

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

AR – CAD - A ANNA IWANOWICZ

15-024 BIAŁYSTOK ul. J.I. KRASZEWSKIEGO 11A/6

TEL./FAX 085 7417148

NIP 966-090-37-30 REGON 050517307

TEMAT : Termomodernizacja budynku pawilonu pediatryczno
- położniczego wraz z budynkiem administracyjnym
w SPZOZ – Szpital Powiatowy w Pisz

RODZAJ OPRACOWANIA : Projekt wykonawczy - ARCHITEKTURA

ADRES: 12-200 Pisz ul. H. Sienkiewicza 2 działka nr. 267/17

INWESTOR : Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej
- Szpital Powiatowy w Pisz

AUTORZY :

mgr inż.arch. Anna Iwanowicz BŁ- PdOKK/58/2005 – architektura

inż. Tadeusz Koleśnik BŁ-18/79 - konstrukcje

inż. Józef Prószyński BŁ/431/73 - inst. Elektryczne

SPRAWDZAJĄCY :

mgr inż. arch. Barbara Sarna BŁ 160/90 -architektura

mgr inż. Marek Żukowski BŁ-38/87 - konstrukcje

inż. Eugenia Czerniawska BŁ /77/76 - inst. elektryczne

Białystok 25.08.200

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

DANE OGÓLNE

1. Podstawy formalne opracowania
2. Przedmiot opracowania

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3. Istniejący stan zagospodarowania działki
4. Opis projektowanego zagospodarowania działki
5. Sieci zewnętrzne
6. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki
7. Ochrona konserwatorska
8. Ochrona przeciwpożarowa
9. Wpływ na środowisko

OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO

10. Opis ogólny inwestycji
11. Dostępność dla osób niepełnosprawnych
12. Dane metryczne
13. Założenia projektowe
14. Prace demontażowe i rozbiórkowe
15. Rozważania budowlane i dane materiałowe
16. Instalacje wewnętrzne
17. Ochrona przeciwpożarowa

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Plan sytuacyjny
2. Rzut piwnicy
3. Rzut parteru
4. Rzut 1 piętra
5. Rzut dachu
6. Elewacja zachodnia
7. Elewacja wschodnia
8. Elewacja północna – bud.adm.
9. Przekrój A-A , elewacja południowa bud. adm.
10. Przekrój F-F , elewacja północna bud.pawilonu
11. Przekrój B-B pawilonu
12. Przekrój C-C pawilonu
13. Przekrój D-D bud. adm.
14. Przekrój E-E bud. adm.
15. Zestawienie stolarki i ślusarki okien
16. Zestawienie ślusarki drzwi
17. Kolorystyka - elewacja zachodnia
18. Kolorystyka – elewacja wschodnia
19. Kolorystyka – elewacja północna bud. adm.
20. Kolorystyka – elewacja południowa bud. adm.
- 21 . Kolorystyka – elewacja północna - pawilon
22. Zestawienie kolorów użytych na elewacjach
23. Balustrada schodów w budynku administracyjnym
24. Balustrada schodów wejściowych do budynku pawilonu
25. Balustrada schodów gospodarczych w budynku pawilonu
26. Detal balustrady i furtki przy zejściu do piwnicy bud. admin.
27. Detale krat na oknach piwnic
28. Zadaszenie nad wejściem do kuchni w budynku pawilonu

DANE OGÓLNE :

OBIEKT : Budynek pawilonu pediatryczno - położniczego wraz z budynkiem administracyjnym w SPZOZ – Szpital Powiatowy w Pisz

ADRES: 12-200 Pisz ul. H. Sienkiewicza 2 działka nr. 267/17

INWESTOR : Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej - Szpital Powiatowy w Pisz

AUTORZY OPRACOWANIA :

mgr inż.arch. Anna Iwanowicz BŁ- PdOKK/58/2005 – architektura

inż. Tadeusz Koleśnik - konstrukcje

inż. Józef Prószyński BŁ/431/73 - inst. elektryczne

PODSTAWY FORMALNE OPRACOWANIA

a/ umowa z Inwestorem

b/ audyt energetyczny budynku pawilonu pediatryczno-położniczego i budynku administracyjnego opracowany w 2007 r. przez mrg inż. Jana Giedziuszewicza

c/ inwentaryzacja budowlana pawilonu pediatryczno-ginekologicznego wykonana w 2007 r. przez mrg inż.arch. Agatę Szczepańską-Maj

d/ pomiary inwentaryzacyjne wykonane w 2009 r. przez autora niniejszego opracowania

e/ uzgodnienia z Inwestorem

f/ EKSPERTYZA TECHNICZNA budynku pawilonu pediatryczno – położniczego wraz z budynkiem administracyjnym Samodzielnego Publicznego Zespołu Opieki Zdrowotnej – Szpitala Powiatowego w Pisz usytuowanego na działce nr 267/17, przy ulicy Henryka Sienkiewicza 2, 12-200 Pisz, zgodnie z § 2 ustęp 2 rozporządzenia 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 ze zm.) opracowana przez mgr inż. Edwarda Stachurskiego Rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i mgr inż. Ryszarda Dobrowolskiego Rzeczoznawcę Budowlanego

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja budynku pawilonu pediatryczno - położniczego wraz z budynkiem administracyjnym w SPZOZ – Szpital Powiatowy w Pisz. Zakres opracowania obejmuje docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachów budynków, przebudowę otworów okiennych i drzwiowych zewnętrznych oraz wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, zamontowanie okien oddymiających na klatkach schodowych budynku pawilonu i budynku administracyjnego.

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3. STNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Teren szpitala zlokalizowany jest w zabudowie mieszkalnej śródmiejskiej. Na działce znajduje się zespół budynków Szpitala Powiatowego w Pisz – budynek główny szpitala, pawilon pediatryczno-położniczy i budynek administracyjny szpitala. Działka posiada dostęp do drogi publicznej od strony ul. H. Sienkiewicza i od strony ul. F. Chopina. Działka jest zagospodarowana zgodnie z przeznaczeniem i potrzebami szpitala. Znajdują się tu drogi dojazdowe do budynków, ciągi piesze, zielen niska i wysoka.

4. OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Projekt termomodernizacji budynku pawilonu pediatryczno-położniczego wraz z budynkiem administracyjnym w SPZOZ – Szpital Powiatowy w Pisz nie przewiduje ingerencji w istniejące zagospodarowanie terenu.

Termomodernizacja piwnic w budynku pawilonu dotyczyć będzie usunięcia istniejącej opaski wokół budynku i odkopania ścian fundamentowych, ułożenia nowej opaski i uporządkowania terenu po wykonaniu docieplenia piwnic.

5. SIECI ZEWNĘTRZNE

Na terenie znajdują się następujące sieci:

- wodociągowa,
- kanalizacyjna,
- CO
- elektroenergetyczna
- telefoniczna,
- gazów medycznych.

Projekt nie przewiduje ingerencji w istniejący układ sieci.

6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZABUDOWY BUDYNKÓW :

- powierzchnia zabudowy pawilonu pediatryczno-położniczego –
 - 1007,00 m²
- powierzchnia zabudowy budynku administracyjnego – 253,00 m²

7. OCHRONA KONSERWATORSKA

Budynki szpitala nie podlegają ochronie konserwatorskiej i nie znajdują się w strefie konserwatorskiej.

8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Teren szpitala jest skomunikowany z drogami dojazdowymi - ul. Sienkiewicza i ul. Chopina . Wzdłuż pawilonu pediatryczno -położniczego i wzdłuż budynku głównego szpitala przebiega droga pożarowa . Budynek administracyjny dłuższym bokiem przylega do ul. Chopina. Projekt termomodernizacji nie przewiduje korekty istniejącego układu komunikacyjnego na terenie szpitala.

9. WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Inwestycja polegająca na termomodernizacji budynku pawilonu pediatryczno-położniczego wraz z budynkiem administracyjnym nie ma negatywnego wpływu na środowisko.

OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO

10. OGÓLNY OPIS INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania są prace polegające na termomodernizacji budynku pawilonu pediatryczno - położniczego wraz z budynkiem administracyjnym w SPZOZ – Szpital Powiatowy w Piszul. H. Sienkiewicza 2 działka nr. 267/17. Budynek pawilonu jest dwukondygnacyjny , podpiwniczony , z jednej strony na poziomie parteru i piętra ciągami komunikacyjnymi łączy się z dwukondygnacyjnym budynkiem głównym szpitala z drugiej strony poprzez parterowy łącznik z budynkiem administracyjnym . Pawilon posiada dwie klatki schodowe schodzące do piwnicy , jeden szyb windy nie obsługujący piwnicy. W pawilonie na parterze I piętrze mieszczą się oddziały szpitalne - pediatryczny i położniczo-noworodkowy , w piwnicy mieszczą się gabinety fizykoterapii , pomieszczenia techniczne, warsztatowe i magazynowe.

Budynek administracyjny posiada dwie kondygnacje , częściowo jest podpiwniczony. Posiada jedną centralnie umiejscowioną klatkę schodową . Budynek administracyjny jest murowany , grubości ściany zewnętrznej ok.44 cm . Stropy żelbetowe w układzie podłużnym , klatka schodowa żelbetowa , stropodach wentylowany . Budynek jest kryty papą . Stolarka okienna drewniana , stolarka drzwiowa zewnętrzna stalowa i drewniana (drzwi do archiwum w piwnicy)

Budynek pawilonu pediatryczno-położniczego został zbudowany w 1979 r. wg.projektu typowego. Układ konstrukcyjny jest poprzeczny, stropy prefabrykowane sprężone o rozpiętości 7.20 m i 3,60 m . Ściany nośne żelbetowe w rozstawie 7,20 m , ściany zewnętrzne osłonowe podokienne-nadprożowe prefabrykowane pasmowe trójwarstwowe gr. ok. 22 cm , ściany osłonowe pomiędzy oknami lekkie płyty azbestowo-cementowe gr. 8 cm . Klatki schodowe żelbetowe, ściany szybu dźwigowego żelbetowe wylewane gr.12 cm.

Stropodach wentylowany , pograżony ,kryty papą . Stolarka okienna drewniana , częściowo wymieniona na PCV , stolarka drzwiowa zewnętrzna aluminiowa .

11. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Budynek główny szpitala jest dostępny dla osób na wózkach . Dostępność budynku pawilonu pediatryczno-położniczego odbywa się układem wewnętrznej komunikacji z budynku głównego. Budynek administracyjny nie jest dostępny dla osób na wózkach. Przy budynku administracyjnym istnieje możliwość zamontowania wzdłuż schodów zewnętrznych platformy dla osób niepełnosprawnych w ramach późniejszych opracowań projektowych. W budynku pawilonu pediatryczno-położniczego możliwe jest dostawienie platformy dla osób niepełnosprawnych bezpośrednio do spocznika istniejących schodów zewnętrznych przy wejściu głównym do pawilonu, lub zamontowanie platformy wzdłuż schodów zewnętrznych. **Prace dostosowujące dostępność w/w obiektów do użytkowania przez osoby niepełnosprawne nie są zakresem prac projektowych termomodernizacyjnych niniejszego opracowania i powinny być wykonane niezależnie .**

12. DANE METRYCZNE

a/ budynek administracyjny :

- powierzchnia zabudowy - 253,0 m²
- powierzchnia użytkowa - 418,6 m²
- kubatura -1757,0 m³

b/ budynek pawilonu pediatryczno-położniczego :

- powierzchnia zabudowy - 1007,0 m²
- powierzchnia użytkowa - 2469,0 m²
- kubatura - 10070,0 m³

13. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Zgodnie ze specyfikacją przetargową i umową z Inwestorem niniejszy projekt ma na celu zmniejszenie strat ciepła przez docieplenie istniejących ścian zewnętrznych budynków , ścian piwnic i stropodachu, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej dotychczas nie wymienionej.

Projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych budynku warstwą styropianu gr. 12cm , i wykończenie tynkiem mineralnym silikatowym metodą "lekką mokrą" w systemie np. CERESIT , BOLIX , DRYVIT ; wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i docieplenie ścian piwnic pawilonu styrodurem gr. 14 cm i wykończenie tynkiem mozaikowym żywicznym na siatce .

Stropodach pawilonu dociepla się 18 cm warstwą granulatu z wełny mineralnej , stropodach bud.administracyjnego , łącznika i nadszybia windy dociepla się 18 cm. wełny mineralnej twardej np. DACHROCK. Pokrycie stropodachów – 2x

papa termozgrzewalna. (spodnia i wierzchnia)

Projekt zakłada wymianę stolarki okiennej na PCV $U=1,41\text{w}/(\text{m}^2\text{K})$

i wymianę stolarki drzwiowej na aluminiową , spełniających wymagania współczynnika przenikania ciepła $U=1,7\text{w}/(\text{m}^2\text{K})$. Na klatkach schodowych projektuje się nowe okna oddymiające , które będą pełnić funkcję klap dymowych .

Instalacja centralnego ogrzewania wymaga płukania chemicznego i regulacji zaworów . Instalacja odgromowa ulegnie wymianie.

14. PRACE DEMONTAŻOWE I ROZBIÓRKOWE

Wszystkie wyburzenia oznaczono linią kropkowaną w części graficznej :

- demontaż obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych i krat w oknach,
- demontaż instalacji odgromowej , istniejące kable na dachu i na ścianach wprowadzić do budynków , lub prowadzić w rurkach PCV pod styropianem,
- zdemontować wszystkie elementy metalowe przymocowane do ścian (tablice informacyjne, uchwyty do flag, lampy oświetleniowe) i przedłużyć wsporniki oraz zamontować na dystansowe kołki rozporowe elementy do mocowania z uwzględnieniem ocieplenia (demontowane elementy zachować do ponownego montażu),
- demontaż istniejących balustrad przy schodach ,
- skucie nawierzchni schodów zewnętrznych,
- zdemontować stolarkę okienną i drzwiową przeznaczoną do wymiany na nową,
- wyburzyć ściany międzyokienne z płyt azbestowo-cementowych w budynku pawilonu ,
- usunąć luksfery w łączniku pomiędzy pawilonem i budynkiem administracyjnym
- rozebrać nawierzchnię utwardzoną z płyt chodnikowych po obwodzie budynków ,
- rozebrać nawierzchnię utwardzoną betonową przed schodami wejściowymi do bud. administracyjnego,
- zdając warstwy pokrycia stropodachów do płytek korytkowych ,
- skucie luźnych , spękanych i odspojonych tynków na ścianach zewnętrznych,

UWAGI OGÓLNE:

1. prace te prowadzić należy pod nadzorem kierownika robót rozbiórkowych posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane;
1. przed przystąpieniem do prac demontażowych należy zabezpieczyć miejsce i teren, na którym prowadzone są roboty.

15. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I DANE MATERIAŁOWE

- przed przystąpieniem do termomodernizacji elewacji należy wymienić stolarkę okienną na nową z PCV o współczynniku przenikania ciepła $U=1,41 \text{ w}/(\text{m}^2\text{K})$,
- wymienić ślusarkę aluminiową zewnętrzną i w wiatrołapach na nową aluminiową o współczynniku przenikania ciepła $U=1,7 \text{ w}/(\text{m}^2\text{K})$,
- w budynku pawilonu w miejsce usuniętych płyt azbestowo-cementowych, ściany między oknami wykonać z pustaków YTONG gr. 20 cm. / zachować wykonane i wykończone ściany ocieplające od środka pomieszczeń /
- wykonać nowe otwory na kłatkach schodowych pawilonu do zamontowania okien oddymiających ,
- zamurować otwory w ścianach pawilonu zgodnie z częścią graficzną,
- ubytki po skutych tynkach uzupełnić zaprawą cementowo – wapienną. Podłoże, na którym będzie mocowana termoizolacja powinno być oczyszczone z brudu, kurzu i części organicznych w celu eliminacji wszystkich czynników mogących osłabić przyczepność kleju. Dla właściwego połączenia kleju ze styropianem, ściany po oczyszczeniu zagruntować. W przypadku wystąpienia dużej chłonności podłoża gruntowanie przeprowadzić dwukrotnie.
- wykonać wzmocnienie ścian zewnętrznych pawilonu wg. projektu konstrukcji ,
- wykonać wykop w terenie po obwodzie ścian zewnętrznych budynku pawilonu do poziomu ław fundamentowych (odcinkowo) , usunąć istniejącą izolację pionową przeciwwilgociową ścian piwnicznych pod projektowane ocieplenie, wyrównać powierzchnie ścian
- przed wykonaniem docieplenia poniżej poziomu gruntu należy wyremontować izolację pionową , oczyścić i wyrównać podłoże zaprawą cementową, zagruntować i położyć dwukrotnie masę bitumiczną np. CP43, Ceresit.
- wyrównać powierzchnię cokołu w budynku administracyjnym poprzez zatarcie powierzchni zaprawą cementowo-wapienną ,
 - uzupełnić ubytki w tynkach na kominach, pomalować farbą wg. projektu kolorystyki, zniszczone czapki kominowe wymienić na nowe, mocno uszkodzone (spękane) kominy należy rozebrać i wymurować nowe z cegły ceramicznej, otynkować i pomalować na wg projektu kolorystyki elewacji;
- wykonać ocieplenie stropodachu wentylowanego budynku pawilonu granulatem z wełny mineralnej ROCKWOOL LOFT GRANULATE gr 18 cm

- wyrównać i pouzupełniać ubytki i zniszczenia na powierzchni stropodachów,
- wykonać izolację termiczną stropodachu budynku administracyjnego wełną mineralną twardą np. DACHROCK gr. 18 cm.
- wykonać nowe pokrycie dachowe - 2 x papa termozgrzewalna,
- ściany zewnętrzne budynków ocieplić metodą "lekką moką "

Należy przyjąć jak najmniejsze uziarnienie tynku / 1, 0 mm/. Przyjęto tynk mineralny silikatowy malowany farbami silikatowymi zgodnie z kolorystyką elewacji. Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy sprawdzić przyczepność tynków i powłok malarskich. W razie potrzeby podłoże wyrównać tynkiem cementowym. Warstwy o niskiej wytrzymałości należy usunąć, pozostałe fragmenty oczyścić i wyrównać. Nierówności ścian powyżej 5 mm wyrównać zaprawą cementowo – wapienną. Płyty przyklejać z mijankowym ułożeniem styków. Dodatkowo płyty należy mocować za pomocą dybli. Przyklejone płyty zeszlifować do równej powierzchni. Siatkę wkleić w naniesioną warstwę masy klejącej i dokładnie wyszpachlować w celu całkowitego jej przykrycia. Warstwę zbrojoną siatką należy przed położeniem tynku zagruntować. W partii cokołu należy wykonać dodatkową warstwę siatki z włókna szklanego. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z technologią określoną przez producenta. Przyjęto system dociepleń np.CERESIT. Wszystkie naroża należy dodatkowo zbroić. W trakcie docieplania piwnic budynku pawilonu należy równolegle przewidzieć wykonanie uziołów instalacji ogromowej.

Współczynnik U po dociepleniu ściany powinien wynosić 0.292 W/m²K . Przyjęto do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku zasadniczą grubość styropianu – 12 cm. Filarki międzyokienne w budynku pawilonu– w celu wyrównania lica ściany - docieplać 14 cm styropianu. Na ścianach piwnic / pod terenem / budynku pawilonu należy zastosować styropian ekstrudowany gr. 14 cm , nad terenem styropian 14 cm . Cokół w budynku administracyjnym docieplić 10 cm. styropianu.

Ościeża okienne docieplane są warstwą styropianu 2 cm . Gzymsy należy docieplić warstwą styropianu 2 cm .

Istniejące na elewacji przewody prowadzić w rurkach PCV pod styropianem. Elewacja malowana zgodnie z projektem kolorystyki, farbami silikatowymi, zgodnie z warunkami w ramach przyjętego systemu dociepleń.

- wykonać obróbki blacharskie , rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze RAL 7042 (kapinos 5 cm);
- Wykonując nowe obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej, należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 50 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby

zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie lub w inny sposób, zabezpieczający trwałe i szczelne zamocowanie do ścian. Montaż nowych rur spustowych o śred. 15 cm z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze szarym - RAL 7042

- zamontować nowe kraty w oknach piwnicznych budynku pawilonu zgodnie z częścią graficzną.
- istniejące schody , po naprawie , obłożyć gresem 30x30 mrozoodpornym , antypoślizgowym (R 10) mocowanym na kleju mrozoodpornym do podłoża,
- balustrady schodów zewnętrznych wykonać z profili stalowych, malowanych w kolorze RAL 7042 oraz ze stali nierdzewnej , wg rysunków detali w części graficznej projektu.
- opaskę przy budynkach wykonać z kostki betonowej - cegielka w kolorze grafitowym na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem.
- wykonać instalację ogromową zgodnie z projektem instalacji odgromowej .
- okna O10 i O 11 projektuje się jako okna oddymiające otwierane do kąta 90 stopni , wyposażone w urządzenia sterowania ręcznego (przycisk ręczny oddymiania), urządzenia sterujące, urządzenia wykrywania pożaru (czujka dymowa), urządzenia zasilające, urządzenia wyzwajające .

Kolorystyka poszczególnych elewacji została zawarta w części graficznej projektu.

Uwaga:

Wszelkie prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych . Wszelkie użyte materiały powinny mieć odpowiednie certyfikaty i atesty.

Odstępstwa od projektu należy uzgadniać w ramach nadzorów autorskich.

16. INSTALACJE WEWNĘTRZNE

Budynki posiadają następujące instalacje wewnętrzne :

- wodociągowa ,
- kanalizacyjna,
- ciepłownicza,
- elektroenergetyczna,

-telefoniczna,
-gazów medycznych.
Termomodernizacja budynków nie narusza i nie ingeruje w istniejące instalacje

17. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego:

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

a/ budynek biurowy :

liczba kondygnacji -2 nadziemne , częściowo podpiwniczony,
wysokość - budynek niski

b/ budynek pawilonu pediatryczno- położniczego:

liczba kondygnacji - 2 nadziemne , całkowicie podpiwniczony
wysokość- budynek niski

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

a/ budynek biurowy - ZL III klasa C

b/ budynek pawilonu pediatryczno- położniczego - ZL II klasa B

Ocena zagrożenia wybuchem.

Przeznaczenie i funkcja budynków nie zakładają możliwości występowania pomieszczeń i przestrzeni kwalifikowanych do zagrożonych wybuchem.

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

a/ budynek biurowy :

Klasa odporności pożarowej budynku C. Dla klasy C poszczególne elementy budynku powinny spełniać następujące wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej:

1. główna konstrukcja nośna – R 60,
2. stropy – REI 60
- 3.ściana zewnętrzna (pas między kondygnacyjny wraz z połączeniem ze stropem) - EI 30.
- 4.konstrukcja dachu – R 15,
- 5.przekrycie dachu – E 15,

Wszystkie elementy konstrukcji są wykonane jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

b/ budynek pawilonu pediatryczno- położniczego :

Klasa odporności pożarowej budynku B. Dla klasy B poszczególne elementy budynku spełniają następujące wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej:

1. główna konstrukcja nośna – R 120,
2. stropy – REI 60
3. ściana zewnętrzna (pas między kondygnacyjny wraz z połączeniem ze stropem) - EI 60.
4. konstrukcja dachu – R 30,
5. przekrycie dachu – RE 30,
6. ściana wewnętrzna - EI 30

Wszystkie elementy konstrukcji są wykonane jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Klatki schodowe będą wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu. Kłapy dymowe na klatce schodowej powinny być wyposażone w urządzenia do automatycznego (detektorem dymu) i ręcznego uruchomienia. Miejsca instalowania przycisków do ręcznego uruchamiania klap dymowych na klatkach schodowych należy przewidywać przy wejściu do budynku, i na najwyższej kondygnacji.

Oddymianie klatki schodowej wykonano na podstawie Wytycznych VdS 2221:2001-08 (01) Urządzenia do oddymiania klatek schodowych. Projektowanie i instalowanie.

Wytyczne dotyczą projektowania i instalowania urządzeń do oddymiania klatek schodowych działających na zasadzie wentylacji naturalnej/grawitacyjnej.

System oddymiania powinien być tak wykonany, aby w przypadku pożaru zadziałał pewnie w ciągu 60 sekund od zadziałania czujki dymowej lub uruchomienia urządzenia sterowania ręcznego.

Przy montażu systemu oddymiania należy uwzględnić, aby wszystkie podzespoły w stanie zabudowanym miały zapewniony właściwy dostęp, niezbędny do wykonania konserwacji, napraw i kontroli.

Wbudowany system składa się z:

- urządzenia sterowania ręcznego (przycisk ręczny oddymiania),
 - urządzeń sterujących,
 - urządzeń wykrywania pożaru (czujka dymowa),
 - urządzeń zasilających,
 - urządzeń wyzwalających, względnie napędów elektromechanicznych,
- i powinien mieć uznanie/certyfikat.

Urządzenie sterujące ręczne (przycisk ręczny oddymiania) powinien:

- mieć możliwość uruchomienia z bezpiecznego miejsca (w klatce lub przy klatce schodowej),
- być dobrze widoczny, z zapewnionym dostępem z klatki schodowej,
- oznakowane napisem „przycisk oddymiania ręcznego”,
- znajdować się na wysokości $1,40 \pm 0,20$ m powyżej górnej krawędzi gotowej podłogi,
- być dostatecznie oświetlony światłem dziennym lub innym źródłem światła, a jeżeli istnieje w budynku oświetlenie bezpieczeństwa, to powinno ono także oświetlać urządzenie sterujące ręczne,
- znajdować się jak najbliżej drzwi.

Urządzenie wykrywania pożaru (czujka dymowa):

- powinno mieć certyfikat wspólny dla jednego systemu,
- powinno być bez przeszkód omywane przez strumień dymu i gazów pożarowych,
- zaleca się aby czujka instalowana była centralnie w stosunku do powierzchni dachu co najmniej na ostatniej kondygnacji.

Urządzenie zasilania energią:

- powinno mieć certyfikat wspólny dla jednego systemu,
- w przypadku zasilania z sieci elektroenergetycznej zastosowany powinien być własny obwód prądowy ze szczególnie oznakowanym zabezpieczeniem,
- od tego zabezpieczenia aż do punktu zasilania niskim napięciem w budynku dopuszcza się tylko jednego zabezpieczenia,
- należy wykluczyć możliwość, aby wyłączenie innych odbiorników (np. przez zadziałanie wyłączników ochronnych itp.) nie spowodowało przerwania obwodu prądowego systemu oddymiania.

Urządzenia wyzwalające:

- powinno mieć certyfikat wspólny dla jednego systemu,
- powinny być tak umieszczone, aby zapewniały właściwe działanie otworu oddymiającego, a także otworu dolotowego powietrza (jeżeli otwór dolotowy jest też wyposażony w uruchamianie automatyczne),
- w żadnym stanie pracy nie powinno zagrażać bezpieczeństwu ruchu osób,
- przewód przyłączenia napędu elektromechanicznego (tzn. Przewód między napędem i pierwszą od strony budynku puszką przyłączeniową powinien być przewodem o dużej odporności ogniowej)
-

Rozmieszczenie i wielkość powierzchni otworów:

Otworki w ścianie powinny mieć geometrycznie wolną powierzchnię, wynoszącą co najmniej 7,5% podstawy przynależnej klatki schodowej, jednak nie mniej niż 1,5 m². Dolna krawędź otworów w ścianie powinna być na wysokości co najmniej 0,80 m, a górna na wysokości co najmniej 1,80 m powyżej górnego podestu schodów. W ten sposób zapewnione powinno być, że dojście do najwyższego położonego pomieszczenia użytkowego nie zostanie zagrożone przez dym. Geometrycznie wolna powierzchnia nie powinna zostać zmniejszona przez pokrycie stropu, przewody rurowe, podciągi lub inne podobne przeszkody.

Otworki dolotowe

Warunkiem skutecznego działania systemu oddymiania grawitacyjnego są dostateczne powierzchnie dolotowe powietrza. Zaleca się, aby powierzchnie te otwierały się automatycznie.

Otworki dolotowe należy rozmieszczać o ile jest to możliwe, na parterze i zabezpieczyć, stosując odpowiednie urządzenia blokujące, przed ich zamknięciem.

Geometryczna powierzchnia otworów dolotowych powietrza powinna odpowiadać co najmniej 1,0-krotnej powierzchni otworu wylotowego.

Otworami, które można doliczyć są np. bramy, drzwi, które mogą być otwarte w czasie pożaru od zewnątrz, jak również okna, które w przypadku pożaru mogą być otwarte automatycznie lub ręcznie.

Badania odbiorcze i przekazanie do użytkowania

Każdy system oddymiania grawitacyjnego przed włączeniem do eksploatacji i przekazaniem użytkownikowi, powinien być poddany przez jego wykonawcę ogólnemu badaniu odbiorczemu, w ramach którego powinna być sprawdzona zgodność urządzenia z niniejszymi wytycznymi i wymaganiami właściciela systemu. Z badania należy sporządzić protokół odbiorczy zawierający wyniki badania, w którym potwierdzona powinna być gotowość urządzenia do pracy. Użytkownik powinien być poinstruowany przez wykonawcę urządzenia w zakresie jego obsługi.

Użytkownikowi powinno być przekazane:

- protokół odbioru, sporządzony przez wykonawcę urządzenia,
- instrukcje eksploatacji i obsługi,
- instrukcję konserwacji,
- dokumentacja techniczna systemu z danymi dotyczącymi położenia i wymiarów otworów oddymiających i dolotowych oraz przynależnych podzespołów sterujących,
- książkę eksploatacji.

Eksploatacja i utrzymanie w gotowości do pracy

Działanie systemu oddymiania nie powinno zostać pogorszone przez późniejsze dodatkowe instalacje i zabudowy.

System oddymiania powinien być poddawany badaniom funkcjonalnym co

najmniej raz na kwartał.

System oddymiania powinien być regularnie konserwowany, nie rzadziej jednak niż raz na rok, przez uznaną firmę instalacyjną .

Jeżeli podczas konserwacji stwierdzone zostaną nieprawidłowości, to powinny być one niezwłocznie usunięte przez wykonawcę urządzenia lub firmę instalacyjną.

Konserwacje i sprawdzenia działania systemu oddymiania powinny być rejestrowane w książce eksploatacji urządzeń do oddymiania klatek schodowych, w której oprócz zdarzeń szczególnych rejestrowane powinny być także wszystkie wykonane prace.

Opracowanie polegające na termomodernizacji budynków zawiera elementy zewnętrzne dostosowujące w/w budynki do obowiązujących przepisów p.poż. w zakresie podziału budynków na strefy pożarowe / - zamurowania otworów okiennych , zastosowania zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej EI 60 w miejscach koniecznych , zastosowania okien oddymiających na klatkach schodowych / - zgodnie z ekspertyzą p.poż.

Prace wewnątrz budynków dostosowujące w/w budynki do obowiązujących przepisów p.poż. w zakresie ewakuacji - zgodnie z ekspertyzą p.poż. - nie są zakresem prac projektowych termomodernizacyjnych niniejszego opracowania i powinny być wykonane niezależnie .

Certyfikacja.

Zastosowane materiały budowlane i wykończeniowe muszą mieć świadectwa dopuszczenia Instytutu Techniki Budowlanej i Państwowego Zakładu Higieny. Bezpieczeństwo obsługi urządzeń elektrycznych musi być potwierdzone znakiem bezpieczeństwa „B”.

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
AR – CAD - A ANNA IWANOWICZ
15-024 BIAŁYSTOK ul. J.I. KRASZEWSKIEGO 11A/6
TEL./FAX 085 741 71 48
NIP 966-090-37-30 REGON 050517307

**TEMAT : INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

do projektu termomodernizacji budynku pawilonu pediatryczno -
położniczego wraz z budynkiem administracyjnym
w SPZOZ – Szpital Powiatowy w Pisz

ADRES: 12-200 Pisz ul. H. Sienkiewicza 2 działka nr. 267/17

INWESTOR : Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej
- Szpital Powiatowy w Pisz

AUTORZY :

mgr inż.arch.Anna Iwanowicz BŁ- PdOKK/58/2005 – architektura

inż. Tadeusz Koleśnik BŁ-18/79 - konstrukcje

inż. Józef Prószyński BŁ/431/73 - inst. elektryczne

SPRAWDZAJĄCY :

mgr inż. arch. Barbara Sarna Bł 160/90 -architektura

mgr inż. Marek Żukowski BŁ-38/87 - konstrukcje

inż.Eugenia Czerniawska BŁ /77/76 - inst. elektryczne

1. PODSTAWY FORMALNE OPRACOWANIA

- a/ umowa z Inwestorem
- b/ audyt energetyczny budynku pawilonu pediatryczno-położniczego i budynku administracyjnego opracowany w 2007 r. przez mrg inż. Jana Giedziuszewicza
- c/ inwentaryzacja budowlana pawilonu pediatryczno-ginekologicznego wykonana w 2007 r. przez mrg inż. arch. Agatę Szczepańską-Maj
- d/ pomiary inwentaryzacyjne wykonane w 2009 r. przez autora niniejszego opracowania
- e/ uzgodnienia z Inwestorem
- f/ EKSPERTYZA TECHNICZNA budynku pawilonu pediatryczno – położniczego wraz z budynkiem administracyjnym Samodzielnego Publicznego Zespołu Opieki Zdrowotnej – Szpitala Powiatowego w Pisz, usytuowanego na działce nr 267/17, przy ulicy Henryka Sienkiewicza 2, 12-200 Pisz, zgodnie z § 2 ustęp 2 rozporządzenia 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 ze zm.) opracowana przez mrg inż. Edwarda Stachurskiego Rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i mgr inż. Ryszarda Dobrowolskiego Rzeczoznawcę Budowlanego

OPIS

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji .

Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja budynku pawilonu pediatryczno - położniczego wraz z budynkiem administracyjnym w SPZOZ – Szpital Powiatowy w Pisz. Zakres opracowania obejmuje docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachów budynków, przebudowę otworów okiennych i drzwiowych zewnętrznych oraz wymianę stolarki okiennej i drzwiowej , zamontowanie okien oddymiających na klatkach schodowych budynku pawilonu i budynku administracyjnego .

2. Zaplanowano następujący zakres robót demontażowych:

Wszystkie wyburzenia oznaczono linią kropkowaną w części graficznej .

- demontaż obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych i krat w oknach,
- demontaż instalacji odgromowej , istniejące kable na dachu i na ścianach wprowadzić do budynków , lub prowadzić w rurkach PCV pod styropianem,
- zdemontować wszystkie elementy metalowe przymocowane do ścian (tablice informacyjne, uchwyty do flag, lampy oświetleniowe)
- i przedłużyć wsporniki oraz zamontować na dystansowe kołki rozporowe elementy do mocowania z uwzględnieniem ocieplenia (demontowane elementy

zachować do ponownego montażu),

- demontaż istniejących balustrad przy schodach ,
- skucie nawierzchni schodów zewnętrznych,
- zdemontować stolarkę okienną i drzwiową przeznaczoną do wymiany na nową,
- wyburzyć ściany międzyokienne z płyt azbestowo-cementowych w budynku pawilonu ,
- usunąć luksfery w łączniku pomiędzy pawilonem i budynkiem administracyjnym
- rozebrać nawierzchnię utwardzoną z płyt chodnikowych po obwodzie budynków ,
- rozebrać nawierzchnię utwardzoną betonową przed schodami wejściowymi do bud. administracyjnego,
- zdając warstwy pokrycia stropodachów do płytek korytkowych ,
- skucie luźnych , spękanych i odspojonych tynków na ścianach zewnętrznych,

3. Zakres prac budowlanych i dane materiałowe:

- przed przystąpieniem do termomodernizacji elewacji należy wymienić stolarkę okienną na nową z PCV o współczynniku przenikania ciepła $U=1,41 \text{ w/(m}^2\text{K)}$,
- wymienić ślusarkę aluminiową zewnętrzną i w wiatrołapach na nową aluminiową o współczynniku przenikania ciepła $U=1,7 \text{ w/(m}^2\text{K)}$,
- w budynku pawilonu w miejsce usuniętych płyt azbestowo-cementowych , ściany między oknami wykonać z pustaków YTONG gr. 20 cm. / zachować wykonane i wykończone ściany ocieplające od środka pomieszczeń /
- wykonać nowe otwory na klatkach schodowych pawilonu do zamontowania okien oddymiających ,
- zamurować otwory w ścianach pawilonu zgodnie z częścią graficzną,
- ubytki po skutych tynkach uzupełnić zaprawą cementowo – wapienną. Podłoże, na którym będzie mocowana termoizolacja powinno być oczyszczone z brudu, kurzu i części organicznych w celu eliminacji wszystkich czynników mogących osłabić przyczepność kleju. Dla właściwego połączenia kleju ze styropianem, ściany po oczyszczeniu zagruntować. W przypadku wystąpienia dużej chłonności podłoża gruntowanie przeprowadzić dwukrotnie.
- wykonać wzmocnienie ścian zewnętrznych pawilonu wg. projektu konstrukcji ,
 - wykonać wykop w terenie po obwodzie ścian zewnętrznych budynku pawilonu do poziomu ław fundamentowych (odcinkowo) , usunąć istniejącą izolację pionową przeciwwilgociową ścian piwnicznych pod projektowane ocieplenie, wyrównać powierzchnie ścian
- przed wykonaniem docieplenia poniżej poziomu gruntu należy wyremontować izolację pionową , oczyścić i wyrównać podłoże zaprawą cementową, zagruntować i położyć dwukrotnie masę bitumiczną np. CP43, Ceresit.

- wyrównać powierzchnię cokołu w budynku administracyjnym poprzez zatarcie powierzchni zaprawą cementowo-wapienną ,
 - uzupełnić ubytki w tynkach na kominach, pomalować farbą wg. projektu kolorystyki, zniszczone czapki kominowe wymienić na nowe, mocno uszkodzone (spękane) kominy należy rozebrać i wymurować nowe z cegły ceramicznej, otynkować i pomalować na wg projektu kolorystyki elewacji;
- wykonać ocieplenie stropodachu wentylowanego budynku pawilonu granulatem z wełny mineralnej ROCKWOOL LOFT GRANULATE gr 18 cm
- wyrównać i pouzupełniać ubytki i zniszczenia na powierzchni stropodachów,
- wykonac izolację termiczną stropodachu budynku administracyjnego wełną mineralną twardą np. DACHROCK gr. 18 cm.

- wykonać nowe pokrycie dachowe - 2 x papa termozgrzewalna,
 - ściany zewnętrzne budynków ocieplić metodą "lekką moką "
 Należy przyjąć jak najmniejsze uziarnienie tynku / 1, 0 mm/. Przyjęto tynk mineralny silikatowy malowany farbami silikatowymi zgodnie z kolorystyką elewacji. Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy sprawdzić przyczepność tynków i powłok malarskich. W razie potrzeby podłoże wyrównać tynkiem cementowym. Warstwy o niskiej wytrzymałości należy usunąć, pozostałe fragmenty oczyścić i wyrównać. Nierówności ścian powyżej 5 mm wyrównać zaprawą cementowo – wapienną. Płyty przyklejać z mijankowym ułożeniem styków. Dodatkowo płyty należy mocować za pomocą dybli. Przyklejone płyty zeszlifować do równej powierzchni. Siatkę wkleić w naniesioną warstwę masy klejącej i dokładnie wyszpachlować w celu całkowitego jej przykrycia. Warstwę zbrojoną siatką należy przed położeniem tynku zagruntować. W partii cokołu należy wykonać dodatkową warstwę siatki z włókna szklanego. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z technologią określoną przez producenta. Przyjęto system dociepleń np.CERESIT. Wszystkie naroża należy dodatkowo zbroić. W trakcie docieplania piwnic budynku pawilonu należy równolegle przewidzieć wykonanie uziomów instalacji odgromowej.

Współczynnik U po dociepleniu ściany powinien wynosić 0.292 W/m²K .
 Przyjęto do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku zasadniczą grubość styropianu – 12 cm. Filarki międzyokienne w budynku pawilonu– w celu wyrównania lica ściany - docieplać 14 cm styropianu. Na ścianach piwnic / pod terenem / budynku pawilonu należy zastosować styropian ekstrudowany gr. 14 cm , nad terenem styropian 14 cm . Cokół w budynku administracyjnym docieplić 10 cm. styropianu.

Ościeża okienne docieplane są warstwą styropianu 2 cm . Gzymsy należy docieplić warstwą styropianu 2 cm .
 Istniejące na elewacji przewody prowadzić w rurkach PCV pod styropianem.
 Elewacja malowana zgodnie z projektem kolorystyki, farbami silikonowymi, zgodnie z warunkami w ramach przyjętego systemu dociepleń.

- wykonać obróbki blacharskie , rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze RAL 7042 (kapinos 5 cm);
 Wykonując nowe obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej, należy je

dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 50 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie lub w inny sposób, zapewniający trwałe i szczelne zamocowanie do ścian. Montaż nowych rur spustowych o śred. 15 cm z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze szarym - RAL 7042

- zamontować nowe kraty w oknach piwnicznych budynku pawilonu zgodnie z częścią graficzną.
- istniejące schody , po naprawie , obłożyć gresem 30x30 mrozoodpornym , antypoślizgowym (R 10) mocowanym na kleju mrozoodpornym do podłoża,
- balustrady schodów zewnętrznych wykonać z profili stalowych, malowanych w kolorze RAL 7042, wg rysunków detali w części graficznej projektu.
- opaskę przy budynkach wykonać z kostki granitowej w kolorze grafitowym na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem.
- wykonać instalację ogromową zgodnie z projektem instalacji ogromowej .

Zakres robót instalacji elektrycznych

- 1/ Oświetlenie wejść do budynku wykonać oprawami fluorescencyjnymi.
Część opraw z modułami awaryjnymi.
Moduły awaryjne w obudowach od strony wewnętrznej budynku.
Moduły awaryjne przystosowane do centralnego testowania.
- 2/ instalacja ogromowa

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Teren szpitala zlokalizowany jest w zabudowie mieszkalnej śródmiejskiej .Na działce znajduje się zespół budynków Szpitala Powiatowego w Pisz - budynek główny szpitala , pawilon pediatryczno-położniczy i budynek administracyjny szpitala. Działka jest zagospodarowana zgodnie z przeznaczeniem i potrzebami szpitala .

5. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Ze względu na zakres prac wchodzących w skład całości zadania inwestycyjnego szczególną uwagę należy zwrócić na to, iż obiekt jest i będzie użytkowany. Należy ze szczególną dokładnością zabezpieczyć plac budowy przed dostępem osób nieupoważnionych i wydzielić zabezpieczone wejścia do budynku. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i P. POŻ. Podczas prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące urządzenia inżynierskie:

- istniejące uzbrojenie terenu

Poza tym nie stwierdzono żadnych innych elementów zagospodarowania terenu

mogących mieć bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi.

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

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126), przed przystąpieniem do prac budowlanych kierownik budowy winien sporządzić plan BIOZ.

Podczas realizacji robót budowlanych szczególną uwagę należy zwrócić na następujące prace:

- wykonać ogrodzenie terenu budowy, uniemożliwiające wejście na nią osób nieupoważnionych,
- wygrodzić strefy niebezpieczne,
- w rejonie prac rozbiórkowych i demontażowych wykonać daszki ochronne na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu,
- w miejscach niebezpiecznych umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery, itp.),
- w trakcie prac montażowych oraz wykończeniowych na wysokości stosować odpowiednie zabezpieczenia i wyposażać pracowników w środki ochrony osobistej (kaski, liny, pasy bezpieczeństwa, itp.),
- rusztowania oraz ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym, oznakować dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowań,

W trakcie prowadzenia robót przy obiekcie istnieje niebezpieczeństwo związane z pracującymi maszynami i urządzeniami oraz możliwość porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia obudowy urządzeń lub izolacji kabli zasilających.

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

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonywania, a także dostatecznej znajomości przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić szkolenie pracowników z zasad BHP oraz wskazać odpowiednie służby i sposób ich zawiadomienia w razie wystąpienia zagrożeń oraz wypadków

oraz określić drogi bezpieczeństwa i sposób ewakuacji.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zabezpieczających 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.

Należy stosować odpowiednie środki techniczne i organizacyjne, zgodnie z odpowiednimi przepisami a w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 13 poz. 93). Odpowiednie prowadzenie prac budowlanych i właściwe wyposażenie budowy, m in.:

- wykonanie ogrodzeń i barier,
- montaż tablic informujących o niebezpieczeństwie,
- zabezpieczenia miejsc pracy np.: bariery ochronne, krawężniki ochronne, zadaszenia, zabezpieczenia ścian wykopów przed osunięciem itp.,
- stosowanie środków zabezpieczenia indywidualnego np.: kaski, ubrania ochronne, osłony, pasy asekuracyjne itp.,
- stosować elementy umożliwiające sprawną ewakuację np.: antypoślizgowe pomosty rusztowań, tymczasowe utwardzeni dojeżdż, odpowiednie drabiny i pochylnie itp.,
- wykonać i oznakować odpowiednie wyznaczenia dróg kołowych i ruchu pieszego na placu budowy,
- wykonać i oznakować drogi ewakuacyjne.

Wszystkie prace jak i plan BIOZ, który sporządzi kierownik budowy, winny być szczegółowo uzgodnione z Inwestorem.