

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY br. teletechniczna

Przebudowa pomieszczeń Oddziału Psychiatrycznego
(część budynku H)

Al. Piłsudskiego 11, 18-404 Łomża

działka nr 12191/3

jed. ewid. Łomża-miasto, obr. ewid. łomża 2

kategoria obiektu - XI

inwestor:

Szpital Wojewódzki im. K.S. Wyszyńskiego w Łomży
Al. Piłsudskiego 11, Łomża 18-404

autorzy i zakres opracowania:

branża:	projektant / sprawdzający:	upr. bud. nr	podpis
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE:	LAN, CCTV, KD, Przyzywowy		
projektant sprawdzający	mgr inż. Cezary Matuszewicz spr. mgr inż. Jacek Rawłuszko	WAM/0066/PWOE/06 WAM/0028/PWOE/18	

Spis treści

1.	Przedmiot i zakres opracowania	4
2.	Podstawa opracowania	4
3.	Charakterystyka obiektu	4
4.	Opis techniczny instalacji systemów	5
4.1	Zakres ochrony	5
4.2.1	Dobór centrali przyzywowej	5
3.	instalacja monitoringu wizyjnego – cctv	5
4.	Instalacja kontroli dostępu.....	7
4.1	Opis systemu	7
4.4	Lokalizacja centrali KD, kontrolerów.	8
4.5	Okablowanie kontroli dostępu CCTV	8
4.6	Sieć LAN.....	8
5.	Rezerwowe zasilanie	8
7	Wykonywanie robót montażowych i uruchomienie systemu	9
8	Ochrona przeciwporażeniowa	9
9	Szkolenia	9
10	Uwagi końcowe	10
11	Zestawienie systemów,urządzeń.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Załączniki:

- 1) Informacja do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
- 2) Rys. nr T1 – rzut (budynek „H”)- instalacja LAN
- 3) Rys. nr T2 – rzut (budynek „H”)- inst. Przyzyw./CCTV/KD

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji systemu przyzywowego, telewizji przemysłowej, kontroli dostępu, domofonowej w budynku H,G Wojewódzkiego Szpitala im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego. Budynki zlokalizowane w Łomży przy Al. Piłsudskiego 11.

Zakres opracowania obejmuje:

- rozmieszczenie elementów systemu,
- topologię okablowania,
- przekazanie sygnału sterującego do urządzeń zewnętrznych.

Opracowanie obejmujeysterowanie następujących urządzeń zewnętrznych w budynku głównym (pawilony: G i H):

- systemu kontroli dostępu,
- sygnalizacji wezwania pacjenta,
- systemy nadzoru CCTV
- videodomofon IP

2. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie wykonuje się w oparciu o:

- 1) Obowiązujące normy i przepisy.
- 2) Dokumentacje techniczno-ruchowe urządzeń oraz karty katalogowe wybranych elementów systemu.
- 3) Wizja lokalna istniejącego obiektu.
- 4) Zasady wiedzy technicznej.

3. Charakterystyka obiektu

Szpital Wojewódzki im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego zlokalizowany jest przy Al. Piłsudskiego 11 w Łomży. Bryła budynku G i H, przy czym G jest łącznikiem pomiędzy budynkiem H i A.

Parametry pawilonu H + łącznik G:

- powierzchnia zabudowy $-866,25 \text{ m}^2$
- powierzchnia wewnętrzna $-3682,22 \text{ m}^2$
- kubatura $-9801,15 \text{ m}^3$
- wysokość budynku – 11,64 – niski(N)

- liczba kondygnacji nadziemnych – 4 – piwnica jest kondygnacją nadziemną; łącznik G (2 kondygnacje nadziemne).

4. Opis techniczny instalacji systemów

4.1 Zakres ochrony

W budynku G i H zastosowano częściową ochronę przed dostępem osób nieupoważnionych obejmującą zaznaczone pomieszczenia na rys T2. Zastosowano system telewizji do monitoringu wizyjnego oraz system przyzywowy pacjenta. Zgodnie z rys T2.

4.2 Dobór centralki przyzywowej

Ze względu na specyfikę Oddziału Psychiatrycznego zaprojektowano przycisku przywoławcze i kasujące w obudowie wandaloodpornej oraz centralki przyzywowe w pomieszczeniu ścisłego dozoru (zabudowane i uruchomione podczas wcześniejszych prac) i punkcie pielęgniar skim – pomieszczenie 0.8. Wybrano system przyzywowy Schima Saio Light w wersji wandaloodpornej.

Instalację systemu wykonać zgodnie z rys T2 dokumentacji projektowej. Do instalacji użyć przewodu YTDY 6x0,5 pomiędzy lampką a kasownikami i przyciskami wezwania.

4.3 Instalacja monitoringu wizyjnego – cctv

Ogólne wymagania .

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w dokumentacji technicznej.

Wybrany system musi posiadać aktualne certyfikaty odpowiednich jednostek badawczych.

Struktura sieci

Sieć monitoringu opiera się o połączenie każdej z kamer z punktem dystrybucyjnym na parterze w standardzie LAN cat6a.

Połączenia

Do połączenia kamer ze switchami wykorzystujemy kable S/FTP kategorii 6a z funkcją POE dla kamer zgromadzonych wewnątrz budynku.. Pomiędzy switchem a serwerem należy poprowadzić kabel S/FTP kategorii 6a.

Projektowany system telewizji dozorowej zapewni obserwację i rejestrację wideo wnętrza oddziału oraz pomieszczeń obserwacyjnych i izolatek. Do nadzoru użyte zostaną kamery stałopozycyjne o rozdzielczości 4.0 Mpx. Rejestracja obrazów z kamer odbywać się będzie na sieciowym serwerze rejestrującym BCS-P-NVR3208-4KR-II lub równoważny

Do rejestracji materiału wideo z projektowanych kamer zakłada się rejestrator sieciowy, wyposażony w dyski twarde o pojemności 10TB przeznaczone do pracy ciągłej. Co umożliwi przechowywanie zapisanego materiału z zainstalowanych kamer przez co najmniej 30 dni przy założeniu rejestracji ciągłej 15 k/s.

Do obsługi systemu przewiduje się sieciowy serwer rejestrujący BCS-P-NVR3208-4KR-II lub równoważny o parametrach:

- Wyświetlanie i nagrywanie do 32 kamer IP w rozdzielczości maksymalnej 12 Mpx

- Kompresja:
 - H.265+, H265
 - H.264+, H.264
- Maksymalne pasmo przychodzące i wychodzące 320Mbps
- Jednoczesna praca wyjść HDMI1/VGA z maksymalną rozdzielczością 1080P
- Wyjście HDMI2 z maksymalną rozdzielczością 4K
- Zaawansowana wideo detekcja:
 - detekcja ruchu
 - zasłonięcie
 - zanik obrazu
 - detekcja twarzy
 - wtargnięcie w obszar
 - przekroczenie linii
 - liczenie osób
- Fisheye dewrapping
- Obsługa 8 dysków SATA do 10TB każdy (do wbudowania 8 dysków SATA 10TB każdy).
- RAID 0, 1, 5, 6, 10
- Hot spare
- Funkcja ANR
- 3×USB, RS485, RS232, eSATA, wejście i wyjście audio
- 16 wejść i 4 wyjścia alarmowe
- Dodatkowe wyjście 12V DC
- Wbudowany web serwer, obsługa przez CMS (BCS Manager), aplikacja mobilna BCS (iOS, android), P2P
- 2x RJ-45 (10/100/1000M)

Do oglądu obrazu z pomieszczeń obserwacji i izolatek należy zastosować jednostki komputerowe zlokalizowane w punktach pielęgniarstwach, natomiast obraz z ciągów komunikacyjnych należy przesłać za pomocą światłowodu do pomieszczenia ochrony wykorzystując istniejącą strukturę LAN.

Kamery

System będzie się składał z kamer wewnętrznych kopułkowych BCS-V-DI421IR3 lub równoważny stałopozycyjnych o rozdzielczości 4Mpx. Podstawowe parametry kamer kopułkowych:

- Mechaniczny filtr podczerwieni
- Detekcja ruchu, definiowanie maski prywatności
- Funkcje Inteligentnej detekcji: wtargnięcie w obszar, przekroczenie linii, detekcja twarzy
- Fundamentalne funkcje: AGC, AWB, AES, BLC, HLC, 3D DNR, ROI
- Poszerzona dynamika obrazu WDR 120dB
- Wbudowany web serwis, zgodność z BCS-NVR, CMS(BCS Manager), aplikacja mobilna BCS(android, iOS), P2P, Onvif
- Przetwornik: 1/3" 4Mpx PS CMOS
- Obsługa trzech strumieni kodowania
- Rozdzielczość: 2688×1520@25/30fps
- Kompresja H.265+/H.264+/MJPEG
- Obiektyw stało-ogniskowy 2.8 mm F1.6
- Promiennik podczerwieni o zasięgu do 30m
- Gniazdo karty pamięci microSD do 128GB
- Obudowa: zewnętrzna, metalowa z IP67, IK10
- Temperatura pracy: -30°C ~ +60°C

- Zasilanie: 12 V/DC, PoE
- Kamera IP model BCS-V-DI421IR3 osiąga obraz w jakości 4.0 MPx (2688 × 1520). Kamera wyposażona w stały obiektyw z ogniskową 2,8 milimetra z przesłoną F1.6. Posiada slot pamięci, w którym można zainstalować zewnętrzne nośniki microSD o pojemności do 128 GB. Kodowana wizja realizowana jest w trzech strumieniach wizyjnych przy relatywnej prędkości 25 i 30 kl./s., dla uzyskiwanej jakości w 2688 × 1520 (H/V) w kamerze BCS-V-DI421IR3. Urządzenie nagrywa obraz przy częstotliwości 50 i 60 Hz co w znaczący sposób przekłada się na ilość pozyskiwanych detali szczególnie w dynamicznym obrazie wizyjnym. Kamera oferuje szeroki kąt optyczny: H: 103°, V: 58°, bazuje na układzie CMOS 1/3". Mechaniczny filtr podczerwieni oraz funkcja cyfrowej redukcji szumów 3DNR pozwala na polepszenie jakości obrazu nawet w warunkach niedostatecznego oświetlenia. Urządzenie zasilane napięciem 12 V/DC lub poprzez PoE (802.3af). Posiada zewnętrzną kopułową obudowę w klasie szczelności IP67 oraz mechaniczną odpornością IK10, Zdecydowanym atutem kamery jest np. zakres widoczności nawet na odległości 30 metrów przy ustawieniu nocnego trybu pracy (IR) urządzenia BCS-V-DI436IR5 marki BCS VIEW. Zapewnia najpopularniejszy i najwydajniejszy standard kompresji H.265+, który cechuje się nagraniem najwyższej jakości, jednocześnie doskonale skompresowanym. Obsługuje również inne znane metody kompresji: zwykłe H.265, H.264 (H.264+) oraz MJPEG.

Instalację systemu wykonać zgodnie z rys T2 i T1 dokumentacji projektowej.

4.4 Instalacja kontroli dostępu

Opis systemu

Kontrola dostępu będzie realizowana poprzez system RACK4 firmy ROGER. System oparty jest o centralę KD – CPR32-NET-BRD oraz kontrolery przejścia PR402DR-SET wraz z czytnikami KD – PRT12LT EM 125 kHz. Topologia pokazana na rys T2.

Centralę CPR doposażyć w obudowę i akumulator 7Ah. Kontrolery PR402 doposażyć w akumulator 7Ah. Wykonać połączenia pomiędzy kontrolerem przejścia a panelem wywołania przewodem YTDY 4x0,5 i skonfigurować oba systemy do otwierania drzwi zestawem domofonowym.

Częścią systemu kontroli dostępu jest videodomofon

Instalację systemu wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

SPRZĘT KD

Proponuje się rozwiązanie firmy ROGER, system RACS4 lub równoważne.

Oparte o centralę zbierającą informacje i kontrolery, terminale i elektro-zwory i rygle. Oraz możliwość komunikacji z centrum nadzoru. Kontrola dostępu ma być obsługiwana za pomocą kodów pin oraz kart i breloków. Nadzór nad systemem będzie można wykonywać wykorzystując komputer CCTV lub każdy inny wskazany przez inwestora. W skład systemu wchodzi jeden czytnik USB RUD-2, który należy przekazać inwestorowi po wykonaniu szkolenia programowania kart.

Lokalizacja centrali KD, kontrolerów.

Centrale przechowującą dane zainstalować w szafie RACK pom 0.2. kontrolery przejścia montować bezpośrednio przy przejściu w przestrzeni międzysufitowej. Czytniki PRT montować wg rys T1 na ościeżnicy drzwi lub ścianie.

Okablowanie kontroli dostępu CCTV

Okablowanie KD wykonać przy pomocy YTDY 8/6/4/2 x0,5 zgodnie z DTR producenta i według rys T1. CCTV wykorzystuje strukturę sieci LAN według rys T1.

4.5 Sieć LAN

Sieć LAN wykonać w oparciu o wytyczne cat 6A S/FTP. Umieszczenie okorytowania oraz PEL według rys T1. Stosować moduły RJ45 typu KEYSTON S/FTP6A. Wyposażenie szafy według rys T1. Szafę uziemić przy pomocy LgY 10mm² bezpośrednio z szachtu SE-0/L Prace należy zsynchronizować z branżą elektryczną. Główne ciągi przewodów wykonać korytami KPR200 mocowane na uchwytych systemowych metalowych kołkami metalowymi do sufitu/ściany. Gałazki do pomieszczeń wykonać podtynkowo w RL 22. Przebiecia pomiędzy strefami zabezpieczyć pożarowo w klasie przegrody.

Stosować przewody niepalne bezhalogenowe. Po wykonaniu robót przeprowadzić pomiary analizatorem sieci LAN (pomiary dynamiczne) w klasie E cat 6A i przedstawić wyniki dla inwestora.

5 Rezerwowe zasilanie

Dobierając wielkość baterii akumulatorów rezerwowych dla KD należy kierować się zasadą, iż jej pojemność, w przypadku zaniku napięcia sieci, powinna wystarczyć przynajmniej na:

- 4 h pracy systemu w stanie dozoru, w przypadku, gdy służby serwisowe są stale dostępne i dysponują odpowiednim wyposażeniem, umożliwiającym szybkie usunięcie awarii,

- Zarządzanie zdarzeniami

Zarządzanie zdarzeniami ma się odbywać w istniejącym centrum nadzoru.

- Konserwacja

Do centrali CPR oraz kontrolerów PR402 dobrano akumulatory 7Ah.

Zasilanie odbywa się wg projektu branży elektrycznej z obwodów rezerwowanych.

Do czasu formalnego uregulowania zakresu i częstotliwości przeprowadzania konserwacji instalacji, częstotliwość przeglądów okresowych powinna być ustalana na drodze uzgodnień pomiędzy Użytkownikiem a Konserwatorem instalacji. Do uzgodnień tych mogą być wykorzystane podane niżej kryteria. Podawane w Instrukcjach Instalowania i Konserwacji bądź w Dokumentacjach Techniczno-Ruchowych central, maksymalne czasokresy przeglądów są wielkościami orientacyjnymi, zalecanymi dla średnio ciężkich warunków eksploatacji instalacji. Częstotliwość przeglądów okresowych instalacji jest wypadkową wielu czynników i musi być dokonywana nie rzadziej niż raz na rok. Dokumentacja urządzenia może określać większą częstotliwość badań i przeglądów.

6 Wykonywanie robót montażowych i uruchomienie systemu

Inwestor powinien zlecić wyspecjalizowanej firmie konserwację systemu sygnalizacji pożarowej. Zainstalowanie systemu nie zwalnia Inwestora od przestrzegania przepisów pożarowych.

Roboty montażowe i instalacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- roboty powinny być nadzorowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisy bhp i p.poż.,
- urządzenia instalować i eksploatować zgodnie z zaleceniami projektowymi.

Przed uruchomieniem instalacji należy dokonać pomiarów i porównać wartości zgodnie z DTR centralki, szczególnie dotyczy prawidłowego podłączenia.

W przypadku niedotrzymania parametrów nie wolno uruchamiać instalacji do czasu, aż parametry będą zgodne z DTR.

Do dokumentacji odbiorowej należy dostarczyć:

- pomiary rezystancji izolacji przewodów, pomiary rezystancji linii dozorowych i linii zasilającej ,
- pomiary ochrony przeciwporażeniowej,
- adresy elementów systemu sygnalizacji w układzie tabelarycznym z przyporządkowaniem do linii dozorowej i konkretnego pomieszczenia,
- listę alarmów i komunikatów,
- wypełnioną książkę eksploatacji systemu.
- protokoły ze sprawdzenia działania systemu przy zasilaniu awaryjnym i podstawowym.

7 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system ochrony przeciwporażeniowej należy zastosować samoczynne wyłączenie. Zabezpieczenie centrali w rozdzielnicy głównej wykonać wg opracowania branży elektrycznej. Zwrócić uwagę na podłączenie przewodu ochronnego do obudowy centralki i do drzwiczek centralki. Po zamontowaniu wykonać pomiar kontrolny ochrony przeciwporażeniowej. Wynik pomiaru powinien być zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami. Dla urządzeń instalacyjnych poza centralką ze względu na wspólność występujących napięć 24/12V dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej nie przewiduje się.

8 Szkolenia

Obsługa techniczna budynku powinna zostać przeszkolona w zakresie eksploatacji systemów. Do akt danego pracownika należy dołączyć zaświadczenie o odbytym przeszkoleniu w

podanym wyżej zakresie wystawione przez osobę, która prowadziła szkolenie. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez specjalistę w zakresie systemów. Każde szkolenie osób musi mieć zapewnioną możliwość praktycznej obsługi systemów. Osoby nowozatrudnione, powinny być przeszkolone w terminie 7 dni od rozpoczęcia pracy.

9 Uwagi końcowe

Całość robót związanych z instalacją systemów należy wykonać zgodnie z przepisami bhp i ochrony przeciwpożarowej oraz obowiązującymi normami a także DTR producenta. Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tych elementów. Zastosowane w projekcie elementy systemu są przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie innych elementów systemu instalacji sygnalizacji pożaru, które będą spełniały założenia projektowe i wymogi obowiązujących przepisów. Wszelkie zmiany dotyczące lokalizacji elementów systemu sygnalizacji pożarowej konsultować z projektantem.

Uwaga:

Kompletne zestawienie sprzętu przedstawia wykonawca systemu. Zastosowane w projekcie elementy systemu są przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie innych elementów systemu, które będą spełniały założenia projektowe i wymogi obowiązujących przepisów. Przed przystąpieniem do montażu systemu należy sprawdzić wymagane certyfikaty i świadectwa dopuszczenia w zależności od wymogu obowiązujących przepisów dla poszczególnych elementów systemu. Wszelkie zmiany dokonać po konsultacji z projektantem.

**INFORMACJA DO
PLANU BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA zawiera podstawowe procedury sporządzone w oparciu o obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, normy państwowe.

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia opracowano w oparciu o:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 106, poz. 1126).

1. Podstawa opracowania

- Obowiązujące przepisy, normy i prawo budowlane
- Projekt budowlano-wykonawczy: budowa instalacji sygnalizacji pożarowej.

2. Przedmiot opracowania

Inwestycja obejmuje wykonanie systemu sygnalizacji pożarowej w budynku głównym (pawilony G i H) Wojewódzkiego Szpitala im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego

3. Ogólne założenia organizacyjne

Firma wykonująca roboty budowlane zobowiązana jest do kompletnego, wysokiej jakości i terminowego wykonania projektu w zgodności z przepisami ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (J.t. Dz. U. 2017 poz. 1332) przepisami wykonawczymi do tej ustawy i innymi przepisami dotyczącymi realizacji robót budowlanych oraz z polskimi normami, certyfikatami i aprobatami technicznymi, a także ogólnie uznanymi zasadami sztuki budowlanej.

4. Zakres robót zamierzenia budowlanego:

- przekucie ścian/stropów pod kabel,
- zabezpieczenia przebieg pożarowo
- montaż kabli niskoprądowych
- montaż kabli zasilających urządzenia systemów niskoprądowych
- montaż skrętki cat 6A
- montaż ograniczników przepięć,
- przyklejenie etykiet opisowych elementów adresowalnych,
- montaż koryt kablowych KCP/KCOP300H60/3 E90,
- montaż listew instalacyjnych PCV,
- zabezpieczenie przejść instalacyjnych,
- sprawdzenie rezystancji linii dozorowych,
- programowanie central,

- sprawdzenie skuteczności działania systemu,
- roboty malarskie w miejscach montażu instalacji i urządzeń.

5. Dobór sprzętu montażowego

- Sprzęt dielektryczny do montażu instalacji elektrycznej,
- Rusztowania wykorzystywane do prac na wysokościach,
- Wiertarki,
- Sprzęt osobisty,
- Szelki bezpieczeństwa,
- Drabiny stalowe,
- Taśma biało-czerwona.

6. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zakres robót obejmuje prace wewnątrz oraz na zewnątrz budynków (prowadzenie przewodów linii dozorowych w ziemi od budynków hotelu pielęgniarek, kotłowni oraz magazynu materiałów „łatwopalnych” do budynku „B”, gdzie zlokalizowane jest pomieszczenie centralnej dyspozytorni). Na terenie prac montażowych znajdują się instalacje elektryczne, komputerowe, wodno-kanalizacyjne, techniczne.

7. Przewidywane zagrożenia występującego podczas realizacji

Zagrożenia: praca na wysokości, stosowanie elektronarzędzi i narzędzi pomocniczych (młotek, przecinak)

Środki: stosowanie odpowiedniego ubrania roboczego, rękawic ochronnych, sprzętu dielektrycznego. Wyznaczenie strefy niebezpiecznej, odpowiednie jej oznakowanie, stosowanie indywidualnych środków ochrony osobistej przy pracy na wysokości.

Uwaga:

Na wszystkich stanowiskach pracy, podczas całego cyklu prac budowlanych pracownicy zobowiązani są do stosowania kasków ochronnych, przydzielonej odzieży roboczej, odpowiedniego obuwia roboczego, oraz sprzętu ochrony indywidualnej.

8. Informacje o sposobie wydzielenia i oznakowania miejsc prowadzenia robót stosownie do rodzaju zagrożeń

- ogrodzenie i oznakowanie rejonu prac budowlanych,
- oznakowanie miejsc o szczególnym zagrożeniu tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi o charakterze zagrożenia,

- oznakowanie sprzętu technicznego i zmechanizowanego informacjami o jego podstawowych parametrach.

9. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Instruktażu należy dokonywać:

- przed przystąpieniem do robót budowlanych,
- przy zmianie stanowiska pracy,
- przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Przeprowadzenie szkolenia należy odnotować w „Zeszycie szkolenia BHP na stanowisku roboczym” z pisemnym potwierdzeniem prowadzącego szkolenie i szkolonego.

10. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia

- wszystkie roboty budowlane – montażowe winny być prowadzone w oparciu o przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401),
- pracownicy zatrudnieni przy realizacji zadania winni posiadać aktualne badania lekarskie i przeszkolenie w zakresie BHP i ochrony przeciwpożarowej,
- stanowiska robocze winny być wyposażone w odpowiednie instrukcje obsługi oraz zbiorowe środki ochrony,
- do produkcji należy używać materiałów i urządzeń posiadających stosowne certyfikaty i dopuszczenia,
- budowa winna być wyposażona w kompletną apteczkę pierwszej pomocy z podstawowymi instrukcjami udzielania pomocy przedlekarskiej oraz numerami alarmowymi, a ponadto w telefon w celu powiadomienia służb ratowniczych.

Uwaga

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować z uwzględnieniem prowadzenia robót budowlano – montażowych na terenie obiektu.