

PRACOWNIA PROJEKTOWA W.P.

mgr inż. arch. Wojciech Paszkowski,
biuro: ul. Barlickiego 13 p.111, 45-083 Opole, tel.: 77 4530736, emailwpaszkowski2@wp.pl
REGON 531059976 NIP 754-123-95-49

FAZA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT:

MODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA W KUP

ZADANIE:

PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ NA ZESPÓŁ IZBY PRZYJĘĆ

ADRES:

46-082 Kup, ul. Karola Miarki 14

INWESTOR:

Samodzielny Publiczny Zespół Szpitali Pulmonologiczno
– Reumatologicznych z siedzibą w Kup

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW: My, wymienieni poniżej projektanci, autorzy opracowania oświadczamy jednocześnie, że niniejszy projekt budowlany sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTORZY OPRACOWANIA:

ARCHITEKTURA

projektant:

mgr inż. arch. Wojciech Paszkowski

opracowała:

mgr inż. Agnieszka Borowiecka

sprawdziła:

mgr inż. arch. Maria Młynarska

INSTALACJE SANITARNE

projektant:

mgr inż Artur Śliwiński

sprawdził:

mgr inż. Tadeusz Kucharz

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

projektant:

mgr inż. Piotr Labus

sprawdził:

inż. Mirosław Bulik

Opole, sierpień 2012

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Część 1. OPIS WIELOBRANŻOWY
 - 1.1. Opis wielobranżowy do projektu budowlanego
 - 1.2. Informacja BIOZ
 - 1.3. Kopie uprawnień oraz zaświadczeń o przynależności do odpowiedniej Izby projektantów
2. Część 2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
 - 2.1. ARCHITEKTURA

AK/01	PLAN USYTUOWANIA	1:500
AK/02	RZUT PARTERU	1:100
AK/03	PRZEKRÓJ A-A, B-B,	1:100
AK/04	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ	1:100
 - 2.2. INSTALACJE SANITARNE

S1	Rzut przyziemia -Instalacje sanitarne – skrzydło B	1:100
----	--	-------
 - 2.3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

E1	TABLICA ROZDZIELCZA TR- 400/230V-SCHEMAT.	
E2	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ I GNIAZD WTYKOWYCH 230V.	
E3	PLAN INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ.	

CZĘŚĆ OPISOWA

ROZDZIAŁ I - ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy części pomieszczeń przyziemia skrzydła B budynku szpitala w Kup na Zespół Izby Przyjęć. Prace obejmą:

- 1.1 W istniejącej izbie przyjęć:
 - 1.1.1 powiększenie poczekalni po rozbiórce ścianek istniejących toalet ,
 - 1.1.2 wydzielenie nowego gabinetu lekarskiego z części istniejącego pomieszczenia recepcji / pielęgniarek,
 - 1.1.3 wydzielenie nowej, otwartej recepcji z pomieszczenia j.w.
- 1.2 Dostosowanie istniejących dwóch sanitariatów w holu głównym budynku do pełnienia funkcji toalet ogólnodostępnych, w tym dla pacjentów izby Przyjęć
- 1.3 dostosowanie zespołu pomieszczeń istniejącego depozytu do pełnienia funkcji izby przyjęć dla dzieci,
- 1.4 przebudowa zaplecza socjalnego dla personelu sprzątającego (zewnętrzna firma)
- 1.5 dostosowanie istniejących pomieszczeń do pełnienia funkcji depozytu, magazynu bielizny czystej, pomieszczenia porządkowego oraz magazynu środków czystości.

2 Podstawa opracowania:

- 2.1 Umowa z inwestorem,
- 2.2 Mapa sytuacyjno – wysokościowa 1:500,
- 2.3 Inwentaryzacja budowlana obiektu
- 2.4 Ekspertyza w zakresie zabezpieczenia przeciwpożarowego dla SPZS Pulmonologiczno - reumatologicznych w Kup opracowana przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Józefa Zdobyłaka (październik 2005).
- 2.5 Postanowienie Opolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 22 listopada 2005r. nr WZ – 5595/55/2005 o niewniesieniu zastrzeżeń co do przyjętych rozwiązań w wymienionej powyżej ekspertyzie pożarowej.
- 2.6 Rozmowy wyjaśniające z Inwestorem,
- 2.7 Obowiązujące akty i przepisy prawne.

3 **Lokalizacja i opis stanu istniejącego**

Modernizowany obiekt - budynek Szpitala w Kup - usytuowany jest w centrum wsi Kup przy ulicy Karola Miarki 14, na działce położonej wśród zróżnicowanej zabudowy typu wiejskiego. Na terenie szpitala istnieje kilka budynków wchodzących w skład zespołu Szpitala. Projektowany węzeł mieści się na parterze budynku głównego w skrzydle B. Pozostała powierzchnia działki zagospodarowana jest zielenią oraz dojazdami i parkingiem. Zespół wszystkich budynków usytuowany jest na zagospodarowanej działce jak na planie sytuacyjnym. Wjazd od ulicy Karola Miarki.

4 **Zakres opracowania.**

Poza ogólną izbą przyjęć, którą przewidziano w miejscu istniejącej izby przyjęć, projektuje się izbę przyjęć dzieci z osobnym wejściem oraz pomieszczenia pomocnicze i socjalne personelu medycznego i sprzątającego, reorganizując istniejące pomieszczenia na parterze budynku.

Zakres projektowanych prac pokazano graficznie w części rysunkowej niniejszego opracowania. Są to prace o charakterze prac remontowych oraz drobnych przebudów. Przewiduje się wykonanie:

- 4.1 przebudowy pomieszczeń - rozbiórka i wykonanie nowych ścian działowych, zmiana szerokości otworów drzwiowych, ew. wykonanie nowych otworów drzwiowych lub ich zamurowania, w zakresie pokazanym na rysunkach,
- 4.2 Wykonanie otworów doświetlających w dachu nad istniejącą izbą przyjęć w części parterowej
- 4.3 wykonanie pochylni dla niepełnosprawnych w hallu wejściowym
- 4.4 Prace wykończeniowe o charakterze remontu – wykonanie nowych posadzek (płytki ceramiczne, wykładziny) wykończenie ścian (glazurą, tynkowanie, malowanie itp).
- 4.5 Wykonanie sufitu powieszonego obudów urządzeń wentylacji mechanicznej tj. przewodów i wentylatorów płytami GKF o odporności ogniowej obudowy i klap rewizyjnych EI60.
- 4.6 Wykonanie nowych instalacji elektrycznych, w tym instalacje zasilania projektowanych urządzeń elektrycznych
- 4.7 Instalacje sanitarne – modernizacja, wymiana lub ich przebudowa i rozbudowa w zakresie dotyczącym instalacji wodno – kanalizacyjnej, c.o., c.w.u, wentylacji pomieszczeń.

5 **Przeznaczenie i projektowany program użytkowy.** Projektowany zespół pomieszczeń będzie mieścił pomieszczenia obu izb przyjęć oraz pomieszczenia pomocnicze i socjalne niezbędne do funkcjonowania szpitala. Zespół podzielono funkcjonalnie na pięć części:

- 5.1 ogólną izbę przyjęć w skład, której zalicza się recepcja, gabinet zabiegowy, lekarski, obserwacyjny oraz pomieszczenia niezbędne do funkcjonowania izby przyjęć ;
- 5.2 zaplecze socjalne personelu porządkowego, która będzie mieścić pomieszczenia dwóch szatni z węzłami sanitarnymi i natryskami oraz pokój śniadań;
- 5.3 pomieszczenia pomocnicze, do których zaliczamy, magazyny pościeli i środków czystości, depozyt, oraz pomieszczenie porządkowe;
- 5.4 izbę przyjęć dzieci w skład, której zalicza się gabinety przystosowane do przyjmowania dzieci, w.c. z natryskiem, poczekalnię oraz pokój dla matki z dzieckiem;
- 5.5 istniejące pomieszczenia pomocnicze personelu medycznego, które mieszczą pomieszczenie biurowo – archiwalne, pomieszczenie socjalne oraz W.C. z natryskiem oraz pokój pielęgniarki oddziałowej. Pomieszczenia te nie wymagają przeprowadzania prac remontowych i nie są objęte zakresem opracowania.

Usytuowanie poszczególnych pomieszczeń wchodzących w skład projektowanego węzła pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Przebudowa istniejących pomieszczeń na Zespół Izby Przyjęć w szpitalu w Kup
OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

WYKAZ POMIESZCZEŃ I POWIERZCHNI:

Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. (m ²)	WYKOŃCZENIE POSADZKI	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	RODZAJ WENTYLACJI	TEM P
OGÓLNA IZBA PRZYJĘĆ						
1/1	WIATROŁAP	5,31	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	Do wys. 2,05m tynki żywiczne mozaik. Pow. malow. farbami sylikatów.	Istn. naturalna wymiana powietrza	16°C
1/2	ISTN. GABINET DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWY	22,56	Wykładzina poliwinylowa	Przy umywalnce wykonać fartuch z płytek ceram. Pozostałe malowane farbami sylikatowymi	Istniejąca wentylacja naturalna	20°C
1/3	ISTN. W.C. Z NATRYSKIEM I WÓZKIEM WANNĄ	7,56	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	Do wys. 2,05m płytki ceram. powyżej malowane farbami sylikatowymi	Istniejąca wentylacja naturalna	20°C
1/4	ISTN. GABINET OBSERWACYJNY/IZOLATKA	17,60	Wykładzina poliwinylowa	Przy umywalce wykonać fartuch z płytek ceram. Pozostałe malowane farbami sylikatowymi	wentylacja mechaniczna	20°C
1/5	ISTNIEJĄCE W.C.	1,65	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	Do wys. 2,05m płytki ceram. powyżej malowane farbami sylikatowymi	wentylacja mechaniczna (wentylator kanałowy)	23°C
1/6	KOMUNIKACJA/ŚLUZA UMYWALK.-FARTUCHOWA	5,20	Wykładzina poliwinylowa	Przy umywalce wykonać fartuch z płytek ceram. Pozostałe malowane farbami sylikatowymi	Istniejąca wentylacja mechaniczna	20°C
1/7	KOMUNIKACJA Z POCZEKALNIĄ	40,12	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	malowane farbami sylikatowymi	Istn. wentylacja naturalna	20°C
1/8	GABINET LEKARSKI	15,62	Wykładzina poliwinylowa	Przy umywalce wykonać fartuch z płytek ceram. Pozostałe malowane farbami sylikatowymi	wentylacja naturalna	20°C
1/9	RECEPCJA	12,58	Wykładzina poliwinylowa	malowane farbami sylikatowymi	Istniejąca wentylacja naturalna	20°C
1/10	W.C. PRZEBUDOWYWANE	6,05	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	Do wys. 2,05m płytki ceram. powyżej malowane farbami sylikatowymi	wentylacja mechaniczna (wentylator kanałowy)	23°C
1/11	W.C. PRZEBUDOWYWANE	5,91	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	Do wys. 2,05m płytki ceram. powyżej malowane farbami sylikatowymi	wentylacja mechaniczna (wentylator kanałowy)	23°C
1/12	HALL GŁÓWNY	40,55	Wykładzina poliwinylowa	Do wys. 1,6m tynki żywiczne mozaikowe,	Istn. wentylacja naturalna	20°C
1/13	KOMUNIKACJA	61,26	Wykładzina poliwinylowa	Do wys. 1,6m tynki żywiczne mozaikowe,	Istn. wentylacja naturalna	20°C
Powierzchnia netto		241,97	m ²			
POMIESZCZENIA PERSONELU PORZĄDKOWEGO						
1/14	ISTN. POMIESZCZ. INSTALACYJNE	1,86	posadzka betonowa	malowane farbami silikatowymi	wentylacja naturalna	16°C
1/15	W.C. DAMSKI Z NATRYSKIEM	3,61	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	Do wys. 2,05m płytki ceram. powyżej malowane farbami sylikatowymi	wentylacja mechaniczna	23°C
1/16	W.C. MĘSKI Z NATRYSKIEM	3,53	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	Do wys. 2,05m płytki ceram. powyżej malowane farbami sylikatowymi	wentylacja mechaniczna	23°C

Przebudowa istniejących pomieszczeń na Zespół Izby Przyjęć w szpitalu w Kup
OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. (m ²)	WYKOŃCZENIE POSADZKI	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	RODZAJ WENTYLACJI	TEM P
1/17	SZATNIA MĘSKA	3,71	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	malowane farbami silikatowymi	wentylacja mechaniczna	20°C
1/18	SZATNIA DAMSKA	12,36	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	malowane farbami silikatowymi	wentylacja mechaniczna	20°C
1/19	KOMUNIKACJA	30,06	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	malowane farbami sylikatowymi	wentylacja mechaniczna	20°C
1/20	POKÓJ ŚNIADAŃ PERSONELU	12,53	Wykładzina poliwinylowa	Przy umywalce i zlewie wykonać fartuch z płytek ceram. Pozostałe malowane farbami sylikatowymi	wentylacja naturalna	20°C
1/21	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	2,26	Wykładzina poliwinylowa	malowane farbami silikatowymi	wentylacja mechaniczna	16°C
1/22	KOMUNIKACJA	3,17	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	malowane farbami silikatowymi	wentylacja naturalna	20°C
1/23	MAGAZYN CHEMII I ŚRODKÓW CZYSTOŚCI	9,78	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	malowane farbami silikatowymi	Wentylacja naturalna	16°C
Powierzchnia netto		55,67	m ²			
POMIESZCZENIA POMOCNICZE						
1/24	MAGAZYN CZYSTEJ POŚCIELI	17,33	Wykładzina poliwinylowa	malowane farbami silikatowymi	Wentylacja naturalna	16°C
1/25	WYDAWANIE POŚCIELI	12,90	Wykładzina poliwinylowa	malowane farbami silikatowymi	Wentylacja naturalna	20°C
1/26	PRZYJĘCIE/WYDAWANIE DEPOZYTU	10,74	Wykładzina poliwinylowa	malowane farbami silikatowymi	wentylacja naturalna	20°C
1/27	PRZEBIERALNIA	1,96	Wykładzina poliwinylowa	malowane farbami silikatowymi	wentylacja naturalna	20°C
1/28	MAGAZYN DEPOZYTU	17,30	Wykładzina poliwinylowa	malowane farbami silikatowymi	wentylacja naturalna	16°C
1/29	KOMUNIKACJA	40,00	Wykładzina poliwinylowa	malowane farbami silikatowymi	wentylacja naturalna	20°C
Powierzchnia netto		100,23	m ²			
IZBA PRZYJĘĆ DZIECI						
1/30	KOMUNIKACJA	11,91	Wykładzina poliwinylowa	malowane farbami silikatowymi	wentylacja naturalna	20°C
1/31	W.C. Z NATRYSKIEM	4,04	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	Do wys. 2,05m płytki ceram. powyżej malowane farbami sylikatowymi	wentylacja mechaniczna	23°C
1/32	GABINET DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWY	13,53	Wykładzina poliwinylowa	Przy umywalce wykonać fartuch z płytek ceram. Pozostałe malowane farbami sylikatowymi	wentylacja mechaniczna	20°C
1/33	POKÓJ MATKI Z DZIECKIEM	4,56	Wykładzina poliwinylowa	malowane farbami silikatowymi	wentylacja naturalna	20°C
1/34	POCZEKALNIA	9,52	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	malowane farbami silikatowymi	wentylacja naturalna	20°C
1/35	GABINET LEKARSKI	14,82	Wykładzina poliwinylowa	Przy umywalce wykonać fartuch z płytek ceram. Pozostałe malowane farbami sylikatowymi	wentylacja mechaniczna	20°C
Powierzchnia netto		58,38	m ²			

Przebudowa istniejących pomieszczeń na Zespół Izby Przyjęć w szpitalu w Kup
OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. (m ²)	WYKOŃCZENIE POSADZKI	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	RODZAJ WENTYLACJI	TEMP
<i>POMIESZCZENIA POMOCNICZE PERSONELU MEDYCZNEGO (poza opracowaniem)</i>						
1/3 6	KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA	10,06	Wykładzina poliwinylowa	malowane farbami silikatowymi	Istn. wentylacja naturalna	20°C
1/3 7	ISTNIEJĄCE W.C.	1,19	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	Do wys. 2,05m płytki ceram. powyżej malowane farbami sylikatowymi	Istn. wentylacja naturalna	23°C
1/3 8	POMIESZCZENIE BIUROWO-ARCHIWALNE	11,88	Wykładzina poliwinylowa	malowane farbami silikatowymi	Istn. wentylacja naturalna	20°C
1/3 9	PIELĘGNIARKA ODRZIAŁOWA	6,75	Wykładzina poliwinylowa	malowane farbami silikatowymi	Istn. wentylacja naturalna	20°C
1/4 0	POM. SOCJALNE PERSONELU MEDYCZNEGO	7,50	Wykładzina poliwinylowa	malowane farbami silikatowymi	Istn. wentylacja naturalna	20°C
1/4 1	ŁAZIENKA Z W.C. PERSONELU MEDYCZNEGO	5,97	Płytki ceramiczne antypoślizgowe	Do wys. 2,05m płytki ceram. powyżej malowane farbami sylikatowymi	Istn. wentylacja mechaniczna (wentylator kanałowy)	23°C
Powierzchnia netto		43,35	m²			
POWIERZCHNIA NETTO RAZEM:		499,60	m²			

6 Rozwiązania architektoniczno – budowlane

6.1 **Funkcja.** - wg punktu 5. niniejszego opracowania

6.2 **Forma.** Forma istniejącego budynku szpitala nie ulegnie zmianie. Prace remontowe związane z modernizacją i adaptacją poszczególnych pomieszczeń są wyłącznie pracami wewnętrznymi i nie mają wpływu na zewnętrzną formę budynku szpitala.

7 Ochrona przeciwpożarowa – wymagania.

Uwaga!!! Szczegółowe rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego dla całego obiektu zawarte są w odpowiedniej ekspertyzie, wymienionej w punkcie 2.5, uzupełnionej postanowieniem Opolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o niewniesieniu zastrzeżeń co do przyjętych rozwiązań wymienionej i wykonawca przebudowy obiektu zobowiązany jest bezwzględnie do przestrzegania postanowień w niej zawartych.

7.1 **Kategoria zagrożenia ludzi ZL II, klasa odporności pożarowej B.**

7.2 Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej 3500 m².

7.3 Klasa odporności ogniowej elementów budynku:

7.3.1 Główna konstrukcja nośna NRO (ściany słupy, podciąg, ramy) oraz musi osiągnąć nośność ogniową R120,

7.3.2 Stropy budynku wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (NRO) o minimalnej odporności ogniowej REI60.

7.3.3 Ściany zewnętrzne EI 60 NRO

7.3.4 Ściany wewnętrzne i działowe, EI 30 NRO

7.3.5 Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych EI30

7.3.6 Konstrukcja dachu i stropodachu drewnianego R30 NRO.

7.3.7 Przejścia instalacyjne przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego EI120

muszą być wykonane w klasie EI 120 i odpowiednio do klasy ściany: EI60 dla ściany oddzielającej przeciwpożarowej EI60,

7.3.8 Drzwi oddzielające strefy pożarowe (wg ekspertyzy) wykonać jako dymoszczelne EIS60

7.3.9 Drzwi wydzielające klatki schodowe wykonać o odporności EI30

7.4 Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych:

7.4.1 wewnętrzne - z istniejącej w budynku sieci hydrantowej. W korytarzu przyziemia, (nr pomieszczenia 1/29) istnieje hydrant Ø25mm z węzłem półsztywnym.

7.4.2 W odległości nie większej niż 75m od chronionego budynku zlokalizowane powinny być 2 hydranty uliczne Ø80mm. W razie ich braku, należy bezwzględnie wykonać takie hydranty.

7.5 W budynku należy zastosować przeciwpożarowy główny wyłącznik prądu elektrycznego, jeśli nie został on zrealizowany w poprzednich latach.

Uwaga!

Zgodnie z Ekspertyzą w zakresie zabezpieczenia przeciwpożarowego dla SPZS Pulmonologiczno - reumatologicznych w Kup opracowana przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Józefa Zdobyłaka (październik 2005) wraz z odpowiednim postanowieniem nr WZ – 5595/55/2005 Opolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o niewniesieniu zastrzeżeń co do przyjętych rozwiązań z dnia 22 listopada 2005r. dla funkcjonowania obiektu wymagane jest wyposażenie budynku w adresowalny system sygnalizacji pożarowej oraz połączenie tego systemu z systemem monitoringu pożarowego Komendy Miejskiej Straży Pożarnej w Opolu. Zadanie to nie jest objęte zakresem niniejszego opracowania, lecz stanowi niezbędny składnik dla zapewnienia bezpieczeństwa obiektu!

8 Ewakuacja.

8.1 W obszarze zakresu projektu możliwa będzie ewakuacja istniejącymi drogami komunikacji wewnętrznej o wystarczających parametrach.

9 Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.

9.1 Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.

9.1.1 Zamurowania otworów oraz uzupełnienia murów wykonywać z cegły pełnej kl. 10 MPa na zaprawie cem.-wap. 3 MPa.

9.1.2 Ściany działowe murowane na gr. 12cm i 6cm z cegły dziurawki lub odpowiednio z pustaków Porotherm 11cm i 8cm na zaprawie cem.-wap. 3 MPa.

9.1.3 Nadproża stalowe - Nad projektowanymi otworami w ścianach konstrukcyjnych wykonać nadproża stalowe Ns-1, Ns-2 zgodnie z opisem na rysunku ze stali St3S.

9.1.4 Wykonanie otworów w dachu w celu montażu okien dachowych

Uwaga!!!: z braku możliwości wykonania odkrywek stropodachu w użytkowanych pomieszczeniach funkcjonującej izby przyjęć - po dokonaniu odkrywek, a przed wykonaniem otworów należy wezwać projektanta w celu przyjęcia i uzgodnienia odpowiedniego rozwiązania konstrukcji otworów doświetlających.

9.2 **Wentylacja.** Wentylacja wg części II „INSTALACJE SANITARNE” projektu.

9.1 **Instalacje elektryczne i sanitarne** - wg opisu i projektu odpowiednio elektrycznego oraz sanitarnego w dalszej części opracowania

9.2 **Sposób powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi.**

Projektowany obiekt wykorzystuje istniejące przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz elektroenergetyczne i inne. Przyłącza pozostają bez zmian.

10 Stolarka i ślusarka

10.1 Pomieszczenia personelu sprząającego

10.1.1 Drzwi wewnętrzne wydzielające pomieszczenie instalacyjne wykonać jako zwykłe drzwi techniczne stalowe zamykane na zamek patentowy. Rozwiązanie uzgodnić z służbami technicznymi Szpitala, zachowując wymogi bezpieczeństwa dla pomieszczeń technicznych i zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

10.1.2 Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń personelu porządkowego (D2-D6)– drzwi o konstrukcji pełnej o poszyciu stalowym i wypełnieniu płytą drewnianą dążoną, wyposażyć w zamki z dwustronnymi klamkami. Odpowiednio do zestawienia stolarki drzwi wyposażyć w przeszklenie i kratki nawiewne. Wykonać co najmniej jak Hörmann ZK-OIT.

10.2 Izba przyjęć dzieci

10.2.1 Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń izby przyjęć dzieci (D2-D7)– drzwi o konstrukcji pełnej o poszyciu stalowym i wypełnieniu płytą drewnianą dążoną, wyposażyć w zamki z dwustronnymi klamkami. Odpowiednio do zestawienia stolarki drzwi wyposażyć w przeszklenie i kratki nawiewne. Wykonać co najmniej jak Hörmann ZK-OIT.

10.2.2 Drzwi wewnętrzne wydzielające komunikację od poczekalni izby przyjęć (D8) - Konstrukcja z profili aluminiowych, w całości przeszklone, nieocieplone. Szklenie drzwi i naświetli szkłem zespolonym, hartowanym, bezpiecznym, bez wymogów termicznych. Wykonać jak np. Hörmann AZ-40.

10.3 Ogólna izba przyjęć

10.3.1 Drzwi wewnętrzne nowe - drzwi o konstrukcji pełnej o poszyciu stalowym i wypełnieniu płytą drewnianą dążoną, wyposażyć w zamki z dwustronnymi klamkami. Wykonać co najmniej jak Hörmann ZK-OIT.

10.3.2 Okno wewnętrzne OW z roletą – okno PCV nieotwieralne. Szklenie szkłem zespolonym, hartowanym, bezpiecznym, bez wymogów termicznych. Roleta bez wymogów termicznych zamykana mechanicznie z możliwością zamknięcia na stałe

10.3.3 Drzwi balkonowe z naświetlem w gabinecie obserwacyjnym (DB). Naświetle uchylne. Szklenie szkłem zespolonym, hartowanym, bezpiecznym o $U_w=1,0\text{W/m}^2\text{K}$. Profile PCV pięciokomorowe. Drzwi zamykane na klamkę z blokadą na klucz.

10.3.4 Okna zewnętrzne – dachowe (OD)– w pomieszczeniu recepcji i poczekalni projektuje się okna dachowe do dachu płaskiego typu CVP Velux o $U_w=1,4\text{W/m}^2\text{K}$

Uwaga!

Wszystkie wymiary stolarki sprawdzić powykonawczo na budowie przed zamówieniem u dostawcy!

Kolorystykę stolarki ustalić z projektantem w nadzorze autorskim przy doborze wyposażenia.

11 Roboty wykończeniowe

11.1 Wykończenie ścian

11.1.1 Tynki wewnętrzne cementowo – wapienne, wykończone:

11.1.1.1 W pomieszczeniach sanitarnych - glazurą do wys. 205cm, powyżej malowane farbami sylikatowymi w jasnych kolorach

11.1.1.2 Ściany hallu głównego i wiatrołapu do wys. 205cm, a ściany sekretariatu i przedsionka oraz komunikacji w części biurowej do wys. 160cm wykończyć tynkiem żywicznym mozaikowym w technologii STO.

11.1.1.3 Ściany biur pomalować farbami sylikatowymi w jasnych kolorach

- 11.2 **Nawiewniki.** W ścianach zewnętrznych, w miejscach oznaczonych na rysunkach należy osadzić nawiewniki powietrza zewnętrznego – typ i sposób osadzenia zgodnie z projektem instalacji sanitarnych - wentylacji.
- 11.3 **Obudowy ciągów i pionów wentylacji mechanicznej.** Wszystkie przewody i wentylatory wentylacji mechanicznej należy wykonać obudowę z płyt GKB na ruszcie systemowym ze stali ocynkowanej.
- 11.4 **Posadzki.** Posadzki według tabeli w punkcie 5. oraz części rysunkowej projektu. Kolorystyka i rodzaj wg doboru projektanta w nadzorze autorskim.

Uwaga!

Wszystkie nawierzchnie podłogowe na komunikacji należy wywinąć łukowato na ściany na wys. 15cm dla ułatwienia prac porządkowych i poprawy warunków sanitarnych pomieszczeń.

12 Uwagi końcowe

- 12.1 *Niniejszy opis uzupełnia informacje zawarte na rysunkach. Jakikolwiek zmiany, braki lub niejasności wynikłe w trakcie realizacji tego projektu należy zgłaszać i wyjaśniać z autorami opracowania w nadzorze autorskim.*
- 12.2 *Integralną częścią niniejszego projektu są projekty budowlane instalacji sanitarnych i elektrycznych – w dalszej części opracowania,*
- 12.3 *Jakikolwiek zmiany, braki lub niejasności wynikłe w trakcie realizacji tego projektu należy zgłaszać i wyjaśniać z autorami opracowania.*
- 12.4 *Sposób wykończenia wewnątrz i kolorystykę elementów wykończenia oraz szczegóły techniczne należy ustalać z projektantem w ramach nadzoru autorskiego!*
- 12.5 *Wszelkie materiały budowlane konstrukcyjne i wykończeniowe stosowane w czasie remontu i wyposażania projektowanego obiektu muszą posiadać certyfikaty dopuszczające je do stosowania zgodnie z prawem budowlanym.*
- 12.6 *Prace budowlano - montażowe prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, technicznymi warunkami robót budowlanych i odbioru, z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP pod nadzorem osób posiadających odpowiednie przygotowanie zawodowe potwierdzone posiadanymi uprawnieniami budowlanymi. Wszelkie zmiany rozwiązań konstrukcyjno - materiałowych wymagają akceptacji projektanta potwierdzonej odpowiednim wpisem w dzienniku budowy.*

Opracowali:

mgr inż. Agnieszka Borowiecka

mgr inż. arch. Wojciech Paszkowski

ROZDZIAŁ II – INSTALACJE SANITARNE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY str 2-5

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot opracowania.
3. Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej.
4. Instalacja centralnego ogrzewania.
5. Instalacja wody.
6. Instalacja kanalizacji sanitarnej.
7. Uwagi końcowe.
8. Informacja BIOZ.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

S1 Instalacje sanitarne. 1:100
Rzut przyziemia – skrzydło B

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie i ustalenia z inwestorem
- projekty i uzgodnienia branżowe
- inwentaryzacja stanu istniejącego
- obowiązujące przepisy, normy, wytyczne

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych dla potrzeb adaptowanych pomieszczeń izby przyjęć na poziomie parteru budynku szpitala w Kup.

Zakres opracowania dotyczy rozwiązań projektowych wykonania wewnętrznych instalacji :

- wentylacji mechanicznej
 - centralnego ogrzewania
- wody zimnej i ciepłej
- kanalizacji sanitarnej

3. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ WYWIEWNEJ

WENTYLACJA WYWIEWNA ZŁĄD ZW1

POMIESZCZENIA POMOCNICZE IZBY PRZYJĘĆ

W pomieszczeniach wg wykazu jak niżej zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną o parametrach jak w tabeli :

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	Ilość powietrza wywiewanego m ³ / h	Kubatura pomieszcz. m ³	Krotność wymian 1/h
Zład wywiewny ZW1				
1/20	Pokój śniadań	65	32,4	2
1/21	Pom. porządkowe	20	5,8	3,5
1/23	Magazyn chemii	40	25,5	1,5
1/24	Magazyn pościeli	45	45,2	1
1/25	Wydawanie pościeli	35	33,6	1
1/26	Pom. depozytu	30	28,2	1
1/28	Magazyn depozytu	45	44,8	1
		280		

Instalacja przewidziana jest do pracy podstawowej, ciągłej i powinna być załączona godzinę przed i wyłączona godzinę po czasie użytkowania pomieszczeń.

Wentylacja realizowana będzie za pomocą zładu wywiewnego uzbrojonego w wentylator kanałowy, tłumik i anemostaty wywiewne.

Nawiew powietrza kompensacyjnego do pomieszczeń odbywał się będzie nawiewnikami powietrza zewnętrznego, zabudowanymi w ścianach zewnętrznych min. 2m nad posadzką oraz stolarką okienną i drzwiową.

Specyfikacja szczegółowa zastosowanych urządzeń zgodnie z częścią rysunkową.

Projektowany zład wywiewny ZW1 obsługiwany będzie przez wentylator kanałowy firmy Systemair typ K 160 M + regulator obrotów typ REE1, o parametrach pracy :

- wydajność $V = 280 \text{ m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny $P = 170 \text{ Pa}$
- moc wentylatora $N = 59 \text{ W}$, ~230V

Lokalizacja urządzeń i kanałów zgodnie z częścią rysunkową.

WENTYLACJA WYWIEWNA ZŁAD ZW2

IZBA PRZYJĘĆ DLA DZIECI

W pomieszczeniach wg wykazu jak niżej zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną o parametrach jak w tabeli :

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	Ilość powietrza wywiewanego m^3/h	Kubatura pomieszcz. m^3	Krotność wymian $1/\text{h}$
Zład wywiewny ZW2				
1/30 1/34	Komunikacja Poczekalnia	60	56,7	1
1/32	Gabinet diagnostyczny	60	35,8	1,5
1/35	Gabinet lekarski	60	39,3	1,5
		180		

Instalacja przewidziana jest do pracy podstawowej, ciągłej i powinna być załączona godzinę przed i wyłączona godzinę po czasie użytkowania pomieszczeń.

Wentylacja realizowana będzie za pomocą zładu wywiewnego uzbrojonego w wentylator kanałowy, tłumik i anemostaty wywiewne.

Nawiew powietrza kompensacyjnego do pomieszczeń odbywał się będzie stolarką okienną i drzwiową.

Specyfikacja szczegółowa zastosowanych urządzeń zgodnie z częścią rysunkową.

Projektowany zład wywiewny ZW2 obsługiwany będzie przez wentylator kanałowy firmy Systemair typ K 125 XL + regulator obrotów typ REE1, o parametrach pracy :

- wydajność $V = 180 \text{ m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny $P = 175 \text{ Pa}$
- moc wentylatora $N = 62 \text{ W}$, ~230V

Lokalizacja urządzeń i kanałów zgodnie z częścią rysunkową.

WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA WSPOMAGAJĄCA

We wszystkich pomieszczeniach WC (pom. 1/10, 1/11, 1/15, 1/16, 1/31), w których zabudowane są murowane kanały wentylacji grawitacyjnej wyprowadzone nad dach budynku, należy zamontować wentylatory wywiewne wspomagające, działające okresowo, o wydajności $V = 50 \div 75 \text{ m}^3/\text{h}$.

Zaprojektowano wentylatory wywiewne firmy Venture typ EDM 200 TZ o mocy $N = 25\text{W}$. Zastosowano wentylatory w wykonaniu z opóźnieniem czasowym, bez żaluzji, co umożliwi po wyłączeniu wentylatora prowadzenie wentylacji grawitacyjnej. Wentylatory uruchamiane będą załącznikiem światła. Nawiew powietrza kompensacyjnego odbywał się będzie pośrednio stolarką drzwiową.

WENTYLACJA GRAWITACYJNA

Istniejące murowane kanały wentylacji grawitacyjnej prowadzone w ścianie wewnętrznej między pomieszczeniami nr 1/27, 1/29 uzbroić w kratki wywiewne o wym. 14x21 cm montowane pod stropem (jedna kratka w pom. 1/27, dwie kratki w pom. 1/29).

WYKONANIE INSTALACJI

Kanały okrągłe wykonać jako systemowe z przewodów stalowych ocynkowanych typu Spiro o połączeniach na wsuwkę, nitowane, uszczelniane pastą uszczelniającą i taśmą aluminiową. Połączenia z istniejącymi kanałami wentylacyjnymi prostokątnymi wyprowadzonymi nad dach wykonać poprzez ich docięcie, wykonanie zaślepki z króćcem przyłączeniowym dla potrzeb projektowanej instalacji.

Kanały prowadzić możliwie wysoko pod stropem i blisko ścian.

Kanały zładu ZW1 pozostawić jako odkryte, natomiast kanały zładu ZW2 prowadzić w przestrzeni stropu podwieszonego bądź w obudowie z płyt k.-g.

Instalację wykonać i poddać odbiorowi zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” zeszyt 5 – oprac. Cobrti Instal – 2002 r.

Po zmontowaniu instalację należy wyregulować do osiągnięcia zakładanych wydajności powietrza, poprzez ustalenie odpowiedniego stopnia otwarcia przepustnic urządzeń wywiewnych.

4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Instalacja centralnego ogrzewania zgodnie z ustaleniami z inwestorem nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania. W projekcie uwzględniono jedynie montaż kilku dodatkowych grzejników w celu poprawy komfortu cieplnego w pomieszczeniach, które zmieniły swoją funkcję użytkową.

W pomieszczeniu nr 1/33 – Pokój matki z dzieckiem, wydzielonym z dawnego holu wejściowego należy zamontować grzejnik firmy VNH - COSMO stalowy, płytowy kompaktowy typ K.

W pomieszczeniach nr 1/15, 1/16, 1/31 – WC z natryskami zamontować grzejniki firmy VNH łazienkowe, stalowe, drabinkowe typ Standard.

Wielkości grzejników i ich rozmieszczenie podano na rysunku.

Grzejniki montować na wspornikach ściennych.

Grzejniki uzbroić w zawór termostatyczny na zasilaniu oraz grzejnikowy zawórów odcinający na powrocie.

Grzejniki podłączyć do najbliższego pionu lub poziomu zasilającego instalacji c.o.

Instalację wykonać z rur i łączników miedzianych $\phi 15 \times 1,0$ łączonych za pomocą lutowania kapilarnego lub z rur stalowych czarnych zewnętrznie ocynkowanych łączonych za pomocą złączy zaprasowywanych

5. INSTALACJA WODY

Instalację wody zimnej i ciepłej wykonać w nawiązaniu do istniejących poziomów i pionów wodociągowych zabudowanych w pomieszczeniach.

W razie konieczności szczegółowe rozwiązania instalacji ustalić w trybie roboczym spotkaniem na budowie.

Każdy węzeł wody zimnej i ciepłej podłączony do istniejącej instalacji należy uzbroić w zawory odcinające.

Instalacje wody wykonać w technologii z rur wielowarstwowych Pex/Al/Pex łączonych za pomocą łączników systemowych, zaciskowych: ϕ 20x2,0 , ϕ 16x2,0 (pojedyncze podejścia)

Przewody muszą posiadać atest PZH.

Rury prowadzić swobodnie bez naprężeń zgodnie z wytycznymi producenta.

Do mocowania rur stosować uchwyty stalowe ocynkowane z osadzoną wkładką z PEHD.

Instalację wykonać w całości jako krytą prowadząc rury w: podłodze, bruzdach ściennych, ściankach działowych, obudowie z płyt k.-g., w stropie podwieszonym.

Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe oraz kurki do baterii => PN10.

Na instalacji zabudować typową armaturę i baterie czerpalne w wersji ściennej lub stojącej.

W pom. nr 1/10, 1/11, 1/31 – WC zabudować baterie czerpalne w wersji z przeznaczeniem dla niepełnosprawnych.

Po zakończeniu robót montażowych, przed zakryciem instalacje należy przepłukać wodą bieżącą do momentu stwierdzenia czystości zładu.

Następnie instalacje poddać badaniom szczelności oraz dokonać odbioru robót instalacyjnych zgodnie z "Warunkami technicznymi" oraz PN-81/B-10700 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Wielkość ciśnienia próbnego 1,0 MPa.

Przewody zabezpieczyć termicznie i mechanicznie za pomocą izolacji prefabrykowanej z pianki PE lub PUR o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż 0,035 W/mK i grubość izolacji nie mniejszej niż : - woda ciepła - 13 mm, - woda zimna - 9 mm

Dla przewodów w bruzdach stosować izolację pokrytą warstwą folii polietylenowej.

Zapewnić ciągłość izolacji na kolanach, trójkach, obejmach mocujących i innych elementach instalacyjnych.

6. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać w nawiązaniu do istniejących podejść podposadzkowych i pionów kanalizacyjnych zabudowanych w pomieszczeniach.

W razie konieczności szczegółowe rozwiązania instalacji ustalić w trybie roboczym spotkaniem na budowie.

Przewody prowadzone pod posadzką wykonać z rur kanalizacyjnych zewnętrznych z PVC klasy "S", kielichowych, łączonych wciskowo na uszczelkę gumową (prod. Wavin).

Przewody prowadzone ponad posadzką wykonać z rur kanalizacyjnych wewnętrznych z HT/PVC, kielichowych, łączonych j.w. (prod. Wavin).

Temp. montażu instalacji +5÷30 °C.

Przewody układać ze spadkiem minimum 2,0 %.

Instalację wykonać w całości jako krytą (z dostępem do rewizji), prowadząc rury w: podłodze, bruzdach ściennych, ściankach działowych, obudowie z płyt k.-g., w stropie podwieszonym.

Piony kanalizacyjne wykonać z obejściami wentylacyjnymi podłączonymi do najbliższego czynnego pionu kanalizacyjnego.

U podstawy każdego pionu zamontować łatwo dostępną rewizję.

Na instalacji zabudować przybory sanitarne zgodnie z wykazem w części technologicznej.

Rozmieszczenie przyborów określono w części rysunkowej.

W pom. nr 1/10, 1/11, 1/31 – WC zabudować przybory w wersji z przeznaczeniem dla niepełnosprawnych.

Instalację wewnętrzną kanalizacji poddać badaniom szczelności oraz dokonać odbioru robót instalacyjnych zgodnie z "Warunkami technicznymi", PN-81/B-10700 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

7. UWAGI KOŃCOWE

1. Wszystkie zamontowane urządzenia, materiały i armatura muszą odpowiadać Polskim Normom i posiadać ważne decyzje, certyfikaty i aprobaty techniczne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
 2. Dopuszcza się zabudowę innych urządzeń i materiałów niż przyjęto w projekcie lecz o parametrach techniczno - jakościowych nie gorszych niż zastosowanych. Zmiany muszą być potwierdzone zgodą inwestora i inspektora nadzoru.
 3. Wszelkie prace związane z wykonaniem instalacji prowadzić zgodnie z :
 - * obowiązującymi przepisami, normami, wytycznymi.
 - * instrukcjami i wytycznymi producentów zastosowanych urządzeń i materiałów
 - * i specyfikacjami technicznymi wykonania robót.
 - * i rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- * Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych, zeszyt nr 5 - wydanie COBRTI Instal 2002 r.
 - * Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych, zeszyt nr 6 - wydanie COBRTI Instal 2003 r.
 - * Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych, zeszyt nr 7 - wydanie COBRTI Instal 2003 r.
 - * Wytycznymi Projektowania i Stosowania Instalacji z Rur Miedzianych, zeszyt nr 10 - wydanie COBRTI Instal 2004r..

8. INFORMACJA BIOZ.

W myśl ustawy z dn. 07.07.1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.) oraz rozporządzenia z dn. 23 06.2003 r (Dz. U. z 2003 r Nr 120, poz 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zakres robót budowlanych projektowanej inwestycji nie wymaga sporządzenia planu BIOZ.

<u>Przewidywany czas wykonania robót</u>	- 30 dni roboczych
<u>Ilość zatrudnionych przy robotach pracowników</u>	- 4 osoby
<u>Pracochłonność wykonania robót</u>	- 120 osobodni

Prace instalacyjne przy realizacji przedmiotowego obiektu są robotami ogólnobudowlanymi o typowych dla tych prac zagrożeniach.

Przy ich wykonywaniu należy zachować wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- stosowanie odzieży i sprzętu ochronnego
- kontrolę sprawności i stanu technicznego narzędzi
- sprawną i skuteczną wentylację pomieszczeń pracy
- asekurację współpracowników
- specyfikę robót z użyciem sprzętu do lutowania przemysłowego
- zachowanie ładu i porządku na stanowisku pracy

Przebudowa istniejących pomieszczeń na Zespół Izby Przyjęć w szpitalu w Kup
OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich prowadzenia każdy pracownik powinien być :

- przeszkolony ogólnie i szczegółowo na poszczególnych stanowiskach pracy w zakresie stosowania zasad BHP i p. poż
- posiadać aktualne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonywania danego rodzaju prac (kopie dokumentów należy przechowywać w biurze budowy)
- poinformowany o możliwych do wystąpienia na danym stanowisku pracy zagrożeniach i sposobach ich eliminacji
- zapoznany ze statystyką i rodzajami najczęstszych wypadków charakterystycznych dla wykonywania danego typu robót
- przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy

Wykaz podstawowych przepisów związanych z bezpieczeństwem pracy, których należy przestrzegać przy wykonywaniu robót:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r Nr 47, poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997 r Nr 129, poz.844 wraz z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. z 1972 r Nr 13, poz.93)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1996 r Nr 62, poz.285)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996 r Nr 62, poz.288)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. z 2000 r Nr 40)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy (Dz.U. z 1996 r Nr 69, wraz późn. zm.)

część instalacje sanitarne opracował:

mgr inż. Artur Śliwiński

Opole, sierpień 2012r.

ROZDZIAŁ III – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OPIS TECHNICZNY

Rysunki:

- RYS. NR E1 - TABLICA ROZDZIELCZA TR- 400/230V-SCHEMAT.
- RYS. NR E2 - PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ I GNIAZD WTYKOWYCH 230V.
- RYS. NR E3 - PLAN INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ.

1. Podstawa opracowania.

- Podkłady architektoniczno-budowlane.
- Wytyczne z branży sanitarnej.
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Normy, przepisy, zalecenia.
- Katalogi producentów urządzeń i osprzętu elektrycznego.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- instalację oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego
- instalację gniazd wtykowych 230V
- tablicę rozdzielczą
- instalację wentylacji
- instalację przeciwprzepięciową

UWAGA:

W przebudowywanej izbie przyjęć istnieją oprócz w/w instalacji:

- instalacja gniazd dedykowanych do zasilania komputerów, instalacja sieci komputerowej
 - instalacje urządzeń medycznych
- instalacja zasilania napędów bram, drzwi
 - instalacja sygnalizacji pożaru
 - instalacja DSO

Ww instalacje nie wchodzi w zakres niniejszego projektu budowlanego. Przystosowanie tych instalacji do przebudowywanych pomieszczeń ujęte będzie w projekcie wykonawczym lub w ramach nadzoru autorskiego.

3.Opis techniczny.

3.1. Zasilanie elektroenergetyczne .

Projektowane instalacje zasilane będą z tablicy rozdzielczej TR-400/230V której schemat pokazano na rys. nr E1. W projektowanej tablicy rozdzielczej pozostawiono rezerwę która będzie wykorzystana przy podłączeniu instalacji istniejących nie ujętych w opracowaniu (zasilanie napędów bram, gniazd dedykowanych 230V itp.). Projektowaną tablicę rozdzielczą należy zasilic z głównej rozdzielni obiektu przewodem typu YDY 5x10. Przewód układać p/t.

3.2. Tablica rozdzielcza TR-400/230V .

W obiekcie projektuje się wnękową tablicę TR-400/230V. Tablicę wyposażono w typową aparaturę rozdzielczą tj. wyłączniki instalacyjne, rozłączniki, wyłączniki różnicowoprądowe, ochronniki przeciwprzepięciowe itp.

Uwaga:

Podczas wykonawstwa dopuszcza się zastosowanie obudowy oraz aparatury innych producentów pod warunkiem zachowania parametrów elektrycznych pokazanych na schematach tablic rozdzielczych.

3.3. Instalacja podstawowego oświetlenia wewnętrznego i gniazd wtykowych 230V.

Oświetlenie podstawowe obejmuje wypusty sufitowe i ścienne. Przyjęto oświetlenie fluorescencyjne.

Do doboru parametrów oświetlenia podstawowego posłużono się normą PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach” i

dokonano obliczeń oświetlenia przy pomocy programów komputerowych dostarczonych przez producentów opraw.

Instalację oświetleniową wykonać jako p/t przewodem YDYżo 3x1,5². Do załączania oświetlenia projektuje się lokalne łączniki światła.

Instalację elektryczną w pomieszczeniach sanitarnych należy wykonać bez puszek rozgałęźnych, a osprzęt elektryczny lokalizować tak aby w odległości 60 cm od obrysu zewnętrznego wanny oraz kabiny natryskowej nie znajdowało się żadne urządzenie elektryczne.

Przewidziano wypusty gniazd wtyczkowych p/t do zasilania urządzeń ogólnego przeznaczenia.

Wszystkie gniazda 16A/230V z bolcem ochronnym. Instalacje gniazd wtyczkowych wykonać p/t przewodem kabelkowym typu YDYżo 3x2,5².

W pomieszczeniach suchych stosować osprzęt o stopniu ochrony IP20, a w pomieszczeniach wilgotnych, narażonych na okresowe działanie wody stosować osprzęt o stopniu ochrony min. IP44.

Wyłączniki światła w gabinetach oraz w pomieszczeniach biurowych instalować na wys. 1,05m, a w pomieszczeniach technicznych na wys. 1,3m od posadzki. Gniazda wtykowe w gabinetach, pomieszczeniach biurowych, korytarzach należy instalować na wys. 0,3m, a w pom. gospodarczych, socjalnych i łazienkach na wys. 1,4m od poziomu podłogi.

Plan instalacji oświetleniowej i gniazd wtyczkowych pokazano na rys. nr E2.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary średniego natężenia oświetlenia we wszystkich pomieszczeniach, sporządzić protokół z badań i przekazać go użytkownikowi.

3.4. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

W ciągach komunikacyjnych i niektórych pomieszczeniach zastosowano oprawy oświetlenia awaryjnego z własnym źródłem zasilania o autonomii 1h. Uruchomienie opraw ewakuacyjnych nastąpi automatycznie w chwili zaniku napięcia zasilania. Umożliwi to ewakuację z obiektu przy zaniku napięcia zasilającego sieci.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary średniego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych (podłoga) zgodnie z PN-EN 1838:2005, sporządzić protokół z badań i przekazać go użytkownikowi.

3.5. Zasilanie instalacji wentylacji.

Zaprojektowane w części sanitarnej projektu urządzenia wentylacyjne: wentylatory kanałowe oraz wentylatory w pomieszczeniach sanitarnych podłączono z tablicy rozdzielczej TR-400/230V zgodnie ze schematem pokazanym na rys. nr E3. Wentylatory w pomieszczeniach sanitarnych sterowane będą razem z instalacją oświetleniową tych pomieszczeń, a wentylatory kanałowe za pomocą regulatorów dostarczonych przez producenta urządzeń.

UWAGA:

a) Dokładna lokalizacja urządzeń wentylacyjnych wg projektu-część sanitarna.

b) W niniejszym opracowaniu projektuje się jedynie wykonanie zasilania urządzeń wentylacyjnych.

c) Wszystkie urządzenia wentylacyjne zostały dobrane w projekcie-część sanitarna.

d) Należy zapewnić wyłączenie wentylacji mechanicznej sygnałem czujek pożarowych zabudowanych w pętli dozoru obejmującej swoim zasięgiem pomieszczenia objęte zakresem opracowania.

3.6. Instalacja sygnalizacji dzwonekowej.

Plan instalacji dzwonekowej pokazano na rys. nr E3.

4. Instalacje ochronne.

Projektuje się wykonanie wewnętrznej instalacji elektrycznej w systemie **TN-S**.

Ochronę przeciwporażeniową projektuje się zrealizować w taki sposób, aby w przypadku różnorodnych uszkodzeń urządzeń i instalacji oraz błędnych działań i zachowań ludzi nie

dochodziło do porażenia elektrycznego.

Dla instalacji w układzie sieci TN o napięciu zasilania 230/400V zastosowano ochronę przeciwporażeniową:

- przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa),
- przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa).

☐ **Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa).**

- ochrona całkowita: przewidziano obudowy, osłony z odpowiednią izolacją podstawową,
- ochrona częściowa: umieszczając urządzenia bez izolacji podstawowej części czynnych poza zasięgiem ręki,
- ochrona uzupełniająca: zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym zadziałania 30mA - w odniesieniu do ochrony podstawowej.

☐ **Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa).**

Ochronę zrealizowano poprzez samoczynne wyłączenie zasilania. Zastosowano urządzenia zabezpieczające:

- przetężeniowe (nadprądowe) takie jak bezpieczniki, wyłączniki instalacyjne,
- urządzenia różnicowoprądowe.
- wykonano też połączenia wyrównawcze główne i dodatkowe.

☐ **Instalacja połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych.**

a/ główna szyna uziemiająca "GSU".

Do głównej szyny uziemiającej "GSU" obiektu należy przyłączyć:

- zacisk PE tablicy rozdzielczej,
- miejscowe połączenia wyrównawcze w pomieszczeniach sanitarnych
- metalowe obudowy instalacji wentylacji,

Rezystancja uziemienia szyny GSU nie może przekroczyć 10 Ω .

b/ dodatkowe połączenia wyrównawcze.

Szczegóły połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych pokazane zostaną w projekcie wykonawczym.

Połączenia powinny być wykonane w sposób pewny i trwały pod względem mechanicznym i elektrycznym i mieć możliwość rozłączania tylko przy użyciu narzędzi.

☐ **Ochrona przeciwprzepięciowa.**

System ochrony zaprojektowano w oparciu o elementy produkowane przez firmę Phoenix Contact.

W tablicy "TR-400/230V" projektuje się zabudowę zestawu ograniczników przepięć typu B + C dla systemu TN-S.

Szczegóły montażu znajdują się w katalogach producenta.

5. Sposób wykonania instalacji.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów. W tym celu wszystkie przejścia przewodów przez stropy należy wykonać jako ognioodporne poprzez uszczelnienie masą ogniochronną posiadającą aktualny atest CNBOP z Józefowa.

a/ Układanie przewodów:

Przewody układać pod tynkiem.

Stosować puszki instalacyjne odpowiednie dla ścian murowanych i ścian szkieletowych. W ścianach gipsowo-kartonowych wszystkie przewody układać w rurkach PCV niepalnych.

b/ Zabudowa tablicy rozdzielczej:

Tablicę rozdzielczą wykonać jako wnękową. Po zabudowaniu tablic wykonać obróbkę murarską.

c/ Osprzęt:

W całym obiekcie stosować np. osprzęt podtynkowy prod. "POLO" serii "FIORENA" koloru białego. W przypadku zabudowy kilku aparatów obok siebie stosować puszki i ramki wielokrotne. Osprzęt mocować w puszkach instalacyjnych p/t odpowiednich dla ścian murowanych i ścian szkieletowych.

W pomieszczeniach wilgotnych zabudować osprzęt hermetyczny o IP44. Wszystkie gniazda muszą być z bolcem ochronnym.

6. Sprawdzenia odbiorcze instalacji elektrycznej.

Wykonaną instalację podczas montażu lub po jej wykonaniu, a przed przekazaniem do eksploatacji należy poddać tak daleko jak to jest możliwe oględzinom i próbom w celu sprawdzenia czy zostały spełnione wymagania normy PN-IEC 60364-1:2000, dział 134-montaż. Sprawdzenie odbiorcze wykonać w oparciu o normę PN-IEC 60364-6-61. Zakres badań odbiorczych obejmuje "ogłędziny" i "próby".

☐ **Ogłędziny.**

Należy sprawdzić co najmniej:

- środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym - dział 471 normy,
- ochronę zapewniającą bezpieczeństwo - arkusz 481,
- ochronę przed prądem przetężeniowym - arkusz 43,
- ochronę przeciwpożarową - dział 482,
- przewodowanie - punkt 527,
- zabudowane przewody - punkt 523,
- aparaturę łączeniową, nastawy zabezpieczeń - arkusz 53,
- urządzenia odłączające i do łączenia - arkusz 46,
- aparaturę rozdzielczą i sterowniczą - dział 537,
- montaż urządzeń i środków w zależności od wpływów zewnętrznych - punkt 512.2 i 522,
- oznaczenia przewodów - punkt 514.3,
- umieszczenia tablic, schematów - punkt 514.5,
- oznaczenia obwodów, zabezpieczeń, łączników - punkt 514.4,
- poprawności połączeń przewodów - punkt 526 (patrz IEC 1200-52),
- sprawdzenie dostępu do urządzeń umożliwiającego wygodną ich obsługę i konserwację,

☐ **Próby instalacji.**

Do prób należy przystąpić po oględzinach po usunięciu ewentualnych wad i usterek. Niedopuszczalne jest przystąpienie do prób przed usunięciem usterek mogących mieć wpływ na wynik prób. Zaznacza się, że podczas badań odbiorczych nie ma potrzeby wykonywania prób, które potwierdziłyby parametry znamionowe wyrobów posiadających gwarantującą jakość certyfikaty lub deklaracje zgodności wykonania z polskimi normami i aprobatami technicznymi, a Inspektor nadzoru uzna je za wiarygodne.

Ustala się następujący zakres prób dotyczących sprawdzenia:

- ciągłości przewodów ochronnych, w tym przewodów połączeń wyrównawczych głównych, dodatkowych oraz układów uziemiających (patrz punkt 612.2 normy),
- rezystancji izolacji instalacji elektrycznej (patrz punkt 612.3 normy),
- samoczynne wyłączenie zasilania (patrz punkt 612.6 normy),
- sprawdzenie biegunowości (patrz punkt 612.7 normy),
- wytrzymałości elektrycznej (patrz punkt 612.8 normy),
- działania (patrz punkt 612.9 normy) i załącznik B normy,
- skutków działania ciepła (patrz punkt 611.3 normy) - dopuszcza się jedynie oględziny, brak wymogów IEC,
- spadku napięcia (patrz punkt 612.10 normy) - należy dwukrotnie przeprowadzić próbę wykonując kolejno: uruchomienie urządzenia, wyłączenie napięcia, załączenie napięcia.
- pomiary natężenia oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego.

Wyniki badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie obowiązujące sprawdzenia zakończyły się wynikiem dodatnim. Jeżeli w trakcie badań stwierdzono usterki, należy je usunąć a następnie powtórzyć te sprawdzenia, dla których wynik usterka mogła mieć wpływ. Każde czynności sprawdzające powinny być udokumentowane protokołem zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-6-61:2000. Dokument taki powinien zawierać dokładnie, jasno i jednoznacznie wyniki badań i inne istotne informacje.

7. Konserwacja instalacji elektrycznej .

W celu osiągnięcia założonego czasu użytkowania instalacji elektrycznej, należy ustalić częstość i zakres jej konserwacji. Sprawy związane z konserwacją instalacji elektrycznej powinny być uzgadniane z osobami odpowiedzialnymi za jej prawidłowe działanie. Przy

określaniu zasad konserwacji należy uwzględniać wymagania zawarte w arkuszach 4 do 6 normy PN-IEC 60364-3;2000, tak aby w założonym okresie eksploatacji instalacji elektrycznej:

- konieczne okresowe przeglądy, badania, konserwacja i naprawy mogły być wykonywane w sposób łatwy i bezpieczny,
- zapewniona była skuteczność działania środków ochrony,
- niezawodność wyposażenia zapewniała osiągnięcie przewidzianego czasu użytkowania instalacji.

Ustawa Prawo budowlane określa najdłuższy dopuszczalny okres między kolejnymi sprawdzeniami okresowymi instalacji eksploatowanych. Nie może on przekroczyć 5 lat. Zaś zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21.10.1998r. (Dz.U.Nr 59, poz. 377 z 1998r) okres między sprawdzeniami i zakres sprawdzeń powinien zostać określony w instrukcji eksploatacyjno - ruchowej instalacji elektrycznej i urządzeń sporządzonej przez użytkownika dla konkretnego obiektu. Jednak nie może on być dłuższy niż najdłuższy dopuszczalny okres między sprawdzeniami instalacji eksploatowanych określony aktualnie w obowiązujących przepisach krajowych. Ostateczną decyzję w tej sprawie podejmie użytkownik.

8. Uwagi końcowe.

a/ Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie urządzenia i aparaty elektryczne muszą posiadać znak zgodności z polskimi normami w oparciu o uzyskany certyfikat na znak bezpieczeństwa.

b/ Wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE, PEUE, BHP, polskimi normami, warunkami technicznymi wykonania instalacji i prawem budowlanym.

c/ Wszystkie roboty musi odebrać Inspektor robót elektrycznych w zgodności z obowiązującymi przepisami i systemem jakości wykonywania robót elektrycznych.

d/ Wykonać komplet pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

e/ Obwody w tablicy rozdzielczej należy opisać.

f/ Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów niż wymienione w projekcie pod warunkiem:

- posiadania przez te urządzenia aktualnych certyfikatów stwierdzających, że mogą być one wprowadzone do obrotu i nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych zgodnie z ustawą z dnia 16.04.2004 "O wyrobach budowlanych" (Dz.U. Nr 92. poz. 881).

- posiadania parametrów technicznych nie gorszych niż urządzenia projektowane,
- uwzględnienia wymogów zawartych w certyfikatach zgodności w zakresie kompatybilności.

- po wyrażeniu zgody przez Inwestora, Inspektora nadzoru i Projektanta.

9. Obliczenia techniczne:

9.1. Obliczenie mocy zapotrzebowanej:

• obwody projektowane		• obwody istniejące	
Pi ośw = 8,47kW	Pz ośw = 6,8kW	Pi = 3,5kW	Pz = 2,2kW
Pi gn = 18kW	Pz gn = 7,2kW	Pi = 30,5 kW	□ Ps = 16,6 kW
Pi went = 0,53kW	Pz went = 0,57kW		

Część instalacje elektryczne opracował:
mgr inż. Piotr Labus

Opole, sierpień 2012r.

BIOZ	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA Podstawa opracowania: Rozporz. Ministra Infrastruktury dnia 23.06.2003.
TEMAT:	MODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA W KUP
ZADANIE:	PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ NA ZESPÓŁ IZBY PRZYJĘĆ
ADRES:	46-082 Kup, ul. Karola Miarki 14
INWESTOR:	Samodzielny Publiczny Zespół Szpitali Pulmonologiczno – Reumatologicznych z siedzibą w Kup
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Wojciech Paszkowski, Opolska 14/3, 49-100 Niemodlin

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Niniejszy projekt zespołu izby przyjęć odnosi się szczegółowo wyłącznie do prac związanych ze zmianą układu funkcjonalnego pomieszczeń biurowych i pomocniczych wraz z niezbędnymi instalacjami sanitarnymi i elektrycznymi. Przewiduje się wykonanie:

- 1.1. przebudowy pomieszczeń - rozbiórka i wykonanie nowych ścian działowych, zmiana szerokości otworów drzwiowych, ew. wykonanie nowych otworów drzwiowych lub ich zamurowania, w zakresie pokazanym na rysunkach,
- 1.2. wykonanie otworów doświetlających w istniejącym stropodachu o konstrukcji drewnianej na wysokości poniżej 5,00m nad poziomem gruntu,
- 1.3. wykonanie wewn. pochylni dla niepełnosprawnych w korytarzu przyziemia,
- 1.4. Prace wykończeniowe o charakterze remontu – wykonanie nowych posadzek, wykończenie ścian glazurą, tynkowanie, malowanie itp.
- 1.5. Wykonanie sufitu powieszonego i obudów urządzeń wentylacji mechanicznej
- 1.6. Wykonanie nowych instalacji elektrycznych, w tym instalacje zasilania projektowanych urządzeń elektrycznych, oświetleniowa, oświetlenia ewakuacyjnego.
- 1.7. Instalacje sanitarne – modernizacja, wymiana lub ich przebudowa i rozbudowa w zakresie dotyczącym instalacji wodno – kanalizacyjnej, c.o., c.w.u, wentylacji pomieszczeń.

2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.** -nie dotyczy – prace wewnątrz budynku,
3. **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi** – nie dotyczy– prace wewnątrz budynku,
4. **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

4.1. Należy zwrócić szczególną uwagę na prace w sąsiedztwie pomieszczenia technicznego nr 1/14 gdzie przebiegają kable główne zasilające dla całego budynku i inne wiązki kabli energetycznych. Pomieszczenie należy starannie zabezpieczyć i oznakować.

UWAGA: 1. Projektowane prace budowlane i remontowe przeprowadzane będą w budynku funkcjonującego szpitala. Należy więc zwrócić szczególną uwagę na uniemożliwienie wstępu na teren objęty pracami osobom postronnym.

5. Przy wykonywaniu opisanych prac budowlanych i remontowych należy zachować wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy ze szczególnym zwróceniem uwagi na:
 - stosowanie odzieży i sprzętu ochronnego

- kontrolę sprawności i stanu technicznego narzędzi
 - sprawną i skuteczną wentylację pomieszczeń pracy, szczególnie kanałów montażowych
 - asekurację współpracowników
 - specyfikę robót z użyciem sprzętu do lutowania przemysłowego
 - zachowanie ładu i porządku na stanowisku pracy
6. Przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich prowadzenia każdy pracownik powinien:
być przeszkolony ogólnie i szczegółowo na poszczególnych stanowiskach pracy w zakresie stosowania zasad BHP i p. poż
- posiadać aktualne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonywania danego rodzaju prac (kopie dokumentów należy przechowywać w biurze budowy)
 - poinformowany o możliwych do wystąpienia na danym stanowisku pracy zagrożeniach i sposobach ich eliminacji
 - zapoznany ze statystyką i rodzajami najczęstszych wypadków charakterystycznych dla wykonywania danego typu robót
 - przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy
- 7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii innych zagrożeń.**
- 7.1. Nie występują strefy szczególnego zagrożenia.
- 8. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych**
- 8.1. Ustawienie tablic ostrzegawczych: "teren budowy wstęp wzbroniony".

Projektant:
mgr inż. arch. Wojciech Paszkowski

Opole, sierpień 2012r