

64-920 PIŁA
ul. Okrzei 18
tel./fax. 067 / 215 20 25
e-mail: studiofilar@interia.pl
NIP 764-110-64-57
REGON 570301697

FILAR
Studio Projektu Budowlanego

rok powstania 1996

**Prowadzimy
usługi
w zakresie
wykonania**

Projektów budowlano-
wykonawczych
wszystkich branż,
wszelkich obiektów

Inwentaryzacji
obiektów istniejących

Kosztorysów

Badań
geotechnicznych
gruntu

Map geodezyjnych

Nadzoru
inwestorskiego
oraz autorskiego

Audytów
energetycznych

Certyfikacji
energetycznej

Analiz, doradztwa,
opinii i ekspertyz
technicznych

Koncepcji
programowych
i przestrzennych

Raportów
oddziaływania
na środowisko

Studiów
uwarunkowań

Wyceny
Nieruchomości

Obsługi inwestycji

Zebrania materiałów
wyjściowych

**Specjalizacja
biura**

Projekty obiektów
służby zdrowia

Projekty
termomodernizacyjne

Zaawansowane
techniki grzewcze

EGZ. NR 1

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR: „Szpital na Wyspie” Sp. z o.o.
68-200 Żary, ul. Pszenna 2

OBIEKT: Budynek szpitalny

PROJEKT: Projekt budowy pawilonu - rozbudowa oddziału
dziecięcego wraz z zapleczem diagnostycznym
przy pawilonie nr 2 oraz budowa oddziału
ginekologii
Projekt instalacji elektrycznej, SAP i odgromowej.

STADIUM: Projekt budowlano-wykonawczy

BRANŻA: Elektryczna

ADRES: 68-200 Żary, ul. Pszenna 2, dz. nr 91/15, obr. 03

Projektował:
tech. elektr. Zbigniew Hrycikowski

SZEF PRACOWNI
inż. Marcin Górzny

Piła, 30 marzec 2016 r.

Spis zawartości teczki

Część opisowa

OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. DANE OGÓLNE	5
1.1. Podstawa opracowania	5
1.2. Zakres opracowania	5
2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	5
2.1. Dane liczbowe części budynku objętej opracowaniem	5
2.2. Istniejące zagospodarowanie działki	5
3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	6
3.1. Urbanistyka	6
3.2. Dane ogólne o budynku	6
3.3. Projektowane zagospodarowanie działki	6
3.4. Dostosowanie do krajobrazu i zabudowy	6
3.5. Dane liczbowe część projektowanej	6
3.6. Bilans terenu w obrębie opracowania	6
3.7. Parametry techniczne projektowanego budynku	7
3.8. Funkcja	7
3.9. Układ komunikacyjno - transportowy	7
3.10. Instalacje	7
3.11. Zieleń i urządzenia terenowe	8
3.12. Ochrona prawna i instytucjonalna	8
3.13. Ochrona interesów osób trzecich	8
3.14. Wpływ eksploatacji górniczej	8
3.15. Oddziaływanie na środowisko	8
3.16. Ochrona przeciwpożarowa	8
3.17. Inne dane wynikające ze specyfiki obiektu	8
3.18. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.	8
3.19. Analiza możliwości najefektywniejszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii	8

OPIS DO PROJEKTU

1. DANE OGÓLNE	10
1.1. Podstawa opracowania	10
1.2. Zakres opracowania	10
1.3. Opis stanu istniejącego	10
2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	11
2.1. Parametry elektryczne	11
2.2. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu	11
2.3. Rozdzielnice	12
2.3.1. Rozdzielnice R1P, R2P, R3P	12

2.3.2.	Rozdzielnice R1R, R2R, R3R	12
2.3.3.	Rozdzielnica Rtk	13
2.3.4.	Rozdzielnica Radm1 i Radm2	13
2.4.	Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego	13
2.5.	Instalacja zasilania elektryczna 230V	14
2.6.	Instalacja szpitalnego systemu przywoławczego	14
2.7.	Ochrona od porażień elektrycznych	14
2.8.	Ochrona przeciwprzepięciowa	15
2.9.	Instalacja połączeń wyrównawczych	15
2.10.	Instalacja odgromowa	15
2.11.	Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru	16
2.11.1.	Centrala sygnalizacji pożaru	16
2.11.2.	Uzbrojenie linii dozorowych	17
2.11.3.	Oprzewodowanie linii dozorowych	17
2.11.4.	Linie sygnalizacyjne:	18
2.11.5.	Podział na strefy dozorowe:	18
2.11.6.	Strefy alarmowe i organizacja alarmowania:	18
2.11.7.	Eliminacja fałszywych alarmów:	19
2.11.8.	Badania i pomiary:	19
2.11.9.	Monitoring pożarowy do PSP:	20
2.11.10.	Obliczenia techniczne:	20
2.12.	Instalacja komputerowa i telefoniczna	20
2.12.1.	Okablowanie strukturalne	20
2.12.2.	Panele sieciowe	20
2.12.3.	Węzeł dystrybucyjny główny sieci strukturalnej	21
3.	OBLICZENIA	21
4.	UWAGI KOŃCOWE	21
5.	INFORMACJA BIOZ	23
5.1.	Opis dotyczący bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie wykonywania robót	24
5.1.1.	Zakres robót dotyczący zamierzenia budowlanego	24
5.1.2.	Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	24
5.1.3.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.	24
5.1.4.	Prowadzenie instruktażu pracowników przed robotami.	24
5.1.5.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót	24

Część rysunkowa

Plan zagospodarowania terenu	1:500
E/1. Rzut parteru - instalacja oświetlenia i gniazd	1:100
E/2. Rzut I pietra - instalacja oświetlenia i gniazd	1:100
E/3. Rzut II pietra - instalacja oświetlenia i gniazd	1:100
E/4. Rzut I pietra - instalacja przyzywowa	1:100
E/5. Rzut II pietra - instalacja przyzywowa	1:100
E/6. Rzut parteru - instalacja SAP	1:100
E/7. Rzut I pietra - instalacja SAP	1:100
E/8. Rzut I pietra - instalacja SAP	1:100
E/9. Rzut dachu - instalacja odgromowa	1:100
E/10. Schemat strukturalny zasilania budynku	-
E/11. Schemat rozdzielnicy R1P	-
E/12. Schemat rozdzielnicy R2P	-
E/13. Schemat rozdzielnicy R3P	-
E/14. Schemat rozdzielnicy R1R	-
E/15. Schemat rozdzielnicy R2R	-
E/16. Schemat rozdzielnicy R3R	-
E/17. Schemat rozdzielnicy Rtk	-
E/18. Schemat rozdzielnicy Radm	-
E/19. Schemat rozdzielnicy Radm2	-

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu rozbudowy budynku
szpitalnego „Szpitala na Wyspie”,
Żary ul. Pszenna 2, dz. nr 91/15, 91/17, obr. 0003

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem oraz jego przedstawicielami
- Ustawa Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z
- w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy (Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej
- Polskie Normy, Europejskie Normy, normatywy i przepisy budowlane
- inwentaryzacja zakresowa,
- wizja lokalna w terenie,
- dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym

1.2. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje swym zakresem część budowlaną i konstrukcyjną - rozbudowy budynku szpitalnego w Żarach.

2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

2.1. Dane liczbowe części budynku objętej opracowaniem

KUBATURA - 10 439,94 m³

POW. UŻYTKOWA RAZEM - 1953,99 m²

z czego

PARTER - 640,65 m²

I PIĘTRO - 667,52 m²

II PIĘTRO - 645,82 m²

POW. ZABUDOWY - 779,10 m²

2.2. Istniejące zagospodarowanie działki

Działka przeznaczona pod zabudowę znajduje się w Żarach, przy ul. Pszennej 2 i oznaczona jest numerem geodezyjnym 91/15, 91/17 w obrębie numer 0003. Teren płaski, lekko wznoszący w kierunku północno-wschodnim, zadrzewiony. Na terenie działki znajduje się istniejący budynek pawilonu nr 2, użytkowany, oraz budynek szpitalny także użytkowany.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1. Urbanistyka

Budynek usytuowano zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy, z zachowaniem odpowiednich odległości budynku od granic działki oraz innych urządzeń terenowych. Poziom posadowienia projektowanej posadzki parteru w poziomie istniejącej posadzki parteru i wynosi $\pm 0,00 = 155,47$ m n.p.m.

3.2. Dane ogólne o budynku

Zgodnie z ustaleniami decyzji o warunkach zabudowy, obowiązującymi przepisami oraz zamierzeniami budowlanymi Inwestora zaprojektowano rozbudowę budynku szpitalnego skomunikowanego z istniejącym budynkiem szpitalnym oraz pawilonem nr 2. Projektowany obiekt jest dwupiętrowy bez podpiwniczenia z możliwością późniejszej rozbudowy o kolejne piętro, stropodach płaski. Technologia wybudowania tradycyjna, murowana, ławy fundamentowe, stropy wykonane z płyt kanałowych tradycyjnych. Kominy murowane z pustaków kominowych systemowych. Stolarka okienna PCV oraz aluminiowa dodatkowo wyposażona w rolety zewnętrzne p.poż.. Ocieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi z wykończeniem lekkim tynkiem strukturalnym.

3.3. Projektowane zagospodarowanie działki

Lokalizacja w terenie została przedstawiona na projekcie zagospodarowania działki (rys A-1). Zachowano przepisowe odległości od wszelkich elementów stanowiących zagospodarowanie działki. Skomunikowanie działki z drogą publiczną poprzez istniejący układ komunikacyjnych dróg wewnętrznych na terenie szpitala. Zasilanie w media z istniejącego budynku szpitalnego. Na działce zaprojektowano utwardzenie powierzchni ciągu chodnikowego z kostki Polbruk gr 8 cm, zapewniającego dostęp do budynku. Zaprojektowano także poszerzenia drogi wewnętrznej prowadzącej do budynku nowoprojektowanego z tzw. "trylinki" gr. 14cm.

3.4. Dostosowanie do krajobrazu i zabudowy

Zaprojektowany budynek dostosowano do krajobrazu i otaczającej zabudowy będącej w najbliższym sąsiedztwie poprzez ujednolicenie wyrazu architektonicznego budynku z planowaną zabudową sąsiednią w postaci: prostokątnego ułożenia ścian względem siebie, zaplanowania stropodachu płaskiego, odwzorowania rytmu i układu otworów okiennych na elewacji.

3.5. Dane liczbowe część projektowanej

Kubatura	- 10 439,94 m ³
Powierzchnia zabudowy	- 779,10 m ²
Powierzchnia całkowita	- 2179,85 m ²

Powierzchnia użytkowa		- 1953,99 m ²
z czego	PARTER	-640,65 m ²
	I PIETRO	- 667,52 m ²
	II PIETRO	- 645,82 m ²

3.6. Bilans terenu w obrębie opracowania

Powierzchnia działki obszaru opracowania	- 1625,09 m ²
Powierzchnia zabudowy	- 779,10 m ²
Powierzchnia utwardzona	- 583,97 m ²
z czego	istniejące chodniki i drogi - 196,18 m ²
	projektowane chodniki i drogi - 387,79 m ²
Powierzchnia zielona biologicznie czynna	- 262,02 m ² (16%)

3.7. Parametry techniczne projektowanego budynku

– zapotrzebowanie ciepła	- 115 000,00 W
– zużycie wody	- $q_{\max} \approx 6,65 \text{ m}^3/\text{h}$
– zrzut ścieków bytowo-gospodarczych	- $q_{\max} \approx 6,32 \text{ m}^3/\text{h}$
– ścieki opadowe (normowo)	- $q = 14,0 \text{ l/s}$
– zużycie energii elektrycznej (szacunkowo)	- $u \approx 9750 \text{ kWh/m-c}$

3.8. Funkcja

Projektowany budynek będzie funkcjonował jako usługowy – opieka zdrowotna.

3.9. Układ komunikacyjno - transportowy

Działka znajduje się w kompleksie działek na których rozlokowany jest szpital. Wjazd na działkę istniejącym wjazdem od strony ul. Pszennej. Dojście do projektowanego budynku z chodnika miejskiego, chodnikiem wewnętrznym. Obsługę transportową oraz p.poż. budynku zapewni istniejący układ dróg wewnętrznych na terenie posesji oraz dodatkowo zaprojektowany ciąg chodników.

3.10. Instalacje

- woda z istniejącej instalacji w budynku szpitalnego
- kanalizacja do sieci miejskiej poprzez istniejące sieci wewnętrzne na terenie działki
- zasilanie w ciepło z kotłowni własnej w budynku szpitalnym istniejącym
- Instalacja tlenu medycznego - zasilanie z istniejącej instalacji w budynku szpitalnym
- Instalacja hydrantowa mokra
- Instalacja elektryczna (oświetlenia podstawowego i awaryjnego, oświetlenia zewnętrznego, gniazd wtykowych i siły, ekwipotencjalna, przeciwprzepięciowa, odgromowa) – zasilanie z istniejącej instalacji w budynku szpitalnym
- Instalacja sygnalizacji pożaru
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- Instalacja telefoniczna

3.11. Zieleń i urządzenia terenowe

Na działce występuje istniejąca zieleń wysoka, średnia oraz niska. W ramach realizacji zadania wykonane zostanie zagospodarowanie terenu dziedzińca wewnętrznego, - nasadzenia trawy oraz montaż elementów małej architektury takich jak ławki, kosze na śmieci, lampy zewnętrzne.

3.12. Ochrona prawna i instytucjonalna

Budynek istniejącego szpitala nie jest zabytkiem oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej.

3.13. Ochrona interesów osób trzecich

Projektowana zabudowa nie narusza interesów osób trzecich.

3.14. Wpływ eksploatacji górniczej

Planowana inwestycja nie znajduje się na terenie, w którym mogą wystąpić czynniki wynikające z eksploatacji górniczej.

3.15. Oddziaływanie na środowisko

Obiekt nie zalicza się do kategorii obiektów mogących mieć wpływ lub mających wpływ na pogorszenie stanu środowiska.

- wody opadowe w ilości $q = 13,0$ l/s
- hałas – nie dotyczy
- odpady produkcyjne – nie dotyczy
- odpady pozostałe i odpady różne – nie dotyczy

3.16. Ochrona przeciwpożarowa

Budynek zaliczamy do kategorii zagrożenia ludzi ZL II (parter) i klasy odporności pożarowej „B”. Klasa odporności ogniowej elementów budynku zgodna z wymogami Rozporządzenia

3.17. Inne dane wynikające ze specyfiki obiektu

Nie występują.

3.18. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Projektowany obiekt nie będzie oddziaływał na otoczenie zewnętrzne.

3.19. Analiza możliwości najefektywniejszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Z przyczyn ekonomicznych Inwestor odstąpił od skorzystania z możliwości wykorzystania zasobów odnawialnych źródeł energii dla pokrycia potrzeb energetycznych rozpatrywanego budynku. Nadto Projektant nie widzi możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii odnawialnej dla zapewnienia:

- alternatywnego źródła energii elektrycznej z energii wiatrowej, z uwagi na brak wystarczającej ilości miejsca na działce dla zachowania wymaganych odległości przepisowych od innych elementów zagospodarowania terenu i z uwagi na wysoką uciążliwość akustyczną dla ludzi mieszkających w sąsiedztwie oraz środowiska przyrodniczego- alternatywnego źródła energii cieplnej z energii słonecznej oraz

alternatywnego źródła energii cieplnej z energii wymiennika gruntowego z uwagi na indywidualny charakter ogrzewania budynku (czasowe przerwy w użytkowaniu).

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji oświetlenia, gniazd wtykowych,
sygnalizacji alarmu pożaru oraz odgromowej rozbudowy
„Szpitala na Wyspie”

Żary ul. Pszenna 2, dz. nr 91/15, 91/17 obr. 0003

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projekt. w skali 1:500
- Ustawa Prawo Budowlane
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Prawo ochrony środowiska
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy (Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej)
- Polskie Normy, Europejskie Normy, normatywy i przepisy budowlane
- Uzgodnienia pod względem ochrony sanitarno-higienicznej, bhp i p.poż.
- Program i uzgodnienia z Inwestorem wraz z wizją lokalną terenu koncepcja funkcjonalno-przestrzenna stanowiąca podstawę do opracowania projektu technicznego
- inwentaryzacja zakresowa,
- wizja lokalna w terenie,
- dokumentacja archiwalna.
- dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym

1.2. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje swym zakresem część elektryczną - projekt instalacji elektrycznej, SAP i odgromowej rozbudowy budynku szpitalnego „Szpitala na Wyspie” w Żarach, ul. Pszenna 2, dz. nr 91/15, 91/17 obr. 0003

1.3. Opis stanu istniejącego

Budynek do którego będzie dobudowany projektowany pawilon, wybudowano w połowie XX wieku. Technologia wykonania - tradycyjna, fundamentowanie proste, stropodach płaski, budynek podpiwniczony.

Istniejący budynek szpitala zasilany jest z rozdzielni głównych n/n 0,4/0,23kV. W piwnicy zlokalizowane jest pomieszczenie rozdzielni elektrycznych, w których znajdują się:

- rozdzielnica elektryczna RNN-N jako podstawowe, nie rezerwowane zasilanie z zewnętrznej sieci energetycznej,
- rozdzielnica elektryczna RNN-R jako rezerwowane zasilanie z istniejącego na terenie szpitala agregatu prądotwórczego.

Powyższe rozdzielnie należy rozbudować o dodatkowe odpływy, z których wyprowadzić nowoprojektowane zasilania WLZ dla instalacji elektrycznych w projektowanym, dobudowywanym skrzydle szpitala.

2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

2.1. Parametry elektryczne

- Napięcie zasilania $U_n = 400V/230V$, 50Hz
- Napięcie odbiorników $U_o = 400V/230V$
- Układ sieci TN-S
- Układ instalacji odbiorczej TN-S

ZASILANIE PODSTAWOWE PROJEKTOWANE (RNN-N dobudowa):

- Moc zainstalowana $P_i = 149$ kW
- Współczynnik wykorzystania $k = 0,40$
- Moc obliczeniowa $P_z = 59,6$ kW
- Prąd obliczeniowy $I_b = 108$ A
- Układ sieci TN-S
- Układ instalacji odbiorczej TN-S

ZASILANIE REZERWOWANE PROJEKTOWANE (RNN-R dobudowa):

- Moc zainstalowana $P_i = 44,0$ kW
- Współczynnik wykorzystania $k = 0,6$
- Moc obliczeniowa $P_z = 26,4$ kW
- Prąd obliczeniowy $I_b = 48,0$ A

2.2. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami), oraz rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów dla budynku należy zainstalować przeciwpożarowy główny wyłącznik prądu. Wyłącznik projektuje się jako wyłączniki mocy, które należy zainstalować w projektowanych rozbudowywanych rozdzielnicach „RNNR

dobudowa” i „RNN-N dobudowa”. Wyłączniki te będą odcinały dopływ energii elektrycznej do wszystkich odbiorników zainstalowanych w projektowanym budynku. Wyłączniki należy wyposażyć w wyzwalacze wzrostowe, które umożliwią zdalne wyłączenie za pomocą przycisku zabudowanego w obudowie z szybką do zbiccia, zainstalowanym przy wejściu do budynku. Dodatkowo układ sterowania wyzwalaczami należy wyposażyć w przełącznik faz, który w razie zaniku napięcia w dowolnej fazie powoduje automatyczne przełączenie napięcia zasilania na aktywną fazę, przez co zapewnione będzie sterowanie wyzwalacza wzrostowego. Do połączenia przycisku z szybką w obrębie projektowanego budynku należy użyć przewodu HDGs 2×1,5mm².

2.3. Rozdzielnice

2.3.1. Rozdzielnice R1P, R2P, R3P

Rozdzielnica zasilania podstawowego R1P, R2P i R3P na poszczególnych piętrach w projektowanym budynku. Rozdzielnica zostaje zaprojektowana jako szafa wnękowa, metalowa z drzwiami zamykanymi na klucz i stopniu szczelności IP30. W rozdzielnicy należy zabudować: rozłącznik izolacyjny, ograniczniki przepięć klasy II z dobezpieczeniem, sygnalizację obecności napięcia, modułowy blok rozdzielczy i zabezpieczenia obwodów odbiorczych. Zasilanie rozdzielnicy należy zrealizować z rozbudowywanej istniejącej rozdzielni „RNN-N dobudowa” kablem YKY 5×50mm² oraz dodatkową bednarką uziemiającą FeZn 25x4mm, którą przyłączyć do uziomu w istniejącej rozdzielni RNN-N i do Głównej Szyny Uziemiającej GSU w rozdzielnicy R1P. Całość projektowanej instalacji elektrycznej rozdzielnic należy wykonać zgodnie ze schematem.

2.3.2. Rozdzielnice R1R, R2R, R3R

Rozdzielnice zasilania rezerwowanego R1R, R2R i R3R w dobudowywanym budynku, na parterze. Rozdzielnica zostaje zaprojektowana jako szafa wnękowa, metalowa z drzwiami zamykanymi na klucz i stopniu szczelności IP30. W rozdzielnicy należy zabudować: rozłącznik izolacyjny, ograniczniki przepięć klasy II z dobezpieczeniem, sygnalizację obecności napięcia, modułowy blok rozdzielczy i zabezpieczenia obwodów odbiorczych. Zasilanie rozdzielnicy należy zrealizować z rozbudowywanej istniejącej rozdzielni „RNN-R dobudowa” kablem YKY 5×35mm² oraz dodatkową bednarką uziemiającą FeZn 25x4mm, którą przyłączyć do uziomu w istniejącej rozdzielni RNN-R i do Głównej Szyny Uziemiającej GSU. Całość projektowanej instalacji elektrycznej rozdzielnic należy wykonać zgodnie ze schematem.

2.3.3. Rozdzielnica Rtk

Rozdzielnica zasilania rezerwowanego dla odbiorników elektrycznych pracowni tomografu komputerowego. Rozdzielnica zostaje zaprojektowana jako szafa wnękowa, metalowa z drzwiami zamykanymi na klucz i stopniu szczelności IP30. W rozdzielnicie należy zabudować: rozłącznik izolacyjny, ograniczniki przepięć klasy II z dobezpieczeniem, sygnalizację obecności napięcia, modułowy blok rozdzielczy i zabezpieczenia obwodów odbiorczych. Zasilanie rozdzielnic należy zrealizować z projektowanej rozdzielni R1R kablem YKY 5×10mm², rozdzielnicę przyłączyć do uziomu w istniejącej rozdzielni RNN-R i do Głównej Szyny Uziemiającej GSU. Całość projektowanej instalacji elektrycznej dla rozdzielnic należy wykonać zgodnie ze schematem

2.3.4. Rozdzielnica Radm1 i Radm2

Rozdzielnica zasilania podstawowego dla odbiorników elektrycznych w pomieszczeniach na piętrze stanowiących wydzieloną część administracyjną. Rozdzielnica zostaje zaprojektowana jako szafa wnękowa, metalowa z drzwiami zamykanymi na klucz i stopniu szczelności IP30. W rozdzielnicie należy zabudować: rozłącznik izolacyjny, ograniczniki przepięć klasy II z dobezpieczeniem, sygnalizację obecności napięcia, modułowy blok rozdzielczy i zabezpieczenia obwodów odbiorczych. Zasilanie rozdzielnic należy zrealizować z projektowanej rozdzielni R2P i R3P kablem YKY 5×10mm², rozdzielnicę przyłączyć do uziomu i do Głównej Szyny Uziemiającej GSU. Całość projektowanej instalacji elektrycznej dla rozdzielnic należy wykonać zgodnie ze schematem

2.4. Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego

W pomieszczeniach zaprojektowano oświetlenie w oparciu o oprawy LED oraz świetlówkowe, których ilość i wielkość obliczono na podstawie obowiązujących norm i przepisów. W pomieszczeniach sanitarnych zastosować osprzęt oraz oprawy hermetyczne IP54. Ilość oraz rodzaj opraw wyliczono na podstawie programów komputerowych dla których przyjęto do obliczeń średnie natężenie oświetlania, które jest zgodne z normą dla poszczególnego pomieszczenia. Wszystkie instalacje prowadzić zgodnie z planami w tynku. Całość instalacji oświetlenia podstawowego wykonać przewodem YDY żo 3/4/5×1,5mm² o napięciu probierczym 750V. Przewód przechodzący przez ściany prowadzić w przepuście wykonany z rury ochronnej. Wydzielone oprawy oświetlenia podstawowego wyposażono w inwerter do oświetlenia awaryjnego 1h - oprawy te zgodnie z obowiązującymi przepisami muszą posiadać dopuszczenie wydane przez CNBOP. Do opraw z inwerterem doprowadzić stałą fazę. Do wszystkich punktów oświetleniowych doprowadzić przewody PE.

W pomieszczeniu tomografu komputerowego zamontować oprawy o konstrukcji niemetalicznej.

W salach chorych zaprojektowano oświetlenie nocne w postaci dodatkowych opraw oświetleniowych. Sterowanie oświetlenia nocnego

zaprojektowano centralnie w rozdzielnicy R2R poprzez zegar astronomiczny, który będzie załączał stycznik w tej rozdzielnicy.

2.5. Instalacja zasilania elektryczna 230V

Instalację gniazd wtykowych 230V należy wykonać przewodem YDYżo 3×2,5mm² 750V. Przyjmuje się układanie przewodów pod tynkiem w bruzdach i w razie konieczności w rurach ochronnych typu RL lub peszel. Przewód przechodzący przez ściany prowadzić w przepuście wykonany z rury ochronnej. Połączenia przewodów realizować w puszkach gniazd, stosować puszki modułowe, głębokie. W gniazdach elektrycznych zasilanych z jednego obwodu przewód uziemiający prowadzić przelotowo. Nie rozcinać kabla uziemiającego.

W poszczególnych pomieszczeniach przewiduje się obwody gniazd wtykowych, typu 2P+PE, 16A z kołkiem uziemiającym, gniazda montować na wysokości 0,4m oraz niektóre (w tym w pom. mokrych) na wysokości 1,2 m, od gotowej posadzki. W pomieszczeniach, w których może występować wilgoć zamontować gniazda bryzgoszczelne IP44. Wydzielone obwody gniazd wtykowych należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi, $I_n=30\text{mA}$.

2.6. Instalacja szpitalnego systemu przywoławczego

Projektuje się instalację szpitalnego systemu przywoławczego z wykorzystaniem urządzeń np. firmy LEGRAND typ MOSAIC z zastosowaniem zasilacza i interfejsów z urządzeniami peryferyjnymi. Przewiduje się zabudowanie w pomieszczeniu Recepcji pielęgniarek Tablicy Zbiorczej TS z Blokami Sygnalizacyjnymi oraz Tablicy Dystrybucyjnej Sygnałów TDS z zasilaczem systemu i Interfejsami komunikacyjnymi, dla każdego z oddziałów jako osobne systemy. Z poszczególnych interfejsów zasilić urządzenia peryferyjne przy każdej sali chorych i toalecie dla pacjentów. Urządzeniami peryferyjnymi są: bloki drzwiowe, bloki przywoławcze i sygnalizatory korytarzowe. System przywoławczy zasilono z rozdzielnicy napięcia rezerwowanego z agregatu prądotwórczego, więc przywołanie będzie aktywne nawet po zaniku napięcia sieci zasilania podstawowego. Do połączeń urządzeń peryferyjnych z interfejsami komunikacyjnymi stosować przewody YDY 1mm² wielożyłowe o ilości żył podanej na schemacie ideowym systemu przywoławczego. Przewody układać pod tynkiem. Instalacja powinna być wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z DTR urządzeń. Całość projektowanej instalacji szpitalnego systemu przywoławczego należy wykonać zgodnie z rysunkiem.

2.7. Ochrona od porażeń elektrycznych

Zgodnie z normą PN - IEC 60364-4-41 :2000 jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosowano **samoczynne wyłączenie zasilania w systemie TN-S**. Wszystkie dostępne części przewodzące połączyć należy włączyć do punktu neutralnego zasilania przy pomocy przewodów ochronnych. Jako uzupełniający środek ochrony przed dotykiem - wyłączniki różnicowo-prądowe. Aparaty różnicowo-prądowe dla projektowanych obwodów zamontować w projektowanej rozdzielnicy oznaczonej jako RG.

2.8. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi stopnia zapewniają zaprojektowane ochronniki zainstalowane w rozdzielnicy oraz istniejące zabezpieczenia w rozdzielnicy głównej.

2.9. Instalacja połączeń wyrównawczych

Wszystkie urządzenia metalowe ponadto ciągi instalacji CO, CW, ZW połączyć przewodem LgY 16mm² z główną szyną uziemiającą w budynku.

2.10. Instalacja odgromowa

Instalację ochrony odgromowej zaprojektowano zgodnie wymaganiami aktualnych norm serii PN-EN 62305:

- PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa. Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 62305-2 Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3 Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4 Ochrona Odgromowa. Część 4. Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych

Instalację zaprojektowano w II klasie ochrony. Ochronę zapewnią zewnętrzne urządzenia piorunochronne:

Zwody poziome – zwody wykonać z drutu FeZn ø8mm, Druk zamontowany zostanie za pomocą uchwytów betonowych przyklejonych do powierzchni dachu obiektu tworząc siatkę o wymiarach oczka max. 15m×15m. Do zwodów poziomych podłączyć należy rynny dachowe oraz elementy stalowe takie jak wywietrzaki kominowe oraz rury wywiewne kanalizacyjne. Wszystkie zaciski śrubowe należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną techniczną.

Zwody pionowe –zwody pionowe wykonać jako:

- maszty odgromowe w postaci iglic kominowych o wysokości 1,0 m zamontowanych na poszczególnych kominach, iglice należy zamontować tak aby wystawały ponad poziom dachu min. 2m. projektowane maszty odgromowe należy połączyć zaciskami śrubowymi ze zwodami poziomymi
- przewody odprowadzające – zaprojektowano z drutu FeZn ø8mm. przewody te zostaną połączone ze zwodami poziomymi za pomocą złączy krzyżowych, przewody odprowadzające należy prowadzić w bruzdach ściennych,

Złącza kontrolne – zaprojektowano połączenie zwodów pionowych z uziomem punktowym za pomocą złączy kontrolnych w obudowach zamontowanych pod tynkowo w ścianie budynku na wysokości 0,5 m p.p.t.

Uziom punktowy – zaprojektowano wykonanie uziomów punktowych, składających się w pręta segmentowego o długości 7x1,5 m, przy każdym zwodzie poziomym, jako pograżonego w gruncie w odległości min. 1,5 m od krawędzi fundamentów budynku.

Wartość rezystancji każdego uziemienia musi wynosić $R < 5\Omega$.

2.11. Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru

Przyjęto zakres ochrony: ochrona całkowita, którą stanowi instalacja sygnalizacji pożarowej z automatycznym wykrywaniem pożaru, obejmującym wszystkie przestrzenie budynku. Najbardziej prawdopodobne zjawiska pożarowe to przegrzewanie PCV instalacji elektroenergetycznych oraz tlenie materiałów palnych w wyniku nieostrożnego postępowania z gorącymi palnikami gazowymi – odpowiadające pożarom testowym TF3 i TF2. Mniej prawdopodobny jest pożar płomieniowy odpowiadający pożarowi testowemu TF1 wynikający z nieostrożnego obchodzenia się z otwartym ogniem w obecności łatwopalnych materiałów.

2.11.1. Centrala sygnalizacji pożaru

Projektuje się centralę sygnalizacji pożarowej o następujących parametrach do montażu w sekretariacie budynku:

- system adresowalny, interaktywny,
- linie dozorowych, pętlowe
- do 127 czujek na linii,
- do 100 obsługiwanych modułów wejść i wyjść,
- karta trzech mikromodułów,
- moduł współpracy z nadajnikiem monitoringu (UT),
- moduł pętli analogowej
- zespół obsługi z drukarką
- certyfikat zgodności CNBOP.

Centrala jest urządzeniem integrującym wszystkie elementy adresowalnego, interaktywnego systemu automatycznego wykrywania pożarów. Centrala koordynuje pracę wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmuje decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego, wysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych, także klap oddymiających oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru.

Centrala alarmowa będzie mieściła się w pomieszczeniu sekretariatu gdzie podczas dnia będą osoby przeszkolone ze znajomości zasad obsługi centrali. Można zaplanować miejsce wizualizacji dla systemu p-poż dla osoby która będzie przebywała w obiekcie w godzinach popołudniowych i nocnych, np. pomieszczenie wychowawców.

Centralę należy zamontować na ścianie na wysokości 1,0m od poziomu podłogi (dolna krawędź centrali). W miejscu zainstalowania centrali nie przewiduje się dozoru całodobowego Centralę zasiląć z obwodu 230V, 50Hz zgodnie z projektem instalacji elektrycznej. Połączenie z centralą wykonać jako nierozłączne. Zasilanie rezerwowe stanowić będzie bateria akumulatorów 2 x 12 V, 24Ah.

UWAGA: Po wykonaniu i uruchomieniu instalacji wykonać pomiary natężenia prądu faktycznie pobieranego przez centralę i zweryfikować pojemność dobranej baterii akumulatorów.

2.11.2. Uzbrojenie linii dozorowych

Projektuje się stosowanie automatycznych optycznych (multisensorowych) czujek pożarowych dymu, uniwersalnych, o przydatności do wykrywania pożarów TF1, TF2, TF3, TF4, TF5. W pomieszczeniach czujki instalować na stropie właściwym lub suficie podwieszanym w podstawach z izolatorami zwarć liniowych, do których podłączyć przewody linii dozorowych.

Na drogach ewakuacyjnych oraz przy wyjściach z budynku projektuje się ręczne ostrzegacze pożarowe bezpośredniego działania. Ręczne ostrzegacze pożarowe instalować na wysokości 1.5 m od podłogi w odległości, o ile to możliwe, co najmniej 0,5m od innego sprzętu elektrycznego. W wyznaczonych miejscach zaprojektowano sygnalizatory optyczno-akustyczne, montowane wewnątrz budynku oraz na zewnątrz budynku.

2.11.3. Oprzewodowanie linii dozorowych

Projektuje się stosowanie automatycznych optycznych. Przewody pętli dozorowych, linii wykonawczych i sygnalizatorów ostrzegawczych oraz zasilające centralę CSP powinny przechodzić (w miarę możliwości) przez ściany i stropy oddzielnymi przebiciami (zabezpieczonymi rurkami PVC lub gipsem). Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami, przewód instalacji p.poż. powinien iść jak najniżej (najbliżej ściany).

Przewody muszą być odpowiednio chronione, prowadzone i zamocowane oraz spełniać wymagania stawiane przez samo pomieszczenie. Przewody muszą być układane na stałe, przy pomocy odpowiedniego osprzętu instalacyjnego tak, aby możliwość ich uszkodzenia była znikoma. Nie wolno mocować przewodów do linek nośnych opraw oświetleniowych. Instalację należy wykonać za pomocą przewodów YnTKSYekw 1x2x0,8. Nie zaleca się równoległego łączenia żył w celu zwiększenia ich przekroju. Należy dążyć do tego, aby ilość połączeń była jak najmniejsza. Zabronione jest skręcanie żył w celu ich połączenia. Połączenia powinny być lutowane lub wykonane niezawodną, mechaniczną metodą (np. przy zastosowaniu połączeń śrubowych lub zacisków). Dopuszczalne zbliżenia i skrzyżowania z innymi instalacjami (określonymi w w/w przepisach) można zmniejszyć o 50% w przypadku stosowania przewodów ekranowanych z żyłami skręcanymi.

Sposób prowadzenia wewnętrznej instalacji:

- kable pętli dozorowych należy ułożyć z uwzględnieniem charakteru chronionych przestrzeni i pomieszczeń obiektu:
- układać pod tynkiem za wyjątkiem miejsc, gdzie można ułożyć oprzewodowanie we wspólnych korytkach instalacji niskoprądowych,
- przekucia przez stropy i ściany zabezpieczyć gipsem lub rurkami elektroinstalacyjnymi PVC,
- zejścia do przycisków pożarowych ROP należy wykonać pod tynkiem
- przejścia kabli i przewodów przez ściany należy uszczelnić systemowo do klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż ta przegroda (np. masą HILTI),

- punktowe czujki dymu w pomieszczeniach należy zamontować bezpośrednio na suficie, w miarę możliwości na środku pomieszczenia (czujki optyczne w odległości co najmniej 20cm, zaś temperaturowe co najmniej 50 cm od opraw oświetleniowych),

- przyciski pożarowe zamontować na wysokości 1,4 - 1,5 m od podłoża,
- podłączenie przewodów do urządzeń wykonać zgodnie z dokumentacją techniczno - ruchową,
- montaż instalacji należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym oraz obowiązującymi normami.

Wszystkie odstępstwa (uzgodnione z projektantem) należy nanosić na egzemplarz roboczy, na podstawie którego należy wykonać dokumentację powykonawczą.

Wnętrzną instalację przewodową należy ułożyć wykorzystując następujące materiały:

- przewód kabelkowy HDGs 3x2,5 mm² (zasilanie 230V AC centrali CSP oraz ew. centrali oddymiania),
- telekomunikacyjny kabel stacyjny typu YnTKSYekw 1x2x0.8 mm (pętle dozоровe i linie monitorujące),
- bezhalogenowy kabel ognioodporny HDGs 2x1mm² (linie zasilania modułów monitorująco-sterujących).

Całe oprzewodowanie musi zostać odpowiednio rozprowadzone i zamocowane, albo zabezpieczone w celu uniknięcia uszkodzenia. Osprzęt mocować zgodnie z wytycznymi producenta.

2.11.4. Linie sygnalizacyjne:

Do sygnalizacji alarmu pożarowego projektuje się sygnalizatory optyczno-akustyczne o natężeniu dźwięku min. 99dB/1m. Sygnalizatory instalować na sufitach podwieszanych w ciągach komunikacyjnych lub na ścianach. Linie sygnalizacyjne wykonać przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8. Odgałęzienia linii sygnalizacyjnych wykonać w ognioodpornych puszkach odgałęźnych.

2.11.5. Podział na strefy dozоровe:

Wszystkie czujki przypisać do stref dozоровych identyfikowanych oddzielnym komunikatem na wyświetlaczu centrali – zgodnie z opracowanym planem bezpieczeństwa pożarowego – wg odrębnego opracowania.

2.11.6. Strefy alarmowe i organizacja alarmowania:

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, system sygnalizacji alarmu pożarowego będzie realizował dwustopniowy system alarmowania:

- Alarm I° - alarm wewnętrzny (cichy) – jest to czas na przyjęcie alarmu i rozpoznanie sytuacji przez straż wartowniczą lub personel obsługi,
- Alarm II° - alarm główny – powoduje przekazanie sygnałów sterujących do urządzeń innych instalacji współpracujących z systemem SAP.

Alarm pożarowy II° należy przekazać do najbliższej komendy lub jednostki ratowniczo - gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej automatycznie lub telefonicznie po uprzednim sprawdzeniu alarmu.

Centrala sygnalizacji pożarowej CSP posiada na płycie głównej programowalne bezpotencjałowe wyjścia przekaźnikowe NO/NC, które należy wykorzystać do przesyłania sygnałów: uszkodzenia centrali oraz alarmu pożarowego II°. Alarm pożarowy może być wywołany przez czujkę automatyczną lub przycisk pożarowy (ROP).

W przypadku zadziałania czujki automatycznej, wywołany zostanie alarm I°. Na płycie czołowej centrali systemu SAP zapali się czerwona lampka POŻAR, a także zacznie działać wbudowany w centralę wewnętrzny sygnalizator optyczno - akustyczny. Centrala rozpocznie odliczanie czasu zwłoki na uruchomienie zewnętrznych sygnalizatorów ostrzegawczych i sterowań.

Recepcjonista ma czas na rozpoznanie sytuacji, ocenę zagrożenia i podjęcie odpowiednich działań, takich jak:

- skasowanie alarmu - w przypadku alarmu fałszywego,
- skasowanie alarmu - w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym,
- uruchomienie przycisku pożarowego (ROP) i ewentualne, telefoniczne zawiadomienie Państwowej Straży Pożarnej.

Uruchomienie każdego przycisku pożarowego - ROP spowoduje bezzwłoczne wywołanie alarmu II° i wystawienie wyjścia do wysłania sygnału alarmu pożarowego do jednostki Państwowej Straży Pożarnej.

2.11.7. Eliminacja fałszywych alarmów:

W początkowym okresie eksploatacji systemu mogą wystąpić fałszywe alarmy związane z trudnymi do przewidzenia na etapie projektowania działaniami wykonywanymi przez Użytkowników. Po zebraniu informacji o pobudzeniach czujek przez zjawiska pożaropodobne występujące w czasie normalnego użytkowania pomieszczeń należy zmienić ustawienia systemu tak aby zmniejszyć jego wrażliwość na tego typu zjawiska, zachowując jednakże zdolność wykrywania pożarów w tych pomieszczeniach.

Do ustawień tych należą m.:

- zmniejszenie programowe czułości czujek dymu
- zmianę sposobu alarmowania wybranych stref dozorowych na alarmowanie dwustopniowe z jednokrotnym kasowaniem lub dwustopniowe interakcyjne
- zmiana lokalizacji czujek dymu
- zastąpienie czujek dymu czujkami temperatury; takie działanie należy traktować jako ostateczność po wyczerpaniu innych sposobów eliminacji fałszywych alarmów

2.11.8. Badania i pomiary:

Powykonalawczo przeprowadzić pomiary rezystancji żył przewodów. Wykonać pomiary rezystancji izolacji przewodów i kabli. Wyniki zestawić w protokołach

pomiarowych. Wykonać testy czujek pożarowych oraz testy prawidłowego raportowania adresowania na centrali sygnalizacji pożaru. Wykonać testy funkcjonalne sterowań pożarowych potwierdzające prawidłowe działanie systemu. Opracować dokumentację powykonawczą oraz instrukcję obsługi systemu. Przeszkolić przedstawicieli Użytkownika w zakresie obsługi systemu.

2.11.9. Monitoring pożarowy do PSP:

Projektuje się powiadamianie właściwej jednostki PSP za pomocą urządzenia transmisji alarmów.

2.11.10. Obliczenia techniczne:

Obliczenie wymaganej pojemności akumulatorów dla dozoru przez okres 72-godzin oraz alarmowania przez okres 0,5 godziny:

- pobór prądu przez system w stanie dozoru: 0,445A
- pobór prądu w stanie alarmowania: 0,78,
- wymagana pojemność akumulatorów: 32,4Ah

Dobrano akumulatory: 2 × 24Ah.

2.12. Instalacja komputerowa i telefoniczna

Zaprojektowano wykonanie instalacji logicznej (komputerowej) oraz telefonicznej, doprowadzonej do paneli sieciowych PS przy stanowiskach biurowych oraz do punktów gdzie wymagany jest dostęp do sieci network.

Na wyposażenie panelu sieciowego składa się gniazda logiczne RJ45 oraz gniazda telefoniczne w ilości odpowiedniej do ilość stanowisk tj 4x RJ45 na każde stanowisko.

2.12.1. Okablowanie strukturalne

Projektowana sieć strukturalna spełniać będzie wymogi transmisyjne kategorii 5e. Okablowanie strukturalne dla potrzeb sieci logicznej i telefonicznej wykonać przy użyciu nieekranowanego kabla 4-parowego kategorii 5e. Kable układać od projektowanego switcha instalacji komputerowej i centrali telefonicznej instalacji telefonicznej do poszczególnych gniazd odbiorczych w panelach Ps. Wykonanie instalacji telefonicznej polega na ułożeniu okablowania telefonicznego przewodem YTKSY 4x0,5 w RL p/t do każdego gniazda RJ12 w panelu sieciowym. Konfiguracji i możliwości instalacji telefonicznej wynikają z możliwości zastosowanej centrali telefonicznej. Przewody instalacji komputerowej i telefonicznej prowadzić na korytkach w suficie podwieszonym w obrębie piwnicy oraz pod tynkiem w obrębie piętra.

2.12.2. Panele sieciowe

Poszczególne linie okablowania strukturalnego zakończyć gniazdami osadzonymi w Panelu sieciowym. Stosować gniazda komputerowe 8-pinowe, kategorii 5E RJ45 nieekranowane.

W celu ujednolicenia osprzętu (gniazda logiczne, gniazda elektryczne ogólne) projektuje się instalowanie gniazd w ramach wielokrotnych. Gniazda instalować na wys. 0,6m od podłogi.

2.12.3. Węzeł dystrybucyjny główny sieci strukturalnej

Główny punkt dystrybucyjny okablowania strukturalnego znajduje się w serwerowni.. W razie potrzeby doposażyć serwer w odpowiednie urządzenia aktywne 19'.

3. OBLICZENIA

Obliczenia do niniejszego projektu załączono do egzemplarza archiwalnego i są do wglądu tylko w biurze projektowym.

4. UWAGI KOŃCOWE

1. Wykonanie zmian do niniejszej dokumentacji wymaga opracowania stosownego aneksu, uwzględniającego nowe przesłanki i okoliczności techniczne.
2. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” cz. I „Budownictwo ogólne”, cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” cz. V „Instalacje elektryczne”, a także z szeroko rozumianą sztuką budowlaną.
3. Z uwagi skalę trudności zadania inwestycyjnego oraz z uwagi na parametry i kompleksowość rozwiązań techniczno-budowlanych, w trakcie realizacji projektu wskazany jest nadzór autorski nad realizacją inwestycji.
4. Materiały z rozbiórki będą posegregowane i przekazane do recyklingu oraz utylizacji.

Opracował:
tech. elektr. Zbigniew Hrycikowski

INFORMACJA BIOZ

INWESTOR:	„Szpital na Wyspie” Sp. z o.o. 68-200 Żary, ul. Pszenna 2
OBIEKT:	Budynek szpitalny
PROJEKT:	Projekt budowy pawilonu - rozbudowa oddziału dziecięcego wraz z zapleczem diagnostycznym oraz budowa oddziału ginekologii - Projekt instalacji elektrycznej, SAP i odgromowej.
STADIUM:	Projekt budowlano-wykonawczy
BRANŻA:	Elektryczna
ADRES:	68-200 Żary, ul. Pszenna 2, dz. nr 91/15, obr. 03

PROJEKTANT

tech. elektr. Zbigniew Hrycikowski
ul. Zaulek Chełmiński 20
78-600 Wałcz

5. INFORMACJA BIOZ

Zakres robót obejmuje wykonanie- budowę instalacji elektrycznej, SAP i ogromowej rozbudowy szpitala „Szpital Na Wyspie” w Żarach,

1. W terenie przeznaczonym pod inwestycje występuje uzbrojenie medialne - czynne.
2. Zagrożenia podczas realizacji mogą wystąpić podczas prowadzenia prac w sposób nieprawidłowy, niezgodny ze sztuką budowlaną oraz w sposób niezgodny z przepisami BHP,
3. Na działce nie występują elementy mogące mieć wpływ na pogorszenie warunków BHP podczas wykonywania robót montażowych,
4. Przed przystąpieniem do prac budowlanych szczególnie niebezpiecznych dotyczących w szczególności obrębu maszyn budowlanych, kierownik budowy jest zobowiązany przeprowadzić stosowny instruktaż dotyczący obsługi tych maszyn oraz potwierdzić ten fakt wpisem do dziennika budowy,
5. Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W przypadku prowadzenia wykopów na głębokości 1,5 m. poniżej poziomu terenu, kierownik budowy zobowiązany jest opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla prac w wykopach.
6. Zakres robót budowlanych:
 - prace przy instalacjach: wodnych, sanitarnych, grzewczych, gazowych
 - roboty wykończeniowe,
7. Zakres robót rozbiórkowych:
nie dotyczy
8. Wykaz obiektów budowlanych:
Budynek pawilonu nr 2.
9. Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:
 - należy ogrodzić plac budowy przed dostępem osób trzecich,
 - zorganizować ciągi komunikacji wewnętrznej,
 - należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć wykopy,
 - szczególną uwagę zwrócić na bezpieczeństwo przy rozbiórce części budynku, dachów i elementów konstrukcyjnych,
 - urządzenie wykorzystywane na budowie powinno być odpowiednio zabezpieczone oraz posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do wykonywania prac,
 - używać odpowiedniego sprzętu ochronnego,
 - na budowie powinna znajdować się prawidłowo wyposażona apteczka, środki i sprzęt BHP do ochrony zdrowia takie jak: rękawice ochronne, maski przeciwpyłowe, maski spawalnicze, nakolanniki, uprząż szelkową do prac w wykopach oraz środki ochrony p.poż.,
 - wpisy do książki budowy powinny być dokonywane na bieżąco,

- konieczne rusztowania powinny być wypionowane i posadowione na podłożu w sposób stabilny, odebrane protokólnie przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru z wpisem do dziennika budowy,
- na terenie budowy powinna znajdować się tablica informacyjna budowy oraz informacja o telefonach alarmowych.

5.1. Opis dotyczący bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie wykonywania robót

5.1.1. Zakres robót dotyczący zamierzenia budowlanego

Zakres robót budowlanych zawartych w projekcie dotyczy remontu budynku. Charakter robót nie wymaga określenia występowania budynków istniejących w rozumieniu przepisu Rozporządzenia.

5.1.2. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie dotyczy.

5.1.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

W związku z prowadzeniem robót występujące zagrożenie to ruch osób postronnych mogących pojawić się w pobliżu frontu robót. Na czas realizacji robót należy zabezpieczyć strefy prowadzenia robót wzdłuż linii ogrodzenia działki obiektu.

5.1.4. Prowadzenie instruktażu pracowników przed robotami.

Wszystkie roboty budowlane wraz z robotami towarzyszącymi należy prowadzić pod nadzorem kierownika budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z wydanym pozwoleniem na budowę. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sporządzić szczegółowy plan BIOZ.

Wszyscy pracownicy budowlani przed przystąpieniem do robót muszą zostać bezpośrednio na terenie prowadzenia robót (zaplecze socjalne) przeszkoleni w zakresie przestrzegania przepisów BHP dotyczących przedmiotowych robót.

Roboty mogą wykonywać pracownicy posiadające aktualne badania lekarskie zezwalające na „pracę na wysokości” Przeszkolenie pracowników należy odnotować w książce szkoleń BHP na stanowisku pracy.

5.1.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych związanych z remontem budynku należy wyznaczyć drogi wewnętrzne dostarczania materiałów budowlanych, usuwania materiału rozbiórkowego, jego miejsca składowania i dróg wywozu z terenu budowy, ponadto należy zabezpieczyć miejsca na styku frontu robót z miejscami ogólnodostępnymi. W widocznym miejscu należy umieścić tablicę informacyjną budowy posiadającą niezbędne informacje dotyczące prowadzonych robót.