



NON
BOX

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNA SPECJALISTYCZNYCH
PORADNI UNIWERSYTECKIEGO DZIECIĘCEGO SZPITALA
KLINICZNEGO IMIENIA LUDWIKI ZAMENHOFA W BIAŁYMSTOKU

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

15-274 BIAŁYSTOK UL. JERZEGO WASZYNGTONA 17

INWESTOR:

UNIWERSYTECKI DZIECIĘCY SZPITAL KLINICZNY IMIENIA
LUDWIKI ZAMENHOFA W BIAŁYMSTOKU

ARCHITEKTURA:

projektant: mgr inż. arch. Barbara Sama- Tykocka BI 160/90- specjalność architektoniczna

współpraca : inż. arch. Paulina Wąluszko

mgr inż. arch. Karolina Młodzianowska

05.05.2024

SPIS TREŚCI:

CZĘŚĆ OPISOWA	4-34
1. LOKALIZACJA I PRZEZNACZENIE OBIEKTU.....	3
2. UKŁAD PRZESTRZENNY	4-6
3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO	6-8
4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ	7-14
5. MATERIAŁ I KONSTRUKCJA	14-15
6. PRZEWIDYWANE WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE	16-34

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. RZUT PIWNICY 1:200	1
2. RZUT PARTERU 1:200	2
3. RZUT PIĘTRA I. 1:200	3
4. RZUT PIĘTRA II 1:200	4
5. RZUT PARTERU SKRZYDŁO A 1:100	5
6. RZUT PIĘTRA I SKRZYDŁO B 1:100	6
7. RZUT PIĘTRA I SKRZYDŁO A 1:100	7
8. RZUT PIĘTRA I SKRZYDŁO C 1:100	8
9. RZUT PIĘTRA II SKRZYDŁO B 1:100	9
10. RZUT PIĘTRA II SKRZYDŁO A 1:100	10
11. RZUT PIĘTRA II SKRZYDŁO C 1:100	11
12. SCHEMAT ŁĄCZNIKA PARTER 1:200	12
13. RZUT PIĘTRA I SCHEMAT ŁĄCZNIKA 1:200	13
14. PRZEKRÓJ A-A 1:100	14
15. SCHEMAT ARANŻACJI GABINETU 1:50	15
16. ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA I POŁUDNIOWA 1:100	16
17. ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA I ZACHODNIA 1:100	17
18. MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH 1:500	18
19. RZUT PARTERU NA MAPIE 1:500	19

1. LOKALIZACJA I PRZEZNACZENIE OBIEKTU

Projektowany budynek ambulatoryjnej opieki specjalistycznej Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego imienia Ludwika Zamenhofs w Białymstoku, przychodnia dziecięca, zaprojektowana przy ul. Jerzego Waszyngtona 17 w Białymstoku ma na celu świadczenie kompleksowej opieki medycznej dla dzieci i młodzieży.

Będzie znajdowała się w strategicznym miejscu, w pobliżu Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego im. L. Zamenhofs (UDSK), co umożliwia ścisłą współpracę z zaawansowanymi oddziałami szpitala. Dodatkowo celowe projektowane połączenie z budynkiem szpitalnym zapewni dobrą komunikację specjalistycznego personelu medycznego. Skoordynowany system opieki pozytywnie wpłynie na wykrywanie chorób we wczesnym stadium choroby, co pozwoli na szybsze wyleczenie chorego i powrót do zdrowia. UDSK odgrywa kluczową rolę w zakresie leczenia nieletnich pacjentów z terenu całego regionu północno-wschodniej Polski. Realizuje wielospecjalistyczne świadczenia medyczne w systemie opieki stacjonarnej i ambulatoryjnej. Przyjęta lokalizacja zapewnia pacjentom łatwy dostęp do szerokiej gamy usług medycznych, a także umożliwia szybkie skierowanie na specjalistyczne badania i zabiegi.

Budynek przeznaczony jest do świadczenia ambulatoryjnych usług medycznych, co oznacza, że pacjenci mogą otrzymać niezbędną pomoc bez konieczności hospitalizacji. Projekt obejmuje również modernizację i doposażenie istniejącej infrastruktury, co znacząco podnosi standardy opieki zdrowotnej w regionie. Budowa nowego budynku z ulokowaniem w nim poradni specjalistycznych pozwoli na udostępnienie istniejącej powierzchni na inną niezbędną infrastrukturę wspomagającą.

Podsumowując, strategiczne położenie przychodni w pobliżu Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego im. L. Zamenhofa jest jednym z kluczowych atutów tego projektu. Bliskość szpitala pozwala na szybkie skierowanie pacjentów na specjalistyczne badania i zabiegi, co znacząco podnosi standard świadczonej opieki medycznej. Ponadto, lokalizacja ta umożliwia łatwą współpracę pomiędzy lekarzami różnych specjalizacji, co jest korzystne zarówno dla pacjentów, jak i personelu medycznego. Dodatkowo, pacjenci i ich rodziny mają zapewniony dostęp do szerokiej gamy usług medycznych w jednym miejscu, co zwiększa wygodę i efektywność leczenia.

2. UKŁAD PRZESTRZENNY

Budynek składa się z trzech kondygnacji naziemnych: parteru, pierwszego piętra i drugiego piętra, z których każda pełni określone funkcje medyczne. Kondygnacja podziemna przeznaczona jest na parking podziemny rozplanowany maksymalnie w terenie w celu uzyskania większej ilości miejsc postojowych. Przewidziano 204 miejsc parkingowych. Z uwagi na lokalizację w centrum miasta, wykonanie parkingu podziemnego jest istotną koniecznością pozwalającą na polepszenie możliwości dostępu do poradni. Niestandardowa powierzchnia wynikająca z lokalizacji, konstrukcji, układu terenu, poza miejscami postojowymi przeznaczona jest na pomieszczenia techniczne, wentylatornię, rozdzielnię. Przewidziana jest komunikacja pionowa prowadząca do pomieszczeń poradni. Są to dwie klatki schodowe i cztery windy, wszystkie dostosowane dla osób z niepełnosprawnościami i z przestrzenią kabinową pozwalającą na korzystanie przez opiekunów dzieci w wózkach.

Zgodnie z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania w miejscu lokalizowania przychodni powinna znajdować się dominanta. Od strony ulicy Waszyngtona wyróżniono (w ramach dominanty) specjalną grafikę powiązaną z ustrojem podwójnej fasady, która podnosi przede wszystkim walory akustyczne, jak i termiczne obiektu. Celowo utrzymaliśmy wysokość obiektu uporządkowaną z uwagi na bardzo różnorodne gabaryty istniejących

obiektów. Takie podejście, od strony ulicy Waszyngtona wprowadzi ład przestrzenny i pewną dozę łagodności.

Bardzo istotnym elementem całości założenia jest powiązanie budynku specjalistycznych poradni z istniejącym budynkiem szpitalnym, Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego przeszklonym łącznikiem w konstrukcji stalowej. Lokalizacja łącznika utrzymuje poziom pierwszego piętra wyrównany z istniejącym poziomem szpitala. Te wszystkie działania pozwolą na swobodne przemieszczanie się specjalistycznego personelu medycznego obsługującego zarówno część szpitalną jak i ambulatoryjną.

Zagospodarowanie terenu i elementy małej architektury a także dojścia powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z zasadami projektowania uniwersalnego, uwzględniające potrzeby wszystkich użytkowników, bez względu na ich ograniczenia w mobilności i percepcji, umożliwiając pełną dostępność wszystkim osobom o ograniczonej sprawności, dzieciom jak również osobom starszym. W szczególności dotyczy to ciągów komunikacyjnych, urządzeń stanowiących wyposażenie oraz systemów informacyjnych, tablic i innych elementów informacji wizualnej, które muszą być dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Parter: Parter jest przede wszystkim dedykowany funkcjom administracyjnym i ogólnodostępnym. Po wejściu do budynku pacjenci znajdują się w przestronnym hallu wejściowym (1/1), który pełni rolę recepcji i punktu informacyjnego. Szatnia (1/2) i wózkownia (1/3) zapewniają wygodne miejsca do przechowywania odzieży i wózków dziecięcych, co jest kluczowe dla komfortu rodziców z małymi dziećmi. Rejestracja (1/7) to centralny punkt, gdzie pacjenci mogą zapisać się na wizyty, uzyskać informacje o dostępnych usługach oraz załatwić wszelkie formalności. Pokój dla matek z dziećmi (1/18) został zaprojektowany z myślą o zapewnieniu komfortu dla matek karmiących oraz przewijających swoje dzieci, co podkreśla dbałość o wygodę pacjentów. Pomieszczenia techniczne i sanitarno-higieniczne (1/17, 1/19) i WC (1/13, 1/16), zapewniają niezbędną funkcjonalność budynku.

Na parterze ulokowano najbardziej ogólnodostępne funkcje.

Pierwsze piętro: Pierwsze piętro koncentruje się na specjalistycznych poradniach medycznych. Znajdują się tu poradnie laryngologiczna, logopedyczna, audiologii i foniatrii

(1/11-1/13), które oferują diagnostykę i terapię dla dzieci z problemami słuchu, mowy i głosu. Poradnia chirurgiczna (1/32) oraz neurochirurgiczna (1/33) zapewniają specjalistyczną opiekę chirurgiczną i neurochirurgiczną. Poradnia okulistyczna dla dzieci (1/40-1/43) specjalizuje się w diagnostyce i leczeniu schorzeń wzroku, w tym leczeniu zezu i retinopatii wcześniaków. Poradnia urologiczna (1/35) oferuje usługi związane z diagnostyką i leczeniem schorzeń układu moczowego. Pomieszczenia socjalne i toalety dla pacjentów i personelu (1/8, 1/9) zapewniają komfort i wygodę użytkownikom. Rejestracja na pierwszym piętrze umożliwia sprawne zarządzanie ruchem pacjentów.

Drugie piętro: Drugie piętro przeznaczone jest na kolejne specjalistyczne poradnie, w tym poradnię endokrynologiczną, diabetologiczną, kardiologiczną oraz reumatologiczną. Znajdują się tu również gabinety diagnostyczne oraz pomieszczenia dla psychologa i dietetyka, co umożliwia kompleksową opiekę nad dziećmi z różnymi problemami zdrowotnymi. Pomieszczenia są przystosowane do prowadzenia specjalistycznych badań oraz terapii długoterminowych, co jest istotne w przypadku chorób przewlekłych. Pomieszczenia socjalne oraz magazyny (2/3, 2/4) zapewniają wsparcie dla personelu medycznego, umożliwiając efektywną pracę i przechowywanie niezbędnych materiałów i sprzętu.

Poszczególne obszary poradni specjalistycznych oznaczono w części graficznej i zróżnicowano kolorystycznie w zależności od funkcji.

Dostępność

Zakłada się spełnienie wymogów określonych w standardach dostępności dla osób z indywidualnymi potrzebami (w takich obszarach jak: zdolności ruchowe, percepcja sensoryczna, funkcje intelektualne, zdolności komunikacyjne). Likwidacja barier architektonicznych, cyfrowych czy komunikacyjno – informacyjnych. Obiekt zapewni również dobre warunki asystentom osobistym osób z niepełno sprawnościami. Szczególnie, z uwagi na przeznaczenie budynku, należy podejść do zorganizowania pokoi dla osób z dzieckiem. Można tam przewinąć, nakarmić lub uspokoić dziecko.

W pomieszczeniu należy zapewnić przestrzeń manewrową minimum 150 cm na 150 cm. Pomieszczenie należy wyposażyć w przewijak dla niemowląt: naścienny, rozkładany lub wolnostojący oraz długi blat przy umywalce (bez zabudowy, tak aby umożliwić podjazd osobie na wózku). W pomieszczeniu muszą się także znajdować fotel lub sofa z

podłokietnikami potrzebne do karmienia dziecka. Mebel ten powinien być tapicerowany oraz wyprofilowany, tak aby ułatwiać trzymanie dziecka na rękach. Przewijak dla dziecka należy ustawić tak, aby zapewnić wolną przestrzeń manewrową wzdłuż dłuższego boku na długości minimum 150 cm i szerokości 90 cm. W pokoju powinno się znajdować urządzenie do podgrzewania butelek z pokarmem. Pomieszczenie należy też wyposażać w wieszaki na ubrania lub bagaż, co najmniej jeden na wysokości około 180 cm i co najmniej jeden na wysokości około 110 cm.

Pokoje dla osoby z dzieckiem znajdują się na każdej kondygnacji i muszą mieć właściwe oznaczenie.

Innymi zasadniczymi pomieszczeniami są specjalistyczne gabinety lekarskie. Tu również będzie zapewniona poza wyposażeniem przestrzeń manewrowa 150x150 cm.

Pomieszczenia sanitarne ogólnie dostępne, przystosowane dla osób z niepełnosprawnościami przestrzennie zapewniają odpowiednią przestrzeń manewrową, będą wyposażone zgodnie z obowiązującymi standardami, znajdują się na każdej kondygnacji budynku. Przy rejestracji, przy zespołach gabinetów, zorganizowano miejsca poza ciągami komunikacyjnymi oczekiwania wyposażone w siedziska. Obsługa bezpośrednia przy rejestracji przewiduje specjalne miejsce obsługujące osoby wymagające niższego dostępu. Poza odpowiednią przestrzenią wyposażenie rejestracji musi zawierać urządzenia umożliwiające wyświetlanie informacji, takie jak ekrany, wyświetlacze, rzutniki, czytania i rozpoznawania drukowanego tekstu, syntezy mowy.

W pobliżu wejścia głównego należy umieścić ogólny wizualny plan szpitala z zaznaczeniem punktu „tu jesteś”. Plan musi zawierać informacje o numerach i przeznaczeniu pomieszczeń. Oprócz tego należy zapewnić informację głosową i dotykową. W punktach węzłowych zastosować system kierunkowy oraz system identyfikacji. Wejścia i drzwi odpowiednio oznaczone muszą uwzględniać elementy dostępności architektonicznej, tj., progi, szerokości, ciężar, kolorystykę. Drzwi zewnętrzne przyjęto w kontrastowej kolorystyce w stosunku do elewacji. Z uwagi na specyfikę pacjentów celowo zrezygnowano z przedsionków/ wiatrołapów w celu likwidacji dodatkowych przeszkód. Należy przewidzieć kurtyny powietrzne. Wejścia przewidziano bezpośrednio z terenu. Wyposażenia poszczególnych pomieszczeń powinny uwzględniać wymogi standardów dostępności obiektów medycznych.

3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

NAZWA	POWIERZCHNIA
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PARKINGU PODZIEMNEGO	4 855 m ²
POWIERZCHNIA KOMUNIKACJI NA TERENIE – POZIOM PARTER CHODNIKI + PARKINGI NADZIEMNE	3 710 m ²
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA SKRZYDEŁ A,B,C RAZEM CAŁEGO BUDYNKU BEZ PARKINGU PODZIEMNEGO	4 862 m ²
KUBATURA BRUTTO	30 917, 62 m ³
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	2 297 m ²
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PARKINGU PODZIEMNEGO I KONDYGNACJI NAZIEMNYCH OBIEKTU	9 717 m ²
IŁOŚĆ KONDYGNACJI	3

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ :

PARTER
SKRZYDŁO A

LP	POMIESZCZENIE	POSADZKA	M2
0/1	HALL WEJŚCIOWY	panele PCV	66,3
0/2	SZATNIA	PANELE PCV	42,2
0/3	WÓZKOWNIA	PANELE PCV	25,5
0/4	WC 1	GRES	5,3
0/5	WC 2	GRES	5,3
0/6	KOMUNIKACJA	PANELE PCV	323,3
0/7	SZACHT TECHNICZNY 1	PANELE PCV	4,4
0/8	WC NIEPEŁNOSPRAWNI	GRES	9,5
0/9	SALA POBYTU DLA DZIECI	PANELE PCV	109,2
0/10	REJESTRACJA	PANELE PCV	87,7
0/11	POM.KIEROWNIKA	PANELE PCV	12,2
0/12	POM. DLA TELEFONISTEK	PANELE PCV	25,9
0/13	ZAPLECZE	PANELE PCV	15,4
0/14	POM.SOCJALNE	PANELE PCV	10,9
0/15	PRZEDSIONEK	PANELE PCV	5,1
0/16	WC	GRES	5,1
0/17	ZABIEGOWY OGÓLNY	PANELE PCV	54,6
0/18	POKÓJ MATKI Z DZIECKIEM	PANELE PCV	17,3
0/19	SZACHT TECHNICZNY 2	PANELE PCV	4,4
0/20	KLATKA SCHODOWA 1	PANELE PCV	25,6
0/21	KLATKA SCHODOWA 2	PANELE PCV	25,2
			880,4

PIĘTRO I			
SKRZYDŁO A			
LP	POMIESZCZENIE	POSADZKA	M2
1/1	GABINET ZABIEGOWY	PANELE PCV	15,3
1/2	GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	14,9
1/3	GABINET TERAPEUTYCZNY	PANELE PCV	15,3
1/4	GABINET TERAPEUTYCZNY 2	PANELE PCV	14,9
1/5	GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	15,4
1/6	PRACOWNIA BADAŃ SŁUCHU	PANELE PCV	14,5
1/7	PRACOWNIA LASEROWA OKULISTYKI	PANELE PCV	15,2
1/8	PRACOWNIA ELEKTROFIZJOLOGII NARZĄDU WZROKU	PANELE PCV	14,6
1/9	PORADNIA RETINOPATII WCZESNIAKÓW	PANELE PCV	16,5
1/10	PORADNIA OKULISTYCZNA DLA DZIECI	PANELE PCV	14,4
1/11	CIEMNIA	PANELE PCV	30,5
1/12	PORADNIA LECZENIA ZEZA	PANELE PCV	15,3
1/13	PORADNIA ORTOPTYCZNA	PANELE PCV	15,3
1/14	POM.SOCJALNE	PANELE PCV	14,5
1/15	SERWEROWNIA 1	PANELE PCV	12,1
1/16	TOALETA DLA PERSONELU	GRES	22,6

1/17	TOALETA DLA PACJENTÓW	GRES	22,6
1/18	POM.DLA FIRMY SPRZĄTAJĄCEJ	PANELE PCV	21,5
1/19	SZATNIA DLA STUDENTÓW	PANELE PCV	21,5
1/20	KOMUNIKACJA	PANELE PCV	492,12
1/21	SZACHT TECHNICZNY 1	PANELE PCV	5,24
1/22	SZACHT TECHNICZNY 2	PANELE PCV	5,24
1/23	KLATKA SCHODOWA 1	PANELE PCV	25,6
1/24	KLATKA SCHODOWA 2	PANELE PCV	25,2
			880,3

PIĘTRO I.			
SKRZYDŁO B			
LP	POMIESZCZENIE	POSADZKA	M2
1/25	PORADNIA NEUROLOGICZNA - GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	28,9
1/26	PORADNIA NEUROLOGICZNA - GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	19,7
1/27	PORADNIA NEUROLOGICZNA - GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	18,6
1/28	OPISOWNIA EEG	PANELE PCV	20,8
1/29	PRACOWNIA EEG - GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	18,7
1/30	PRACOWNIA EEG - GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	18,8
1/31	WC DAMSKI DLA PACJENTÓW	GRES	7,4
1/32	WC MĘSKI DLA PACJENTÓW	GRES	7
1/33	PRACOWNIA URODYNAMIKI GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	19,3
1/34	REJESTRACJA	PANELE PCV	12,7
1/35	PRACOWNIA URODYNAMIKI GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	20,8
1/36	PRACOWNIA URODYNAMIKI GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	38,5
1/37	PRACOWNIA URODYNAMIKI INNE	PANELE PCV	38,5
1/38	PRACOWNIA URODYNAMIKI GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	20,9
1/39	PRACOWNIA URODYNAMIKI GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	20,1
1/40	PRACOWNIA URODYNAMIKI GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	19,1
1/41	PRACOWNIA URODYNAMIKI GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	20,1
1/42	PRACOWNIA NEFROLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	18,9
1/43	PRACOWNIA NEFROLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	19,6
1/44	KOMUNIKACJA	PANELE PCV	161,88
			550,28

PIĘTRO I.			
SKRZYDŁO C			
LP	POMIESZCZENIE	POSADZKA	M2
1/45	PORADNIA NEUROCHIRURGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	20,4
1/46	PORADNIA NEUROCHIRURGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	19,4
1/47	PORADNIA CHIRURGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	28,1

1/48	PORADNIA CHIRURGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	20,6
1/49	PRACOWNIA BADAŃ URODYNAMICZNYCH	PANELE PCV	29,1
1/50	PORADNIA UROLOGICZNA POKÓJ BADAŃ	PANELE PCV	19,9
1/51	PORADNIA PRELUKASYJNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	18,3
1/52	GIPSOWNIA	PANELE PCV	41,1
1/53	SALA OPATRUNKOWA	PANELE PCV	19
1/54	POR. ORTOPEDYCZNO-URAZOWA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	18,6
1/55	PORADNIA ORTOPEDYCZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	21,8
1/56	PORADNIA GINEKOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	19,1
1/57	PORADNIA GINEKOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	20,1
1/58	WC MĘSKI DLA PACJENTÓW	GRES	5,7
1/59	WC DAMSKI DLA PACJENTÓW	GRES	6,7
1/60	POKÓJ DLA MATKI Z DZIECKIEM	PANELE PCV	29,8
1/61	PORADNIA CHIRURGICZNA GABINET ZABIEGOWY	PANELE PCV	39,5
1/62	KOMUNIKACJA	PANELE PCV	182,9
			560,1

PIĘTRO II			
SKRZYDŁO A			
LP	POMIESZCZENIE	POSADZKA	M2
2/1	PORADNIA NADCIŚNIENIA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	15,9
2/2	PORADNIA KARDIOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	14,9
2/3	PORADNIA ENDOKRYNOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	15,3
2/4	PORADNIA KOMPLEKSOWEJ OPIEKI SPECJALISTYCZNEJ NA DZIECKIEM Z OTYŁOŚCIĄ	PANELE PCV	15,3
2/5	PSYCHOLOG/DIETETYK	PANELE PCV	14,9
2/6	PORADNIA CUKRZYCOWA	PANELE PCV	15,3
2/7	EDUKACYJNY - PORADNIA CUKRZYCOWA	PANELE PCV	14,9
2/8	PRACOWNIA ECHOKARDIOGRAFII GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	15,6
2/9	PRACOWNIA ECHOKARDIOGRAFII GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	15,3
2/10	PRACOWNIA ERGOSPIROMETRII	PANELE PCV	14,9
2/11	PRACOWNIA HOLTEROWSKA	PANELE PCV	15,6
2/12	GABINET ASYSTENTÓW MEDYCZNYCH	PANELE PCV	14,9
2/13	PORADNIA PATOLOGII NOWORODKA	PANELE PCV	15,3
2/14	PORADNIA LAKTACYJNA	PANELE PCV	14,9
2/15	POKÓJ SOCJALNY	PANELE PCV	15,5
2/16	POKÓJ MATKI Z DZIECKIEM	PANELE PCV	15,5
2/17	ŚWIE TLIK	-	8,3
2/18	TOALETA DLA PERSONELU	PANELE PCV	22,6
2/19	TOALETA DLA PACJENTÓW	PANELE PCV	22,6
2/20	POM. DLA FIRMY SPRZĄTAJĄCEJ	PANELE PCV	21,5

2/21	SZATNIA DLA STUDENTÓW	PANELE PCV	21,5
2/22	SZACHT TECHNICZNY 1	PANELE PCV	5,25
2/23	SZACHT TECHNICZNY 2	PANELE PCV	5,57
2/24	KOMUNIKACJA	PANELE PCV	478,2
2/25	KLATKA SCHODOWA 1	PANELE PCV	25,6
2/26	KLATKA SCHODOWA 2	PANELE PCV	25,2
			880,32

PIĘTRO II.

SKRZYDŁO B

LP	POMIESZCZENIE	POSADZKA	M2
2/27	PORADNIA CHOROÓB ZAKAŻNYCH GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	28,9
2/28	PORADNIA CHOROÓB ZAKAŻNYCH GABINET ZABIEGOWY	PANELE PCV	19,7
2/29	PORADNIA CHOROÓB ZAKAŻNYCH GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	18,6
2/30	PORADNIA DERMATOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	20,5
2/31	PORADNIA HEPATOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	19,7
2/32	PORADNIA PULMONOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	19,1
2/33	WC DLA PACJENTÓW DAMSKI	GRES	7,2
2/34	WC DLA PACJENTÓW MĘSKI	GRES	6,9
2/35	PORADNIA PULMONOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	19,1
2/36	PORADNIA PULMONOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	20,5
2/37	PORADNIA ŻYWIENIOWA/GASTROENTEROLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	20,8
2/38	PORADNIA ŻYWIENIOWA/GASTROENTEROLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	19,9
2/39	PORADNIA ŻYWIENIOWA/GASTROENTEROLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	18,9
2/40	PORADNIA ALERGOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	38,5
2/41	PORADNIA ALERGOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	21,2
2/42	PORADNIA ALERGOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	19,1
2/43	PORADNIA ALERGOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	19,1
2/44	GABINET DIAGNOSTYKI ALERGOLOGICZNEJ	PANELE PCV	20,5
2/45	GABINET ODCZUŁAŃ	PANELE PCV	18,3
2/46	GABINET SPIROMETRII	PANELE PCV	19,2
2/47	KOMUNIKACJA	PANELE PCV	154,6
			550,3

PIĘTRO II.

SKRZYDŁO C

LP	POMIESZCZENIE	POSADZKA	M2
2/48	PORADNIA REUMATOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	20,5
2/49	PORADNIA REUMATOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	19,5
2/50	PORADNIA IMMUNOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	19,1

NON -BOX

2/51	PORADNIA IMMUNOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	20,6
2/52	PORADNIA IMMUNOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	19,1
2/53	PORADNIA IMMUNOLOGICZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	18,1
2/54	WC DLA PACJENTÓW DAMSKI	GRES	6,7
2/55	WC DLA PACJENTÓW MĘSKI	GRES	6,2
2/56	POZ GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	18,6
2/57	POZ GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	20,3
2/58	POZ GABINET ZABIEGOWY	PANELE PCV	31,1
2/59	POZ GABINET INTERNISTYCZNY	PANELE PCV	27,6
2/60	POZ GABINET PEDIATRYCZNY	PANELE PCV	28,7
2/61	POZ GABINET SZCZEPIENNY	PANELE PCV	31,4
2/62	POZ REJESTRACJA	PANELE PCV	13,8
2/63	POZ SOCJALNY	PANELE PCV	21,9
2/64	POZ MAGAZYN	PANELE PCV	20,2
2/65	PSYCHOLOG/DIETETYK	PANELE PCV	18,3
2/66	PORADNIA PEDIATRYCZNA GABINET LEKARSKI	PANELE PCV	19,3
2/67	KOMUNIKACJA	PANELE PCV	179,1
			560,1

5. MATERIAŁY I KONSTRUKCJA

Budynek zaprojektowany w konstrukcji żelbetowej, płytowo-słupowej, gdzie płyty stropowe są podparte słupami bez użycia belek pośrednich. W przyjętym systemie usztywnienia będą stanowiły trzony komunikacyjne żelbetowe i część ścian poszczególnych skrzydeł. Zastosowanie belki krawędziowej ułatwi bardziej ekonomiczne rozwiązanie przekroju płyty żelbetowej.

Wnętrza budynku zostały zaprojektowane z myślą o trwałości i łatwości w utrzymaniu czystości, co jest szczególnie ważne w placówkach medycznych. Podłogi w większości pomieszczeń założono wyłożone panelami PCV, które są łatwe do czyszczenia i dezynfekcji, a także odporne na intensywne użytkowanie. W pomieszczeniach sanitarnych mają być zastosowane płytki ceramiczne, które charakteryzują się wysoką odpornością na wilgoć i łatwością w utrzymaniu czystości. Wybór tych materiałów nie tylko spełnia wysokie standardy higieniczne, ale również zapewnia estetyczny wygląd wnętrz. Dbłość o jakość materiałów wykończeniowych wpływa na trwałość i funkcjonalność budynku, co jest kluczowe w placówkach opieki zdrowotnej, gdzie codziennie przebywa wiele osób.

Elewacja

Budynek przychodni dla dzieci w Białymstoku charakteryzuje się nowoczesną elewacją, która łączy w sobie funkcjonalność i estetykę. Wykorzystano fasady aluminiowo-szklane zapewniające odpowiednie parametry akustyczne i termiczne. Duże przeszklenia na elewacji nie tylko nadają budynkowi nowoczesny wygląd, ale również wpuszczają dużo naturalnego światła do wnętrza, co ma pozytywny wpływ na samopoczucie pacjentów oraz efektywność pracy personelu medycznego. Przeszklenia te tworzą jasne, przyjazne przestrzenie, które sprzyjają komfortowi użytkowników. Aluminiowe ustroje są trwałe i odporne na warunki atmosferyczne, co zapewnia długowieczność elewacji. Całość elewacji została zaprojektowana z myślą o nowoczesnym, przyjaznym i funkcjonalnym obiekcie medycznym, który wpisuje się w estetykę okolicy. Estetyka budynku jest spójna z jego funkcją, co podkreśla dbałość o detale architektoniczne.

Fasada składa się ze ścian konstrukcyjnych z regularnie rozmieszczonymi oknami oraz tzw. „skóry” umieszczonej w odległości 60 cm od nich. Między nimi znajduje się przestrzeń, która wspomaga naturalną wentylację. Taki typ fasady pomaga przede wszystkim w zapobieganiu nagrzewania się budynków, a jednocześnie podnosi ogólną estetykę obiektu. Ważnym aspektem jest tutaj również wybór odpowiedniego szkła, który dodatkowo będzie chronił przed promieniami słonecznymi w ciągu dnia. Dzięki rozwiązaniu podwójnej fasady można znacznie obniżyć przepuszczalność energii słonecznej, która w przypadku fasad pojedynczych stanowi duży problem. Dobór odpowiedniego szkła w tym przypadku poprawia selektywność spektralną, czyli stosunek światła słonecznego do energii słonecznej.

Energooszczędność i Ekologia

Budynek został zaprojektowany z myślą o komforcie pacjentów i personelu, a także o długowieczności i efektywności energetycznej, co czyni go ważnym elementem infrastruktury medycznej w regionie.

Pozytywny Aspekt: Zastosowanie nowoczesnych technologii i materiałów sprzyja energooszczędności i zrównoważonemu rozwojowi. Fasady aluminiowo-szklane w układzie podwójnym, zgodnie z koncepcją, pomagają w utrzymaniu odpowiedniej temperatury wewnątrz budynku i zmniejszają koszty ogrzewania i chłodzenia. Stanowią również ważną barierę akustyczną. Takie podejście do projektowania budynku jest zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, co jest coraz bardziej doceniane zarówno przez społeczność lokalną, jak i przyszłych użytkowników budynku.

6. PRZEWIDYWANE WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE

Sieci i przyłącza uzbrojenia terenu

Koncepcja zakłada maksymalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury sieci i przyłączy na terenie szpitala. Ze względu na planowaną budowę konieczne będzie usunięcie kolizji istniejących sieci i przyłączy z projektowanym nowym budynkiem poradni oraz wykonanie nowych elementów infrastruktury dla potrzeb zasilania i odprowadzenia mediów z projektowanej poradni.

Zakłada się niezależne nowe zasilania.

- przyłącze wody z istniejącej szpitalnej hydroforni
- przyłącze kanalizacji sanitarnej
- przyłącze kanalizacji deszczowej
- przyłącze energetyczne, oraz instalacja oświetlenia terenu
- przyłącze teletechniczne
- przyłącze ciepła z ciepłociągu miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez istniejący węzeł cieplny

Instalacje sanitarne

Wypożyczenie budynku w instalacje sanitarne wewnętrzne:

- technologia węzła cieplnego na potrzeby budynku
- instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego
- instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
- instalacja przeciwpożarowa
- instalacja wentylacji mechanicznej
- instalacja klimatyzacji
- wentylacja mechaniczna garażu podziemnego
- oddymiane klatki schodowej

Zasilanie budynku w media

Koncepcja zakłada maksymalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury sieci i przyłączy na terenie szpitala. Projektuje się niezależne przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej do projektowanego budynku. Należy zmodernizować istniejący węzeł cieplny na potrzeby

sieci ciepłej, oraz zmodernizować i doposażyć istniejącą hydrofornię na potrzeby dostarczenia do nowego budynku wody zimnej.

Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego i ciepłej wody użytkowej

Moc węzła cieplnego musi zabezpieczać zapotrzebowanie technologiczne na ww instalacje .

Instalacja centralnego ogrzewania

- Proponuje się rozprowadzenie rur na poszczególnych poziomach oraz pionów instalacji co - z rur ze stali węglowej, ocynkowanych zewnętrznie $T_{rob} = 110\text{ }^{\circ}\text{C}$, $P_{max} = 1,6\text{ MPa}$. Połączenia zaprasowywane typu Press
- Rury wielowarstwowe, $T_{max} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$, $P_{rob} = 1,0/0,6\text{ MPa}$ ($T_{rob} = 70/80\text{ }^{\circ}\text{C}$). W zakresie średnic 16 □ 40 mm typ PE-RT/Al/PE. Połączenia zaprasowywane typu Press. Rury wielowarstwowe – PE-RT /Al/ PE łączone złączkami zaciskowymi gwintowanymi układane w warstwie posadzki.
- Typoszeręg grzejników stalowych płytowych z wbudowanymi zaworami termostatycznymi dedykowanymi do obiektów służby zdrowia.
- Grzejniki łazienkowe – stalowe
- Izolacja przewodów stalowych leżaki i rozprowadzenia do przyborów - otulinami z pianki poliuretanowej o średnicach zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Instalacja wody zimnej, p.poz i ciepłej wody użytkowej

- Proponuje się instalację wody zimnej z rur stalowych ze szwem, ocynkowanych
- Proponuje się wewnętrzną instalację cwu i cyrkulacji z rur i kształtek polipropylenowych typ stabilizowanych, łączonych przez zgrzewanie polidylufuzyjne.
- Ciepła woda użytkowa z istniejącego węzła cieplnego, który należy zmodernizować pod potrzeby całego szpitala w tym nowoprojektowanego budynku , należy wpiąć go w systemu BMS
- Proponuje się instalację wody zimnej , ciepłej i cyrkulacji (doprowadzenie od pionów do baterii) w systemie rur wielowarstwowych, polegającą na rozprowadzeniu przewodów w układzie szeregowo-pętlowym w posadzkach oraz bruzdach ściennych budynku z przewodów PERT/Al/PE wielowarstwowych, przeznaczonych do instalacji

wody zimnej o parametrach 20 °C i ciśnieniu 10 bar, ciepłej użytkowej o parametrach 70 °C i ciśnieniu 10 bar), oraz centralnego ogrzewania (temp. max 90°C, i ciśnieniu 10 bar) układanych w izolacji termicznej, łączonych za pomocą złączy zaciskowych z pierścieniem pełnym zaciskany praską.

- Przewody instalacji przeciwpożarowej - z rur stalowych ze szwem, ocynkowanych
- Zawory odcinające na przewodach poziomych – kulowe na cieśn. 10 atn.
- Izolacja przewodów stalowych leżaki i rozprowadzenia do przyborów - otulinami z pianki poliuretanowej o średnicach zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Na podejściach do pionów cyrkulacji zamontować regulacyjne zawory termostaticzne do regulacji temperatury ciepłej wody użytkowej z nasadką termiczną 40 -65°C, z funkcją odcięcia, z króćcem odwadniającym, z termometrem, w obudowie termoizolacyjnej - zapewniający prawidłowe hydrauliczne wyregulowanie instalacji cwu zapewniając wszystkim odbiorcom w każdej chwili odpowiednią temperaturę wody.
- Należy zmodernizować istniejącą szpitalną hydrofornie , wymienić urządzenia hydroforowe, pompy, na większą wydajność uwzględniając istniejące odbiory całego szpitala oraz uwzględniając zapotrzebowanie w wodę nowoprojektowanego budynku , należy wpiąć hydrofornie do systemu BMS
- Na odgałęzieniu wody na cele bytowe należy zamontować zawór priorytetu. Jest stosowany do zapewnienia priorytetu zaopatrzenia w wodę pitną szczególnie ważnych części instalacji oraz zabezpiecza przed uszkodzeniami z powodu nadmiernego ciśnienia.
- Na odgałęzieniu instalacji na cele p.poż. należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typ z możliwością nadzoru, z gwintem wewnętrznym.
- Piony hydrantowe z rur stalowych ze szwem ocynkowanych.
- W pomieszczeniach przewiduje się hydranty wewnętrzne dn 25 mm węzem pół-sztynnym 20/30m
- W garażu przewiduje się hydranty wewnętrzne dn 33 mm lub 50 mm (pozostawia się do decyzji rzeczoznawcy p.poż)
- Zawory hydrantowe w typowych szafkach hydrantowych natynkowych , wąż hydrantowy na bębnie obrotowym przymcowany do ściany.

- Instalacja p.poż. stanowi część instalacji wody zimnej.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

- Przewody z rur PCW , łączone za pomocą uszczelek gumowych i kształtek.
- Piony muszą być uzbrojone w rewizje i zakończone kominkami wentylacyjnymi
- Przybory sanitarne dobrane indywidualnie do potrzeb poszczególnych poradni.
- Każdy przybór sanitarny winien być zaopatrzony w zamknięcie wodne, zakładane bezpośrednio pod przyborem lub wmontowane w przybór. Wszystkie przewody poziome montowane ze spadkiem w kierunku przepływu ścieków, kielichem w kierunku odwrotnym do przepływu ścieków.

Instalacja wentylacji mechanicznej

Ilość niezależnych układów instalacji wentylacji mechanicznej należy przyjąć zgodnie z potrzebami i koncepcją Inwestora.

Proponuje się wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej:

- z blachy stalowej ocynkowanej okrągłe blaszane w normatywnej klasie szczelności A badanej przy ciśnieniu w przewodach - 700Pa. Połączenie przewodów i kształtek uszczelniane dokładnie, zapewniające absolutną szczelność kanałów i złącz.
- czerpnie powietrza: terenowe, ściennie lub wbudowane w centralę wentylacyjną
- wyrzutnie powietrza: ścienna lub wbudowane w centralę wentylacyjną
- uzbrojenie przewodów stanowią:
- kratki wentylacyjne nawiewne/wywiewne z przepustnicą regulacyjną
- nawiewniki wyporowe
- klapy p.pożarowe
- przepustnice

Część sanitarna- mgr inż. Grażyna Sykała

Instalacje elektryczne słaboprądowe

1. Wyposażenie budynku

Budowa poradni ambulatoryjnej opieki szpitalnej oraz modernizacja i doposażenie infrastruktury uniwersyteckiego dziecięcego szpitala klinicznego im. L. Zamenhofa w Białymstoku przy ul. Jerzego Waszyngtona 17; 15-274 Białystok; dz. nr ewid. 1784/29 i 1783/1; obręb nr 11 Białystok Śródmieście. Budynek wyposażony zostanie w:

- rozdzielnice elektryczne, w tym rozdzielnicę główną
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- WLZ-ty,
- instalację siłową,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację zasilania urządzeń sanitarnych,
- instalację zasilania urządzeń technologii budynku,
- instalację zasilania urządzeń ochrony przeciwpożarowej,
- instalację przyzywową,
- instalację gniazd wtykowych 230V,
- instalację połączeń głównych i wyrównawczych,
- instalację uziemienia,
- instalację odgromową,
- instalację oświetlenia zewnętrznego

2. Zasilanie budynku

Zasilanie budynku zrealizowane będzie przez PGE Dystrybucja S.A. z pobliskiej stacji transformatorowej, zgodnie z warunkami przyłączenia. Budynek będzie posiadał zasilanie podstawowe oraz rezerwowe. Układ pomiarowy projektuje i wykonuje PGE Dystrybucja S.A. Z układu pomiarowego do rozdzielnicy głównej budynku RG, poprzez przeciwpożarowy wyłącznik prądu, należy zaprojektować kabel zasilający.

3. Kolizje z innymi sieciami

W przypadku kolizji projektowanego budynku z urządzeniami i sieciami elektroenergetycznymi na etapie wykonywania projektu należy wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. z wnioskiem o usunięcie kolizji.

4. Moc przyłączeniowa

Moc przyłączeniowa musi zabezpieczać zapotrzebowanie technologiczne przedmiotowego obiektu.

5. Rozdzielnica główna RG

Na kondygnacji piwnicy w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej należy przewidzieć wykonanie rozdzielnic głównej budynku RG. Z rozdzielnic głównej zasilane będą rozdzielnice lokalne, urządzenia sanitarne oraz wybrane odbiory elektryczne. Rozdzielnicę główną RG wyposażać w analizator sieci. Projektowaną rozdzielnicę główną RG oraz odgałęzienia po wykonaniu robót elektrycznych należy opisać w trwały sposób, przejrzystym tekstem. Rozdzielnicę zaopatrzyć w schemat zasilania. Wielkość rozdzielnic RG należy dobrać uwzględniając przynajmniej 30% rezerwy miejsca dla późniejszej rozbudowy.

6. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu

Budynek wyposażać w przeciwpowarowy wyłącznik prądu. Będzie on wyłączał zasilanie we wszystkich obwodach, z wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia przeciwpowarowe, których funkcjonowanie w trakcie pożaru jest konieczne. Na zewnątrz budynku przy elewacji należy zaprojektować rozdzielnicę przeciwpowarowego wyłącznika prądu ZK-PWP. Rozdzielnicę ZK-PWP wyposażać w rozłącznik z wyzwalaczem wzrostowym 230V na potrzeby przeciwpowarowego wyłącznika prądu oraz zabezpieczenia obwodów zasilających odbiory ppoż. Przyciski wyzwalacza przeciwpowarowego wyłącznika prądu zaprojektować w budynku w pobliżu wejść głównych do budynku.

Uwaga. System wyłącznika przeciwpowarowego prądu winien posiadać certyfikaty:

- - Krajowa Ocena Techniczna CNBOP.
- - Krajowy Certyfikat stałości właściwości użytkowych CNBOP.
- - Krajowa Deklaracja Właściwości użytkowych CNBOP.

7. Lokalne rozdzielnice elektryczne

Z rozdzielnic głównej RG należy zaprojektować zasilanie rozdzielnic elektrycznych lokalnych. Rozdzielnice elektryczne zaprojektować bezpośrednio na ścianach oraz we wnękach przygotowanych w ścianach w części komunikacyjnej. Stopień szczelności rozdzielnic dobrać w zależności od miejsca montażu. Ilość rozdzielnic dobrać uwzględniając ilość odbiorów oraz rozkład mocy w poszczególnych częściach budynku, przewidywana minimalna ilość rozdzielnic to 2 rozdzielnice elektryczne na parterze oraz I i II piętrze. Odbiory elektryczne w piwnicy zaprojektować z rozdzielnic lokalnej zamontowanej w komunikacji.

Wszystkie rozdzielnice oraz odgałęzienia po wykonaniu robót elektrycznych należy opisać w trwały sposób, przejrzystym tekstem. Rozdzielnice zaopatrzyć w schematy zasilania.

Wielkość każdej rozdzielniczy elektrycznej należy dobrać uwzględniając przynajmniej 20% rezerwy miejsca dla późniejszej rozbudowy.

8. Ochrona przeciwprzepięciowa

Do ochrony przeciwprzepięciowej należy wykorzystać ochronniki przeciwprzepięciowe SPD typu T1 + T2 w rozdzielniczy głównej RG oraz ochronniki przeciwprzepięciowe SPD T2 w rozdzielnicach lokalnych. Pomędzy poszczególnymi stopniami ochrony przeciwprzepięciowej powinna być zapewniona koordynacja.

9. Kompensacja mocy biernej

W pobliżu rozdzielniczy głównej w pomieszczeniu rozdzielni zaprojektować urządzenie do kompensacji mocy biernej. Urządzenie do kompensacji mocy biernej dobrać na podstawie pomiarów dokonanych w obiekcie normalnie funkcjonującego budynku.

10. Zasilanie odbiorów ppoż

Zasilanie odbiorów ppoż tj. zestaw hydroforowy, przeciwpożarowy wyłącznik prądu itp. projektować sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu przewodami PH90/E90 prowadzonymi w korytach kablowych E90 lub na uchwytach niepalnych E90.

11. Instalacja elektryczna dedykowana do zasilania odbiorów komputerowych

Do zasilania komputerów zaprojektować odrębne rozdzielnice elektryczne oraz odrębne gniazda elektryczne 230V z oznaczeniem DATA oraz z kluczem. Projektować minimum po jednej rozdzielniczy przewidzianej na potrzeby zasilania komputerów na każdej kondygnacji oprócz piwnicy. Gniazda dedykowane przewidziane dla urządzeń informatycznych winny posiadać napis DATA lub odznaczać się innym kolorem. Na każdym standardowym stanowisku komputerowym wykonać gniazda typu DATA w kanałach kablowych naściennych lub w kasetach podłogowych.

Rozmieszczenie i ilość gniazd należy uzgodnić z zamawiającym.

12. Osprzęt elektryczny

Budynek projektowo wyposażać w osprzęt elektryczny tj. łączniki oświetlenia, gniazda wtykowe 230V, gniazda 3-fazowe.

Osprzęt elektryczny projektować z zachowaniem następujących odległości od podłogi:

- 1,15m/1,4m dla łączników, przycisków,
- 1,4m gniazda wtykowe w łazienkach przy umywalce,
- 0,3m gniazda wtykowe w gabinetach
- 1,15m gniazda wtykowe ogólne w pomieszczeniach technicznych, itp.
- 0,8-1,0m osprzęt elektryczny w łazienkach dla niepełnosprawnych.

W pomieszczeniu socjalnym przewidzieć gniazda elektryczne oraz oddzielne obwody elektryczne zasilające na potrzeby, lodówki, zmywarki, piekarnika, mikrofalówki, kuchenki elektrycznej, czajnika elektrycznego, itp.

W łazienkach przewidzieć gniazda elektryczne 230V w pobliżu umywalek oraz oddzielne gniazda elektryczne 230V na potrzeby suszarek do rąk.

13. Oświetlenie podstawowe

Budynek wyposażać w oświetlenie podstawowe. Typy opraw oświetleniowych dobrać uwzględniając wymagania normy PN-EN 12464-1 oraz sposób montażu do sufitu lub sufitu podwieszanego. Zamontować oprawy oświetleniowe ze źródłami LED. W zależności od miejsca montażu należy przewidzieć oprawy o odpowiednim stopniu szczelności IP. Natężenie oświetlenia poszczególnych pomieszczeń przyjąć zgodnie z wytycznymi normy PN-EN 12464-1.

14. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

W budynku zaprojektować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Przewidzieć oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone w moduły awaryjne z czasem podtrzymania 1h. Należy dobrać oprawy awaryjne 1h wskazujące kierunek ewakuacji. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone w układ testowania opraw (tzw. auto test).

Przewidzieć oprawy awaryjne w pobliżu hydrantów, punktów pierwszej pomocy, każdego sprzętu pożarowego, przycisków ostrzegawczych, przycisków PWP itp.

Na zewnątrz nad wyjściem końcowym należy zaprojektować oprawy awaryjne LED z modułami awaryjnymi oraz grzałką i termostatem.

Wszystkie oprawy awaryjne winny posiadać certyfikat CNBOP.

15. Układanie kabli i przewodów

Kable i przewody elektryczne prowadzić w korytach kablowych oraz w rurach osłonowych ponad sufitem podwieszanym.

Przewody elektryczne na ścianach i sufitach we wszystkich pomieszczeniach ogólnodostępnych, biurowych, gabinetach, komunikacji prowadzić bezpośrednio pod tynkiem.

Przewody PH90/E90 montować do ścian i stropu na uchwytych o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność przewodu, który mają utrzymywać.

Przewody elektryczne w posadzce podłogi układać w rurach karbowanych giętkich przystosowanych do zalewania w betonie.

Kable i przewody elektryczne na dachu prowadzić w rurach osłonowych odpornych na promieniowanie UV.

Wyjścia kabli na dach wykonać przy pomocy przepustów, tzw. „fajek” wykonanych z rur.

Kable w ziemi układać w rowie kablowym na głębokości 0,7m (rów 0,8m) – dla kabli nN lub na głębokości 0,9m (rów 1,0m) dla kabli SN linią falistą z zapasem 4%. Pod kablem i na

kablu winna znajdować się 10-centymetrowa warstwa ochronna piasku nienormowanego bez gruzu i kamieni. Resztę wykopu uzupełnić gruntem rodzimym, przy czym 30cm nad kablem ułożyć folię koloru niebieskiego (dla kabli nN) lub koloru czerwonego (dla kabli SN). Ułożoną instalację wyposażyć na całej trasie w trwałe oznaczniki założone bezpośrednio na kable, w odległościach nie większych niż 10m, oraz przy wejściach i wyjściach do rur osłonowych, załamaniach trasy kabla i przy słupach nałożyć oznaczniki kablowe z tworzywa sztucznego zawierające m.in. napięcie znamionowe i nazwę linii kablowej, typ kabla i rok ułożenia. Kable układane w jednym rowie winny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 10cm od siebie, w związku z powyższym należy pamiętać o odpowiednim poszerzeniu bądź pogłębieniu rowu kablowego. Przy skrzyżowaniach z nawierzchniami utwardzonymi, z uzbrojeniem podziemnym i chodnikami kabel instalacji doziemnej chronić rurami osłonowymi koloru niebieskiego (dla kabli nN) lub koloru czerwonego (dla kabli SN). Końce rur osłonowych uszczelnić za pomocą uszczelniaczy systemowych.

W miejscach przejść przez przegrody pożarowe (stropy, ściany) przewodów elektrycznych i kabli w celu zapobieżenia rozprzestrzeniania się pożaru w budynku, z jednej strefy pożarowej do drugiej należy miejsca przebiegu uszczelnić systemowymi masami ognioochronnymi. Środki zapewniające odporność ogniową należy stosować zgodnie z instrukcjami producenta. Strefy pożarowe należy określić na podstawie projektu architektonicznego. Przejścia ppoż należy uszczelnić zgodnie z wymogami zawartymi w rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

16. Koryta kablowe

Do prowadzenia przewodów i kabli elektrycznych, należy przewidzieć trasy kablowe w tym perforowane korytka kablowe. Koryta kablowe podwieszać do elementów konstrukcyjnych budynków. Zejścia pionowe tras kablowych wykonać za pomocą koryt kablowych lub drabin kablowych montowanych pionowo do ścian.

Na potrzeby prowadzenia przewodów niepalnych typu PH90/E90 projektować koryta kablowe niepalne E90.

Koryta kablowe montować do ścian i sufitu za pomocą uchwytów oferowanych przez producenta koryt kablowych.

17. Zasilanie urządzeń sanitarnych

Z rozdzielnic głównej RG oraz rozdzielnic lokalnych zaprojektować zasilanie wszystkich urządzeń sanitarnych (tj. centrale wentylacyjne, wentylatory, urządzenia klimatyzacji, pompy zasobnika wody deszczowej itd.)

Zasilanie urządzeń sanitarnych realizować zgodnie z wymaganiami producenta urządzeń sanitarnych.

18. System przyzywowy we wszystkich obszarach gdzie przebywa pacjent w tym wc, wc niepełnosprawnych, gabinety lekarskie, gabinety zabiegowe itp.

W pomieszczeniach gdzie może przebywać pacjent przewidzieć system przyzywowy z sygnalizacją załączenia - wezwania.

19. Połączenia wyrównawcze

W pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej w piwnicy projektować główną szynę wyrównania potencjałów GSU, do której za pomocą bednarki FeZn25x4 i przewodów LgYżo należy podłączyć:

- przewody ochronne lub ochronno-neutralne,
- metalowe rury instalacji sanitarnych,
- metalowe brodziki, baseny, zlewy itp.,
- zbrojenie konstrukcji budynku oraz metalowe elementy budynku,
- korytka kablowe,
- sztuczny uziom fundamentowy,
- inne masy metalowe.

W łazienkach i w pomieszczeniach wc przewidzieć wykonanie miejscowych szyn wyrównania potencjałów MSWP. Do szyn wyrównania potencjałów MSWP podłączyć za pomocą przewodów LgYżo6mm² metalowe rury, grzejniki, metalowe elementy umywalk, metalowe elementy kanałów wentylacyjnych a następnie miejscowe szyny wyrównania potencjałów połączyć z szyną wyrównania potencjałów GSU przy pomocy przewodów LgYżo 10mm².

W pobliżu szaf okablowania strukturalnego należy przewidzieć miejscowe szyny wyrównania potencjałów. Szyny wyrównania potencjałów przy pomocy przewodów LgYżo połączyć z GSU budynku. W pomieszczeniach gdzie będą zamontowane szafy okablowania strukturalnego wykonać wypusty przewodów do uziemienia posadzki lub wykładziny antyelektrostatycznej.

20. Instalacja uziemienia

Zaprojektować należy sztuczny uziom fundamentowy. W dolnej części zbrojenia ław po obrysie budynku należy ułożyć bednarkę. Bednarkę łączyć poprzez spawanie ze zbrojeniem fundamentowym co 3-4m (długość spawu min. 5cm). Zachować ciągłość metaliczną uziomu dookoła budynku. W elementach konstrukcyjnych posadzki wykonać siatkę połączeń ekwipotencjalnych wykorzystując do tego celu bednarkę. Siatkę połączeń ekwipotencjalnych połączyć z uziomem fundamentowym. Z uziomu fundamentowego wyprowadzić przewody uziemiające na potrzeby uziemienia instalacji odgromowej, punktu rozdziału, szyny GSU, miejscowych szyn wyrównania potencjałów, szybów windowych, itp.

21. Instalacja odgromowa

Na dachu budynku zaprojektować instalację odgromową zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 62305. Klasę ochrony odgromowej określić na podstawie analizy ryzyka. Zwody poziome wykonać drutem stalowym ocynkowanym $\varnothing 8\text{mm}$. W miejscach gdzie nie będzie można zachować odstępów izolacyjnych należy wykorzystać zwody poziome w izolacji wysokonapięciowej.

Zwody odprowadzające (drut $\varnothing 8\text{mm}$) oraz przewody uziemiające prowadzić w słupach konstrukcyjnych lub rurach instalacyjnych odgromowych 100kV pod elewacją budynku. Na wysokości 1,5m od powierzchni gruntu przewidzieć złącza kontrolne w skrzynkach do elewacji.

22. Ochrona od porażen

Zaprojektować ochronę przeciwporażeniową wg. normy PN-HD 60364-4-41:2017. Jako ochronę podstawową wykorzystać izolację podstawową części czynnych, przegrody lub obudowy. Jako ochronę przy uszkodzeniu wykonać samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieci TN-S realizowane przez wkładki topikowe i wyłączniki nadprądowe z wyzwalaczem elektromagnetycznym. Jako środek ochrony uzupełniającej, stosowany w przypadku uszkodzenia środków ochrony podstawowej i/lub środków ochrony przy uszkodzeniu a także w przypadku nieostrożności użytkowników wykonać urządzenia ochronne różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowoprądowym nieprzekraczającym 30mA oraz środek ochrony uzupełniającej stosowany jako uzupełnienie ochrony przy uszkodzeniu (dodatkowe połączenia wyrównawcze ochronne).

23. Oświetlenie terenu

Oświetlenie dróg i ciągów komunikacyjnych zewnętrznych projektować przy pomocy opraw oświetleniowych LED montowanych na słupach oświetleniowych oraz przy pomocy kolumn oświetleniowych LED. Zapewnić natężenie oświetlenia oraz równomierność oświetlenia na terenie dookoła budynku zgodnie z normą PN-EN 13201-2:2016-03 Oświetlenie dróg – Część 2: wymagania eksploatacyjne.

Moc opraw LED i strumień świetlny oprawy dobrać do wymaganego natężenia oświetlenia na danym terenie. Temperaturę barwową światła dobrać do kolorystyki elewacji budynku.

Słupy i słupki oświetleniowe montować na fundamentach prefabrykowanych dedykowanych przez producenta słupów. Słupy i słupki wyposażać w tabliczki bezpiecznikowe.

Przed zakupem, karty katalogowe słupów oświetleniowych oraz opraw oświetleniowych montowanych na słupach przedstawić do akceptacji Inwestora.

Dla ochrony przeciwporażeniowej należy przewidzieć uziemienie ochronne dla każdego ostatniego słupa oświetleniowego.

Zasilanie opraw oświetleniowych na słupach realizować z rozdzielniczy głównej RG. Oświetlenie terenu podzielić na strefy.

Przewidzieć automatyczne i ręczne sterowanie oświetleniem terenu. Sterowanie automatyczne wykonać przy pomocy programatora astronomicznego lub wyłącznika zmierzchowego, sterowanie ręczne wykonać przy pomocy manetek lub przełączników sterujących z lampkami w szafce sterowania oświetleniem TSO. Przewidzieć możliwość ręcznego wyłączenia całego oświetlenia z poziomu szafki TSO.

24. Przebudowa / demontaż istniejących instalacji i sieci elektrycznych doziemnych nN/SN

W związku z planowaną inwestycją należy zgodnie z warunkami technicznymi przewidzieć przebudowę / usunięcie kolizji projektowanej inwestycji z istniejącymi instalacjami i sieciami elektrycznymi doziemnymi nN/SN w uzgodnieniu z właścicielem w/w instalacji i sieci.

Zgodnie z warunkami usunięcia kolizji należy przebudować istniejącą infrastrukturę elektryczną w sposób niekolidujący z istniejącym i projektowanym zagospodarowaniem terenu, z zachowaniem normatywnych i przepisowych odległości. Stosować się bezwzględnie do zapisów zawartych w warunkach technicznych oraz opierać się o typowe rozwiązania, normy i standardy obowiązujące dla przebudowywanych instalacji i sieci, określonych przez ich Właściciela.

Roboty rozbiórkowe wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Materiały z rozbiórki winny być zagospodarowane zgodnie z umową zawartą między Inwestorem a Właścicielem. Wykonawca ma obowiązek wykonania rozbiórki w taki sposób, aby elementy urządzeń z rozbiórki nie zostały zniszczone i znajdowały się w stanie poprzedzającym ich rozbiórkę. W przypadku niemożności rozbiórki elementów urządzeń bez ich uszkodzenia, Wykonawca powinien powiadomić o tym Właściciela i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie.

W szczególnych przypadkach Wykonawca może pozostawić elementy bez ich rozbiórki o ile uzyska na to zgodę Właściciela i kierownika robót. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania, nieodpłatnie, wszystkich materiałów pochodzących z rozbiórki Właścicielowi, do wskazanego przez niego miejsca. Rozbiórkę należy wykonywać zgodnie z normami i przepisami budowlanymi oraz z przepisami o bezpieczeństwie i higienie pracy. Wykonawca powinien opracować i przedstawić do akceptacji kierownikowi robót harmonogram robót, zawierający uzgodnione z użytkownikiem okresy wyłączenia napięcia w rozbieranych urządzeniach.

Roboty rozbiórkowe winny być ściśle skoordynowane z robotami budowlanymi, tak aby zabezpieczyć interesy osób trzecich, tj. by nie nastąpiły ponadprogramowe przerwy w dostawie energii czy utrudnienia w ruchu drogowym. Wszelkie ingerencje czy działania prowadzące do odczuwalnych skutków przez osoby trzecie winny być wcześniej z nimi uzgodnione oraz ogłoszone do ogólnej wiadomości.

25. Dźwig osobowy – winda

Przewiduje się doprowadzenie linii zasilających do tablic sterowniczo –zasilających dźwigi osobowe. Tablice wind nie są przedmiotem niniejszego opracowania, tablice dostarcza producent dźwigów wraz z urządzeniami dźwigowymi.

26. Instalacja fotowoltaiczna

Przewiduje się wykonanie instalacji fotowoltaicznej. Zgodnie z zaleceniem Inwestora Instalacja zostanie zabudowana na dachu budynku. Instalacja będzie składała się z modułów PV połączonych w łańcuchy generatorowe „stringi” oraz inwertera DC/AC, zamontowanego w rozdzielni głównej, pracującego na szyny zbiorcze rozdzielnic głównej budynku. Moduły fotowoltaiczne winny być zamontowane na dedykowanych konstrukcjach montażowych. Instalacja zostanie wyposażona w odpowiednie zabezpieczenia po stronie AC i DC.

Kable łączące poszczególne moduły fotowoltaiczne będą mocowane do konstrukcji wsporczej samych modułów, kable pomiędzy połączeniami modułów PV, a falownikami będą prowadzone na trasach kablowych lub osłoniętych za pomocą rur osłonowych lub korytek kablowych. Linie kablową łączącą stronę AC z szynami rozdzielni głównej prowadzić w korytach kablowych.

Projekt instalacji należy uzgodnić z rzeczoznawcą do spraw przeciwpożarowych. Uzgodnieniu pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej podlegają dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, które powinny uwzględniać obowiązujące przepisy z zakresu ochrony przeciwpożarowej oraz zasad wiedzy technicznej, w szczególności:

-PN-HD 60364-7-712:2016 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7 –712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania;

-PN-EN IEC 61730-1:2018-06 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) – Część 1: Wymagania dotyczące konstrukcji;

-PN-EN IEC 61730-2:2018-06 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) – Część 2: Wymagania dotyczące badań;

-PN-EN 62446-1:2016-08 oraz PN-EN 62446-1:2016-08/A1:2019-01 Systemy fotowoltaiczne (PV) – Wymagania dotyczące badań, dokumentacji i utrzymania – Część 1: Systemy podłączone do sieci – Dokumentacja, odbiory i nadzór;

Po zakończeniu robót budowlanych polegających na instalowaniu urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 6,5 kW, zgodnie z Art. 29 ust. 2 pkt 16b Ustawy Prawo budowlane Inwestor powiadomi właściwego dla miejsca lokalizacji inwestycji komendanta powiatowego (miejskiego) Państwowej Straży Pożarnej.

Celem zawiadomienia jest pozyskanie przez Państwową Straż Pożarną (PSP) informacji na potrzeby przygotowania do prowadzenia działań ratowniczych oraz realizacji zadań w obszarze kontrolno-rozpoznawczym.

27. System BMS

Istniejący w kompleksie system BMS należy rozbudować o kolejne układy automatyki w nowoprojektowanym budynku. Należy rozbudować system o kolejne licencje i dodatkowe stanowisko obsługi. Nie dopuszcza realizacji „lokalnego” systemu BMS tylko na potrzeby nowoprojektowanego budynku. Licencje należy zainstalować na istniejącej maszynie wirtualnej. Wersję istniejącego systemu należy podnieść do najnowszej, przetestowanej wersji.

Sterowniki systemu BMS

Sterowniki muszą inteligentne i autonomiczne, powinny zapewniać dużą decentralizację (DDC). Sterowniki są swobodnie programowalne i zapewniają zoptymalizowane programowanie graficzne pod kątem instalacji wentylacji i klimatyzacji. Należy zapewnić następujące funkcje: regulacja, pomiary, sygnalizacja z różnymi priorytetami i w zależności od zdarzeń, monitorowanie, alarmowanie, zliczanie, obliczanie, programowanie czasowe, zapisywanie danych trendu oraz logowanie, zgodnie z DIN EN ISO 16484-5. Wszystkie funkcje poziomu zarządzania są w pełni realizowane w sterowniku celu zwiększenia dostępności instalacji. Żaden dodatkowy inżyniering nie jest potrzebny na poziomie zarządzania (klienta BACnet) do obsługi tych funkcji.

Moduły I/O

Moduły I/O powinny pochodzić od tego samego producenta. Dlatego moduły są konfigurowalne dla różnych typów sygnałów, każdy kanał jest oznaczony czytelnym opisem zgodnie z dokumentacją, (etykiety dwustronne). Moduły znajdują się w szafie ze sterownikiem lub w rozproszonych wyspach w różnych szafach. Cała elektronika modułowa posiada zabezpieczenie przed dotykiem i zabrudzeniem w postaci trwałej plastikowej obudowy. Należy zapewnić kontrole statusu dla każdego kanału w celu szybkiej lokalizacji błędów instalacji lub okablowania. Status jest wyświetlany przez diody LED lub na module.

Centrale wentylacyjne

Wszystkie centrale wentylacyjne powinny być wyposażone w automatykę (sterowniki, czujniki, przetworniki, falowniki itp.) przez branżę BMS. Nie dopuszcza się stosowania central z „wbudowaną” automatyką producenta centrali. W celu zunifikowania projektu instalacji, wszystkie czujniki pochodzą od tego samego producenta i mają rozpoznawalny, powtarzalny wygląd. Czujniki mają zabezpieczone przed odwrotnym podłączeniem

biegunów zasilania, aby zmniejszyć ilość źródeł potencjalnych błędów podczas podłączenia elektrycznego

Monitoring energii elektrycznej i urządzenia elektryczne

We wszystkich rozdzielnicach piętrowych oraz rozdzielnicach głównych należy zamontować liczniki energii elektrycznej i/lub analizatory (w dostawie branży elektrycznej). Liczniki należy podłączyć do systemu BMS w którym będą prezentowane wskazania: I, V, KWh dla poszczególnych faz.

W systemie BMS należy monitorować newralgiczne punkty odpowiadające za ciągłość zasilania (np. UPS, SZR, ochronniki przepięć, PV, układ kompensacji mocy biernej itp.).

Wszystkie w/w elementy należy umieścić na planszach systemu BMS w postaci schematów jednokreskowych układu zasilania. Prezentowane dane powinny w prosty i przejrzysty sposób informować służby UDSK o stanie sieci, awariach jak i danych historycznych.

Sterowanie oświetleniem

W częściach wspólnych należy zaprojektować sterowanie oświetleniem za pomocą systemu BMS w oparciu o harmonogramy, czujniki ruchu jak i ręczne włączanie oświetlenia przez personel.

Automatyka pomieszczeniowa

Jeżeli w budynku będzie wykorzystywana instalacja klimatyzacji lub wody lodowej. Należy bezwzględnie zapewnić sterowanie tą instalacją również na poziomie pomieszczenia. Dopuszcza się stosowanie bramek komunikacyjnych do systemów automatyki pomieszczeniowej (np. bramka do systemu VRF).

28. Sieć LAN

Okablowanie poziome i pionowe

Instalacja okablowania strukturalnego należy wykonać w standardzie kategorii 6A w wersji ekranowanej. Punkty należy zakończyć w szafach serwerowych i lokalnych punktach dystrybucyjnych na każdej kondygnacji. Połączenia między szafami oraz między projektowanym budynkiem a główną dwoma serwerowni~~ami~~ szpitala należy zrealizować przy użyciu 2 x 4824 włóknowego światłowodu (razem 4 x 48 włókien). Szafy powinny zapewniać 42U miejsca. Do szaf należy zapewnić dostęp serwisowy co najmniej z przodu, tyłu i jednego boku. Szafy powinny być wyposażone w cokół, drzwi perforowane, patchpanele, organizery oraz listwy zasilające (należy zapewnić co najmniej 5 gniazd wolnych dla Użytkownika). W szafach należy przewidzieć sprzęt aktywny (uzgodnić z

zamawiającym) na potrzeby obsługiwanych systemów teletechnicznych (kamery, AP, system KD, system BMS, komputery, telefony IP itd.). Projektowane okablowanie powinno zapewnić możliwość zasilania urządzeń przez kabel Ethernet. Okablowanie powinno być w wersji LSOH. Szafy powinny zapewnić minimum 30% wolnego miejsca na urządzenia Użytkownika. W szafach LAN należy przewidzieć miejsce na sprzęt aktywny, tak aby zminimalizować długości przewodów krosowych. Punkty LPD należy zlokalizować w taki sposób, aby maksymalne odległości okablowania od szafy nie były dłuższe niż 90 metrów. System okablowania strukturalnego musi być objęty bezpłatną, 25-letnią gwarancją (lub dłuższą) obejmującą tory miedziane i światłowodowe.

Rozmieszczenie i ilość gniazd należy uzgodnić z zamawiającym.

~~Punkty dostępowe Wifi~~ Kanalizacja techniczna

Punkty dostępowe Wifi

W budynku należy zaprojektować punkty dostępowe wifi tak aby zapewnić pełne pokrycie części wspólnych i komunikacyjnych. Należy zapewnić niezbędne okablowanie oraz dostawę niezbędnych urządzeń (AP, kontrolery sieci) kompatybilnych z istniejącą w UDSK siecią opartą na urządzeniach firmy CAMBIUM.

Punkty dostępowe

Na każde miejsce pracy należy przewidzieć co najmniej jeden punkt logiczny. Na jeden punkt logiczny składa się 2 x RJ45 w pojedynczej ramce. Należy przewidzieć zaprojektowanie i wykonanie jednego punktu logicznego (2xRJ45) na każde urządzenie biurowe typu komputer, drukarka, ksero, telefon IP. Na każde urządzenie medyczne wymagające wpięcia do sieci LAN należy przewidzieć jeden punkt logiczny (2xRJ45).

Pozostałe elementy wymagające podłączenia do sieci LAN (np. AP, sterowniki, kamery, BMS itp.) należy przewidzieć zaprojektowanie i wykonanie punktu logicznego w konfiguracji 1xRJ45.

Instalacja telefoniczna

Należy rozbudować istniejącą lub zaprojektować i dostarczyć nową centralę telefoniczną wraz z licencjami, skonfigurowaną w taki sposób, aby numery telefoniczne we wszystkich budynkach UDSK oraz nowoprojektowanym budynku były spójne i niezmiennie. Należy zapewnić aparaty telefoniczne IP w ilości nie mniejszej niż liczba gabinetów.

Urządzenia aktywne

Należy zaprojektować i dostarczyć urządzenia aktywne na potrzeby systemów teletechnicznych (CCTV, KD) oraz na potrzeby komputerów, drukarek i telefonów IP. Należy dostarczyć co najmniej ~~jeden dwa~~ przełączniki agregacyjne wyposażone ~~w w co najmniej 848~~ slotów portów 10/25 GbE (SFP+/SFP28 100/1000Mbps i minimum 4 sloty porty 40/100GbE (QSFP+/QSFP28) wyposażone w moduły SFP 1000Mbps w funkcji przełącznika warstwy L3 w obudowie RACK oraz odpowiednią liczbę przełączników warstwy L2 (minimum 3 na piętro) ~~24x10/1000Mbps + 4xSFP 1000Mbps w wersji PoE+ (370W) i zwyklej~~ wyposażone w 48 portów 2,5 GbE POE++ i minimum 4 porty 10/25 GbE SFP+/SFP28 wyposażone w moduły

29. System Sygnalizacji Pożaru SSP i DSO

System sygnalizacji pożaru

Należy zaprojektować i wykonać system SSP zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Instalacje zaprojektować w oparciu o standard PKN-CEN/TS 54-14.

W budynku należy zastosować system sygnalizacji pożaru kompatybilny z istniejącym systemem na pozostałych budynkach. W budynku należy zainstalować centralę systemu SSP i zsieciovac ją za pomocą połączenia światłowodowego z istniejącym węzłem w sąsiednim budynku. Należy zapewnić możliwość obsługi systemu z poziomu istniejącej portierni.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania matrycy sterowań systemu SSP oraz uzyskanie koniecznych uzgodnień z innymi branżami i rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych.

Na system SSP składać się będą:

- Centrala CSP i węzły;
- Moduły kontrolno- sterujące;
- Ręczne Ostrzegacze Pożarowe (ROP);
- Czujki optyczne, termiczne i optyczno- termiczne (w zależności od potrzeb);
- Czujki zasysające;

System oddymiania

Należy zaprojektować i wykonać system oddymiania budynku (klatek schodowych, szybów windowych, garażu) zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. System oddymiania powinien być sterowany z systemu SSP jak i własnych elementów uruchamiających (np. przycisk oddymiania).

System DSO

Należy dokonać analizy konieczności wykonania Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego. W przypadku konieczności zastosowania systemu DSO, należy zaprojektować i wykonać Dźwiękowy System Ostrzegawczy.

30. System Kontroli Dostępu EACS

Zaprojektowany system Kontroli Dostępu musi być kompatybilny z istniejącym systemem na pozostałych budynkach. Ze względu na dużą ilość istniejących przejść kontrolowanych należy istniejący system aktualizować do najnowszej wersji. W ramach zadania należy dostarczyć niezbędne licencje obejmujące zarówno nowy budynek jak i istniejące już przejścia kontrolowane. Oprogramowanie do zarządzania systemem należy zainstalować na maszynie wirtualnej udostępnionej przez Zamawiającego. Podstawowym urządzeniem systemu jest strefowy kontroler dostępu. Kontroler ten w podstawowej wersji może obsłużyć 1 przejście dwustronne. Po dołączeniu modułów zewnętrznych, kontroler ten może dozorować do 16 przejść dwustronnych. Moduły rozszerzeń są dołączane do kontrolera za pośrednictwem magistrali RS485. Magistrala ta może tworzyć strukturę gwiazdy i mieć długość do 1200 m, licząc od kontrolera do najbardziej odległego modułu. Kontroler może również współpracować z urządzeniami podłączonymi do sieci komputerowej, który pełni rolę interfejsu komunikacyjnego do urządzeń sieciowych.

Przesyłanie ustawień do kontrolerów jest realizowane w tle i nie zatrzymuje bieżącej pracy systemu. Czas przesyłania ustawień zwykle nie przekracza 1 minuty na każdy tysiąc aktywnych użytkowników systemu. Po zakończeniu przesyłania następuje przełączenie systemu na nowe ustawienia, w trakcie, którego system wstrzymuje pracę na kilka sekund.

System umożliwia zarządzanie użytkownikami w trybie online. W trybie tym, aktualizacja danych użytkownika następuje natychmiast po wykonaniu zmian w bazie danych systemu. Przesyłanie zaktualizowanych danych użytkownika nie zatrzymuje działania systemu i zwykle zajmuje kilka sekund. Zdarzenia zarejestrowane w systemie są na bieżąco pobierane z kontrolerów i zapisywane w bazie danych systemu. Pobieranie zdarzeń następuje automatycznie przez serwer komunikacyjny systemu i nie wymaga działania aplikacji zarządzającej systemem.

W przypadku braku połączenia z serwerem komunikacyjnym, kontrolery zapisują zdarzenia w swoich wewnętrznych buforach pamięci. Zasoby sprzętowe kontrolera dostępu mogą być rozszerzane przez dołączanie zewnętrznych modułów i urządzeń. Zewnętrzne zasoby sprzętowe mogą być wykorzystywane wg tych samych zasad, co zasoby płyty głównej kontrolera. Lokalizacja obiektu (linii wejściowej, linii wyjściowej, czytnika itd.), jak i jego rodzaj (typ linii wejściowej, typ linii wyjściowej, typ czytnika) nie mają wpływu na funkcję logiczną, jaką można powiązać z danym obiektem fizycznym.

Czytniki

Czytnik jest terminalem identyfikacji przeznaczonym do wykorzystania w systemie kontroli dostępu i automatyki budynkowej. Terminal umożliwia w zależności od wersji rozpoznawanie użytkowników za pośrednictwem kart zbliżeniowych standardu 125 kHz/13,56 MHz MIFARE® Ultralight/Classic/DESFire/PLUS (wykorzystując również wartości nośników zapisane w szyfrowanych sektorach SSN) oraz technologii BLE/NFC.

Terminal w zależności od wersji może być instalowany na zewnątrz budynków bez konieczności stosowania dodatkowych zabezpieczeń.

Instalacja wideodomofonowa

Do części wspólnych zamkniętych dla ruchu ogólnego należy stosować wideodomofony sprzężone z systemem KD. Sygnał otwarcia drzwi z domofonu należy wpiąć do wejścia cyfrowego systemu KD tak aby sygnał otwarcia drzwi był logowany w systemie KD.

31. Wizualizacja systemów zabezpieczeń

Należy zaprojektować i wykonać system wizualizacji systemów zabezpieczeń technicznych (VSS, EACS, SSP). Systemy powinny być prezentowane na jednym wspólnym oprogramowaniu. Oprogramowanie wraz z niezbędnymi licencjami należy zainstalować na maszynie wirtualnej udostępnionej przez Zamawiającego.

Mapy

Na wspólnych mapach należy nanieść symbole reprezentujące wybrane elementy monitorowanych systemów.

Harmonogramy

Harmonogramy umożliwiają uzależnienie działania systemu od konkretnego dnia tygodnia i pory dnia. Harmonogramy mogą być wykorzystane przy konfigurowaniu działania wielu funkcji systemu, a w szczególności uprawnień dostępu. Stan harmonogramu może być prezentowany na linii wyjściowej i umożliwić w ten sposób sprzętowe uzależnienie działania systemu od dnia tygodnia i pory dnia.

Oprogramowanie do kontroli dostępu w zależności od wersji powinno umożliwiać tworzenia partycji, czyli logicznych podsystemów zarządzanych przez dedykowanych operatorów oraz umożliwiać integrację z systemami zewnętrznymi poprzez dedykowane API.

32. System telewizji VSS

Należy zaprojektować i wykonać system monitoringu wizyjnego w oparciu o kamery IP. Na potrzeby kamer jak i innych systemów zabezpieczeń należy przewidzieć wydzielone fizycznie przełączniki sieciowe. Należy zaprojektować i zamontować rejestrator z odpowiednią przestrzenią dyskową, zapewniającą zapis ciągły przez okres co najmniej 30 dni. W rejestratorze należy przewidzieć co najmniej 10% zapasu na przyszłe rozbudowy. W rejestratorach należy zapewnić rejestrację z wideodomofonów IP.

Kamery powinny obejmować zarówno teren zewnętrzny jak i części wspólne przychodni oraz garaż podziemny.

Należy zapewnić możliwość wyświetlania obrazu oraz obsługi systemu z poziomu istniejącej portierni. Należy przewidzieć dostawę i montaż stanowiska obsługi składającego się z:

- Stacja robocza;
- 2 monitory 50" do pracy ciągłej 4K; czas reakcji 8ms

Minimalne wymagania kamer VSS:

- Matryca 5MPix;
- Zasilanie PoE;
- Oświetlacz podczerwieni ;
- Detekcja ruchu
- Klasa szczelności stosowna do miejsca montażu ;
- Czułość 0,01Lux;
- Kompresja H.265+ lub nowsza.

W kamerach zewnętrznych należy przewidzieć zastosowanie ochronników przeciwprzepięciowych PoE. Ochronniki należy montować w dedykowanych puszkach/obudowach w zależności od warunków lokalizacji w której zostaną zamontowane.

Na etapie projektu należy wykonać analizę określającą lokalizację, oraz parametry wizyjne kamery, tak aby kamery zapewniały pożądany obraz w danej lokalizacji (np. identyfikacja tablic czy twarzy).

33. System kolejkowy

W obiekcie należy przewidzieć zaprojektowanie systemu kolejkowego, kompatybilnego z obecnie używanym w UDSK systemem QSYSTEM firmy CompuGroup Medical Polska ściśle zintegrowanym ze szpitalnym systemem informatycznym.

Część elektryczna - Wojciech Grudziński