

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT


STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**

TEMAT: **PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
UNIwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego
W BIAŁYMSTOKU**

BRANŻA: **TELEKOMUNIKACYJNA
SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ
SYSTEM STEROWANIA ODDYMIANEIM
DŹWIEKOWY SYSTEM OSTRZEGAWCZY
OKABLOWANIE STRUKTURALNE
INSTALACJA RTV
SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ
SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU
SYSTEM PRZYZYWOWY
SYSTEM BMS**

OBIEKT: **UNIwersytecki Dziecięcy
SZPITAL KLINICZNY
15-269 BIAŁYSTOK, UL. J. WASZYNGTONA 17
BLOK AL, AP, AP*, A1
KONDYGNACJE: NP, WP, IIp., IIIp., Vp, VIp., VIIp.**

INWESTOR: **UNIwersytecki Dziecięcy
SZPITAL KLINICZNY IM. L. ZAMENHOFA
15-269 BIAŁYSTOK, UL. J. WASZYNGTONA 17**

<div>ZETO BIAŁYSTOK</div> <div>Centrum Informatyki ZETO S.A. ul. Skorupska 9, 15-048 Białystok tel. +48 (085) 74 83 200 fax. +48 (085) 74 83 303 e-mail: zeto@zeto.bialystok.pl</div>			
	<i>Imię Nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektował:	mgr inż. Bogusław Górecki	PDL/0118/PWOT/14 PDL/0088/POOE/15	

BIAŁYSTOK, 15.10.2021.

Spis treści

I.	Część opisowa ogólna	2
1.	Inwestor	2
2.	Obiekt	2
3.	Jednostka projektowa	2
4.	Przedmiot opracowania	2
5.	Zakres robót.....	6
6.	Wymagania normalizacyjne	7
II.	Część opisowa techniczna	11
1.	System sygnalizacji pożarowej.....	11
2.	Dźwiękowy system ostrzegawczy	11
3.	Okablowanie strukturalne LAN	12
4.	Instalacja radiowo-telewizyjna.....	12
5.	System telewizji dozorowej.....	12
6.	System kontroli dostępu	13
7.	System wideodomofonowy	13
8.	System przywoławczy	13
9.	Trasy kablowe	14
III.	Szczegółowa specyfikacja materiałowa	15

I. Część opisowa ogólna

1. Inwestor

Inwestorem budowy jest:

*Uniwersytecki Dziecięcy Szpital Kliniczny
Im. L. Zamenhofa
ul. J. Waszyngtona 17
15-269 Białystok*

Inwestycja będzie prowadzona na terenie Inwestora.

2. Obiekt

Przedmiotem opracowania projekt wykonawczy przebudowy istniejącego budynku Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego im. L. Zamenhofa, znajdujący się w Białymstoku przy ul. Jerzego Waszyngtona 17.

Ze względu na etapowanie zadania niniejsza dokumentacja dotyczy instalacji telekomunikacyjnych przebudowywanych i rozbudowywanych w obszarze bloków AL, AP, A1 oraz AP* (na niskim i wysokim parterze oraz piętrach: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).

3. Jednostka projektowa

Jednostką projektową jest:

*CAD PLAN
ul. Słowicza 10
15-536 Białystok*

4. Przedmiot opracowania

Opracowanie stanowi specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót (STWiOR) do projektu wykonawczego instalacji telekomunikacyjnych:

- systemu sygnalizacji pożaru SSP,
- systemu sterowania oddymianiem SSO,
- dźwiękowego systemu ostrzegawczego DSO,
- okablowanie strukturalne LAN,
- instalacja radio – telewizyjna RTV,
- system kontroli dostępu EACS,
- system telewizji dozorowej VSS,
- system przyzywowy SP,
- trasy kablowe instalacji telekomunikacyjnych,

w ramach zadania: przebudowy istniejącego budynku Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego im. L. Zamenhofa, znajdujący się w Białymstoku przy ul. Jerzego Waszyngtona 17.

Stan istniejący

Ogólna charakterystyka budynku:

Budynek UDSK funkcjonuje jako samodzielny publiczny zakład zdrowotny – ośrodek diagnostyczno-leczniczy dzieci i młodzież w wieku od 0 do 18 lat. Obiekt został zbudowany w latach 1988 – 2003. Dojazd na teren szpitala odbywa się od strony ul. Jerzego Waszyngtona i ul. Żelaznej lub ul. Michała Wołodyjowskiego.

Kompleks budynków UDSK stanowi zabudowę o nieregularnym kształcie i zróżnicowanej wysokości.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wyodrębnienie bloków A1, AL, AP i AP* od fundamentu po przekrycia dachu, w taki sposób aby można było je traktować jako odrębne budynki. Poszczególne bloki funkcjonalne będą stanowiły całość z możliwością swobodnego poruszania się pomiędzy nimi.

Szpital jest budynkiem o konstrukcji szkieletowej prefabrykowanej w systemie „słup-rygiel” w układzie poprzecznym. Ściany fundamentowe ciągłe, elementy nośne prefabrykowane. Stropy wielowymiarowe prefabrykowane płyty stropowe żelbetowe typu „SP”. Stropodach pełny wentylowany, kryty papą.

Planowane roboty budowlane i instalacyjne obejmą:

1. Przebudowę bloków A1, AL, AP, oraz AP* obejmująca kondygnację NP, WP, II, III, V oraz VI piętra,
2. Roboty rozbiórkowe,
3. Ściany i zamurowania,
4. Podłogi,
5. Sufity podwieszane,
6. Wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej,
7. Wymiana stolarki zewnętrznej,
8. Modernizacja istniejących dźwigów osobowych,
9. Roboty wykończeniowe: tynkowanie, malowanie, okładziny ścienne,
10. Inne prace budowlane - instalacyjne zgodnie z częścią rysunkową projektu budowlanego.

Działania zmierzające do zapewnienie wymogów ochrony przeciwpożarowej:

- 1) wydzielenie pożarowe klatek schodowych istniejącymi ścianami w klasie odporności REI 60 i zamknięcie od strony korytarzy drzwiami dymoszczelnymi w klasie odporności ogniowej EI 30 oraz wyposażenie w urządzenia do usuwania dymu zgodnie z wymaganiami określonymi w paragrafie 256 ust. 2 warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019 roku, poz. 1065 ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2020 roku poz. 1608),

- 2) wydzielenie pożarowe części pomieszczeń gospodarczych i technicznych w piwnicy ścianami w klasie odporności ogniowej REI 120 i zamknięcie drzwiami w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60,
- 3) wydzielenie pożarowe pomieszczeń wentylatorni ścianami w klasie odporności ogniowej EI 60 i zamknięcie drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30,
- 4) zapewnienie wyjść ewakuacyjnych bezpośrednio na zewnątrz z ewakuacyjnych klatek schodowych o szerokości co najmniej 1,40 m, zgodnie z paragrafem 239 ust. 4 warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019 roku, poz. 1065 ze zmianami wprowadzonymi w Dz. U. z 2020 roku poz. 1608),
- 5) modernizacja wewnętrznej instalacji wodociągowej z zapewnieniem rozdziału poboru wody zimnej do celów bytowych oraz poboru wody do celów przeciwpożarowych,
- 6) wydzielenie pożarowe szybów dźwigowych zgodnie z postanowieniami paragrafu 256 ust. 2 – ścianami w klasie odporności ogniowej REI 60 i zamknięcie drzwiami windowymi na każdej kondygnacji w klasie odporności ogniowej EI 30 oraz wyposażenie w system usuwania dymu wraz z doбором systemu uzupełnienia powietrza, co pozwala podział obiektu w poziomie na strefy pożarowe,
- 7) wydzielenie z przestrzeni komunikacji na parterze obiektu, pomieszczenia poczekalni przed gabinetami badań mammograficznych i usg,
- 8) wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożaru obejmujący urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych oraz zapewniający współpracę instalacji i urządzeń przeciwpożarowych.

Parametr budynku	Bloki AL i AP	Blok AP*	Blok A1
Liczba kondygnacji nadziemnych	8	2	9
Liczba kondygnacji podziemnych	1	1	1
Liczba kondygnacji	9	3	10
Wysokość i grupa wysokości	27,84 m - wysoki (W)	8,30 m - niski (N)	31,35 m - wysoki (W)
Powierzchnia wewnętrzna części nadziemnej	11 672,95 m ²	415,85 m ²	2 970,20 m ²
Powierzchnia wewnętrzna części podziemnej	1 763,65 m ²	274,7 m ²	331,15 m ²
Powierzchnia wewnętrzna razem	13 436,60 m ²	690,55 m ²	3 301,35 m ²
Kubatura	48 531 m ³	2 626 m ³	12 129 m ³

Bloki AL i AP (z wyłączeniem NP) oraz blok AP* zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

Poziom NP bloków AL i AP zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Blok A1 zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Kondygnację podziemną techniczną zaklasyfikowano do kategorii produkcyjnej i magazynowej PM.

Docelowy podział budynku UDSK na strefy pożarowe:

Strefa pożarowa	Symbol	Zakres	Powierzchnia
1 strefa pożarowa PM o $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$	PM-SP1	Kondygnacja podziemna (piwnica) części wysokich bloków A1, AL, AP wraz z szachtami sanitarnymi na kondygnacjach nadziemnych	1943,86 m ²
2 strefa pożarowa PM o $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$	PM-SP2	Pomieszczenie maszynowni wentylacyjnej do celów przeciwpożarowych na kondygnacji podziemnej (piwnicy) w bloku A1	12,3 m ²
3 strefa pożarowa PM o $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$	PM-SP3	Pomieszczenia zasilania rezerwowego dla urządzeń medycznych ratujących życie na kondygnacji podziemnej (piwnicy) bloku AP	109,6 m ²
4 strefa pożarowa PM o $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$	PM-SP4	Kondygnacja podziemna (piwnica) bloku AP*	274,7 m ²
5 strefa po: PM o $Q \leq 500$	PM-SP5	Pomieszczenie rozdzielni elektrycznej zasilającej urządzenia przeciwpożarowe na NP w bloku AL	19,1 m ²
6 strefa pożarowa PM o $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$	PM-SP6	Pomieszczenie rozdzielni elektrycznej zasilającej urządzenia przeciwpożarowe na NP w bloku AP	18,3 m ²
7 strefa pożarowa ZL III	A1-SP	Kondygnacje nadziemne bloku A1 i szyb windowy kondygnacji podziemnej	2 995,39 m ²

Strefa pożarowa	Symbol	Zakres	Powierzchnia
8 strefa pożarowa ZL III	ALAP-SP1	I kondygnacja nadziemna (NP) bloków wysokich AL i AP	1691,45 m ²
9 strefa pożarowa ZL II	ALAP-SP2	II kondygnacja nadziemna (WP) bloków wysokich AL i AP	1409,90 m ²
10 strefa pożarowa ZL II	ALAP-SP3	III kondygnacja nadziemna (I p.) bloków wysokich AL i AP	1431,20 m ²
11 strefa pożarowa ZL II	ALAP-SP4	IV kondygnacja nadziemna (II p.) bloków wysokich AL i AP	1428,45 m ²
12 strefa pożarowa ZL II	ALAP-SP5	V kondygnacja nadziemna (III p.) bloków wysokich AL i AP	1427,45 m ²
13 strefa pożarowa ZL II	ALAP-SP6	VI kondygnacja nadziemna (IV p.) bloków wysokich AL i AP	1429,20 m ²
14 strefa pożarowa ZL II	ALAP-SP7	VII kondygnacja nadziemna (V p.) bloków wysokich AL i AP	1428,80 m ²
15 strefa pożarowa ZL II	ALAP-SP8	VIII kondygnacja nadziemna (VI p.) bloków wysokich AL i AP	1426,50 m ²
16 strefa pożarowa ZL II	AP*-SP	I i II kondygnacja nadziemna (NP i WP) bloku niskiego AP*	415,85 m ²

5. Zakres robót

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- system sygnalizacji pożaru – SSP,
- system sterowania oddymianiem – SSO,
- dźwiękowy system ostrzegawczy – DSO,
- okablowanie strukturalne – LAN,
- instalacja radio – telewizyjna – RTV,
- system telewizji dozorowej – VSS,
- system elektronicznej kontroli dostępu – EACS,
- system wideodomofonowy – WD,
- system przywoławczy – SP,
- trasy kablowe instalacji telekomunikacyjnych.

6. Wymagania normalizacyjne

Ustawy:

- I. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2020r., poz. 1333, Dz.U. z 2020r. poz. 471, Dz.U. z 2021r. poz. 11).
- II. Ustawa z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów - Dz.U. z 2010r. nr 109 poz. 719, Dz.U. z 2019r. nr 67.
- III. PN-EN 61082-1: Przygotowanie dokumentów stosowanych w elektrotechnice.
- IV. PN-EN 50173-1:2018-07 – Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne.
- V. PN-EN 50173-2:2018-07 – Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 2: Pomieszczenia biurowe.
- VI. PN-EN 50173-3:2018-07 – Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 3: Zabudowania przemysłowe.
- VII. PN-EN 50173-6:2018-07 - Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 6: Rozproszone usługi budynkowe.
- VIII. PN-EN 50174-1:2018-08 – Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.
- IX. PN-EN 50174-2:2018-08 – Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.
- X. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2020r., poz. 1333, Dz.U. z 2020r. poz. 471, Dz.U. z 2021r. poz. 11).
- XI. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 r. nr 75, poz. 690, Dz.U. z 2015r. poz. 1422, Dz.U. z 2019r. poz. 1065, Dz.U. z 2020r. poz. 1608).
- XII. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. poz.109, poz. 719, Dz.U. z 2019r. poz. 67).
- XIII. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015r. poz. 2117),
- XIV. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz. 1333).
- XV. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013r. poz. 907, 984 8 1047).

Rozporządzenia:

- XVI. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 r. nr 75, poz. 690, Dz.U. z 2015r. poz. 1422, Dz.U. z 2019r. poz. 1065, Dz.U. z 2020r. poz. 1608),

- XVII. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. poz.109, poz. 719, Dz.U. z 2019r. poz. 67),
- XVIII. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015r. poz. 2117),
- XIX. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz. 1333),
- XX. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013r. poz. 907, 984 8 1047).

Przepisy:

- XXI. Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy (tekst jednolity Dz.U.13.1409),
- XXII. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19 z 2004 r. poz. 177 z późniejszymi zmianami).
- XXIII. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy (Dz. U. Nr 24 z 1974 r. poz. 141 z późniejszymi zmianami).
- XXIV. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. Nr 166 z 2002 r. poz. 1360 z późniejszymi zmianami).
- XXV. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 z 2004 r. poz. 881).
- XXVI. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195 z 2004 r. poz. 2011).
- XXVII. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 z 2004 r. poz. 2041).
- XXVIII. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 237 z 2004 r. poz. 2375).
- XXIX. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U.

Nr 249 z 2004 r. poz. 2497).

- XXX. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.02.75.690, Zmiany: Dz.U.03.33.270, Dz.U.04.109.1156, Dz.U.10.239, Dz.U.12.1289, Dz.U.13.926),
- XXXI. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003 r. poz. 1126).
- XXXII. Dziennik Ustaw z 2012r. poz. 683 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 maja 2012r. w sprawie środków bezpieczeństwa fizycznego stosowanych do zabezpieczania informacji niejawnych
- XXXIII. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz.U.13.1129).

Normy:

- XXXIV. PKN-CEN/TS 54-14:201 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- XXXV. PN-EN 61082-1:20-09Przygotowanie dokumentów stosowanych w elektrotechnice.
- XXXVI. PN-HD 308 S2:2007 Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych
- XXXVII. PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo – Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
- XXXVIII. Normy z grupy PN-HD 60364 i PN-IEC-60364 przywołane w Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- XXXIX. PN-EN 60446:2010 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja – Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi
- XL. PN-E-08501:1988 Urządzenia elektryczne – Tablice i znaki bezpieczeństwa
- XLI. PN-EN 60445:2010 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja – Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
- XLII. PN-EN 60446:2010 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja – Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi
- XLIII. PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy

- XLIV. PN-EN 61140:2005 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym – Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
- XLV. PN-EN 61293:2000 Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego – Wymagania bezpieczeństwa
- XLVI. PN-EN 50174-2:2010 Technika Informatyczna – Instalacje okablowania –Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków
- XLVII. PN-EN ISO 16484-1:2012 - wersja polska. Systemy automatyzacji i sterowania budynków (BACS) -- Część 1: Specyfikacja i realizacja projektu
- XLVIII. PN-EN ISO 16484-2:2005 - Systemy automatyzacji i sterowania budynków (BACS) -
- Część 2: Sprzęt
- XLIX. PN-EN ISO 16484-3:2007 - Systemy automatyzacji i sterowania budynków (BACS) -
- Część 3: Funkcje
- L. PN-EN 15232-1:2017-07- Energetyczne właściwości użytkowe budynków - Energetyczne właściwości użytkowe budynków - Część 1: Wpływ automatyzacji, sterowania i technicznego zarządzania budynkami

II. Część opisowa techniczna

1. System sygnalizacji pożarowej

W niniejszym opracowaniu przyjęto całkowitą ochronę systemem sygnalizacji pożaru (SSP) stref pożarowych budynku UDSK bloków A1, AL, AP, AP* na kondygnacjach niskiego parteru, wysokiego parteru, II piętra, III piętra, V piętra, VI piętra i VII piętra. Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia.

Zadaniem zaprojektowanego systemu sygnalizacji pożaru SSP będzie wczesne wykrycie zagrożenia i zaalarmowanie o nim w celu:

- poprawienia bezpieczeństwa użytkowników obiektu oraz zwiększenie szansy szybkiej i bezpiecznej ewakuacji,
- ograniczenie zniszczeń i uszkodzeń budynku oraz jego wyposażenia,
- skrócenie czasu pomiędzy wykryciem pożaru i rozpoczęciem skutecznej akcji ratowniczej.

Zaprojektowany system SSP będzie przygotowany do automatycznej detekcji zagrożenia pożarem, za pomocą punktowych automatycznych czujek dymu, których instalację przewidziano na liniach dozorowych. Możliwe będzie także ręczne wywołanie alarmu pożarowego za pomocą przycisków ROP. System sygnalizacji pożarowej automatycznie uruchomi sygnalizację akustyczną DSO, zwolni blokady mechaniczne na przejściach kontrolowanych, służących do ewakuacji, uruchomi i wysterylizuje urządzenia związane z bezpieczeństwem pożarowym budynku.

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie

Bloki budynku A1, AL, AP oraz AP* szpitala UDSK objętego opracowaniem zostaną wyposażone w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- system sygnalizacji pożaru, który będzie sterował współpracą urządzeń przeciwpożarowych
- wewnętrzna sieć wodociągowa z hydrantami 25,
- system usuwania dymów i gazów z klatek ewakuacyjnych,
- dźwiękowy system ostrzegawczy,
- system awaryjnego zjazdu dźwigów osobowych.

2. Dźwiękowy system ostrzegawczy

System DSO zaprojektowano jako rozbudowę systemu PRAESIDEO BOSCH istniejącego w czynnych budynkach szpitala UDSK w Białymstoku.

Konfiguracja DSO musi zapewnić powiadomienie personelu szpitalnego, poprzez nadanie komunikatów zaprogramowanych w nawiązaniu do stref pożarowych, w których wykryto zagrożenie.

Systemem DSO objęto:

- wszystkie pomieszczenia, w których znajdują się stałe stanowiska pracy lub istnieje prawdopodobieństwo przebywania osób przez dłuższy czas,
- ciągi komunikacyjne.

Sygnalizacji głosowej nie zastosowano w pomieszczeniach:

- pokoje łóżkowe,
- małe pomieszczenia techniczne takie jak: magazyny, brudowniki i t.p.

3. Okablowanie strukturalne LAN

Budynek Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego posiada sieć okablowania strukturalnego LAN, przeznaczoną na potrzeby zarówno urządzeń IT, urządzeń technicznych, jak i urządzeń elektronicznych systemów zabezpieczeń.

W ramach przebudowy i rozbudowy w obszarze bloków AL, A1, AP, AP* na niskim i wysokim parterze oraz piętrach 2, 3, 5 oraz 6 należy wykonać rozbudowę sieci LAN.

Projektowana sieć komputerowa będzie służyła przyłączeniu:

- komputerów, drukarek, urządzeń wielofunkcyjnych,
- aparatów telefonicznych,
- punktów dostępowych WiFi,
- urządzeń elektronicznych systemów zabezpieczeń,
- innych urządzeń wymagających podłączenia do sieci Ethernet.

4. Instalacja radiowo-telewizyjna

Szpital UDSK posiada istniejącą instalację służącą do odbioru sygnału telewizyjnego stacji naziemnych i satelitarnych. Istniejące anteny, służące do odbioru stacji naziemnych i satelitarnych, są zamontowane na dachu budynku UDSK.

W ramach projektu przyjęto, że sygnał RTV będzie doprowadzony do:

- pomieszczeń personelu medycznego,
- pokoi łóżkowych.

5. System telewizji dozorowej

Założenia projektowe oraz wymagania określone przez Inwestora dotyczące zaprojektowania i wykonania systemu telewizji dozorowej (VSS) będącej elementem Elektronicznego Systemu Zabezpieczeń (ESZ) są następujące:

- instalacja monitoringu wizyjnego obejmie drogi komunikacyjne,
- instalacja monitoringu wizyjnego obejmie wybrane sale pacjentów,
- instalacja monitoringu wizyjnego obejmie wszystkie izolatki,
- w wybranych salach (z najmniejszymi dziećmi) przewidziano nasłuchiwanie audio,

- stanowiska nadzoru zostaną zlokalizowane będzie w dyżurkach pielęgniarek poszczególnych klinik,
- rejestracja materiały wideo sytemu VSS realizowana będzie centralnie (w pom. technicznym 00/52 na wysokim parterze) oraz lokalnie w dyżurkach pielęgniarek poszczególnych klinik,
- z systemem VSS należy zintegrować system wideodomofonowy.

Jakość uzyskanego materiału z kamer wizyjnych systemu VSS (wg normy PN-EN-62676-4:2015 ma spełniać kryterium identyfikacji osób (250 pikseli / 1 m).

6. System kontroli dostępu

Elektroniczny system kontroli dostępu (EACS) służyć będzie do kontrolowania wejść i wyjść na poszczególne oddziały oraz do wybranych pomieszczeń.

Przyjęto następujące podstawowe założenia:

- projektowany system EACS ma być kompatybilny z istniejącym w UDSK systemem firmy Roger typu RACS 4,
- system ma być włączony do sieci Ethernet wspólnej z systemem istniejącym,
- projektowany system ma być połączony sieciowo ze stanowiskiem komputerowym, z którego można będzie administrować uprawnieniami użytkowników systemu EACS,
- system EACS ma być zintegrowany z systemem wideodomofonowym.

7. System wideodomofonowy

Zadaniem systemu ma być zapewnienie komunikacji głosowej, wideo-weryfikacji osób przed wejściem oraz sterowania ryglowaniem drzwi wejściowych do kliniki.

System wideodomofonowy należy zintegrować z systemem kontroli dostępu oraz systemem dozoru wizyjnego.

8. System przywoławczy

Jako system przyzywowy zaprojektowano system z dźwiękową i optyczną sygnalizacją przywołań, który umożliwi zaalarmowanie personelu medycznego ze wskazanych pomieszczeń.

System przywoławczy personelu zaprojektowano w następujących obszarach, w których mogą przebywać pacjenci:

- wszystkie pokoje łóżkowe,
- wszystkie izolatki,
- pokoje zabiegowe,
- pokoje badań,
- sanitariaty,
- świetlice.

9. Trasy kablowe

Przy budowie systemu należy wykorzystać trasy kablowe przeznaczone do prowadzenia okablowania systemów branży telekomunikacyjnej. Przewidziano budowę tras kablowych w przestrzeni sufitu podwieszanego, koryt instalacyjnych układanych natynkowo oraz rur podtynkowych.

Główne trasy kablowe zaprojektowane na korytarzach nad sufitem podwieszanym należy wykonać jako metalowe koryta kablowe. Koryta należy mocować za pomocą wsporników ściennych i / lub sufitowych. Po wybudowaniu koryt przejścia przez ściany należy uszczelnić.

Odejścia od głównych koryt kablowych należy wykonać za pomocą:

- rur elektroinstalacyjnych, układanych podtynkowo – m.in. jako doprowadzenie okablowania do gniazd abonenckich LAN, urządzeń końcowych systemu kontroli dostępu, systemu telewizji dozorowej, systemu sygnalizacji pożarowej,
- rur elektroinstalacyjnych układanych natynkowo – m.in. jako doprowadzenie okablowania w przestrzeni sufitu podwieszanego do pojedynczych urządzeń,
- koryt i listew elektroinstalacyjnych, układanych natynkowo – m.in. jako doprowadzenie okablowania w pomieszczeniach technicznych np. do szafy centrali kontroli dostępu.

III. Szczegółowa specyfikacja materiałowa

System sygnalizacji pożaru SSP					
L.p.	Materiał / urządzenie	Typ	Producent	Ilość	Miara
1.	Obudowa zamknięta bez otworu na panel	OM-62	Polon-Alfa	5	kpl.
2.	Zasilacz MZ-60-150, 5A/30V	MZ-60-150	Polon-Alfa	5	kpl.
3.	Pojemnik akumulatorów rezerwowych max. 90Ah	OA-62	Polon-Alfa	5	kpl.
4.	Szyna montażowa z magistralą d 4 modułów	SM-60	Polon-Alfa	5	kpl.
5.	Wsporniki górne do szyny montażowej SM-60	WG-61	Polon-Alfa	5	kpl.
6.	Wsporniki dolne do szyny montażowej SM-60	WD-61	Polon-Alfa	5	kpl.
7.	Kabel 35cm do połączeń między magistralami	LK-61-035	Polon-Alfa	5	kpl.
8.	Kabel 50cm do połączeń między magistralami	LK-61-050	Polon-Alfa	5	kpl.
9.	Kabel rozgałęźny 35/50cm do modułów MTI-6x	LK-62-035-50	Polon-Alfa	5	kpl.
10.	Moduł dwóch linii dozorowych z przetwornicą 27V	MLD-61	Polon-Alfa	10	kpl.
11.	Moduł dwóch linii dozorowych bez przetwornicy	MLD-62	Polon-Alfa	6	kpl.
12.	Moduł transmisji z separacją galwaniczną	MTI-62	Polon-Alfa	10	kpl.
13.	Akumulator 12V/48Ah	ZEUS-ZS-65	ZEUS	2	kpl.
14.	Akumulator 12V/40Ah	ZEUS-ZS-40	ZEUS	8	kpl.
15.	Optyczna czujka dymu	DOR-4046	Polon-alfa	879	szt.
16.	Wielosensorowa czujka dymu i ciepła	DUT-6046	Polon-alfa	855	szt.
17.	Gniazdo czujki	G-40	Polon-alfa	1 734	szt.
18.	Wskaźnik zadziałania	WZ-31	Polon-alfa	842	szt.
19.	ROP wewnętrzny	ROP-4001M	Polon-alfa	144	szt.
20.	Ramka do montażu natynkowego ROP	RM-60-R	Polon-Alfa	144	szt.
21.	Element kontrolno-sterujący adresowalny (2 wyjścia / 2 wejścia z izolatorem zwarcie)	EKS-6202	Polon-alfa	152	szt.
22.	Element kontrolno-sterujący adresowalny (4 wyjścia 230V / 4 wejścia z izolatorem zwarcie)	EKS-6044	Polon-alfa	27	szt.
23.	Przewód YnTKSYekw 1x2x1,0mm			5 000	mb.
24.	Przewód HTKSH PH90 1x2x1,0mm			3 500	mb.
25.	Uchwyty z kołkami E90			12 000	kpl.
26.	Materiały pomocnicze			1	kpl.

System sterowania oddymianiem klatek schodowych SSO					
L.p.	Materiał / urządzenie	Typ	Producent	Ilość	Miara
1.	Centrala sterowania oddymianiem klatki schodowej AL	RZN	D+H	1	kpl.
2.	Centrala sterowania oddymianiem klatki schodowej A1	RZN	D+H	1	kpl.
3.	Centrala sterowania oddymianiem klatki schodowej AL	RZN	D+H	1	kpl.
4.	Centrala sterowania oddymianiem klatki schodowej AP*	RZN	D+H	1	kpl.
5.	Ręczny przycisk oddymiania	RT 45	D+H	31	kpl.
6.	Ręczny przycisk przewietrzania	LT 84-U-SD	D+H	4	kpl.
7.	Przewód HTKSH PH90 1x2x1,0mm	HTKSH PH90 1x2x1,0mm		200	szt.
8.	Przewód HDGs 3x2,5mm ²	HDGs 3x2,5mm ²		120	mb.
9.	Przewód YDYp 3x1,5mm ²	YDYp 3x1,5mm ²		20	mb.
10.	Uchwyty z kołkami E90			500	kpl.
11.	Materiały pomocnicze			1	kpl.

System DSO					
L.p.	Materiał / urządzenie	Typ	Producent	Ilość	Miara
1.	Szafa DSO 50U 800x600 z akumulatorami 4x160Ah	ZDSO400E-AK3	MERAWEX	1	kpl.
2.	Sterownik sieciowy DSO	PRS-NC03	BOSCH	1	kpl.
3.	Interfejs wielokanałowy	PRS-16MCI	BOSCH	2	kpl.
4.	Wzmacniacz DSO 8 x 60W 100V	PRS-8B060	BOSCH	2	kpl.
5.	Wzmacniacz DSO 4 x 125W 100V	PRS-4B125	BOSCH	3	kpl.
6.	Interfejs zdalnej stacji wywoławczej	PRS-CSI	BOSCH	1	kpl.
7.	Przewody systemowe – długość 0,5m	LBB4416/01	BOSCH	2	kpl.
8.	Przewody systemowe – długość 2,0m	LBB4416/02	BOSCH	2	kpl.
9.	Przewody krosowe RJ45-RJ45			24	kpl.
10.	Zdalna stacja wywoławcza	PRS-CSR	BOSCH	1	kpl.
11.	Klawiatura zdalnej stacji wywoławczej	LBB4432/00	BOSCH	1	kpl.
12.	Zestaw nadzoru końca linii głośnikowej	LBB4442/00	BOSCH	36	kpl.
13.	Głośniki ściennie DSO 100V, odczepy 6W / 3W / 1.5W / 0.75W,	LBC3018/01	BOSCH	549	szt.
14.	Przewód HDGs 2x2,5mm ²	HDGs 2x2,5mm ²		16 700	mb.
15.	Przewód skrętkowy FTP 4x2x0,5mm	FTP 4x2x0,5mm		100	mb.
16.	Uchwyty z kołkami E90			60 000	kpl.
17.	Materiały pomocnicze			1	kpl.

Lp.	Materiał / Urządzenie / Specyfikacja	Typ	Producent	Ilość	J.m.
System przyzywowy					
1.	Moduł główny VO-BT	VO-BT	Schrack	13	szt
2.	Zasilacz REDIN120-24	REDIN120-24	Schrack	13	szt
3.	Moduł dodatkowy VO-ZT	VO-ZT	Schrack	25	szt
4.	Przycisk przywoławczy RT	RT	Schrack	54	szt
5.	Przycisk przywoławczy „pociągany” ZT-B	ZT-B	Schrack	128	szt
6.	Przycisk kasujący	AT	Schrack	197	szt
7.	Lampka sygnalizacyjna	ORION	Schrack	198	szt
8.	Gniazdo SVM-K	SV-MK	Schrack	218	szt
9.	Przycisk gruszkowy	BT-RK	Schrack	218	szt
10.	Przewód YTKSY 3x2x0,8 mm ²	YTKSY		6700	mb
11.	Przewód YLY 2x1,5 mm ²	YLY		50	mb
Okablowanie strukturalne					
12.	Szafa 19" 800mmx1000mm z cokół 100mm	P8142	CobiCabling	5	szt
13.	Gniazdo typu 1xRJ45 FTP kat 6A w puszcze podtynek.			26	szt
14.	Gniazdo typu 2xRJ45 FTP kat 6A u puszcze podtynek.			273	szt
15.	Gniazdo typu 2xRJ45 FTP kat 6A w panelu nadłóżkowym	100-282	CobiCabling	218	szt
16.	Wtyk F/FTP kat.6	C27-1000	CobiCabling	127	szt
17.	Moduł F/FTP kat.6	C21-1001	CobiCabling	2219	szt
18.	Gniazdo typu 1xRJ45 FTP kat 6A natynkowe			38	szt
19.	Przewód ekranowany kat 6A, F/FTP	C23-1321	CobiCabling	73500	mb
20.	Panel krosowy FO 19"/1U 12xLC Duplex	F41-1211	CobiCabling	8	kpl
21.	Panel krosowy FO 19"/1U 6xLC Duplex			2	kpl
22.	Panel krosowy 19" 1U 24xRJ45 FTP kat 6A	C12-0100	CobiCabling	56	szt
23.	Listwa zasilająca 19" 1U	LZ-9+W	CobiCabling	10	szt
24.	Organizator poziomy kabli 1U			70	szt
25.	Kabel krosowy RJ45-RJ45 ekranowany kat. 6A, F/FTP, 4P, LSZH, 2.0m			39	szt
26.	Kabel światłowodowy 12x50/125 OM4	F54-2400	CobiCabling	1450	mb
27.	Kabel krosowy światłowodowy MM OM4 LC – LC duplex, LZSH, dł. 2.0m			36	szt
RTV					
28.	Skrzynka RTV 500mmx500mmx200mm			5	szt
29.	Gniazdo RTV p/t			172	szt
30.	Multiswitch końcowy 9/16	TT-9/16	Telkom-Telmor	3	szt
31.	Multiswitch kaskadowy 9/24	TT-9/24 FT	Telkom-Telmor	3	szt
32.	Multiswitch końcowy 9/32	TT-9/32 FT	Telkom-Telmor	2	szt
33.	Odgałęźnik SAT/RTV	STK-91815	Telkom-Telmor	4	szt
34.	Wzmacniacz magistralny	STWK-810	Telkom-Telmor	2	szt
35.	Wzmacniacz wielozakresowy programowalny	WWK-9NGV	Telkom-Telmor	1	szt
36.	Przewód koncentryczny RG6			7800	Mb
37.	Przewód koncentryczny RG11			160	Mb

38.	Przewód koncentryczny XWDXpek 75 1,0/4,8			30	Mb
System EACS					
39.	Centrala systemu EACS	CPR32-NET		9	szt
40.	Kontroler drzwiowy	PR402 DR-SET		143	szt
41.	Czytnik kart systemu	PRT66LT		286	szt
42.	Kontaktron wpuszczany/wkręcany metalowy	K-3		143	szt
43.	Elektrozaczep rewersyjny			114	szt
44.	Elektrozaczep rewers. ewakuacyjny	EFF331U		29	szt
45.	Przycisk wyjścia awaryjnego	PW-Green		143	szt
46.	Przewód U/UTP kat 5e			1850	mb
47.	Przewód YTDY 4x05 mm			1100	mb
48.	Przewód LiYCY 8x0,5 mm			800	mb
49.	Przewód OMY 2x1,5 mm			800	mb
Wideodomofon					
50.	Moduł wywołania 1 abonentowy	DS-KV8113-WME1	HikVision	9	szt
51.	Moduł wywołania 2 abonentowy	DS-KV8213-WME1	HikVision	7	szt
52.	Odbiornik	DS-KH6320-WTE1/EU	HikVision	14	szt
System VSS					
53.	Rejestrator NVR 8-kanalowy IP wej.: 80Mbit/s	DS-7608NI-K1	HikVision	10	szt
54.	Rejestrator NVR 16-kanalowy IP wej.: 160Mbit/s	DS-7716NI-I4(B)	HikVision	2	szt
55.	Rejestrator NVR 32-kanalowy IP wej.: 265Mbit/s	DS-7732NI-I4(B)	HikVision	1	szt
56.	Rejestrator NVR 64-kanalowy IP wej.: 320Mbit/s	DS-9664NI-I8	HikVision	2	szt
57.	Dysk 2TB			10	szt
58.	Dysk 6TB			2	szt
59.	Dysk 10TB			11	szt
60.	Monitor LED 43" 4K	DS-D5043UC	HikVision	2	szt
61.	Monitor LED 32" HD	DS-D5032FC-A	HikVision	12	szt
62.	Krosownica LAN			5	szt
63.	Przełącznik sieciowy 48-portowy (budżet mocy PoE min. 370W)			5	szt
64.	Przewody krosowe RJ45 – RJ45 F/FTP kat.6A 2m			103	szt
65.	Przewody przyłączeniowy RJ45 F/FTP kat.6A 3 m			13	szt
66.	Kamery wew. Kopułkową z mikrofonem HD1080p (obiektyw 4 mm)	DS-2CD2123G0-IU	HikVision	40	szt
67.	Kamery wew. kopułkowa HD1080p (obiektyw 4 mm)	DS-2CD1321-I	Hikvision	40	szt
68.	Kamery wew. kopułkowa HD1080p (obiektyw 6 mm)	DS-2CD1321-I	Hikvision	8	szt
69.	Przewód HDMI			14	szt
70.	Materiały instalacyjne (różne)			1	kpl.