega demontażowi w sposób: bez konieczności odzysku. Czerpnia zewnętrzna usytuowana jest w odległości ok.4m od elewacji wschodniej budynku. Kanał czerpny wprowadzony jest do pomieszczenia suterenu gdzie znajduje się centrala przeznaczona do demontażu.

Strefy pożarowe: Obiekt składa się z dwóch stref pożarowych:

- kondygnacja -1 – holl na parterze z klatką schodową,
- kondygnacja -2 – Zespół pomieszczeń Zakładu Przyrodniczo - Leczniczego

6.2. Wentylacja mechaniczna.

6.2.1. Centrala wentylacyjna:

Obróbka powietrza odbywać się będzie za pomocą centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z wymiennikiem krzyżowym i nagrzewnicą wtórną wodną.

Podstawowe parametry:

- sprawność odzysku 55-65%
- nagrzewnica wodna wtórna 21kW, zasilana z istniejącego węzła cieplnego,
- wydatek 4000m³/godz.
- moc znamionowa silników 2x2,8kW, 3x400V
- filtry 2xEU7
- grubość izolacji ścianek 50 mm

Osprzęt:

- panel sterowania;
- kanał obejściowy "by-pass"
- przepustnica kanałowa z siłownikiem, szt.2
- antywibracyjne podkładki gumowe szt. 8
- króciec odprowadzenia kondensatu
- zabezpieczenie przeciw zamrożeniowe nagrzewnicy

6.2.2 Nawiew:

Całkowita ilość powietrza nawiewanego do pomieszczeń ZPL $V_n=3770\text{m}^3/\text{h}$:

- Pomieszczenia rehabilitacji wraz z urządzeniami : 3395m³/h,
- korytarz i holl ZPL: 210m³/h
- pomieszczenie wc ogólnodostępne 150m³/h
- pomieszczenia pozostałe 175m³/h

Nawiew będzie się odbywał za pomocą kratek nawiewnych do kanałów prostokątnych z przepustnicą mechaniczną, czerpnię zlokalizowaną w ścianie zewnętrznej po stronie północno-zachodniej budynku, spód czerpni minimum 2,0m nad poziom terenu. Powietrze będzie ogrzewane nagrzewnicą wodną wbudowaną w centralę wentylacyjną.

6.2.3. Wywiew :

Całkowita ilość powietrza wywiewanego z pomieszczeń ZPL, $V_w=3770\text{m}^3/\text{h}$:

Zespół pomieszczeń ZPL : 3230m³/h,

Pozostałe pomieszczenia – 455m³/h

Wywiew będzie się odbywał za pomocą kratki wywiewnych do kanałów prostokątnych z przepustnicą mechaniczną, ponadto, w kuchni planuje się dwa okapy o wymiarach 750x1400x550mm oraz 700x1400x550 + zestaw filtrów tłuszczowych + oświetlenie + odprowadzenie skroplin. Powietrze zużyte będzie wyrzucane na zewnątrz wyrzutnią skierowaną do przestrzeni przewodu kominowego wyłączzonego z eksploatacji

6.3. Sterowanie.

Projektuje się oryginalną automatykę producenta centrali. Automatyka będzie sterować pracą centrali, dwóch przepustnic odcinających z siłownikami, na wywiewie i nawiewie od strony pomieszczenia, (zamknięte gdy centrala nie pracuje), pracą wentylatorów wywiewnego i nawiewnego, (praca płynna obrotów), pracą przepustnicy na "by-passie", (wg sygnału z czujnika temperatury powietrza świeżego, automatycznie powietrze świeże przechodzi obejściem gdy temp.zewn.>13°C, oraz podczas odszraniania wymiennika krzyżowego), pracą nagrzewnicy, (zabezpieczenie przed przegrzaniem, utrzymanie temperatury nawiewu na zadanym poziomie), wskazuje stan filtrów. Moc nagrzewnicy obliczono dla temperatury nawiewu=17°C. Załączanie i wyłączanie ręczne.

Elementy automatyki:

czujnik temperatury zewnętrznej

czujnik temperatury nawiewu,

czujnik temperatury wywiewu,

czujnik przeciwwymrożeń wymiennika krzyżowego

czujnik zabezpieczenia nagrzewnicy, (wyłączenie nagrzewnicy w przypadku przegrzania), presostaty filtrów, ustawienie fabryczne 200Pa, powyżej sygnalizacja zabrudzenia, szt.2

presostaty wentylatorów, szt.2

siłownik przepustnicy "by-passu" wymiennika krzyżowego,

siłownik przepustnicy odcinającej, szt.2, (nawiew + wywiew),

6.4.Regulacja przepływu oraz układu strumienia.

W celu osiągnięcia założonej wydajności poszczególnych kratki, po zmontowaniu instalacji, za pomocą elementów regulacyjnych osprzętu należy dokonać odpowiedniej regulacji.

Nawiew: kratki nawiewne do przewodów prostokątnych, regulacja poprzez przepustnicę oraz łopatki kratki,

Wywiew: kratki nawiewne do przewodów prostokątnych, regulacja poprzez przepustnicę oraz łopatki kratki.

6.5 Zabezpieczenia przeciwpożarowe.

Izolacja p.poż.: zgodnie z Dz.U.02.75.690 §268.5. przewody wentylacyjne biegnące przez "obce" strefy pożarowe, nie zasilające tej strefy, winny mieć odporność EI = odporności ogniowej przegród, przez które przechodzą, w tym wypadku, ponieważ mamy do czynienia z budynkiem o klasie odporności pożarowej B, I_h odp.ogn., (§216.1.). należy zaizolować odcinki pionowe wentylacji przechodzące przez kondygnacje z piwnicy do piętra od centrali wentylacyjnej do czerpni i wyrzutni aż do wyjścia na dach, projektowana izolacja p.poż. I_h o odporności ogniowej posiadającej atest ITB AT-15-3262/98, Grubość izolacji na odcinkach poziomych=40mm, na odcinkach pionowych=30mm, dopuszcza się układanie izolacji z trzech stron kanału, tak by móc kanał "przylepić" do stropu, strop będzie wtedy stanowił czwartą stronę izolacji, ponadto całość obudować płytą GKF 12,5mm, atesty: ITB AT-15-2915/98, ITB AT-15-2897/98 & PZH 4/B/-1043/94/96. wymagania dla izolacji - wg ITB AT-15-3262/98 i "Badań i Klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej przewodów wentylacyjnych i oddymiających z blachy stalowej zabezpieczonych ogniochronnie.. Praca nr NP-654/96. Etap III i VH wyd.przez ITB Warszawa 1998): grubość izolacji - 40mm, (kanały poziome) i 30mm, (kanały pionowe), dokładnie obłożyć płytami kanał wentylacyjny, przymocować płyty do podłoża, skleić i uszczelnić połączenia klejem kaolinowym ze szkłem wg nr atestu AT-15-3339/98, klej nie powinien być używany jako wypełniacz ewentualnych braków, ubytków lub szczelin w płytach okładzinowych.

Przy wymiarach kanałów większych niż 1000mm, (kanały poziome) i 1500, (kanały pionowe), należy połączenia "na styk prosty" dodatkowo wzmocnić szpilkami stalowymi o średnicy 2,5-K3,0mm, zabezpieczonymi antykorozyjnie, rozmieszczonymi w rozstawie ≤ 450 mm. następnie docisnąć je do blachy za pomocą nakładek samo zakleszczających się o średnicy 38mm, elementy stalowe, na których wykonywane jest izolacja ognioochronna, a także miejsca zgrzewu lub spawu szpilek mocujących, powinny być zabezpieczone antykorozyjnie zgodnie z PN-71/H-97053 i Instrukcji ITB nr305, w przypadku stosowania powłoki malarskiej warstwa winna wynosić co najmniej 120um, wszystkie zabezpieczenia antykorozyjne winny mieć odpowiednie atesty, stalowe elementy zabezpieczane powinny być suche, niedopuszczalne jest występowanie wilgoci, powierzchnie, krawędzie oraz naroża płyt nie mogą wykazywać uszkodzeń takich jak dziury, zgrubienia, rozwarstwienia czy pęknięcia, stosowany klej nie może mieć przekroczonego terminu ważności, -informacja o wykonanym zabezpieczeniu powinna być wpisana do Dziennika Budowy.

Przepusty:

zgodnie z Dz.U.02.75.690 §234 przepusty instalacyjne w ścianie lub w stropie oddzielenia pożarowego winny mieć odporność ogniową = odporności ogniowej tego oddzielenia, wszystkie przepusty wypełnić masą zalecaną przez producenta systemu, tak by uzyskać odpowiednią odporność. Ogniową zawartą w atęcie ITB AT-15-3269/98,

Kłapy p.poż.:

zgodnie z Dz.U.02.75.690 §269.4, projektuje się dwie kłapy pożarowe w stropie pomiędzy kondygnacjami: piwnica – parter, odcinające w przypadku pożaru instalację wentylacji mechanicznej zasilającą kondygnacje parteru i piętra.

Uziemienie:

całość instalacji winna być uziemiona poprzez połączenie obudowy centrali i kanałów bednarką natynkową prowadzoną do szyny uziemienia w pomieszczeniu kotłowni.

6.6. Tłumienie drgań i hałasu.

Centrala wentylacyjna:

- centrala wentylacyjna z ścianką izolowaną 50mm
- dodatkowe gumowe podkładki amortyzacyjne,
- centralę wentylacyjną ustawić na tzw. posadzce pływającej, np. dwie warstwy bali impregnowanych gr38mm, ułożone "na krzyż;" lub maty gumowe z rowkami lub gumowe z gruzelkami, minimum trzy warstwy, powierzchnia podłogi winna być większa od rzutu centrali o 100mm z każdej strony, całość ułożona na fundamencie, h=10cm,
- pomieszczenie wentylatorowni wygłuszyć wełną mineralną minimum 10cm+folia PVC

Sieć przewodów :

- połączenia centrali z siecią przewodów tylko króćcami elastycznymi,
- przejścia przez ściany w tulejach izolujących, (izolacja pomiędzy przewodem a murem),
- uchwyty, podwieszenia kanałów wyłącznie z izolacją dźwiękową,
- zaprojektowano 4 tłumiki kanałowe prostokątne po obu stronach centrali wentylacyjnej,

Inne:

przewody wywiewny i nawiewny, izolować od strony pomieszczeń, przez które przechodzą, warstwą izolacji akustycznej z jednostronną okładziną z welonu szklanego, gr.50mm, atest : AT/99-02-0824

6.7 .Izolacja przeciw kondensacyjna/termiczna.

Należy zaizolować wszystkie przewody wentylacyjne nawiewne i wywiewne z wyjątkiem przewodów elastycznych oraz odcinków w izolacji p.poż. Zastosowano izolację w folii aluminiowej posiadającej atest COBRTI "INSTAL" AT/97-01-0254, gr.30mm.

Przed przyklejeniu szpilek powierzchnię kanałów dokładnie oczyścić i odtłuścić. do kanału przymocować szpilki, następnie na szpilki nałożyć nakładki zaciskowe, wystające odcinki szpilek odciąć, nałożyć warstwę maty, krawędzie styków poszczególnych odcinków warstw nośnych mat dokładnie

skleić, wszystkie połączenia i przejścia przez warstwę foli wykonać jako szczelne, stosując aluminiową taśmę samoprzylepną.

Zabezpieczenia ognioochronne przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej mogą być wykonywane jedynie przez firmy posiadające licencje wydaną przez Wnioskodawcę Aprobaty

6.8.Odbiór instalacji.

Odbioru instalacji dokonać w oparciu o obowiązujące akty prawne w/w wymienione, normy zharmonizowane oraz:

- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków. Przewody i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.
- PN-B-03434:1999 Wentylacja, przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
- PN-EN 12599:2002 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonywanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.

6.9.Konserwacja i użytkowanie.

Należy przestrzegać :

Rozp.R.M.z dnia 30 września 1980r. w sprawie ochrony środowiska przed hałasem i wibracjami Dz.U.90/80r.poz.24 z dnia 5 listopada 1980r. wraz z późn. zmianami: §II.I. Wibroizolacjami w rozumieniu rozporządzenia są drgania przenoszące się w podłożu gruntowym oraz w obiektach budowlanych przez ich konstrukcję, powodujące mechaniczne oddziaływanie na ludzi i środowisko. §11.3.Jednostki organizacyjne i osoby fizyczne, korzystające z maszyn lub urządzeń mogących powodować wibracje, są obowiązane stosować odpowiednie środki techniczne eliminujące lub ograniczające wibracje.

Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r., Dz.U.89/94r.poz.414 wraz z późn.zmianami:

art.62.1.Obiekty budowlane powinny być w czasie ich użytkowania poddawane przez właściciela lub zarządcę : 1)okresowej kontroli, co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznej sprawności: instalacji urządzeń służących ochronie środowiska,

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynku, innych obiektów budowlanych i terenów, (Dz.U.03.121.1138):

§23.4.Instalacje i urządzenia techniczne należy użytkować i utrzymywać w stanie zgodnym z warunkami technicznymi i wymaganiami ustalonymi przez producenta, w szczególności należy poddawać je okresowym przeglądom i konserwacji.

Rozp.M.Spraw Wewn.i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych, Dz.U.74/99r.poz.836 : §2.Rozporządzenie określa warunki, które mają zapewnić : utrzymanie stanu technicznego budynku na poziomie zapewniającym bezpieczeństwo ludzi i mienia w okresie jego użytkowania, ochronę zdrowia i życia ludzi w pomieszczeniach budynku,

§5.1.Okresowej kontroli, o której mowa w art.62 ust.1 pkt 1 lit.a) ustawy Prawo Budowlane, podlegają elementy budynku narażone na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania, których uszkodzenia mogą powodować zagrożenie dla: 1)bezpieczeństwa osób, środowiska, konstrukcji budynku.

§5.2.W toku kontroli, o której mowa w ust. 1, szczegółowym sprawdzeniem należy objąć stan techniczny :

- urządzeń zamocowanych do ścian i dachu budynku,
- urządzeń stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku,

§10.1.Pomieszczenia w budynku przeznaczone do wspólnego użytkowania oraz elementy i urządzenia stanowiące wyposażenie budynku użytkowane intensywnie lub narażone na uszkodzenia powinny być objęte przeglądami co najmniej dwa razy w roku oraz poddawane odpowiedniej konserwacji.

Producenci poszczególnych urządzeń mogą narzucić w swoich DTR-kach częstsze uruchomienia kontrolne, tak więc niektóre urządzenia mogą być użytkowane częściej niżby to wynikało z ich przeznaczenia.

6.10 Wytyczne robót budowlanych

Rozbiórki.

Wykonać otwory w przegrodach na potrzeby kanałów, dokładnego umiejscowienia pionów wentylacyjnych dokonać w trakcie montażu instalacji, dopasować się do istniejącego rozstawu belek stropowych, tak by piony, (otwory), znalazły się pomiędzy nimi, na kondygnacji "-1" i "+2" wyburzyć fragment ścianki działowej przy klatce schodowej środkowej, pomiędzy komunikacją a ZPL, (kondygnacja "+1") oraz komunikacją a suterena, (kondygnacja "-1"), wykonać otwór w stropach pomiędzy kondygnacjami, na potrzeby kanału wentylacyjnego wywiewnego usuwającego zużyte powietrze do przewodu spalinowego przy kotłowni gazowej,

Posadzki i ściany.

Pomieszczenie wentylatorowni wyłożyć wełną mineralną minimum 1,0cm + folia PVC, (ściany+sufit), pod centralę wentylacyjną wykonać fundament, o wymiarach w rzucie zwiększonych o 10cm z każdej strony w stosunku do centrali, wysokość 10cm, dodatkowo wykonać tzw. posadzkę pływającą, np. dwie warstwy bali impregnowanych gr38mm, ułożone "na krzyż" lub maty gumowe z rowkami lub gumowe z gruzelkami, minimum trzy warstwy, powierzchnia podłogi winna być większa od rzutu centrali o 10cm z każdej strony, wszystkie przejścia przez przegrody wypełnić masą elastyczną, w pomieszczeniach, gdzie będzie prowadzona wentylacja mechaniczna, zasklepić kanały wentylacji grawitacyjnej.

Podbudowa centrali wentylacyjne może być przygotowana w sposób określony przez wybranego producenta lub dostawcy

Inne

W miejscu usuniętego fragmentu ścianki działowej prowadzić kanał wentylacyjny w izolacji akustycznej z jednostronną okładziną z welonu szklanego, gr.50mm, atest COBRTI "INSTAL" AT/99-02-0824 + okładzina z płyt karton - gipsowych gr 15mm + izolacja p.poż. na kanale.

6.11 Wytyczne do instalacji kanalizacyjnej:

Zapewnić odprowadzenie skroplin poprzez zamknięcie wodne – syfon wysokości 15cm. Odprowadzenie ze spadkiem w kierunku odpływu rurką o średnicy dn 20mm

W pomieszczeniu kuchennym zapewnić odprowadzenie skroplin z okapów poprzez syfon wys. 15cm rurką o średnicy dn20mm.

6.12 Wytyczne instalacji elektrycznej

Projektowana moc instalacji mechanicznej:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - centrala nawiewno-wywiewna | N=2 x2,8kW, ~3 x400V |
| - przepustnica odcinająca z siłownikiem | N=0,07kW ~1 x230V, szt.2 |
| - kłapa pożarowa z siłownikiem ze sprężyną zwrotną | N=0,05kW ~1 x230V, szt.2 |
| - wentylator wywiewny z wc-tu personelu | N=0,033kW, ~1 x230V, silnik 3-biegowy |
| - oświetlenie okapu | N=0,036W, N= 1 x230V, kpl.2 |

- Instalację wykonać w oparciu o projekt elektryczny lub pod nadzorem uprawnionego instalatora branży elektrycznej. W projekcie elektrycznym uwzględnić wymogi producenta centrali wentylacyjnej, wentylatorów, nagrzewnic elektrycznych, wytyczne zawarte w schematach technologicznych. Ponadto należy przestrzegać rozporządzeń wymienionych wyżej.

7. TECHNOLOGIA ZAKŁADU PRZYRODNICZO LECZNICZEGO:

Szczegółowe zestawienie dobranych urządzeń wraz z opisami stanowi odrębny załącznik do niniejszego opracowania.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ.

Temat:

Przebudowa i remont (modernizacja) Zakładu Przyrodniczo Leczniczego
w Pawilonie nr1.

Zakres:

Kody CPV: 45000000 -7- ROBOTY BUDOWLANE

45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach

45331200-8 - Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Adres obiektu:

**Sanatorium Uzdrowskie „Zimowit”
ul. Chopina 3, 57-340 Duszniki Zdrój,
Jednostka ew.020801_1 Duszniki Zdrój,
Obręb 0002 Zdrój, Ark. Mapy nr3, dz. ew. nr 112**

Inwestor, adres:

"Sanatoria Dolnośląskie" Sp. z o.o. z.s. w Sokołowsku,
ul.Parkowa 3 58-351 Sokołowsko

AUTOR OPRACOWANIA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ BUD.	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	Michał Olesik	BN10.9/81/80	29. 12.2017	
PROJEKTOWAŁ:	Andrzej Cichoradzki	BN-10.9/17/81	22. 12.2017	

1. INFORMACJE OGÓLNE

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana została na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego planem BIOZ (Dz. U. nr 120 poz. 1126);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i ludzi (Dz.U. nr 151 poz. 1256);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, Dz.U.10..72 466 z dnia 29 kwietnia 2010 roku.

Plan BIOZ zgodnie z rozporządzeniami wymienionymi w pkt. 1 i 2 powyżej sporządza kierownik budowy. Przy opracowaniu planu BIOZ należy uwzględnić wymagania dotyczące bezpieczeństwa i

higieny pracy zawarte w ww. rozporządzeniach oraz w wymaganiach przepisów bhp zawartych w PN dotyczących wykonywania:

- robót budowlanych i specjalistycznych;
- pracy w pomieszczeniach zamkniętych
- obsłudze i eksploatacji urządzeń i elektronarzędzi stosowanych do wykonania prac,
- ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów,
- roboty remontowo budowlane urządzeń i instalacji związanych z lecnictwem sanatoryjnym.

2. ZAKRES ROBÓT

W zakres opracowania wchodzi:

2.1 Remont i przebudowa pomieszczeń Zakładu Przyrodniczo - Leczniczego

- Demontaż urządzeń rehabilitacyjnych
- Demontaż sufitów podwieszanych obudów pionów instalacyjnych w systemie k-g
- Demontaż ścianek przegrodowych i działowych wraz z okładzinami ścian i posadzek
- odbicie tynków na ścianach, podciągach i sufitach
- Wymiana drzwi wejściowych na drzwi o odporności EI30
- wykonanie tynków cementowo wapiennych na ścianach i sufitach
- wykonanie instalacji w.u., c.w.u c.o. wod-kan
- wymiana wymiennika c.w.u. w pomieszczeniu kotłowni
- Wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej z centralą wentylacyjną z rekuperacją, umieszczoną w suterenie budynku. Przewody wprowadzone do przestrzeni między sufitami pozwalające na rozprowadzenie powietrza i odbiór z poszczególnych pomieszczeń.
- montaż sufitu powieszanego typu „Amstrong” lub równoważnego
- wykonanie przegród systemowych z płyt HPL z drzwiami przesuwными z bulajem,
- wydzielenie pomieszczenia w.c. ogólnodostępnego w tym osób niepełnosprawnych
- wykonanie tynków i okładzin ściennych
- przebudowa posadzki wraz z izolacją poziomą,
- remont kanału technicznego pod posadzką – tynki cementowo wapienne posadzki cementowe
- Wykonie instalacji elektrycznych oświetlenia, gniazd potrzeb ogólnych oraz zasilania urządzeń

3. INFORMACJE O ZAGROŻENIACH

3.1. wskazanie dotyczące zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Przy realizacji zadania nie występują roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23.06.2003r. - Dz.U. nr 120/2003 poz. 1126).

Wszystkie rodzaje robót występujące na budowie należy prowadzić zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzenia robót budowlanych. Rozporządzenie obejmuje w szczególności:

- warunki przygotowania robót budowlanych;
- warunki korzystania i funkcjonowania obiektu w czasie prowadzenia robót
- zagospodarowanie terenu budowy oraz warunki socjalno-higieniczne na budowie,
- wymagania w trakcie robót rozbiórkowych;
- eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych;
- roboty murarskie i tynkarskie;
- roboty montażowe i ślusarskie;
- roboty instalacyjne
- roboty związane z wykonaniem okładzin ściennych i podłogowych.

Ścisłe przestrzeganie wymogów rozporządzenia podanego powyżej jest podstawowym środkiem organizacyjno-technicznym zapobiegającym przed niebezpieczeństwami wynikającymi z wykonania robót budowlano-montażowych.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- wypadki związane z pracą na wysokościach - podczas wykonywania prac na dachu,
- wypadki związane z użyciem urządzeń mechanicznych i elektrycznych – podczas całego procesu budowy,
- przygniecenia, potracenia, itp. – podczas całego procesu budowy,
- prace budowlane w pomieszczeniach bez okien,
- emisja odorów z kanalizacji sanitarnej
- losowe zdarzenia medyczne (zastąpienia, omdlenia) – podczas całego procesu budowy,

3.2. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

- pracowników należy szczegółowo zapoznać z całym procesem budowlanym przed jego rozpoczęciem,
- pracownicy powinni zapoznać się z obsługą stosowanych urządzeń i sprzętu,
- pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie udzielania pierwszej pomocy i postępowania w razie wypadku,
- Pracownicy winni być zapoznani z lokalizacją wyłącznika głównego prądu, zaworu zewnętrznego wody użytkowej, zaworu gazowego.

3.3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- przy pracach budowlanych mogą być zatrudnieni wyłącznie pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje (przeszkolenie) i dopuszczeni do pracy na wysokościach,
- wszyscy pracownicy uczestniczący w realizacji robót budowlanych powinni być wyposażeni w odzież ochronną i kaski,
- należy stosować się do wskazówek producentów materiałów, technologii i urządzeń,
- miejsca składowania materiałów należy zabezpieczyć przed przypadkowym przewróceniem (rozsypaniem) składowanych materiałów,
- należy sprawdzić stan techniczny sprzętu mechanicznego i elektrycznego przed jego użyciem,
- miejsce (teren) budowy powinien być zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych,
- w miejscu budowy powinien znajdować się podstawowy sprzęt ratunkowy (apteczka) oraz być zapewniony dostęp do środków komunikacji (telefon, radiotelefon).

Sprzęt budowlany wykorzystywany na budowie powinien posiadać odpowiednie atesty i odbiory techniczne dopuszczające go do użytkowania.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych i montażowych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Instrukcja musi uwzględnić warunki zagospodarowania placu budowy i stosowane w trakcie wykonywania prac maszyny i urządzenia, musi też obejmować wszystkie roboty. Instrukcja musi uwzględniać warunki postępowania i ewakuacji ludzi w wypadkach awarii, pożaru i innych zagrożeń.

3.4 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP (Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129 poz. 844). Tekst ujednolicony wg Obwieszczenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.08.2003 r. (Dz.U. nr 169 poz. 1650) i Prawem Budowlanym oraz Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Prace budowlane związane z realizacją przedsięwzięcia winny być wykonywane przy nieczynnym obiekcie z racji swej funkcji i w porze letniej.

Projektowany zakres robót wymaga synchronizacji procesu realizacyjnego prowadzonego zasadniczo w trzech branżach: budowlanej sanitarnej i elektrycznej. Harmonogram robót winien uwzględniać następującą chronologię:

- a)- Roboty przygotowawcze
- b)- demontaże i rozbiórki ,
- c)- roboty budowlane o charakterze branżowym,
- d)- roboty budowlane związane instalacjami c.o. i wod-kan,
- e) - roboty instalacyjne elektryczne
- f)- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej
- g)- montaż stolarki drzwiowej
- h)- wykonanie okładzin ściennych i posadzkowych
- i)- malowanie ścian i sufitów
- j)- montaż przyborów sanitarnych
- k)- montaż urządzeń technologicznych ZPL.
- l)- wykonanie prób, badań, sprawdzeń
- ł)- przygotowanie obiektu i dokumentacji do odbioru końcowego.

4 . ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Prace pożarowe niebezpieczne powinny być zorganizowane w sposób określony w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz. U. nr 75 z 2002 r. z późn. zmianami).

W kontakcie ze środkami łatwopalnymi i wybuchowymi ściśle stosować się do zaleceń podanych na etykietach.

5. WNIOSKI KOŃCOWE.

Dla uniknięcia błędów i uzyskania odpowiedniej trwałości wykonywanych robót należy w trakcie ich wykonywania przeprowadzać częściowe odbiory techniczne, dokonywane komisyjnie i udokumentowane protokołami odbiorów częściowych. Odbiory powinny być dokonywane dla każdego zanikowego fragmentu prac. Odbiory częściowe powinny obejmować w szczególności prawidłowość wykonania robót instalacyjnych, szczelność i wytrzymałość przewodów, ponieważ błędy wykonawcze owocują szeregiem usterek zagrażających zdrowiu i życiu ludzi i mogą być przyczyną strat materialnych. Bezwzględnym obowiązkiem wykonawcy jest uzyskanie pozytywnego wyniku badań laboratoryjnych wody użytkowej, gdzie protokół sporządzony przez

akredytowane laboratorium jest bezwzględnie wymagany załącznikiem dokumentacji powykonawczej.

W przypadku ujawnienia nieprawidłowości inspektor nadzoru technicznego powinien zobowiązać wykonawcę do poprawienia wszystkich błędnych rozwiązań opisanych w protokołach odbiorów częściowych lub dzienniku budowy.

Należy przestrzegać zasady, że roboty na zewnątrz budynku mogą być prowadzone jedynie przy bezdeszczowej pogodzie, przy temperaturze zewnętrznej powietrza nie niższej niż 5° C.

Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, posiadającą odpowiednią wiedzę i doświadczenie przy prowadzeniu tego typu robót.

Podczas prowadzenia prac dostęp do ścian budynków należy ograniczyć poprzez wykonanie ogrodzenia wokół budynku z pozostawieniem jedynie możliwości wejścia istniejącymi drzwiami. Należy wykonać daszki ochronne wokół ścian budynku, chroniące przed przypadkowym urazem spadającego materiału lub narzędzi.

Wszystkie prace prowadzić przez przeszkolone i dopuszczone do prac instalacyjnych ekipy pracowników.

**ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA
WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH
ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO:**

DOTYCZY ZAKRESU PRZEBUDOWYWANEJ CZĘŚCI PAWILONU NR 1 ZPL
Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia
25 kwietnia 2012r Dz.U. poz.462 z późn. zmianami:

a) Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji i przygot. c.w.u.

$$EU, c.o. = 26,29 \text{ kWh} / (\text{m}^2 \text{ rok})$$

$$EU, c.w.u. = 5,06 \text{ kWh} / (\text{m}^2 \text{ rok})$$

$$EUu, pom. = 4,16 \text{ kWh} / (\text{m}^2 \text{ rok})$$

$$EU = 35,51 \text{ kWh} / (\text{m}^2 \text{ rok})$$

b) dostępne nośniki energii

–energia elektryczna

–gaz ziemny z sieci miejskiej

c) warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych – istniejące przyłącza w Ośrodku Sanatoryjnym „ZIMOWIT”

–przyłącze wodociągowe

–przyłącze kanalizacji sanitarnej

–przyłącze energetyczne

- przyłącze gazowe

d) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię

–system konwencjonalny: kocioły gazowe dwufunkcyjny (c.o. / c.w.u.)

–system alternatywny: konwektory elektryczne (c.o.) /bojler elektryczny (c.w.u.)

e) obliczenia optymalizacyjno– porównawcze

Obliczeń, zgodnych z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków, dokonano w programie komputerowym CERTO.

$$EP = QP / A_f \text{ kWh} / \text{m}^2 \text{ rok}$$

$$EK = (Q_{K,H} + Q_{K,W}) / A_f \text{ kWh} / \text{m}^2 / \text{rok}$$

EP - wskaźnik energii pierwotnej, kWh/m²

EK - wskaźnik energii końcowej, kWh/m²

Q_p – roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną, kWh/rok

A_f - powierzchnia ogrzewana, m²

Q_{K,H} - roczne zapotrzebowanie na energię końcową do ogrzewania i wentylacji, kWh/rok,

Q_{K,H} - roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody, kWh/rok

f) wyniki analizy porównawczej

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową EK [kWh/(m² rok)]

	Ogrzewanie i wentylacja	Oświetlenie wbudowane	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Suma
System konwencjonalny	28,76	5	4,76	3,06	41,58
System alternatywny	26,17	5	4,67	3,06	38,90

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną EP [kWh/(m² rok)]

	Ogrzewanie i wentylacja	Oświetlenie wbudowane	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Suma
System konwencjonalny	26,29	10	5,06	4,19	45,54
System alternatywny	22,92	10	4,45	3,16	40,53

Wybór systemu zaopatrzenia w energię:

system konwencjonalny EP = 40,53 kWh/(m² rok)

Sporządził:

mgr inż Michał Olesik
ul. Św. Michała 47D 62-800 Kalisz
tel.: 048 602 619 876
Upr. Bud. U. Nr 8/75 poz.48
Nr ew. 318/76 W-wa, Bn-10.9/81/00