

## **I.PRZEDMIOT OPRACOWANIA:**

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy Szpitala w Puszczykowie o budynek Bloku Operacyjnego. Obiekt położony w Puszczykowie przy ul.Kraszewskiego11, działka nr 950/5.  
Projekt obejmuje rozbudowę szpitala o budynek Bloku Operacyjnego przybudowanego do istniejącego budynku.

## **II.PODSTAWA OPRACOWANIA:**

1. Umowa z Zamawiającym
2. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
3. Inwentaryzacja
4. Dokumentacja fotograficzna
5. Mapa sytuacyjno-wysokościowa
6. Uzgodnienia z Zamawiającym i Dyrekcją szpitala
7. Decyzja o warunkach zabudowy,
8. Badania geotechniczne
9. Aktualne ustawy, rozporządzenia i przepisy.

## **III.CHARAKTERYSTYKA ARCHITEKTONICZNO -FUNKCJONALNA:**

Projektowany budynek – dobudowa bloku , to budynek 2 kondygnacyjny – piwnica , parter.

Budynek o bryle prostej na rzucie prostokąta.

Budynek przybudowany dłuższym bokiem do istniejącego 3-kondygnacyjnego budynku szpitala i jest od niego oddzielony pożarowo – stanowi odrębną strefę pożarową.

Piwnica przeznaczona na cele techniczne mieści wentylatornię, pomieszczenie techniczne, magazyny i pomieszczenie pro-morte. W piwnicy korytarz transportowy dla drogi materiału ze sterylizatorni i wywozu brudnych materiałów . Transport w zamkniętych szczelnych wózkach.

Parter budynku to Blok Operacyjny dostępny z przyległego istniejącego budynku.

Przyległe do nowej rozbudowy istniejące pomieszczenia będą ciemne (straca dostęp do światła dziennego) i część z nich zostanie włączona w strukturę bloku.

Wejścia na blok służą przekazania pacjenta oraz służą szatniowo-umywalkową. W korytarza również dostęp Do służy materiałowej magazynu. Na bloku szeroki korytarz części czyste prowadzący do sal operacyjnych poprzedzonych pokojami przygotowania personelu i pacjenta, do sali pooperacyjnej, do pomieszczeń socjalnych, do magazynów. W magazynie sterylnym mała winda towarowa do przywozu materiału ze sterylizatorni korytarzem piwnicy..Za salami operacyjnymi część brudna z korytarzem powrotnym i pomieszczeniem porządkowym i pomieszczeniem przechowywania odpadów. Z tej części niezależna winda do wywozu brudnej bielizny, materiału brudnego do sterylizatorni i odpadów medycznych – winda ma przystanek na poziomie terenu do wywozu brudnych materiałów na zewnątrz.

Budynek dostępny dla osób niepełnosprawnych – wejścia na blok na równym poziomie z posadzką istniejącego budynku. Z budynku tylko wyjścia ewakuacyjne oraz techniczne.

#### IV. CHARAKTERYSTYKA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA:

1. Fundamenty:

Posadowienie bezpośrednio w postaci ław żelbetowych wg rysunku konstrukcji. Fundamenty nowego budynku przyległe do istniejącej bryły mają spód na równo ze spodem ław istniejącego budynku.

W narożniku północno-wschodnim winda towarowa przylegająca do budynku istniejącego, której podszybie schodzi poniżej istniejących fundamentów. W tym fragmencie ławy istniejące podchwytywane, fundamenty projektowane schodkowe. Sprawdzić należy zgodność rzędnych na projekcie ze stanem faktycznym i ewentualnie skorygować.

Szczegóły wg części konstrukcyjnej.

Ława środkowa przy małym dźwigu towarowym pocieniona – bez odsadzki jednostronnej na odcinku 124cm.

2. Ściany nośne i osłonowe :

Ściany piwnicy to ściany żelbetowe gr. 25cm , słupy żelbetowe 60x25cm . W części podziemnej na ścianach hydroizolacja pionowa z Aquafin 2K oraz izolacja cieplna z płyt polistyrenu XPS gr.12cm.

Ściany parteru murowane z cegły wapienno-piaskowej gr24(25)cm z rdzeniami żelbetowymi. Od zewnątrz ocieplenie gr.12cm polistyren XPS do poziomu stropu nad piwnicą oraz 15-25cm styropian na kondygnacjach nadziemnych.

Od powierzchni gruntu od poziomu stropu nad piwnicą warstwa tynku cienkowarstwowego z podwójną warstwą siatki zbrojącej. W elewacji wschodniej niewielkie zmiany poprzez dodanie na fragmencie 5cm do polistyrenu XPS oraz styropianu gr.25cm od 30cm nad terenem.

Szyb dźwigowy narożny – na styku styropian - ściana żelbetowa elewacja boniowana dla ukrycia rysy , która powstanie na styku materiałów.

Bonie w elewacji z wykorzystaniem gotowego profilu szer.30mm i gł.20mm.

3. Hydroizolacje:

W rejonie posadowienia poziom wód gruntowych znajduje się poniżej fundamentów , jednak ze względu na głębokość posadowienia sugeruje się wykonać izolację dobrej jakości izolacji - izolacja szlamem z Aquafin 2K gr.2mm z wywinięciem na ławach pasa z zapasem min.10cm Izolacja poziomą posadzki z papy termozgrzewalnej .

Dylatację pomiędzy budynkami w piwnicy przy przejściach - poziomą i pionową wypełnić sznurem polipropylenowym ASO wciśniętym na głębokość 1,5 szerokości dylatacji lub ściśniętego styropianu. Wypełnienie z np.INDUCRET V2 TKS2000 ST na uprzednio zagruntowanej powierzchni boków ścian np.INDUCRET Primer S.

4. Ściany attykowe, attyki:  
Ściana jako kontynuacja ścian poprzedniej kondygnacji. Murowane zwieńczone wieńcem żelbetowym 24x20cm.  
W attyce przelew awaryjny.
5. Obudowy:  
Obudowa szybu instalacyjnego z płyt np.Rigips Ridurit gr 2x15mm na ruszcie 50mm z dodatkowa izolacja z wełny mineralnej –twarde płyty gr.50mm. – odporność pożarowa REI 60 (system 3.50.21).
6. Nadproża:  
Ściany żelbetowe w otworowaniu w deskowaniu –przygotowane zbrojenie nad otworami.  
Nad dużym oknem nadproże stalowe 3-przesłowe z HEB200 z obudową płytami np.Ridurit 2x15mm.  
Nadproża pozostałe prefabrykowane żelbetowe NSB 110 i belki monolityczne żelbetowe wg.konstrukcji.  
Dla przekuć , powiększeń otworów belki stalowe I120 – dla ścianek działowych oraz HEB200 dla ścian szerszych. Belki o takich wymiarach SA zastosowane nie ze względu na nośność lecz ze względu na szerokość ściany do podparcia.
7. Wentylacja:  
Wentylację obiektu mechaniczna.  
Zgodnie z wydaną zgodą przez Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego na bloku operacyjnym zastosowano recyrkulację powietrza. Całość wg projektu branżowego.
8. Słupy:  
Słupy żelbetowe wg konstrukcji.  
Słupy stalowe z przekrojów zamkniętych 180x100x7,1mm z zabezpieczeniem ogniowym płytami np.Ridurit gr.15mm.
9. Podciągi  
Podciągi żelbetowe wg konstrukcji.
10. Stropy:  
Stropy zróżnicowane.  
Nad piwnicą stropy z płyt kanałowych sprężonych gr.32cm oraz stropy monolityczne gr.15cm. Nad parterem stropy z płyt kanałowych sprężonych gr.32cm , żelbetowe monolityczne gr.15cm oraz nad traktem sal operacyjnych strop na belkach stalowych HEB w postaci płyty monolitycznej żelbetowej gr.15cm – szczegóły wg konstrukcji.
11. Schody :  
Schody zewnętrzne z parteru . Spocznik oraz schody na płytach żelbetowych - 2szt. oraz schody z parteru i z piwnicy -jako schody na gruncie.  
Na schodach i spocznikach płyty granitowe gr.3-4cm na całą długość stopni.

Balustrady systemowe ze stali nierdzewnej z wypełnieniem szkłem hartowanym.

Na spoczniku schodów piwnicy kratka z odpływem.

## 12. Dźwigi:

Szyby żelbetowe (ściany 25cm) zbrojone siatką prętów –wg części konstrukcyjnej.

Szyby posadowione na płycie żelbetowej gr.40/50cm. Dół szybu zabezpieczony izolacją z Aquafinu 2K - posadzka i ściany do połączenia z izolacją poziomą posadzki.

Podszybie 140cm i 110cm. W stropie szybu zamocować hali o udźwigu 1000kg nad prowadnicami i kabiną.

U góry szybu otwór wentylacyjny 27/27.

Projektuje się dźwigi hydrauliczne np.Lift Up:

-Lift UpHA630 o udźwigu 630kg, wymiar kabiny 1100x1400mm, drzwi teleskopowe 4-panelowe teleskopowe 90x200cm.

- Lift Up25A1015 – narożny (możliwość wjechania wózkiem paletowym i obrót), kabina 1450x1700mm, drzwi 120x200cm pod kątem prostym.

Drzwi ze stali nierdzewnej automatyczne 2-panelowe.

W kabinach lustro, poręcz ze stali nierdzewnej, podłoga antypoślizgowa.

Piętrowskaz na każdym przystanku, panel sterowniczy z wyświetlaczem, sygnalizacja przeciążenia, system łączności służbami ratowniczymi podłączony do linii stacjonarnej, blokada drzwi w pozycji otwartej, automatyczny awaryjny zjazd na najbliższy przystanek w przypadku braku zasilania.

Drzwi w piwnicy o odporności pożarowej 60min.

W obiekcie również mały dźwig towarowy bębnowy elektryczny o wymiarach kabiny 70x80x80cm, udźwig 100kg, prędkość 0,3m/s. Drzwi przystankowe gilotynowe, stal nierdzewna – drzwi i kabina. Podszybie dźwigu 25 poniżej posadzki -posadzka o równej grubości w miejscu dźwigu obniżona.Fundament przy podszybiu wycieniony. Całość zaizolować masa mineralna uszczelniającą.

### UWAGA:

Ze względu na częste zmiany parametrów dźwigów przez producentów, przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zweryfikować parametry do wyrobów aktualnie produkowanych.

## 13. Stropodach:

Stropodach pełny z częścią nośną z płyty żelbetowej.

Płyt stropu schodzą schodkowo zgodnie ze spadkiem dachu. Docieplenie stropu wełną mineralną ze spadkiem np.Dachrock na warstwie paraizolacji (gr.od.25 – 60cm, sugeruje się ułożyć pierwszą warstwę gr.15cm -baza pod dół koryta i następnie dobierać grubość do spadku i grubości stropodachu).

Paraizolacja z 2 warstw folii PE gr.0,2mm.

Pokrycie z papy termozgrzewalnej podkładowej mocowanej mechanicznie Vedasprint Blanc i papy wierzchniego krycia Vedatect Euroflex PYE PV 250.

Warstwa wierzchnia stropodachu to żwir gruby w warstwie gr.5cm.

Na stropodachu kosz zlewowy podgrzewany i przelew awaryjny.

We fragmencie podkonstrukcja drewniana z belek 6x12cm impregnowanych z płyta OSB gr.22mm pod wyrównanie pod izolację cieplną.

14. Daszek dookolny:

Nad wejściem zadaszenie w postaci płyt żelbetowych wspornikowych oraz rozpiętych pomiędzy belkami stalowymi HEA 160. Belki kotwione na większej długości w murze. Płyty żelbetowe daszków ocieplone od spodu i z czoła pianką rezolową np.,Kooltherm K5 gr.min.4cm z tynkiem na siatce. Od góry pianka PIR np.Kooltherm TT47 z warstwą spadkową do klejenia papy w okładzinie z włókna szklanego o gr.5cm (2 w kolejności płyta spadkowa). Warstwa wierzchnia to papa termozgrzewalna jak na dachu głównym i obróbka blacharska z blachy cynkowo-tytanowej anodowana na Qartz-Zinc.

15. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe:

Obróbki blacharskie attyk i styku ścian z dachem –blacha cynkowo-tytanowa anodowana Qartz-Zinc. Blacha mocowana poprzez folię kubelkową systemową do płyty OSB-4 gr.20mm. Tylko wąskie pasy blachy attyki można kleić klejem np.Eneolit do płyty.  
Odwodnienie dachu korytami i koszami zlewowymi z odprowadzeniem podciśnieniowym do kanalizacji deszczowej –zgodnie z projektem branżowym. Wpusty dachowe i koryta podgrzewane. Z daszków zewnętrznych odprowadzenie wody do rynien i rur spustowych na trawnik.

16. Stolarka okienna:

Okna w stolarce aluminiowej w profilach np.FA 50N kolor RAL 7047 , z szybami zespolonymi o współczynniku przenikania ciepła  $U=0,9W/m^2K$ . Izolacyjność akustyczna  $R'A_2 = 35$  dB.  
Drzwi przeszkłone pożarowe z profilu aluminiowych o odporności 60minut, także dymoszczelne - EI60S. Kolor RAL 7047  
Okna szklone szkłem wysokoselektywnym Suncool 66/33 o neutralnym wyglądzie z wysoką ochroną przed promieniowaniem słonecznym i dobrą izolacyjnością termiczną.  
Okna szklone szybami zespolonymi z ramką 16mm z wypełnieniem argonem, z których zewnętrzna warstwa jest wykonana ze szkła gr.6mm Suncool 66/33, a wewnątrz szyba gr.6mm Oplilam 6.4.  
Okna z częścią otwieralną – dolne podziały uchylne, wyżej rozwierno-uchylne. W pomieszczeniu nr 3 część okna pożarowa o odporności EI60 –nieotwieralna, dalej skrzydła okienne.  
W dachu świetliki z kopułka 4-komorową akrylową. Podstawa ocieplana.  
Wewnętrzne okno podawczez PCV.

17. Stolarka drzwiowa

Drzwi pożarowe w piwnicy pełne stalowe np.Hormann z szyba ok.40x40cm.  
Drzwi pożarowe szklane aluminiowe z profilu np.TM-75 EI o odporności i 60minut, także dymoszczelne i pożarowe dymoszczelne -EI60S.  
Drzwi przesuwne ręczne ze skrzydłem pełnym oraz drzwi przesuwne na automatach ze skrzydłami stalowymi pełnymi (jedne drzwi pożarowe i

dymoszczelne) i aluminiowymi przeszklonymi. wg zestawienia stolarki otwierane przyciskiem łokciowym.

Drzwi D20 zaopatrzone w mechanizm –automat przesuwany muszą zapewniać:

- otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania
- samoczynne ich rozsuniecie i pozostawienie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę bloku, a także w przypadku awarii drzwi.

Drzwi przy salach operacyjnych i pomieszczeniach przygotowawczych ze stali nierdzewnej z przeszkleniem przesuwane automatycznie i przy wyjścia do części brudnej przesuwana ręcznie . Automaty z przyciskiem łokciowym.

#### 18. Izolacyjność cieplna:

Współczynnik przenikania ciepła U dla poszczególnych rodzajów przegród:

- ściany zewnętrzne - styropian 16cm  $\lambda=0,036\text{W/mK}$ ,  
 $U=0,19\text{ W/m}^2\text{K} < 0,25\text{ W/m}^2\text{K}$
- ściany zewnętrzne - styropian 20cm  $\lambda=0,036\text{W/mK}$ ,  
 $U=0,17\text{ W/m}^2\text{K} < 0,25\text{ W/m}^2\text{K}$
- ściany piwnicy ze ścianami betonowymi gr.25cm + polistyren XPS 12cm –  
 $U=0,25\text{W/m}^2\text{K} < 0,45$
- stropodach –  $U=0,17\text{W/m}^2\text{K} < 0,2$
- podłoga na gruncie (styropian 6cm) –  $U=0,7 \geq 1,2\text{ W/m}^2\text{K}$

#### 19. Dylatacje

W miejscach połączenia budynków –przejście -szczelina na podłodze wynosi 50mm –zastosować profile dylatacyjne np.C/S HLO 58/50 w piwnicy, GFP50 na parterze, na ścianach FWFP-50.

W piwnicy szczelinę wypełnić dodatkowo izolacją wodną - wykończyć sznurem polipropylenowym ASO wciśniętym na głębokość 1,5 szerokości dylatacji lub ściśniętego styropianu. Wypełnienie z np.INDUCRET V2 TKS2000 ST na uprzednio zagruntowanej powierzchni boków ścian np.INDUCRET Primer S.

#### 20. Zabezpieczenie przeciwpożarowe elementów konstrukcyjnych:

Elementem konstrukcyjnym jest żelbet . Otulina zbrojenia zabezpiecza konstrukcję przed ogniem.

Supy stalowe 180x100x7,1mm oraz nadproże stalowe HEB 200 w otulinie z np.płyt Ridurit gr.15mm z odstępem 5mm od kształtownika.

#### 21. Posadzki i podłogi:

Na stropach podłogi pływające z płyt styropianowych twardych, następnie warstwa betonu B25 gr.6,5cm ze zbrojeniem siatka z drutu stalowego  $\varnothing 3\text{mm}$  o oczkach 10x10cm oraz z instalacją ogrzewania podłogowego.. Warstwa wierzchnia -wykładzina kauczukowa np. Signa.

W piwnicy na warstwie podbudowy hydroizolacja z papy termozgrzewalnej. Izolację połączyć z izolacją poziomą pozostawioną przy wznoszeniu ścian fundamentowych oraz pionową ścian fundamentowych. Następnie izolacja

ciepła ze styropianu gr.4cm i warstwa wyrównawcza z betonu B15 gr.5cm(posadzka maszynowa).

Posadzki z wykładziny kauczukowej wykonać z wywinięciem na cokolik wys.8cm. Styk cokołu z posadzką należy zaokrąglić.

W salach operacyjnych i w sali wybudzeń wykładzina antylektrostatyczna.

Rozwijanie wykładzin po konsultacji z wykonawcą posadzki i wykonaniu pasów CU.

W istniejącej części zdjęć istniejące podłogi i ułożyć nowe z zastosowaniem masy samopozomującej.

## 22. Sufity podwieszane

Sufity podwieszane z wełny szklanej np.Ecophon Higienie Meditec z krawędzią A –płyty o wymiarach 60x60cm i 60x120cm oraz np.Ecophon Higienic Performance A C3 z klipsem w salach przygotowania i wyburzeniowej.

W piwnicy sufit podwieszony tylko na korytarzu na wys.220cm z płyt np.Ecophon Gedina 60x60cm.

W korytarzu parteru w suficie podwieszonym profil oświetleniowy 80mm LED zlicowany z płytami w formie długiego pasa.

System sufitowy dla bloków operacyjnych opisany w dalszej części opracowania.

## 26. Wykończenie wewnętrzne:

Ściany tynkowane i gipsowane. Ściany (z wyjątkiem administracyjnych i technicznych) malowane do sufitu farbami zmywalnymi lateksowymi. Pozostałe ściany i fragmenty ścian mogą być malowane farbami emulsyjnymi.

Ściany pomieszczeń sanitarnych oraz brudnych –płytki glazurowane do sufitu.

Ściany ciągów komunikacyjnych listwami odbojowymi np.C/S Acrovyn TP 300 na wys.75cm (górze) ,

Narożniki zewnętrzne korytarzy zabezpieczone zabezpieczeniem kątowym SM-20 na wys.2,00m od cokolika.

W sali operacyjnej okładzina ścienna z paneli systemowych ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej dostarczanych wraz z montażem przez firmy

wyspecjalizowane w wyposażaniu bloków operacyjnych. System składający się z konstrukcji nośnych oraz montowanych do nich paneli wykonanych ze stali nierdzewnej produkowanych w technologii wielowarstwowej. Od strony przedniej z góry i z dołu blacha posiada krawędzie zagięte do tyłu pod kątem prostym. Z boku wykonane jest zagięcie krawędzi w kształcie litery Z, które służy do niewidocznego zamocowania panelu na konstrukcji podstawy. Od strony spodniej blacha wzmacniana płytą gipsowo-kartonową o grubości min. 18 mm. -wymagania odnośnie zastosowanego materiału - stal chromowo-niklowa materiał EN 1.4301, grubość blachy min. 1 mm

Ściany do wys.2,0m -powierzchnia metalowa, powyżej malowana na kolor RAL różny w poszczególnych salach.

Balustrady systemowe na wysokość 110cm. z wypełnieniem z aluminiowych blach perforowanych Mevaco 20-50 wg schematu

Parapety z konglomeratu gładkie.

Wokół umywalk w pokojach i zlewozmywaków płytki na ścianie w odległości min.60cm poza obris urządzenia i od podłogi do sufitu.

#### 27. Wykończenie zewnętrzne

Ściany zewnętrzne tynkowane tynkiem silikonowym w kolorze jak ATLAS 0621 oraz 0612 wg kolorów na rysunkach elewacji. Ściany w strukturze baranka - SN 20 , a w polach boniowanych tynk gładki. Bonie o szer. 30mm i gł.20mm.

#### 28. Sale operacyjne, pomieszczenia przygotowania pacjenta i personelu:

- sale operacyjne –5 pomieszczeń
- sale przygotowania personelu – 3 pomieszczenia
- sale przygotowania pacjenta – 4 pomieszczenia

### **BLOK OPERACYJNY WYKOŃCZENIE WNĘTRZ – OPIS WYKONANIA ORAZ WYKOŃCZENIE MATERIAŁOWE**

Prefabrykowany system ścianek systemowych do zabudowy wewnętrznej bloków operacyjnych składający się z konstrukcji nośnych oraz montowanych do nich paneli ściennych :

- wykonanych ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej materiał EN 1.4301 „gołych” i lakierowanych proszkowo
- wykonanych ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej materiał EN 1.4301 licowanych szkłem

W salach operacyjnych należy zastosować wysokiej jakości panele systemowe. W opcji paneli stalowych powlekanych farbami proszkowymi w dowolnym kolorze z palety RAL farby powinny być z dodatkiem jonów srebra o właściwościach bakteriostatycznych (jony srebra osadzone są w powłoce – lakierze - na etapie jego produkcji ) – dostarczane wraz z montażem przez firmę wyspecjalizowaną w budowaniu bloków operacyjnych.

Panele do wys.1m –stal nierdzewna, powyżej panele malowane na dowolny RAL.

**UWAGA!**

Powyższe należy potwierdzić stosownym atestem (PZH ),certyfikatem z badań, wydane przez niezależne akredytowane laboratorium potwierdzające skuteczność zastosowanej technologii antybakteryjnej pokrycia paneli .

Fugi między panelami ok. 6mm, powinny być wypełniane antybakteryjną, silikonową, odporną na działanie UV, detergentów, środków bakteriobójczych, wody, pary oraz środków używanych do dezynfekcji bloków operacyjnych uszczelką hermetyczną dociskową z dodatkiem jonów srebra, które osadzone są w powłoce uszczelki podczas jej produkcji. Uszczelki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12365-1:2005.

Powyższe należy potwierdzić stosownym atestem PZH. Wyklucza się zastosowanie silikonu lub innych mas krzepnących obrabianych później mechanicznie - jako połączeń między panelami.

System zabudowy powinien być opracowany pod wymiar pomieszczeń według indywidualnej dokumentacji technicznej wyrobu - wybrana firma specjalistyczna musi wykonać szczegółowe rysunki zabudowy z rozmieszczeniem wyposażenia wbudowanego w system ścienny. Rysunki zabudowy powinny być opracowane na podstawie rysunków branżowych instalacji elektrycznej, wod-kan, gazów medycznych, klimatyzacji itp. Wszystkie rysunki z detalami zabudowy panelowej (połączenia, naroża sal) muszą być przesłane do podmiotu nadzorującego budowę. Realizacja może nastąpić po ostatecznej konsultacji i akceptacji rysunków zabudowy poszczególnych sal.

Kontrola jakości wykonania zabudowy powinna być przeprowadzona w zakresie zgodności rysunków zabudowy sal i indywidualnej dokumentacji technicznej. System zabudowy musi posiadać odpowiednie atesty, deklaracje zgodności, aprobatę techniczną, oraz certyfikaty producenta.

System posiadający izolację akustyczną dla ścianki dwupowłokowej, grubości 128 mm, składającej się z paneli ściennych stalowych grubości 14 mm nie mniej niż  $R_w (C;Ctr) = 55 (-2; -8) \text{ dB}$ .

System posiadający izolację termiczną dla ścianki nie mniejszym niż 1,0 sugerowane  $1,70 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

System szczelny posiadający badania przepuszczalności powietrza dla ścianki dwupowłokowej grubości 128 mm, z paneli ściennych stalowych grubość 14 mm, przepuszczalność powietrza nie większa niż  $0,67 \text{ m}^3/\text{hm}^2$  przy nadciśnieniu 250Pa. *Należy przedstawić dokument potwierdzający na etapie składania ofert.*

System posiadający odporność ogniową min EI 30 na pełnej wysokości ścianki włącznie z przestrzenią ponad sufitem powieszanym do stropu nośnego. Należy przedstawić klasyfikację ogniową wydaną przez jednostkę notyfikowaną.

System budowy ścianek musi umożliwiać łatwą i szybką modyfikację zabudowy bloku operacyjnego.

System musi umożliwiać demontaż pojedynczych paneli ściennych bez ich uszkodzenia w celu dotarcia do mediów umieszczonych wewnątrz ściany.

## **I. WYKONANIE ŚCIAN**

Prefabrykowane elementy tworzące ścianę:

1. Wsporniki profilowane
  2. Szyna podłogowa i sufitowa w kształcie litery U
  3. Panele ścienne wykonane ze stali nierdzewnej
  4. Panele ścienne ze stali nierdzewnej narożne
  5. Panele ścienne wykonane ze stali nierdzewnej licowane szkłem
  6. Dodatkowe konstrukcje mocujące
- 
1. Wsporniki profilowane
    - Wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej co najmniej montowane pionowo w odległości max co 600 mm.

- Profile główne nośne wykonane z kształtownika stalowego ocynkowanego o grubości ścianki 2mm.

Kształtowniki dystansowe , usztywniające panel ścienny wykonane ze stali ocynkowanej o grubości 0,6 mm

- Standardowe grubości ścian dwupowłokowych stalowych 78, 103 oraz 128 mm w zależności od potrzeb związanych z wyposażeniem medycznym oraz instalacji wod-kan, gazów medycznych itp. Grubsze ściany wykonywane są jako jednowarstwowe z odpowiednim rozsunieniem wewnątrz wypełnione materiałem izolacyjnym (daje to możliwość budowy ścian o niestandardowej grubości ).

- Wsporniki wraz z szyną podłogową i sufitową tworzą konstrukcję nośną przygotowaną do przenoszenia obciążenia min. 500 Nm. W przypadku większych obciążeń montowana dodatkowa konstrukcja zdolna do przenoszenia obciążeń do 1000 Nm, dostosowana do wielkości obciążenia. Wysokość konstrukcji nośnej jest dostosowana do wysokości stropu.

- Wymagana przestrzeń wewnątrz konstrukcji nośnej dla grubości ścian (ścianka dwupowłokowa):

78 mm – 50 mm

103 mm – 75 mm

128 mm – 100 mm

- Konstrukcja musi umożliwiać przeprowadzenie instalacji wewnątrz ściany w poziomie i pionie na miejscu budowy.

W salach przygotowania pacjenta i lekarzy należy przewidzieć dodatkowe wzmocnienia dla myjni chirurgicznych oraz mebli metalowych

## 2. Szyna podłogowa i sufitowa w kształcie litery U

- Szyny podłogowe oraz sufitowe wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej grubości 1 mm mocowane do podłoża i stropu.

- Grubość szyn dostosowana do grubości konstrukcji ścianki nośnej.

- Szyna podłogowa stanowi podstawę dla wykonania cokołu posadzki.

- Wyrównanie potencjałówścianek.

Wyrównanie potencjałów winno być zgodnie z VDE 0107. Stosować do schematu elektrycznego przewody do wyrównania potencjałów. Wymagane jest doprowadzenie do jednego miejsca zbiorczego potencjałów.

## 3. Panele ścienne wykonane ze stali nierdzewnej

- Produkowane w technologii wielowarstwowej. Od strony przedniej z góry i z dołu blacha posiada krawędzie zagięte do tyłu pod kątem prostym. Z boku wykonane jest zagięcie krawędzi w kształcie litery Z, które służy do niewidocznego zamocowania panelu na konstrukcji podstawy. Od strony spodniej blacha stalowa chromowo-niklowa materiał EN 1.4301 wg norm PN-EN 10088-1:2007 i PN-EN 10088-2:2007 wzmocniana płytą gipsowo-kartonową o grubości 12,5 mm, zgodnej z norm PN-EN 520:2004+A1:2009. Wymagania odnośnie zastosowanego materiału stal chromowo-niklowa materiał EN 1.4301lakierowana proszkowo, grubość blachy min.1 mm.

- Konstrukcja panelu musi umożliwiać późniejszy, łatwy demontaż pojedynczego panelu w celu przeprowadzenia dodatkowych zmian w instalacji wewnątrz ściennej oraz zabudowie.

- Panele ściennie ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej materiał EN 1.4301 lakierowanej proszkowo dowolnym kolorem z palety RAL z dodatkiem jonów srebra, które są osadzone w powłoce paneli podczas ich produkcji.

(Zastosowanie nanotechnologii zapewnia 24-ro godzinną ochronę przed bakteriami, grzybami i pleśnią, w tym przed gronkowcem złocistym odpornym na metycylinę, salmonellą, pałeczką okrężnicy i legionellą. )

- Panele ściennie montowane na konstrukcji -wsporniki profilowane ze stali ocynkowanej umożliwiające rozprowadzanie gazów medycznych, elektryki, kanalizacji wewnątrz ściany.

- Pionowe elementy narożne (wklęsłe i wypukłe) są formowane z jednego elementu. Dzięki możliwości gięcia blachy wszelkie występy lub wnęki są zabudowywane bez styków i łączeń w narożach.

Niedopuszczalne jest łączenie paneli ściennych w narożnikach zewnętrznych oraz wewnętrznych.

- Fugi między panelami ok. 6 mm wykonane z antybakteryjnej silikonowej uszczelki hermetycznej dociskowej z dodatkiem jonów srebra, które są osadzone w powłoce uszczelki podczas jej produkcji.( Zastosowanie nanotechnologii zapewnia 24-ro godzinną ochronę przed bakteriami, grzybami i pleśnią, w tym przed gronkowcem złocistym odpornym na metycylinę, salmonellą, pałeczką okrężnicy i legionellą.)

Uwaga! Wyklucza się zastosowanie silikonu lub innych mas krzepnących obrabianych później mechanicznie jako połączeń między panelami.

- Połączenie poziome pomiędzy panelami z odpowiednio ukształtowanej krawędzi łączone są ze sobą na styk.

- Uszczelka odporna na działanie promieni UV, detergentów, środków bakteriobójczych, wody, pary oraz środków używanych do dezynfekcji bloków operacyjnych. Uszczelki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12365-1:2005.

- Powierzchnia paneli musi rozpraszać wiązkę lasera.

- Odporność ogniowa ścinek działowych EI 30

#### 4. Panele ściennie wykonane ze stali nierdzewnej, narożne

Panele ściennie narożne wykonane ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej materiał EN 1.4301.Pionowe elementy narożne (wklęsłe i wypukłe) muszą być formowane z jednego elementu. Dzięki możliwości gięcia blachy, wszelkie występy lub wnęki są zabudowywane bez styków i łączeń w narożach. Nie dopuszcza się połączeń z dwóch elementów łączonych za pomocą silikonowej masy elastycznej. Panele demontowane.

#### 5. Panele ściennie wykonane ze stali nierdzewnej licowane szkłem

Każda sala operacyjna oraz sala operacyjno-zabiegowa wyposażona w grafikę szklaną o powierzchni min 7,9 m<sup>2</sup> – 2 panele

- Produkowane w technologii wielowarstwowej. Od stron bocznych, górnej i dolnej blacha posiada krawędzie zagięte w kształcie litery Z, które służy do niewidocznego zamocowania panelu na konstrukcji . Od strony spodniej blacha chromowo-niklowa materiał EN 1.4301 wg norm PN-EN 10088-1:2007 i PN-EN

10088-2:2007 wzmocniana płytą gipsowo-kartonową o grubości min. 12,5 mm, zgodnej z norm PN-EN 520:2004+A1:2009. Wymagania odnośnie zastosowanego materiału - stal grubości 1 mm.

- wykończenie powierzchni panela ściennego - Tafla szkła bezpiecznego hartowanego termicznie spełniającego wymagania normy PN-EN 12150-1:2002 min grubości 5 mm. Materiał odporny na środki dezynfekcyjne stosowane powszechnie do dezynfekcji bloków operacyjnych. Pomiędzy szkłem a panelem stalowym umieszczona dekoracyjna grafika.

- Konstrukcja panela musi umożliwiać późniejszy, łatwy, szybki oraz czysty demontaż pojedynczego panela w celu przeprowadzenia dodatkowych zmian w instalacji i zabudowie bez konieczności demontażu sufitu.

- Fugi między panelami j/w.

- Uszczelka odporna na działanie promieni UV, detergentów, środków bakteriobójczych, wody, pary oraz środków używanych do dezynfekcji bloków operacyjnych. Uszczelki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12365-1:2005.

- Połączenie poziome pomiędzy panelami z odpowiednio ukształtowanej krawędzi łączone są ze sobą na styk.

- Odporność ogniowa ścinek działowych EI 30

#### 6. Dodatkowe konstrukcje mocujące

Konstrukcje mocowane do wsporników profilowanych konstrukcji ścian dla wyjść wod-kan, montażu negatoskopów, monitorów medycznych paneli kontroli elektrycznej, szaf na nici chirurgiczne wykonane z wysokiej jakości stali o grubości min. 2 mm.

## II. ELEMENTY WMONTOWANE W ŚCIANĘ

### 1. Zegar elektroniczny

- wysokiej jakości zegar elektroniczny, zlicowany z zabudową panelową posiadający antyrefleksyjne szkło, regulacja parametrów za pomocą pilota-1szt.

- wysokiej jakości zegar elektroniczny, zlicowany z zabudową panelową posiadający antyrefleksyjne szkło, regulacja parametrów za pomocą pulpitu sterowania systemem zarządzania i sterowania salą operacyjną All In One – zegar zintegrowany – szt 4

Kolor wyświetlanych cyfr - czerwony. Wysokość cyfry 125mm godziny/minuty Wyposażenie w wyświetlacz LED, Wyposażenie wyświetlacza w sekundnik.

Duża jasność wyświetlanych cyfr, Regulacja jasności - nastawianie z PC lub przycisków, Zmiana wyświetlania godziny na stoper np. resetowany lub uruchamiany z aplikacji PC.

Możliwość ustawiania np. pilotem (brak bezpośredniego dostępu do zegara) - Standard- przewodowy, radiowy opcja. Praca autonomiczna (bez połączenia z komputerem). Synchronizacja zgodna z standardem GPS lub NTP w wersji z Ethernet. Komunikacja z aplikacją zainstalowaną na komputerze po TCP oraz RS485. Możliwość synchronizacji czasu w PC z zegarem. Ustawianie zegara z poziomu aplikacji. Ustawienie jasności z PC. Możliwość synchronizacji z systemu zintegrowanego zegara cyfrowego ściennego.

2. Kompleksowy system integracji i zarządzania obrazem i urządzeniami w sali operacyjnej – wg opisu w dalszej części opracowania
3. WYKONANIE SYTEMOWYCH SZAF WNĘKOWYCH ZINTEGROWANYCH Z ZABUDOWĄ PANELOWĄ ŚCIAN
  - a. Konstrukcja korpusów samonośna, spawana – bez ram wewnętrznych i nitów w całości wykonane ze stali kwasoodpornej w gatunku 0H18N9 (304) o grubości min. 1 mm (nie dopuszcza się nitowania, klejenia lub skręcania elementów korpusów).
  - b. Korpusy wbudowane w konstrukcję nośną profilowaną, zintegrowane w systemowej zabudowie panelowej, korpus i drzwi zlicowane z powierzchnią paneli ściennych. Korpusy szaf uszczelnione uszczelką do paneli z antybakteryjnej silikonowej uszczelki hermetycznej dociskowej z dodatkiem jonów srebra, które są osadzane w powłoce uszczelki podczas jej produkcji. Uszczelka odporna na działanie promieni UV, detergentów, środków bakteriobójczych, wody, pary oraz środków używanych do dezynfekcji bloków operacyjnych. Uszczelki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12365-1:2005.
  - c. Drzwi szaf na zawiasach samodomykowych wykonanych ze stali nierdzewnej kwasoodpornej z regulacją (zapewniające dokładną regulację i łatwy demontaż), szerokokątne - otwierane do min. 120°.
  - d. Drzwi przeszklone. Szkło bezpieczne, przeźroczyste, matowe lub mleczne o grubości min. 6 mm, krawędzie drzwiczek gładkie bez nitów, wkrętów itp.
  - e. Szczelna konstrukcja drzwi, uniemożliwiająca przenikanie zanieczyszczeń. Drzwi wyposażone w uszczelki gumowe. Uszczelki montowane na skrzydle drzwiowym poprzez wcisk (nie dopuszcza się przyklejania), połączenie uszczelki przy pomocy zgrzewu.
  - f. Drzwi wykonane z podwójnej blachy, przeszklone. Szyba bezpieczna osadzona w ramce z podwójnej blachy. Drzwi wyposażone w zamek co najmniej dwupunktowy. Drzwi wyposażone w uchwyty typu „C” wykonane z miedzi przeciwdrobnoustrojowej oznaczonej znakiem Cu+ Powyższe należy potwierdzić odpowiednim atestem – certyfikatem, licencją lub umową licencyjną.
  - g. Fronty drzwi lakierowane proszkowo dowolnym kolorem z palety RAL z dodatkiem jonów srebra, które są osadzane w powłoce podczas ich produkcji. Zastosowanie nanotechnologii zapewnia 24-ro godzinną ochronę przed bakteriami, grzybami i pleśnią, w tym przed gronkowcem złocistym odpornym na metycylinę, salmonellą, pałeczką okrężnicy i legionellą. Powyższe należy potwierdzić odpowiednim atestem – certyfikatem, licencją lub umową licencyjną.
  - h. Półki z regulacją wysokości, wykonane ze stali kwasoodpornej w gatunku 0H18N9 (304) o grubości min. 1 mm od spodu wzmocnione profilem trapezowym.
  - i. Tylne ściany wzmocnione dodatkowym profilem trapezowym zapobiegającym uwypuklaniu się blachy.

- j. Szafy na nóżkach zasłoniętych od frontu cokołem o regulowanej wysokości w celu wypoziomowania szafy. Stopki z regulacją wysokości od wnętrza szafy. Wszystkie krawędzie zaokrąglone, bezpieczne.
- k. Do oferty należy dołączyć oświadczenie producenta o spełnieniu powyższych wymagań oraz atesty, certyfikaty itp.
- l.

### III. WYKONANIE SUFITÓW

*System sufitowy dla bloków operacyjnych jest spójnym i konsekwentnym uzupełnieniem modułowego systemu ściennego. Moduły kasetonów o wymiarach 600 x 600 mm są dostosowane do odległości między osiami elementów rastra systemu sufitowego i mogą być zdejmowane pojedynczo.*

Prefabrykowane elementy tworzące zabudowę sufitową:

1. Konstrukcja
2. Panele sufitowe ze stali galwanizowanej
3. Panele sufitowe ze stali galwanizowanej gięte

#### 1. Konstrukcja

- Konstrukcja dolna składa się z wiązań połączonych klamrami, wykonanych z profili nośnych i poprzecznych, które tworzą stabilne rusztowanie. Jest ono regulowane za pomocą prętów mocujących z noniuszem na wysokości zawieszenia od 300 mm do 1100 mm. Pręty z noniuszem są montowane na suficie za pomocą kołków metalowych. Rozmieszczenie punktów zawieszenia odpowiada statycznym wymaganiom konstrukcji sufitowej oraz uwzględnia raster sufitowy i warunki montażu infrastruktury. Wszystkie części konstrukcji podstawy są wykonane z materiału ocynkowanego. Kasetony sufitowe są podtrzymywane za pomocą profilu nośnego w systemie zaciskowym. System budowy sufitów gwarantuje uzyskanie równego poziomu płaszczyzny sufitu, a także łatwy demontaż i ponowny montaż kasetonów.

#### 2. Panele sufitowe ze stali galwanizowanej

- Panele sufitowe składają się z wysokiej jakości stali galwanizowanej co najmniej gatunek DX51D+Z140 wg normy PN-EN 10346:2011 grubości 0,8 mm lakierowanej proszkowo dowolnym kolorem z palety RAL z dodatkiem jonów srebra, które są osadzone w powłoce paneli podczas ich produkcji. (Zastosowanie nanotechnologii zapewnia 24-ro godzinną ochronę przed bakteriami, grzybami i pleśnią, w tym przed gronkowcem złocistym odpornym na metycylinę, salmonellą, pałeczką okrężnicy i legionellą. )Powyższe należy potwierdzić odpowiednim atestem – certyfikatem, licencją lub umową licencyjną.

Kasetony standardowe posiadają wymiary modułów 600 x 600 mm.

- Panele sufitowe montowane do konstrukcji mogą być demontowane pojedynczo.

#### 3. Panele sufitowe ze stali galwanizowanej gięte

- Przygotowane pod montaż opraw oświetleniowych

- Wykonane z wysokiej jakości stali galwanizowanej co najmniej gatunek

DX51D+Z140 wg normy PN-EN 10346:2011 grubości 0,8 mm lakierowanej proszkowo dowolnym kolorem z palety RAL z dodatkiem jonów srebra, które są osadzone w

powłoce paneli podczas ich produkcji. Zastosowanie nanotechnologii zapewnia 24-ro godzinną ochronę przed bakteriami, grzybami i pleśnią, w tym przed gronkowcem złocistym odpornym na metycylinę, salmonellą, pałeczką okrężnicy i legionellą.

- Posiadają krawędzie zagięte tworząc wnękę do montażu opraw oświetleniowych tworząc wraz z panelami sufitowymi powierzchnię szczelną, zamkniętą.

#### **IV. WYKONANIE DRZWI PRZESUWNYCH SYTEMOWYCH**

1. Ościeżnica
2. Skrzydło drzwiowe
3. Mechanizm suwny skrzydeł drzwiowych
4. Okucie dla drzwi przesuwnych
5. Automatyka do drzwi przesuwnych
6. Dodatkowe wyposażenie drzwi przesuwnych

##### **1. Ościeżnica**

- Zintegrowana z zabudową panelową ścienną, licowana z powierzchnią panelu ściennego
- Wykonana ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301 szlifowanej ziarnem 240
- Grubość ościeżnicy minimum 1,5 mm
- Montaż ościeżnicy niewidoczny, brak widocznych otworów i wkrętów zaślepionych plastikowymi grzybkami.
- Nie dopuszcza się widocznych spawów na zewnętrznej części ościeżnicy
- Na stronie wewnętrznej ościeżnicy powinno być wykonane wgłębienie do którego w czasie domykania drzwi jest dociskany profil gumowy zamocowany na skrzydle drzwiowym w celu zapewnienia amortyzacji podczas zamykania i szczelności drzwi
- Wyrównanie potencjałów zgodnie z VDE 0107. Stosowanie do schematu elektrycznego instalowany jest do ościeżnicy przewód do wyrównania potencjałów. Wymagane jest doprowadzenie do jednego miejsca zbiorczego potencjałów na sali.

##### **2. Skrzydło drzwiowe**

- Wykonane w technologii warstwowej, odpornej na uderzenie specjalnej płyty wiórowej licowanej stalą chromowo-niklową materiał EN 1.4301 szlifowanej ziarnem 240 lub plastra miodu.
  - Skrzydło powinno być wykonane bez jakichkolwiek połączeń na frontowej stronie drzwi
  - Na powierzchni czołowej skrzydła powinien być zamontowany gumowy profil uszczelniający dociskany do wgłębienia ościeżnicy, który jednocześnie amortyzuje zamykane drzwi
- W przypadku wymogów radiologicznych w skrzydło, ramę wklejona odpowiednia ilość blachy ołowianej.

##### **3. Mechanizm suwny skrzydeł drzwiowych**

- Mechanizm składający się ze stabilnych szyn jezdných powinien być wykonany z wytłaczanego aluminium, z minimum 4 krążkami jezdnymi z tworzywa sztucznego, w formie łożyska kulkowego zatopionego w rolkach z tworzywa sztucznego, w komplecie

ze ślizgaczami współpracującymi, w celu szczególnie łatwego i cichobieżnego działania.

- Szyna jezdna wyposażona w dodatkowy odbój amortyzujący.
- Mechanizm suwny powinien posiadać płynną regulację szczeliny pomiędzy skrzydłem drzwiowym a podłożem pomiędzy 0 - 40 mm.
- Wyrównanie potencjałów zgodnie z VDE 0107. Stosowanie do schematu elektrycznego instalowany jest do ościeżnicy przewód do wyrównania potencjałów. Wymagane jest doprowadzenie do jednego miejsca zbiorczego potencjałów na sali.

#### 4. Okucie dla drzwi przesuwnych

- Pochwyty ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301

#### 5. Automatyka do drzwi przesuwnych

automatyka powinna spełniać następujące wymogi:

- regulowana szybkość ruchu
- regulowana szerokość otwarcia
- przyciski sterujące (2 szt.) montowane na ścianie,
- mechanizm powinien umożliwiać otwieranie ręczne w przypadku braku zasilania
- redukcja prędkości przesuwu drzwi w końcowej fazie zamykania drzwi
- sterownik cyfrowy kontrolujący ruch drzwi - elektroniczny układ zmiany kierunku ruchu w momencie napotkania przeszkody
- układ powinien posiadać samodiagnostujący procesor z pamięcią błędów otwarcia
- możliwość programowania zamykania drzwi po upływie określonego czasu otwarcia 1-30 s.
- możliwość programowania siły docisku drzwi
- ciężar skrzydła drzwiowego do 200 kg
- parametry prądu 230 V, 50 Hz, 24 V
- Uruchamianie automatyki drzwiowej powinno następować za pomocą czujki zbliżeniowej montowanej na ścianie po dwóch stronach drzwi. Miejsce montażu na ścianie według wskazówek architekta. Dodatkowo na ościeżnicy obustronnie zamontowany podświetlany przycisk stałego otwarcia drzwi. W świetle ościeżnicy zamontowana fotokomórka uniemożliwiająca przypadkowe przytrzaśnięcie przez zamykające się skrzydło drzwi. Lub – Na ościeżnicy oraz pokrywie napędu zamontowane kurtyny zabezpieczające przed przypadkowym uderzeniem skrzydłem podczas pracy otwierania oraz zamykania. Ilość kurtyn zależna od wielkości światła przejścia drzwi.
- Mechanizm automatyki umieszczony nad skrzydłem drzwiowym pod klapą rewizyjną wykonaną ze stali chromowo-niklowej materiał EN 1.4301. lub aluminium malowanego proszkowo.
- Klapa rewizyjna wykonana bez widocznych zawiasów

#### 6. Dodatkowe wyposażenie drzwi przesuwnych

okno obserwacyjne w drzwiach wymiar min. fi 490 mm (sale przygotowawcze pacjenta i lekarzy, sale operacyjne), okno szklone szkłem bezpiecznym zlicowane z powierzchnią drzwi (bez zastosowania ramek).

(dla sal operacyjnych) okno z żaluzją sterowaną elektrycznie- w obrębie sal operacyjnych. Możliwość sterowania żaluzją i funkcją otwarcia drzwi z poziomu systemu sterującego salą poprzez monitor All In One.  
W przypadku wymogów radiologicznych szkło/ drzwi o odpowiedniej zawartości Pb. Rozmieszczenie drzwi zgodnie z projektem.

**Wypożyczenie uzupełniające kompatybilne z zabudową panelową. Należy przewidzieć odpowiednie wzmocnienia konstrukcji zabudowy ścian. Meble należy wykonać „na miarę”, meble z cokołem do posadzki w przypadku zabudów wnęk.**

#### **PRZYGOTOWANIE LEKARZY**

**Myjnia chirurgiczna trzystanowiskowa - wisząca – 3 szt.**

Lp.	PARAMETR/ WARUNEK
<b>I.</b>	<b>Parametry techniczne</b>
1.	Myjnia chirurgiczna z panelem ściennym, trzystanowiskowa z wyposażeniem wykonana ze stali kwasoodpornej w gatunku 1.4301 (304)
2.	Wyrób łatwy do utrzymania w czystości.
3.	Krawędzie zaokrąglone, bezpieczne.
4.	Możliwość zamocowania umywalki na ścianie w górnej listwie (panelu) lub po bokach.
5.	Panel przedni zdejmowany.
6.	Wyrób jest konstrukcją samonośną.
7.	Głębokość komory min. 200mm.
8.	W wyposażeniu bateria bezdotykowa na fotokomórkę – 3 szt., syfon z tworzywa- 3 szt., łokciowy podajnik mydła-3 szt., łokciowy podajnik płynu dezynfekcyjnego- 3 szt.
9.	Wymiary: 2355x600x1240 mm (+/- 20 mm)
10.	Misa posiadająca wszystkie naroża wygolone min. 8 mm
11.	Myjnia wyposażona w lustro o tej samej długości - 2355 mm i wysokości min. 500 mm. Lustro klejone na całej płaszczyźnie panela ściennego. Lustro zlicowane z zabudową panelową, nadrzędny podział paneli ściennych w odniesieniu do umiejscowienia myjny i panela licowanego lustrem. Panel z lustrem w tej samej płaszczyźnie co pozostałe panele, nie dopuszcza się wystających krawędzi. Połączenia paneli zgodnie z technologią paneli ściennych metalowych i metalowych licowanych szkłem.

**KOMPLEKSOWY SYSTEM INTEGRACJI I ZARZĄDZANIA OBRAZEM I URZĄDZENIAMI W SALI OPERACYJNEJ** spełniający wymagania ustawy z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych (t.j. dz. u. 2015 r., poz. 876)

Zintegrowany system zarządzania i sterowania w ramach trzech ( 3 ) sal operacyjnych umożliwia obsługę urządzeń takich jak oświetlenie ogólne, lampę operacyjną, sterowanie stołem operacyjnym, sterowanie drzwiami automatycznymi, sterowanie klimatyzacją oraz żaluzjami w oknach. Dodatkowo system umożliwia obsługę systemu AUDIO wraz z zapewnieniem rejestracji notatek głosowych i archiwizowaniem nagrań na serwerze centralnym. Wdrożony system opcjonalnie powinien umożliwiać zachowanie pełnego sterowania z poziomu interfejsu umieszczonego na urządzeniu mobilnym np. tablecie.

Zaprojektowany system w przyszłości umożliwia płynną rozbudowę o kolejne, jednostki źródeł wideo w obrębie sal operacyjnych. Architektura systemu pozwala na nielimitowane dodawanie źródeł i tworzenie sieci rozległej, a technologia jest otwarta na przyszłość. Jakiegokolwiek dodanie źródeł obrazu w nowych standardach nie wymusza zmiany systemu okablowania głównego.

W obrębie pozostałych dwóch sal system zintegrowany pozwala na pełną obsługę zarządzania obrazem i aktywnymi źródłami video w ramach urządzeń wyszczególnionych poniżej. Integracja obejmuje urządzenia aktywne znajdujące się w obrębie sal operacyjnych. Zarządzanie wyświetlanym obrazem, przypisywanie widoku z konkretnej kamery na dany monitor, a także scentralizowane sterowanie modułami wykonawczymi odbywa się za pomocą panela zarządczego jednostki głównej. Funkcjonalność taka pozwala użytkownikowi na prostą i czytelną operatywność z poziomu monitora dotykowego typu All-in-One 21.5" umieszczonego w zabudowie panelowej. Wpływa to na szybkość i wygodną kontrolę wykonywanych czynności

Zaprojektowany system w przyszłości umożliwia płynną rozbudowę o kolejne, jednostki źródeł wideo w obrębie wybranych sal operacyjnych. Architektura systemu pozwala na nielimitowane dodawanie źródeł i tworzenie sieci rozległej, a technologia jest otwarta na przyszłość. Jakiegokolwiek dodanie źródeł obrazu w nowych standardach nie wymusza zmiany systemu okablowania głównego

W obrębie sali operacyjnej źródłami obrazu są kamera pola pracy znajdująca się w lampie operacyjnej, kamera obrotowa sufitowa montowana na suficie oraz komputer z zainstalowanym oprogramowaniem klienckim PACS lub HIS. Dodatkowo zaprojektowano zestaw gniazd umożliwiających dynamiczne podłączenie dodatkowych źródeł obrazu takich jak kamera endoskopowa. Gniazda służą do podłączenia dodatkowych/mobilnych źródeł wideo. Realizowane jest to za pomocą gniazda optycznego LC Duplex montowanego na kolumnie chirurgicznej lub ścianie. Gniazdo umożliwia podłączenie np. endoskopu za pomocą enkodera wideo i specjalnego kabla optycznego o wzmocnionych właściwościach, odpornego na uszkodzenia mechaniczne, kabel i enkoder jest przedmiotem dostawy.

Podłączenie źródła wideo jest typu Plug&Play – po podłączeniu kabla optycznego źródło pojawia się w systemie, w postaci miniatury obrazu na ekranie jednostki

głównej All-in-One. Możliwe jest jego nagrywanie, ruting oraz wyświetlenie podłączonego źródła na dowolnym monitorze podłączonym do systemu

Dla sali operacyjnej zaprojektowano dwa monitory medyczne pozwalające na wyświetlanie obrazów video z podłączonych do systemu źródeł video. Monitor wielkości 42" należy montować w ścianie, zlicowany w zabudowie modułowej panelowej. Monitor wielkości 26" zamontowany będzie w polu pracy na dedykowanym, osobnym ramieniu np. lampy operacyjnej

Poprzez zestaw klawiatury i myszki podłączonej do jednego z wybranych monitorów system umożliwia pełne zarządzanie jednostkami komputerów (komputery PACS lub HIS ) których to obraz wyświetlany jest równorzędnie na tymże monitorze. Przydzielanie obrazów z jednostek komputerów na dany monitor odbywa się z poziomu głównej jednostki zarządzającej All-in-One

Funkcjonalność zaprojektowanego systemu umożliwia rejestrowanie i archiwizowanie w tym samym czasie minimum dwóch dowolnych wybranych źródeł obrazu video z każdej sali operacyjnej. Rejestracja zdjęć oraz notatek głosowych odbywa się również na jednostce serwera archiwizacyjnego. Dostęp do nagrań możliwy jest z poziomu aplikacji klienta zainstalowanej na komputerach np. w gabinetach lekarzy, pielęgniarek. Dedykowana aplikacja Klienta umożliwia odtwarzanie, edytowanie, znakowanie, zarządzanie wcześniejszymi nagraniami audio i video. Aplikacja Klienta umożliwia również tworzenie harmonogramów zabiegów i operacji oraz przypisywanie danych pacjenta pobranych z istniejącej szpitalnej bazy danych. Aplikacja klienta instalowana jest w gabinetach lekarzy na komputerach lokalnych. Łączy się z serwerem za pomocą sieci szpitalnej wykorzystując sieć Ethernet (preferowane okablowanie kat6).

Z poziomu centralnego panela operatorskiego All-in-One użytkownik systemu ma możliwość sterowania oświetleniem ogólnym, lampą operacyjną, kamerami, klimatyzacją oraz drzwiami itp. Jest to bardzo wygodna funkcjonalność usprawniająca pracę personelu danej sali operacyjnej.

Możliwe jest odtwarzanie muzyki np. w formacie MP3 zapisanej na dysku lub z nośniku zewnętrznym oraz tworzenie notatek głosowych za pomocą mikrofonu bezprzewodowego.

Szafy teletechniczne RACK 19". W bliskiej odległości od sali operacyjnej należy przewidzieć podwieszaną szafę teletechniczną typu RACK 19" o wysokości 12U w której to umieszczone są moduły sterowania, wzmacniacz audio oraz enkodery dla źródeł video.

W serwerowni głównej zaleca się zamontowanie przełącznika światłowodowego, serwera archiwizacyjnego transkoderów video, w szafie serwerowej RACK 19' min 33U.

Zasilanie. Wszystkie elementy systemu w obrębie sali operacyjnej powinny być zasilane z wydzielonych obwodów zasilania 230V, system wymaga zasilania ciągłego bez spadków napięcia. Łączny pobór mocy elementów na sali operacyjnej wynosi 1100 W.

Wymagane są minimum dwa gniazda naściennie 230V w miejscu montażu jednostki sterującej (komputera All-in-One) a także monitorów medycznych montowanych w ścianie oraz w miejscu montażu szafy RACK 19" z podzespołami sterującymi.

Serwer z macierzą musi zapewniać 30 dniową ciągłą (24h/dobę) archiwizację z dowolnych dwóch źródeł wideo odłączonych do systemu z każdej sali operacyjnej (w tym przypadku dwóch). Dostęp do nagranych materiałów wideo i audio odbywa się z poziomu aplikacji klienta. Pobieranie nagrań odbywa się z wykorzystaniem sieci szpitalnej Ethernet poprzez istniejącą infrastrukturę szpitala. Macierz ma pracować w układzie RAID10.

System zarządzania obrazem medycznym i urządzeniami w Sali operacyjnej musi być wyrobem medycznym w myśl art. 2 ust. 1 pkt. 38 ustawy z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych (t.j. Dz. U. 2015 r., poz. 876);

### Zasilanie

Wszystkie elementy systemu w obrębie sali operacyjnej powinny być zasilane z wydzielonych obwodów zasilania 230V, system wymaga zasilania ciągłego bez spadków napięcia. Łączny pobór mocy elementów na sali operacyjnej wynosi 1100 W.

Wymagane są minimum dwa gniazda naściennie 230V w miejscu montażu jednostki sterującej (komputera All-in-One) a także monitorów medycznych montowanych w ścianie oraz w miejscu montażu szafy RACK 19" z podzespołami sterującymi.

### Mostek wideokonferencyjny.

Mostek wideokonferencyjny musi pozwolić na zestawienie połączenia poprzez sieć Internet pomiędzy salą operacyjną i dowolnym punktem wyposażonym w mostek lub aplikację wideokonferencyjną. W konfiguracji mostek musi umożliwiać wykonanie połączenia z sali operacyjnej do dowolnego, jednego punktu zdalnego.

Możliwe jest przesłanie do rozmówcy obrazu z dowolnego źródła podłączonego do systemu (kamera ogólna, kamera pola pracy, PACS itp.), a także wyświetlenie obrazu przesłanego od rozmówcy na dowolnym monitorze w sali operacyjnej, który jest podłączony do systemu. Zarządzanie obrazem i nawiązywanie połączenia wykonywane jest za pomocą ekranu dotykowego z jednostki głównej panela sterującego.

### ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA MEDYCZNEGO I MEBLI

Nr pomieszczenia	Pomieszczenie	m2	Nr z technologii	Szt.
	<b>PIWNICA</b>			
	<b>Magazyn</b>			
	Regał ze stali nierdzewnej			
	<b>Magazyn</b>			
	Regał ze stali nierdzewnej			
	<b>Pro morte</b>			

	<b>Magazyn</b>			
	Regał ze stali nierdzewnej			
	<b>BLOK OPERACYJNY</b>			
<b>2</b>	<b><i>Magazyn materiałów szczepnych i leków</i></b>	17		
	Szafa ze stali nierdzewnej		10	1
	Regał ze stali nierdzewnej		11	5
	Stół + krzesło		25,26	1
	Lodówka		33	1
<b>3</b>	<b><i>Sekretariat</i></b>	25,2		
	Fotel obrotowy		27	4
	krzesło dla petenta		28	2
	szafa biurowa		29	4
	regał biurowy		30	3
	Biurko z kontenerem szufladami i dostawka menadżerską		8	4
<b>4</b>	<b><i>Pokój wypoczynku</i></b>	43,6		
	Stół konferencyjny 6-cio osobowy		34	2
	Krzesło		26	12
	Stolik kawowy		35	1
	sofa 3 osobowa		37	1
	sofa 2 osobowa		36	1
	sofa 5 osobowa narożna		38	1
	Szafka kuchenna stojąca ze zlewozmywakiem 2 komorowym		17	1
	szafka kuchenna wisząca podwójna		19	1
	szafka kuchenna stojąca z szufladami pod blatem		20	2
	szafka kuchenna wisząca pojedyncza		21	2
	lodówka		33	1
<b>5</b>	<b><i>Toaleta damska</i></b>	4		
<b>6</b>	<b><i>Toaleta męska</i></b>	6,2		
<b>7</b>	<b><i>Śluza</i></b>	3,8		
	pojemnik: na mydło w płynie, płyn dez. Papier; kosz lustro		1	1
	Regał z półkami ażurowymi ze stali nierdzewnej wiszący		13	1
	Kosz na zużytą bieliznę		39	1
	Ławeczka		40	1

<b>8</b>	Magazyn brudny	2,7		
	Regał prosty ze stali nierdzewnej		12	2
<b>9</b>	<b><i>Pomieszczenie porządkowe</i></b>	3,1		
	Zestaw do sprzątania			1
	Regał prosty ze stali nierdzewnej		12	2
<b>10</b>	<b><i>Część brudna</i></b>	21,4		
<b>11</b>	<b><i>Korytarz brudny/Śluza</i></b>	47,7		
	Regał ażurowy		13	1
	Kosz na zużytą bieliznę		39	1
	Szafka podwójna stojąca ze zlewozmywakiem i baterią		6	1
	Stół basenowy z blatem roboczym		44	1
	Szafka z blatem ze stali nierdzewnej		43	1
<b>12</b>	<b><i>Sala operacyjna</i></b>	39,2		
	Stanowisko do znieczulenia			1
	Stanowisko do zabiegów chirurgicznych			1
	System zintegrowanego zarządzania blokiem operacyjnym			1
<b>13</b>	<b><i>Pomieszczenie przygotowania pacjenta</i></b>	12,5		
	pojemnik z ręcznikami jednoraz., pod na mydło i płyn, lustro, kosz		1	2
	Szafka wisząca podwójna		3	2
	Szafka stojąca podwójna ze zlewozmywakiem i baterią		6	1
	Szafka stojąca podwójna		2	1
	Szafka wisząca pojedyncza		5	1
	Szafka stojąca pojedyncza z umywalką		4a	1
<b>14</b>	<b><i>Sala operacyjna</i></b>	39,2		
	Stanowisko do znieczulenia			1
	Stanowisko do zabiegów chirurgicznych			1
	System zintegrowanego zarządzania blokiem operacyjnym			1
<b>15</b>	<b><i>Pomieszczenie przygotowania personelu</i></b>	11,4		
	Umywalka chirurgiczna 3 stanowiskowa		47	1
	lustro naścienne		1	1
	pojemnik na mydło w płynie uruchamiany bezdotykowo			1
	pojemnik na środki dezynfek. uruchamiany bezdotykowo			1

	Podajnik na papier			1
	podajnik na szczotki chirurgiczne			1
	kosz pedałowowy			1
	regał naścienny na obuwie i odzież - co najmniej 6 koszy		42	2
<b>16</b>	<b><i>Pomieszczenia porządkowe</i></b>	8,6		
	Zestaw do sprzątania			1
	Regał prosty ze stali nierdzewnej		11	
	Basen ze stali nierdzewnej		31	
<b>17</b>	<b><i>Sala operacyjna</i></b>	39,2		
	Stanowisko do znieczulenia			1
	Stanowisko do zabiegów chirurgicznych			1
	System zintegrowanego zarządzania blokiem operacyjnym			1
<b>18</b>	<b><i>Pomieszczenie przygotowania pacjenta</i></b>	13,1		
	pojemnik z ręcznikami jednoraz., pod na mydło i płyn, lustro, kosz		1	2
	Szafka wisząca podwójna		3	2
	Szafka stojąca podwójna ze zlewozmywakiem i baterią		6	1
	Szafka stojąca podwójna		2	1
	Szafka wisząca pojedyncza		5	1
	Szafka stojąca pojedyncza z umywalką		4a	1
<b>19</b>	<b><i>Sala operacyjna</i></b>	39,2		
	Stanowisko do znieczulenia			1
	Stanowisko do zabiegów chirurgicznych			1
	System zintegrowanego zarządzania blokiem operacyjnym			1
<b>20</b>	<b><i>Magazyn sterylny</i></b>	12,1		
	Regał prosty ze stali nierdzewnej		11	7
<b>21</b>	<b><i>Pomieszczenie przygotowania personelu</i></b>	10,4		
	Umywalka chirurgiczna 3 stanowiskowa		47	1
	lustro naścienne		1	1
	pojemnik na mydło w płynie uruchamiany bezdotykowo			1
	pojemnik na środki dezynfekc. uruchamiany bezdotykowo			1
	Podajnik na papier			1
	podajnik na szczotki chirurgiczne			1

	kosz pedałoway			1
	regał naścienny na obuwie i odzież - co najmniej 6 koszy		42	2
<b>22</b>	<b><i>Magazyn sprzętu drobnego</i></b>	3,1		
	Wózek na ładowarki			1
	regał na pompy strzykawkowe			2
<b>24</b>	<b><i>Sala operacyjna</i></b>	42,7		
	Stanowisko do znieczulenia			1
	Stanowisko do zabiegów chirurgicznych			1
	System zintegrowanego zarządzania blokiem operacyjnym			1
<b>25</b>	<b><i>Pomieszczenie przygotowania personelu</i></b>	10,4		
	Umywalka chirurgiczna 3 stanowiskowa		47	1
	lustro naścienne		1	1
	pojemnik na mydło w płynie uruchamiany bezdotykowo			1
	pojemnik na środki dezynfekc. uruchamiany bezdotykowo			1
	Podajnik na papier			1
	podajnik na szczotki chirurgiczne			1
	kosz pedałoway			1
	regał naścienny na obuwie i odzież - co najmniej 6 koszy		42	2
<b>26</b>	<b><i>Pokój wypoczynku</i></b>	19,7		
	Biurko z kontenerem szufladami i dostawka menadżerską		8	1
	Fotel obrotowy		27	1
	Sofa narożna 5-osobowa		38	1
	szafka kuchenna wisząca podwójna		19	2
	Szafka stojąca kuchenna podwójna z szufladami pod blatem		18	1
	Szafka kuchenna stojąca ze zlewozmywakiem 1-kom i umywalką		17a	1
<b>27</b>	<b><i>Sala wybudzeń</i></b>			
	Łóżko szpitalne intens. nadzoru - wózek transportowy			9
	Kolumna sufitowa z systemem/most medyczny			9
	Stanowisko wybudzeniowe			10
	Fotel obrotowy		27	2
	Biurko komputerowe z kontenerem i szufladami kpl		9	1

	Szafka stojąca podwójna		2	3
	Szafka wisząca podwójna		3	4
	Szafka stojąca pojedyncza z szufladami		4	2
	Szafka wisząca pojedyncza		5	2
	Szafka stojąca podwójna ze zlewozmywakiem i baterią		6	1
	podajnik na płyn dezynfekcyjny		1	1
	pojemnik na mydło w płynie			1
	podajnik na papier			1
	wiadro pedałowe na odpadki			1
<b>29</b>	<b><i>Szatnia brudna</i></b>	10,7		
	Komplet szafek bhp z półkami i wieszakami - zamykanymi na luz		15	18
<b>30</b>	<b><i>Komunikacja</i></b>	6,6		
<b>31</b>	<b><i>Węzeł sanitarny</i></b>	7,1		
<b>32</b>	<b><i>Szatnia czysta</i></b>	6,2		
	Regał przelotowy		46	1
	Ławka		41	1
<b>33</b>	<b><i>Komunikacja</i></b>	7,9		
<b>35</b>	<b><i>Szatnia brudna</i></b>	10,8		
	Komplet szafek bhp z półkami i wieszakami - zamykanymi na luz		15	18
<b>36</b>	<b><i>Komunikacja</i></b>	6,6		
<b>37</b>	<b><i>Węzeł sanitarny</i></b>	7,1		
<b>38</b>	<b><i>Szatnia czysta</i></b>	6,5		
	Regał przelotowy		46	1
	Ławka		41	1
<b>39</b>	<b><i>Komunikacja</i></b>	7,9		
<b>40</b>	<b><i>Węzeł sanitarny</i></b>	4,2		
<b>41</b>	<b><i>Magazyn czystej bielizny</i></b>	1,4		
	Regał prosty ze stali nierdzewnej		11	1
<b>42</b>	<b><i>Brudownik</i></b>	3,7		
	Stół ze stali nierdzewnej z basenem i umywalką		23	1
	Myjnia dezynfektor do basenów i kaczek		24	1
	Myjka do butów			
	Regał prosty ze stali nierdzewnej		32	1
<b>43</b>	<b><i>Mycie wózków</i></b>	8,9		

	Regał prosty ze stali nierdzewnej		32	1
<b>44</b>	<i>Magazyn sprzętu</i>	10,4		
<b>45</b>	<i>Przygotowanie pacjenta</i>	21,1		
	Panel 3 stanowiskowy		-	
	defibrylator		-	
	punkt wodny		-	
<b>46</b>	<i>Śluza przekazania materiału</i>	7,6		
<b>47</b>	<i>Magazyn łóżek</i>	5,3		
<b>48</b>	<i>Śluza przekazania pacjenta</i>	24,9		
<b>49</b>	<i>Magazyn blatów</i>	28,3		
<b>50</b>	<i>Magazyn łóżek</i>	18		
<b>51</b>	<i>Pokój kierownika bloku</i>	17,4		

## V. OCHRONA POŻAROWA:

### 1. Dane o obiekcie

Powierzchnia zabudowy – 1148,8m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa – piwnica 977,4 + parter 1032,8m<sup>2</sup> 2010,2m<sup>2</sup>

Wysokość – 6,19 m (N),

Ilość kondygnacji: 2.

Konstrukcja budynku żelbetowa. Stropy żelbetowe. Konstrukcja dachu żelbetowa. Ocieplenie dachu i ścian z zastosowaniem warstw wełny mineralnej.

### 2. Usytuowanie

Projektowana dobudowa przybudowana zostanie do budynku niskiego szpitala od jego południowej strony. Lokalizacja -Puszczykowo, ul.Kraszewskiego 11.

### 3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W obiekcie występować będą materiały palne stanowiące jego wyposażenie i wystrój. Znajdują się w nich takie materiały, jak:

- papier,
- drewno i drewnopochodne,
- pianka poliuretanowa,
- tkaniny.
- Materace
- Środki opatrunkowe
- gazy medyczne

### 4. Gęstość obciążenia ogniowego

Budynek zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi- gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

#### 5. Klasyfikacja pożarowa

Budynek zaliczany do kategorii zagrożenia ludzi ZL II .

#### 6. Ocena zagrożenia wybuchem

W projektowanym obiekcie nie będą występowały pomieszczenia i strefy kwalifikowane do zagrożonych wybuchem.

#### 7. Strefy pożarowe

Nowa bryła oddzielona pożarowo od istniejącego budynku na każdej kondygnacji przegrodami REI120, drzwiami EI60, uszczelnienia przejść instalacyjnych EI120. Od styku pod kątem prostym pas 4m o odporności REI120, w tym okna EI60.

#### 8. Odporność pożarowa i ogniowa

##### 8.1. Odporność pożarowa budynku

Budynek w klasie „D” odporności pożarowej, piwnica w klasie „C”

##### 8.2. Odporność ogniowa elementów budowlanych

Klasa odporności elementów budynku powinna wynosić:

- główna konstrukcja nośna R 30
- konstrukcja stropu REI30,
- konstrukcja dachu -,
- przekrycie dachu -,
- ściany zewnętrzne EI 30,
- ściany wewnętrzne -,

Wszystkie elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wentylacyjnej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach niebędących elementami oddzielen przeciwpożarowych, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 120 lub REI 120, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

#### 9. Wykończenie wnętrz

W zakresie wykończenia wnętrza budynku należy przestrzegać poniższych zasad:

- w strefach pożarowych ZL zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrza materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
- na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji nie dopuszcza się stosowania materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych,
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia,

- przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem powinna być podzielona na sektory o powierzchni nie więcej niż 1000 m<sup>2</sup>, a w korytarzach – przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych,
- w pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz jest zabronione,
- w pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób oraz w pomieszczeniach z podłogami podniesionymi zabronione jest stosowanie łatwo zapalnych wykładzin podłogowych,
- na drogach ewakuacyjnych zabronione jest wykonywanie w podłodze podniesionej otworów do wentylacji lub ogrzewania,
- przewody elektroenergetyczne i inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30,
- palne elementy wystroju wnętrz budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

#### 10. Warunki ewakuacji

W projektowanym obiekcie zapewnić należy następujące parametry pożarowe:

- długość przejść w pomieszczeniach < 40m,
- szerokość wyjść w świetle po otwarciu drzwi z pomieszczeń, przeznaczonych na pobyt ludzi  $\geq 0,9\text{m}$ ,
- szerokości wyjść ewakuacyjnych na zewnątrz min. szer. biegu klatki schodowej. Przyjmujemy na kondygnacji 35 osób. Przyjmując szerokość wyjść ewakuacyjnych  $0,6\text{m}/100\text{osób} = 0,6\text{m} < 4 \cdot 1,4\text{m}$  projektowanych wyjść ewakuacyjnych.
- długość dojazdów ewakuacyjnych przy jednym kierunku dojazdu 10m, a przy dwóch kierunkach < 40m (dla drugiego dojazdu można zwiększyć o 100% czyli do 80 m),
- szerokość dróg ewakuacyjnych > 1,40m,
- szerokość biegów klatek schodowych  $\geq 1,40\text{m}$ , w świetle obustronnych poręczy, szerokość spocznika klatki schodowej > 1,50m, maksymalna wysokość stopni – 0,15m
- wszystkie drzwi rozwierane, a drzwi rozsuwane pod warunkiem otwierania automatycznego i ręcznego bez możliwości blokowania, samoczynnego rozsunienia i pozostania w pozycji otwartej w przypadku zasygnalizowania pożaru i awarii.
- szerokości wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń i szerokości dróg wyznaczone dla przewidywanej ilości osób ewakuowanych wg zasady 0,6 m na 100 osób.
- Korytarze dłuższe niż 50m z drzwiami dymoszczelnymi .

Obiekt wymaga wyposażenia w światła ewakuacyjne, działające przez co najmniej 2 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie to powinno załączać się samoczynnie w ciągu 2s. Natężenie oświetlenia co najmniej 1Lx.

Cały budynek wymaga wyposażenia w znaki ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z Polskimi Normami.

#### 11. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy o klasie R(EI) należy uszczelnić technologią zapewniającą odporność ogniową EI (np. system HILTI , PROMAT ). Przewody wentylacyjne z materiałów niepalnych. Kłapy odcinające o takiej samej odporności jak przegrody przez które przechodzą.

Budynek musi posiadać przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany w pobliżu głównego wejścia.

#### 12. Urządzenia przeciwpożarowe

W obiekcie :

- instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi z węzłem półsztywnym Ø25 – stopniowa realizacja zadań opisanych w ekspertyzie

Zasięg działania jednego hydrantu 25 wynosi, w zależności od długości zastosowanego znormalizowanego odcinka: 23 m (przy zastosowaniu odcinka 20 m) lub 33 m (przy zastosowaniu odcinka 30 m). Zawory hydrantowe należy umieszczać na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  m od poziomu podłogi.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy dla hydrantu 25 powinna wynosić:  $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej 25 nie powinno przekraczać 1,2 MPa.

Przewody instalacyjne, z których pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej wynoszącej co najmniej EI 60.

Średnice nominalne (w mm) przewodów zasilających, na których instaluje się hydranty wewnętrzne, powinny wynosić dla hydrantów 25 – co najmniej: DN 25.

#### 13. Gaśnice przenośne

Budynek wymaga wyposażenia w gaśnice przenośne proszkowe ABC (4 lub 6 kg środka gaśniczego), w ilości według poniższej zasady:

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg zawartego w gaśnicach przypadać powinna na każde  $100 \text{ m}^2$  powierzchni,
- maksymalna odległość z każdego miejsca w budynku, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może przekraczać 30 m,
- minimalna szerokość dojścia do gaśnicy - 1,0m.

Szczegółowy wykaz podręcznego sprzętu gaśniczego i jego rozmieszczenie powinno być ustalone w INSTRUKCJI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

#### 14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi  $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Hydranty istniejące na sieci miejskiej. Ilość oraz lokalizacja bez zastrzeżeń.

#### 15. Drogi pożarowe

Droga pożarowa istniejąca.

## VI. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

### 1. Przedmiot inwestycji:

Rozbudowa Szpitala w Puszczykowie przy ul. Kraszewskiego 11 na działce 950/5.

### 1. Istniejący stan zagospodarowania działki:

Na działce znajdują się aktualnie budynki szpitala wraz zabudowaniami pomocniczymi, drogi wewnętrzne, utwardzone wjazdy, zieleń wysoka, sieci podziemne. W miejscu budowy fontanna.

### 2. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Do istniejącego budynku szpitala dobudowany zostają budynek bloku operacyjnego. Utwardzenia z kostki brukowej w zakresie dojść do istniejących dróg. Istniejąca fontanna do rozbiórki.

Zieleń niska w miejscach wyznaczonych – krzewy zimozielone oraz drzew

Inwestycja nie powoduje konieczności zwiększenia ilości miejsc parkingowych – parkingi bez zmian.

Teren z o rzędnych ok. 61,60m n.p.m..

Sposób usuwania odpadów socjalno-bytowych i medycznych na dotychczasowych zasadach.

### 3. Zestawienie powierzchni:

Całość terenu w granicach opracowania	1497,0m <sup>2</sup> - w tym:
-powierzchnia zabudowy	1084,9m <sup>2</sup> <1400m <sup>2</sup>
-schody, chodniki	116,8m <sup>2</sup>
-zieleń	295,3m <sup>2</sup>

### 4. Rejestr zabytków:

-istniejący nie jest zabytkiem, nie znajduje się w strefie konserwatorskiej.

### 5. Eksploatacja górnicza:

-nie występuje

### 6. Inne:

-nie występują.

## VII. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

### PIWNICA:

1. Magazyn	4,7
2. Magazyn	10,2
3. Pro morte	6,6
4. Komunikacja	158,3
5. Magazyn	10,9
6. Roździelnia	10,1
7. UPS	10,1
8. Serwerownia	10,1
9. Pomieszczenie IT	10,1
10. Wentylatornia	365,4

11.	Pomieszczenie techniczne	107,2
12.	Pomieszczenie puste	107,6
13.	Pomieszczenie puste	161,1
		<hr/>
		977,4m <sup>2</sup>

PARTER :

1.	Komunikacja	137,3
2.	Magazyn materiałów szczepnych i leków	17,0
3.	Sekretariat	25,2
4.	Pokój wypoczynku	43,6
5.	Toaleta damska	4,0
6.	Toaleta męska	6,2
7.	Śluza	3,8
8.	Magazyn brudny	2,7
9.	Pomieszczenia porządkowe	3,1
10.	Część brudna	21,4
11.	Korytarz brudny/Śluza	47,7
12.	Sala operacyjna	39,2
13.	Pomieszczenie przygotowania pacjenta	12,5
14.	Sala operacyjna	39,2
15.	Pomieszczenie przygotowania personelu	11,4
16.	Pomieszczenia porządkowe	8,6
17.	Sala operacyjna	39,2
18.	Pomieszczenie przygotowania pacjenta	13,1
19.	Sala operacyjna	39,2
20.	Magazyn sterylny	12,1
21.	Pomieszczenie przygotowania personelu	10,4
22.	Magazyn sprzętu drobnego	3,1
23.	Pomieszczenie przygotowania pacjenta	13,1
24.	Sala operacyjna	48,7
25.	Pomieszczenie przygotowania personelu	8,1
26.	Pokój wypoczynku	19,7
27.	Sala wybudzeń	161,0
28.	Przedśionek	5,3
29.	Szatnia brudna	10,7
30.	Komunikacja	8,9
31.	Wezeł sanitarny	7,1
32.	Szatnia czysta	4,2
33.	Komunikacja	8,9
34.	Przedśionek	8,6
35.	Szatnia brudna	10,8
36.	Komunikacja	9,0
37.	Wezeł sanitarny	7,1
38.	Szatnia czysta	4,2
39.	Komunikacja	7,9
40.	Wezeł sanitarny	4,2
41.	Magazyn czystej bielizny	1,4
42.	Brudownik	3,7
43.	Mycie wózków	8,9
44.	Magazyn sprzętu	10,4
45.	Przygotowanie pacjenta	21,1
		<hr/>
46.	Śluza przekazania materiału	7,6
47.	Magazyn łóżek	5,3
48.	Śluza przekazania pacjenta	24,9
49.	Magazyn blatów	28,3
50.	Magazyn łóżek	18,0
51.	Pokój kierownika bloku	17,4

1032,8m<sup>2</sup> (w tym 98,5m<sup>2</sup> w starym budynku)

---

RAZEM: 2010,3m<sup>2</sup>

<b>Pow. użytkowa rozbudowy</b>	<b>1911,7m<sup>2</sup></b>
<b>Pow. użytkowa całości</b>	<b>2010,3m<sup>2</sup></b>
<b>Pow. całkowita rozbudowy</b>	<b>2169,8m<sup>2</sup></b>
<b>Pow. zabudowy</b>	<b>1084,9m<sup>2</sup></b>
<b>Kubatura rozbudowy</b>	<b>5541,9m<sup>3</sup></b>