

Jednostka Projektowa:



STUDIO "A" PRACOWNIA PROJEKTOWA

Jan K. Hahn

architekt

15-245 Białystok ul. K. Ciołkowskiego 2/3
tel/fax +48 85 661 08 48 tel. kom. +48 506 122 224

Projekt budowlany - zamienny

(decyzja pozwolenia na budowę nr 148/13 z dn. 14.06.2013 r.)

Temat: Projekt budowlany rozbudowy budynku SPZOZ w Parczewie przy ul. Kościelnej 136 o Oddział Geriatrii, Rehabilitacji i Zakład Rehabilitacji

Nazwa, adres, kat. obiektu: Rozbudowa budynku szpitala
ul. Kościelna 136, 21-200 Parczew
Kat. Obiektu: XI

Jednostka ewid., obręb, nr działek Parczew
061304-4.0001 Parczew Miasto
dz. nr ewid. geod. 1689/15 (przed podziałem dz. nr 1689/11)

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres: Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Parczewie
ul. Kościelna 136, 21-200 Parczew

Projektant:	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Mgr inż. arch. Jan K. Hahn	Bł/11/87	Architektura	

Osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania:
Białystok 15.05.2019 r.

Zakres opracowania, specjalność Imię, nazwisko	UPR. NR.	PODPIS	Zakres opracowania, specjalność Imię, nazwisko	UPR. NR.	PODPIS
Architektura mgr inż. arch. Jan K. Hahn	Bł/11/87		Konstrukcja mgr inż. Jarosław Werbel	Bł/140/87	
Inst. Sanit.: mgr inż. Irena Józefowicz	2498/Lb/74 Bł/71/83		Inst. Elektr. mgr inż. Wojciech Grudziński	Bł/138/92	

SPIS ZAWARTOŚCI (w kolejności wpięcia)		Nr str.		
1. Załączniki formalno-prawne			31. Rzut przyziemia/piwnicy inst. wodociągowa	is/w 1 119
- oświadczenie o zgodności projektu z przepisami	zał. 1	3	32. Rzut przyziemia/piwnicy inst. kanalizacji sanit.	is/w 2 120
- zaświadczenia i uprawnienia zespołu projektowego	zał. 2-17	4-21	33. Rzut parteru instalacja wodociągowa	is/w 3 121
- pozwolenie na budowę	zał. 18	22-23	34. Rzut parteru inst. kanalizacji sanitarnej	is/w 4 122
- pozwolenie na wycinkę drzew	zał. 19	24-25	35. Rzut piętra instalacja wodociągowa	is/w 5 123
- odstępstwo PWIS w Lublinie	zał. 20	26	36. Rzut piętra inst. kanalizacji sanitarnej	is/w 6 124
Projekt zagospodarowania terenu			37. Rzut przyziemia c.o. i c.t.	rys. nr 1 125
2. Opis techniczny		27-31	38. Rzut parteru c.o. i c.t.	rys. nr 2 126
3. Bioz		32-37	39. Rzut piętra c.o. i c.t.	rys. nr 3 127
4. Projekt zagospodarowania terenu 1:500	rys. Z-1	38	40. Rzut dachu i II piętra c.o. i c.t.	rys. nr 4 128
Projekt architektoniczno-budowlany			Technologia	
5. Opis techniczny budowlano-instalacyjny		39-93	41. Opis techniczny – technologia medyczna	129-143
6. Rzut ław 1:100	rys. K/1	94	42. Rzut piwnicy - technologia 1:100	rys. T-1 144
7. Rzut schemat konstrukcyjny piwnicy 1:100	rys. K/2	95	43. Rzut parteru - technologia 1:100	rys. T-2 145
8. Rzut schemat konstrukcyjny parteru 1:100	rys. K/3	96	44. Rzut I piętra - technologia 1:100	rys. T-3 146
9. Rzut schemat konstrukcyjny I piętra 1:100	rys. K/4	97	Branża elektryczna	
10. Rzut schemat konstrukcyjny II piętra i dachu 1:100	rys. K/5	98	45. Instalacje uziemienia – rzut fundamentów	rys. E1 147
11. Rzut schemat konstr. dachu nad II piętrzem 1:100	rys. K/6	99	46. Schemat połączeń wyrównawczych	rys. E2 148
12. Rzut piwnicy 1:100	rys. A-2	100	47. Instalacja siłowa rzut piwnicy	rys. E3 149
13. Rzut parteru 1:100	rys. A-3	101	48. Instalacja siłowa rzut parteru	rys. E4 150
14. Rzut I piętra 1:100	rys. A-4	102	49. Instalacja siłowa rzut I piętra	rys. E5 151
15. Rzut II piętra i dach 1:100	rys. A-5	103	50. Instalacja siłowa rzut II piętra	rys. E6 152
16. Rzut dachu 1:100	rys. A-6	104	51. Instalacja odgromowa – rzut dachu	rys. E7 153
17. Przekrój A-01 1:100	rys. A-7	105	52. Instalacja oświetl. rzut piwnicy	rys. E8 154
18. Przekrój A-02 1:100	rys. A-8	106	53. Instalacja oświetl. rzut parteru	rys. E9 155
19. Przekrój A-03 1:100	rys. A-9	107	54. Instalacja oświetl. rzut I piętra	rys. E10 156
20. Przekrój A-04 1:100	rys. A-10	108	55. Instalacja oświetl. rzut II piętra	rys. E11 157
21. Przekrój A-05 1:100	rys. A-11	109	56. Instalacja teletechn.. rzut piwnicy	rys. R-1 158
22. Przekrój A-06 1:100	rys. A-12	110	57. Instalacja teletechn.. rzut parteru	rys. R-2 159
23. Przekrój A-07 1:100	rys. A-13	111	58. Instalacja teletechn.. rzut I piętra	rys. R-3 160
24. Elewacja wschodnia 1:100	rys. A-14	112	59. Instalacja teletechn.. rzut II piętra	rys. R-4 161
25. Elewacja zachodnia 1:100	rys. A-15	113	Branża elektryczna – rozbiórka i przebudowa linii kablowych	
26. Elewacja południowa 1:100	rys. A-16	114	60. Zagosp. Terenu - linie kablowe	rys. ZE-01 162
Branża sanitarna			61. Rozbiórka, przebudowa linii kabli – schemat	rys. ZE-02 163
27. Wentylacja mechaniczna rzut piętra	rys 1	115	Branża sanitarna – gazy medyczne	
28. Wentylacja mechaniczna rzut parteru	rys 2	116	62. Instalacja gaz. med. rzut piwnicy	rys. 1 164
29. Wentylacja mechaniczna rzut piwnic	rys 3	117	63. Instalacja gaz. med. rzut parteru	rys. 2 165
30. Wentylacja mechaniczna rzut dachu i II piętra	rys 4	118	64. Instalacja gaz. med. rzut I piętra	rys. 3 166

CAD – ArchiCAD 9.0, 16.0 licencja nr INT 8-5637081, CorelDRAW – licencja nr D8PXR-5X70435845, ISICAD Premium 4,5
licencja ID#141761

PB-1

Osoby sprawdzające projekt: Białystok 15.05.2019 r.					
Specjalność Imię, nazwisko	UPR. NR.	PODPIS	Specjalność Imię, nazwisko	UPR. NR.	PODPIS
Architektura mgr inż. arch. Krystian Hamanowicz	BŁ- POKK/06/2 003		Konstrukcja mgr inż. Sławomir Gabrylewski	Bł/92/83	
Inst. Sanit.: inż. Mirosław Stefanowicz	Bł/217/82, Bł/276/89		Inst. elektryczne.: mgr inż. Marek Jodkowski	Bł/63/02	

Oświadczenie:

Oświadczam, że projekt budowlany (zamienny) :

„ PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY BUDYNKU SPZOZ W PARCZEWIE PRZY UL. KOŚCIELNEJ 136 O ODDZIAŁ GERIATRII, REHABILITACJI I ZAKŁAD REHABILITACJI ”
jest sporządzony, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Białystok 15.05.2019 r.

Branża	Imię i nazwisko	Podpis
Architektura	mgr inż. arch. Jan K. Hahn	
	mgr inż. arch. Krystian Hamanowicz	
Konstrukcja	mgr inż. Jarosław Werbel	
	mgr inż. Sławomir Gabrylewski	
Instalacje sanitarne	mgr inż. Irena Józefowicz	
	inż. Mirosław Stefanowicz	
Instalacje elektryczne	mgr inż. Wojciech Grudziński	
	mgr inż. Marek Jodkowski	
Białystok 15.05.2019 r.		

Dane ogólne

Inwestor:

**Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Parczewie
21-200 Parczew ul. Kościelna 136**

Obiekt:

**Rozbudowa budynku SPZOZ w Parczewie
o oddział geriatry, rehabilitacji i zakład rehabilitacji**

Adres budowy:

**UL. KOŚCIELNA 136
21-200 PARCZEW DZIAŁKA NR 1689/11 (przed podziałem dz. nr 1689/11)**

Jednostka Projektowa:

**STUDIO „A” Pracownia Projektowa
15-644 Białystok ul. Storczykowa 2/26
tel. 85 6610848, 506 122 224**

Projektant: arch. Jan K. Hahn upr. bud. bez ograniczeń Bł/11/87

Sprawdził: arch. Krystian Hamanowicz upr. bud. bez ograniczeń BŁ-POKK /06/2003

Opracował: mgr inż. arch. Daniel Borysewicz

Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany (zamienny) rozbudowy budynku SPZOZ w Parczewie o Oddział geriatry, rehabilitacji i zakład rehabilitacji na terenie SPZOZ w Parczewie, przy ulicy Kościelnej 136.

Funkcja budynku – opieka zdrowotna

Rodzaj zabudowy – usługowa

**Opis techniczny do projektu zagospodarowania części działki
w Parczewie ul. Kościelna 136 dz. nr geod. 1689/15 (przed podziałem dz. nr 1689/11)**

1. Przedmiot i zakres inwestycji, kolejność realizacji.

1.1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany (zamienny) rozbudowy budynku SPZOZ w Parczewie o Oddział geriatrici, rehabilitacji i zakład rehabilitacji na terenie SPZOZ w Parczewie, przy ulicy Kościelnej 136. Projektowana rozbudowa budynku szpitala jest zlokalizowana na terenie szpitala określonym MPZT jako teren **UZ**.

W celu obsługi komunikacyjnej projektowanej rozbudowy budynku szpitala utrzymuje się istniejący układ wewnętrznych dojazdów utwardzonych z wjazdem z ul. Kościelnej. Do obsługi parkingowej projektuje się miejsca parkingowe w ilości 16 szt. w tym 3 stanowiska dla osób niepełnosprawnych.

Projektuje się zabudowę w formie budynku częściowo trzykondygnacyjnego (część zasadnicza), a częściowo czterokondygnacyjnego (piwnica oraz trzy kondygnacje nadziemne - łącznik) ze stropodachem niewentylowanym.

Funkcja budynku – opieka zdrowotna

Zakres zmian:

- zmiana numeru działki (przed podziałem nr 1689/11, po podziale nr 1689/15) – zmiana istotna
- zmiana zakresu projektu zagospodarowania terenu obejmującego obecnie swym zakresem część działki nr 1689/15 – zmiana istotna
- zmiana miejsc postojowych w zakresie sprowadzenia ich wymiarów do zgodności z warunkami technicznymi z utrzymaniem ich ilości (16 szt.) w tym trzy miejsca dla osób niepełnosprawnych – zmiana nie istotna
- zmiana dojazdu pożarowego w celu prawidłowej obsługi obiektu na wypadek pożaru – zmiana istotna
- zmiana (korekta) przebiegu projektowanych instalacji doziemnych oraz urządzeń budowlanych – zmiana nie istotna
- zmiana błędnie wpisanej rzędnej poziomu posadowienia parteru (projekt pierwotny) – zmiana istotna
- zmiana wymiarów zewnętrznych budynku (długość, szerokość) – zmiana istotna
- zmiana powierzchni zabudowy (ze względu na zmianę długości, szerokości) – zmiana istotna
- zmiana kubatury budynku (ze względu na zmianę długości, szerokości i wysokości) – zmiana istotna
- zmiana ilości łóżek na poszczególnych oddziałach – zmiana nie istotna
- korekta układu funkcjonalnego części pomieszczeń (m.in. ze względu na rezygnację z basenu i technologii basenowej) – zmiana nie istotna
- zmiana technologii konstrukcji projektowanej rozbudowy – zmiana nie istotna
- zmiana wentylacji mechanicznej, instalacji wod-kan oraz elektrycznych w zakresie pomieszczeń po basenie – zmiana nie istotna
- zmiana wentylacji grawitacyjnej na wentylację mechaniczną w całym obiekcie oraz instalacji z tym związanych – zmiana nie istotna
- ekspertyza techniczna budynku istniejącego bez zmian

(Projekt budowlany (zamienny) opracowano na podstawie projektu budowlanego firmy: MPP Architekci M. Helińska-Leszczelowska autor: mgr inż. arch. Marlena Helińska- Leszczelowska)

1.2. Zakres inwestycji.

Zakres inwestycji obejmuje rozbudowę budynku szpitala. W trakcie trwania inwestycji w skutek dokonanych podziałów geodezyjnych zmianie uległ numer działki z 1689/11, na nr 1689/15. Zmieniony został zakres inwestycji, do części działki nr 1689/15. Nowy zakres inwestycji został określony na Projekcie Zagospodarowania Terenu (cz. graficzna)

1.3. Kolejność realizacji.

- Rozbiórka istniejącego podjazdu,
- Infrastruktura techniczna – przebudowa doziemnej instalacji tlenu, doziemnej instalacji elektrycznej.
- Zabezpieczenie na czas budowy istniejącego kanału c.o. przebiegającego przy projektowanej rozbudowie i pod jej podcieniem w celu utrzymania jego w stanie istniejącym.
- Budynek - rozbudowa

- Przebudowa chodnika i dojazdu

2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

2.1. Stan istniejący zagospodarowania działki .

Obecnie działka jest zabudowana. Przedmiotowy teren posiada istniejący wjazd bramowy z utwardzonym podjazdem (asfalt) od ul. Kościelnej istniejące trzy wjazdy). Teren przeznaczony pod lokalizację projektowanych obiektów jest wolny od zabudowy. Przez teren inwestycji przebiega doziemna instalacja tlenu, doziemne instalacje elektryczne, doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej oraz doziemna instalacja c.o, wszystkie będące we władaniu Inwestora.

2.2. Projektowane zmiany.

Utrzymuje się istniejący wjazd bramowy. Miejsca parkingowe (w ilości 16 szt.) projektuje się z nawierzchnią z kostki POLBRUK wzdłuż istniejącej wewnętrznej drogi asfaltowej. wokół budynku projektuje się chodniki pokryte kostką POLBRUK o szerokości 150cm.

2.3. Adaptacje i rozbiórki.

Adaptacje nie występują.

Rozbiórce podlegają istniejące schody przy klatce schodowej, istniejąca czerpnia powietrza oraz kolidujące elementy istniejącego budynku szpitala: płyty balkonowe i fragment dachu.

3. Projektowane zagospodarowanie działki (terenu).

3.1. Urządzenia budowlane.

- realizacja zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i projektami wykonawczymi.

3.2. Układ komunikacyjny.

Obsługa komunikacji kołowej i pieszej będzie się odbywać istniejącym dwukierunkowym wjazdem bramowym od ul. Kościelnej. Miejsca postojowe, chodniki projektuje się utwardzone kostką POLBRUK . Na terenie zaprojektowano 16 miejsc postojowych dla samochodów osobowych w tym 3 miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych.

3.3. Urządzenia budowlane, instalacje doziemne.

3.3.1. Instalacja wodociągowa.

Zasilanie w wodę, istniejące bez zmian z istniejącego budynku szpitala zasilanego dwustronnie, z sieci miejskiej i studni własnej ze stacją uzdatniania wody.

3.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków projektowane jest doziemną instalacją kanalizacji sanitarnej do istniejącej kanalizacji na terenie inwestycji, będącej we władaniu Inwestora.

3.3.3. Instalacja kanalizacji deszczowej.

Na terenie jest brak istniejącej kanalizacji deszczowej. Rozsączenie wód deszczowych będzie realizowane powierzchniowo po terenie własnym.

3.3.4. Instalacja i zasilanie w energię elektryczną.

Z istniejącego budynku szpitala w zakresie przydzielonej mocy.

Zasilanie awaryjne istniejącym agregatem prądowym z rozdzielni głównej w budynku szpitala.

Na terenie inwestycji znajdują się istniejące cztery trasy doziemnych instalacji kablowych nn, będących we władaniu Inwestora. Do demontażu przewidziano jedną trasę kablową nn istniejącego oświetlenia, druga trasa kablowa oświetlenia nn oraz dwie trasy kablowe zasilania nn zostaną przebudowane w celu ominięcia projektowanej rozbudowy budynku szpitala.

3.3.5. Sieć gazowa.

Przebudowa istniejącej instalacji tlenu kolidującej z projektowaną inwestycją. Docelowo po wykonaniu w budynku głównym planowanych koncentratorów tlenu instalacja tlenu oraz zbiorniki zostaną rozebrane.

3.3.6. Sieci C.O.

Zasilanie w ciepło do ogrzewania i ciepło technologiczne z projektowane jest istniejącego w budynku szpitala węzła c.o. i c.t. w zakresie posiadanej rezerwy mocy .

Natomiast przebieg istniejącego kanału cieplnego będącego we władaniu Inwestora a zlokalizowanego w sąsiedztwie projektowanej rozbudowy został utrzymany bez zmian przez zaprojektowanie podcienia budynku pod którym będzie przebiegał kanał cieplny bez zmiany jego lokalizacji. Przepuszczenie kanału w podcieniu budynku umożliwi dostęp do niego w przypadku wystąpienia awarii lub konieczności wykonania jakichkolwiek robót modernizacyjnych.

3.3.7. Sieć telefoniczna.

Z istniejącej sieci teletechnicznej w budynku szpitala w zakresie istniejącego przyłącza.

3.4. Przeciwpozarowe zaopatrzenie wodne.

Istnieje możliwość poboru wody z istniejących hydrantów (3 szt.) na terenie szpitala oraz hydrantów miejskich w ul. Kościelnej i Szpitalnej.

3.5. Ukształtowanie terenu, lokalizacja obiektu.

W projekcie zagospodarowania terenu ujęto rzędne przy budynku jako odniesienie do rzędnych istniejących. Ukształtowanie terenu projektuje się zgodnie z rzędnymi istniejącymi i w nawiązaniu do tych rzędnych, jako punkty odniesienia, nie przewiduje się ruchów mas ziemnych a jedynie korytowania pod dojazdy, parkingi, chodniki. Bezpośrednie ukształtowanie terenu przy budynku zostało przedstawione na przekrojach budynku zwłaszcza w odniesieniu do określenia jego wysokości i ilości kondygnacji.

Jako, że projektowana inwestycja jest realizowana w formie rozbudowy (dobudowy) budynku istniejącego oraz że obiekt nie oddziałuje na obiekty istniejące na przedmiotowej działce, na projekcie zagospodarowania określono domiary pozwalające na prawidłowe zlokalizowanie projektowanego obiektu w stosunku do budynku istniejącego i pokazania odległości narzucających w projektowanym budynku stosownych rozwiązań odnoszących się do ochrony pożarowej i sanitarnej oraz bhp.

3.6. Zieleń.

Istniejąca zieleń wysoka nie kolidująca z inwestycją przeznaczona jest do trwałej adaptacji. Wykonano wycinkę drzew kolidujących z inwestycją (13szt.), zgodnie z posiadanym pozwoleniem na wycinkę i w określonym w nim terminie (oznaczone na projekcie zagospodarowania jako drzewa do wycinki).

Na terenie działki projektuje się trawniki i zieleń ozdobną.

4. Zestawienie powierzchni.

Pow. działki /pow. opracowania	23765,78 m ² / 8800,00 m ²			
	istniejące	do rozbiórki	projektowane	Razem
Pow. dróg utwardzonych (w zakresie działki)	4756,59 m ²	-178,78m ²	0,00m ²	4577,81 m ²
Pow. chodników i parkingów (w zakresie opracowania)	127,00 m ²	127,00 m ²	491,31m ²	491,31m ²
Pow. zieleni, biolog. czynnych (w zakresie całej działki)	15408,86 m ²	0,00m ²	-1067,98m ²	14340,88m ² (60,3%)
Pow. zabudowy Budynki szpitala	3863,96 m ²	0,00m ²	703,67 m ²	4567,63 m ²

5. Ochrona konserwatorska, wpis do rejestrów zabytków.

Teren inwestycji nie podlega ochronie konserwatorskiej.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego;

Teren inwestycji jest poza wpływem eksploatacji górniczej.

7. Wpływ inwestycji na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników.

Inwestycja nie jest szkodliwa dla środowiska i użytkowników oraz jego otoczenia.

8. Inne dane.

8.1. Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach działki własnej (nr geod.- 1689/15)

8.2. Śmietnik i magazyn odpadów medycznych (istniejące) zlokalizowane są na terenie działki.

8.3. **Obsługa osób niepełnosprawnych** jest realizowana od strony budynku głównego bezprogowym wejściem głównym na poziomie przyziemia budynku głównego a następnie drogami poziomej komunikacji wewnętrznej i istniejącym dźwigiem osobowo-łóżkowym w budynku głównym oraz nowoprojektowanym dźwigiem w łączniku.

Zaprojektowano także dostępność do nowoprojektowanej części po przez przedsionek i nowy dźwig bezpośrednio z chodnika prowadzącego do przedsionka dźwigu.

8.4. Dane do zgodności projektu z zapisami MPZT miasta Parczew (Uchwała nr XI/58/2003 z dn. 07 listopada 2003 r.)

USTALENIA OGÓLNE - MPZT

1. Zmiany zagospodarowania przestrzennego obszaru objętego planem muszą uwzględniać zasady rozwoju zrównoważonego. W szczególności nie mogą naruszać walorów przyrodniczych i krajobrazowych.
– **projektowana rozbudowa uwzględnia zasady rozwoju zrównoważonego i utrzymana jest w charakterze budynku głównego**
2. Dopuszcza się, z zastrzeżeniem ust. 3, inwestowanie jedynie zgodne z ustalonym w niniejszej uchwale przeznaczeniem (funkcją) oraz zasadami zabudowy i zagospodarowania poszczególnych terenów - oznaczonych na rysunku planu odrębnymi symbolami i wydzielonych za pomocą linii rozgraniczających.
– **przedmiotowy teren jest przeznaczony pod usługi ochrony zdrowia, co jest utrzymane w projektowanej rozbudowie**
3. Dopuszcza się rozbudowę, nadbudowę i modernizację obiektów adaptowanych; działania te przy obiektach czy strefach zainteresowania konserwatorskiego należy uzgodnić z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Lublinie;
– **projektuje się rozbudowę budynku istniejącego zlokalizowanego poza strefą konserwatorską (brak wymogu uzgodnienia WKZ w Lublinie)**
4. Lokalizowanie nowych obiektów budowlanych jako uzupełnienia lub kontynuacja istniejącej zabudowy w obszarze przy dolinach rzecznych - możliwa jest jedynie po wykonaniu niezbędnych badań geotechnicznych i stwierdzeniu, że grunt nadaje się do posadowienia budynków;
– **teren inwestycji jest poza wyżej opisanymi terenami**
5. Wewnątrz obszarów funkcjonalnych dopuszcza się strefę zieleni ogrodowej;
– **nie projektuje się stref zieleni ogrodowej**
6. Dopuszcza się lokalizację obiektów w odległości od drogi (ulicy) bliższej niż określone w planie nieprzekraczalne linie zabudowy - jedynie po uzyskaniu zgody zarządcy tej drogi (ulicy);
– **projektowana rozbudowa nie przekracza linii zabudowy określonej w MPZT**
7. W poszczególnych terenach dopuszcza się lokalizację, w sposób nie kolidujący z podstawowym przeznaczeniem tych terenów, nie przedstawionych na rysunku planu obiektów i sieci infrastruktury gazowej, telekomunikacyjnej, wodnej i kanalizacyjnej oraz obiektów gospodarki odpadami nie związanych z podłożem, służących bezpośrednio obsłudze tych terenów.
– **infrastruktura techniczna jest zaprojektowana w sposób nie kolidujący z planowaną rozbudową**
8. W liniach rozgraniczających dróg dopuszcza się, za zgodą właściwego zarządcy drogi, budowę infrastruktury technicznej niezbędnej dla obsługi obszaru objętego planem.
– **teren inwestycji jest poza terenami znajdującymi się w liniach rozgraniczających ulic**
9. Ewentualna przebudowa linii energetycznych kolidujących z planowanym zagospodarowaniem odbywać się będzie kosztem i staraniem inwestora projektowanej zabudowy.
– **doziemne instalacje tras kablowych nn projektuje się do realizacji przez Inwestora w jego kosztach.**
10. Dla obszarów, na których zagrożone jest zachowanie normatywnego (dopuszczalnego) poziomu hałasu, należy przewidzieć odpowiednią ochronę akustyczną- zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska;
– **projektowane urządzenia spełniają normatywny poziom wytwarzanego hałasu**
11. Dla inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko (np. oczyszczalnia ścieków, lądowisko helikoptera medycznego lub t. p.) wymagane jest przed podjęciem procesu inwestycyjnego sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (rozp. RM z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko - Dz. U. nr 179, poz. .1490)
– **przedmiotowa inwestycja nie jest szkodliwa dla środowiska i nie wymaga opracowania raportu**

12. Dopuszcza się rozpoczęcie użytkowania nowowznoszonych i modernizowanych obiektów mieszkalnych, gospodarczych, usługowych i produkcyjnych po uprzednim lub co najmniej równoczesnym uruchomieniu niezbędnych urządzeń infrastruktury technicznej:
- **inwestycja została zaprojektowana w pełnym zakresie z niezbędnymi urządzeniami i instalacjami infrastruktury technicznej i po realizacji będzie nadawała się do użytkowania.**
- a) przyłączy elektroenergetycznych i telefonicznych,
- **zasilanie w prąd będzie zrealizowane z budynku głównego w zakresie posiadanej mocy elektrycznej wystarczającej do zasilenia projektowanej rozbudowy natomiast podłączenie do instalacji telefonicznej także będzie realizowane do istniejącego przyłącza w budynku głównym**
- b) systemu ogrzewania - tradycyjnego węglowego oraz opartego na oleju opałowym, gazie lub elektryczności,
- **ogrzewanie jest realizowane z istniejącego węzła c.o. w zakresie posiadanej mocy cieplnej, zasilanego z sieci miejskiej.**
- c) przyłączy wodociągowych i systemu odprowadzenia ścieków sanitarnych - do kanalizacji zbiorczej lub zbiornika bezodpływowego.
- **zasilanie w wodę z istniejącego przyłącza w budynku głównym oraz z awaryjnie z istniejącej studni, odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejącej kanalizacji sanitarnej na terenie inwestycji.**
13. Tereny, dla których plan przewiduje przeznaczenie inne od dotychczasowego, mogą być do czasu ich zagospodarowania zgodnie z planem użytkowane w sposób dotychczasowy. Na terenach tych zakazuje się budowy nowych i rozbudowy istniejących obiektów sprzecznych z funkcją przewidzianą w planie oraz remontów generalnych, wymagających wydania pozwolenia na budowę.
- **nie dotyczy**
14. W rysunku planu wyznaczono obszary do opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w skali szczegółowej.
- **nie dotyczy**
15. Wszelka działalność inwestycyjna związana z obiektami figurującymi w rejestrze i ewidencji zabytków musi być uzgodniona z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Lublinie.
- **nie dotyczy**

UZ - usługi zdrowia - o ustaleniach:

- a) teren przeznacza się pod obiekty związane z ochroną zdrowia, np. szpitale, przychodnie zdrowia;
- **projektuje się rozbudowę o funkcji ochrony zdrowia**
- b) dopuszcza się lokalizację budynków o wysokości do 3 kondygnacji;
- **projektuje się rozbudowę o wysokości trzech kondygnacji nadziemnych (bryła główna rozbudowy) i trzech kondygnacji nadziemnych i jednej podziemnej (strefa łącznika z budynkiem głównym)**
- c) dopuszcza się lokalizację budynków usługowych o nieuciążliwej funkcji;
- **funkcja zgodna z funkcją podstawowa (ochrona zdrowia), nieuciążliwa**
- d) dopuszcza się lokalizację lądowiska dla śmigłowców w celach ratownictwa medycznego;
- **nie dotyczy (na terenie szpitala jest istniejące lądowisko)**
- e) wprowadza się obowiązek tworzenia zieleni izolacyjnej, rozdzielającej tereny
- **nie dotyczy**

9. W przypadku budynków - powierzchnia zabudowy, o której mowa w pkt 4, określonej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia.

Powierzchnia zabudowy – 3 284,58 m² w tym projektowana 1 269,09 m²

opracował:
mgr inż. arch. Jan K. Hahn

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I
OCHRONY ZDROWIA

ADRES BUDOWY: Rozbudowa budynku SPZOZ w Parczewie
o oddział geriatry, rehabilitacji i zakład rehabilitacji
PARCZEW UL. KOŚCIELNA 136
DZIAŁKA NR 1689/15

INWESTOR: Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w
Parczewie
21-200 Parczew ul. Kościelna 136

OPRACOWANIE : ARCH. JAN K. HAHN - NR EWID.: BŁ/11/87
15-644 BIAŁYSTOK, UL. STORCZYKOWA 2/26
TEL. (085) 661 08 48 , 506 122 224

1. Zakres robót i kolejność realizacji.

1.1 zakres robót

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany (zamienny) rozbudowy budynku SPZOZ w Parczewie o oddział geriatry, rehabilitacji i zakład rehabilitacji na terenie SPZOZ w Parczewie, przy ulicy Kościelnej 136. Projektowana rozbudowa budynku szpitala jest zlokalizowana na terenie szpitala określonym MPZT jako teren **UZ**.

W celu obsługi komunikacyjnej projektowanej rozbudowy budynku szpitala utrzymuje się istniejący układ wewnętrznych dojazdów utwardzonych z wjazdem z ul. Kościelnej. Do obsługi parkingowej projektuje się miejsca parkingowe w ilości 16 szt. w tym 3 stanowiska dla osób niepełnosprawnych.

Projektuje się zabudowę w formie budynku częściowo trzykondygnacyjnego (część zasadnicza), a częściowo czterokondygnacyjnego (piwnica oraz trzy kondygnacje nadziemne - łącznik) ze stropodachem niewentylowanym.

Funkcja budynku – opieka zdrowotna

(Projekt budowlany (zamienny) opracowano na podstawie projektu budowlanego firmy: MPP Architekci M. Helińska-Leszczelowska autor: mgr inż. arch. Marlena Helińska- Leszczelowska)

DANE TECHNICZNE INWESTYCJI	
powierzchnia zabudowy	703,67 m ²
powierzchnia użytkowa	1940,40 m ²
kubatura	7744,19 m ³
liczba kondygnacji nadziemnych	3
podpiwniczenie	częściowe
warunki gruntowe	proste warunki gruntowe
techniczna charakterystyka budynków i obiektów	
technologia budowy	Konstrukcje stalowe, żelbet. i tradycyjne
fundamenty	ławy żelbetowe
ściany fundamentowe	Wylewane i murowane z bloczków betonowych
ściany nadziemia	ściana warstwowa gr. 40 cm z cegły sylikatowej, ocieplenie styropian 15cm ściany warstwowe
stropy	Strop żelbetowy prefabrykowany
ścianki działowe	murowane z bloczków gazobetonowych
dach	- płaski, pograżony - konstrukcja żelbetowa - pokrycie papa
tynki i wyprawy zewnętrzne	tynki zwykłe kat II, wykonane ręcznie
okładziny i oblicowania	- w pomieszczeniach sanitarnych, socjalnym ściany licowane płytkami glazurowanymi.
malowanie	ściany zmywalne do wys. 2 m
posadzki	terakota , pcv, wykł. Podł.
elewacje	tynk zwykły i cienkowarstwowy, wykonany ręcznie

1.2 kolejność realizacji

- kolejność realizacji zgodnie z wytycznymi technologicznymi.

- budynki i obiekty wykonać w kolejności wynikających z warunków wykonywania prac budowlanych i sztuki budowlanej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- istniejący budynek szpitala

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- istniejące linie kablowe nn

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Rodzaj robót	Miejsce i czas występowania zagrożeń	
1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi		
<ul style="list-style-type: none">wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none">roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,	WYSTĘPUJĄ	Prace związane z wykonywaniem szalunków, prace betoniarские, prace związane z wykonaniem konstrukcji dachu i pracami dekarскими na dachu
<ul style="list-style-type: none">rozbiórka obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none">roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none">montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none">roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,	WYSTĘPUJĄ	montaż urządzeń, stropów, prefabrykatów, wylewania betonów
<ul style="list-style-type: none">prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none">montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none">betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none">fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none">roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:<ul style="list-style-type: none">3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,		
<ul style="list-style-type: none"><ul style="list-style-type: none">3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none"><ul style="list-style-type: none">5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none"><ul style="list-style-type: none">10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none"><ul style="list-style-type: none">15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none">roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none">roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none">roboty wykonywane w pobliżu linii	NIE WYSTĘPUJĄ	-

kolejowych,		
2. Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi		
• roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,		
• roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest.	NIE WYSTĘPUJĄ	-
3. Roboty budowlane stwarzające zagrożenia promieniowaniem jonizującym		
• roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
• roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów;	NIE WYSTĘPUJĄ	-
4. Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych		
• roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
• roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
• budowa i remont związane z prowadzeniem ruchu kolejowego:	NIE WYSTĘPUJĄ	
○ linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),	NIE WYSTĘPUJĄ	-
○ sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
○ linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
○ sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
• wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
5. Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia		
• roboty prowadzone z wody lub pod wodą,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
• montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
• fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
• roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m;	NIE WYSTĘPUJĄ	-
6. Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach		
• roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,	WYSTĘPUJĄ	Pompownia ścieków
• roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;	NIE WYSTĘPUJĄ	-
7. Roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;	NIE WYSTĘPUJĄ	-
8. Roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych wykonywane w kesonach, z atmosferą ze sprężonego powietrza,	NIE WYSTĘPUJĄ	-
9. Roboty wymagające użycia materiałów wybuchowych:		

<ul style="list-style-type: none"> • ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
<ul style="list-style-type: none"> • rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów, 	NIE WYSTĘPUJĄ	-
10. Roboty budowlane prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t.	NIE WYSTĘPUJĄ	-

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji prac szczególnie niebezpiecznych będą przeprowadzone szkolenia stanowiskowe bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku. To samo dotyczy z zapoznania pracowników z ryzykiem. W stosunku do kierowników robót podwykonawcy nie stosujących i nie egzekwujących stosowania przez pracowników odzieży i sprzętu ochronnego i przepisów bioz wymaganych na stanowisku pracy będą wyciągane następujące konsekwencje: wstrzymanie robót z winy podwykonawcy, powiadomienie kierownictwa firmy podwykonawczej o wykroczeniu kierownika robót, usunięciu kierownika robót z budowy z wnioskiem do kierownictwa firmy podwykonawczej o zmianę kierownika robót. Pracownicy nie stosujący się do przepisów bioz na budowie będą usuwani z budowy.

Ponadto, Kierownik budowy i koordynator budowy ds. bhp ma prawo żądać od podwykonawców okazania dokumentów aktualnych badań pracowników, szkoleń i odpowiednich uprawnień.

W przypadku uruchomienia pracy na drugiej zmianie, kierownicy robót przekazują sobie stanowiska pracy i teren działania protokołarnie. Kopie tych protokołów są przechowywane w biurze kierownika budowy.

Każdy podwykonawca oraz pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- a) na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru - (np. IP 1.01/10),
- b) przeciwpożarową dla zaplecza budowy – (np. IPB 1.01/11),
- c) organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach (np. IPP 10.02/34),
- d) wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych (np. IPN 12.05/21 do 27), tzn:
 - z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów surowców i substancji używanych przy budowie, transporcie i magazynowaniu i ich właściwościami żrącymi i toksycznymi,
 - praca w wykopach,
 - praca mechanicznych środków transportu,
 - praca na wysokości,
- e) sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym, wodociągów i gazu.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

Strefy niebezpieczne

Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ograda się balustradami, składającymi się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości, oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Strefa niebezpieczna w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczoną od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać

przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m. W zwartej zabudowie miejskiej strefa niebezpieczna może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.

W przypadku przejść, przejazdów i stanowisk pracy w strefie niebezpiecznej należy przewidzieć zabezpieczenie daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności w siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa oraz balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m, umieszczonymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi dołu. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości, oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

Powyższe zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości jest obowiązana posiadać osoba wykonująca roboty w pobliżu krawędzi dachu płaskiego lub dachu o nachyleniu do 20%. Osoba wykonująca roboty na dachu o nachyleniu powyżej 20%, jeżeli nie stosuje rusztowań ochronnych, jest obowiązana stosować środki ochrony indywidualnej lub inne urządzenia ochronne.

Ochrona przeciwpożarowa

Wymagania w zakresie:

- przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę,
- dróg pożarowych

określa rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz. 1139).

Sposoby i warunki ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów określa rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

Opracował

mgr inż. arch. Jan K. Hahn

Opis do projektu architektoniczno-budowlanego rozbudowy budynku szpitala w Parczewie.

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji:

Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany (zamienny) rozbudowy budynku SPZOZ w Parczewie o Oddział geriatry, rehabilitacji i zakład rehabilitacji na terenie SPZOZ w Parczewie, przy ulicy Kościelnej 136. Projektowana rozbudowa budynku szpitala jest zlokalizowana na terenie szpitala określonym MPZT jako teren **UZ**.

W celu obsługi komunikacyjnej projektowanej rozbudowy budynku szpitala utrzymuje się istniejący układ wewnętrznych dojazdów utwardzonych z wjazdem z ul. Kościelnej. Do obsługi parkingowej projektuje się miejsca parkingowe w ilości 16 szt. w tym 3 stanowiska dla osób niepełnosprawnych.

Projektuje się zabudowę w formie budynku częściowo trzykondygnacyjnego (część zasadnicza), a częściowo czterokondygnacyjnego (piwnica oraz trzy kondygnacje nadziemne - łącznik) ze stropodachem niewentylowanym.

Funkcja budynku – opieka zdrowotna

Zakres zmian:

- zmiana błędnie wpisanej rzędnej poziomu posadowienia parteru (projekt pierwotny) – zmiana istotna
- zmiana wymiarów zewnętrznych budynku (długość, szerokość) – zmiana istotna
- zmiana powierzchni zabudowy (ze względu na zmianę długości, szerokości) – zmiana istotna
- zmiana kubatury budynku (ze względu na zmianę długości, szerokości i wysokości) – zmiana istotna
- zmiana ilości łóżek na poszczególnych oddziałach – zmiana nie istotna
- korekta układu funkcjonalnego części pomieszczeń (m.in. ze względu na rezygnację z basenu i technologii basenowej) – zmiana nie istotna
- zmiana technologii konstrukcji projektowanej rozbudowy – zmiana nie istotna
- zmiana wentylacji mechanicznej, instalacji wod-kan oraz elektrycznych w zakresie pomieszczeń po basenie – zmiana nie istotna
- zmiana wentylacji grawitacyjnej na wentylację mechaniczną w całym obiekcie oraz instalacji z tym związanych – zmiana nie istotna
- ekspertyza techniczna budynku istniejącego bez zmian

(Projekt budowlany (zamienny) opracowano na podstawie projektu budowlanego firmy: MPP Architekci M. Helińska-Leszczelowska autor: mgr inż. arch. Marlena Helińska- Leszczelowska)

2. Parametry techniczne, zestawienie powierzchni i kubatury.

2.1. Parametry techniczne

Budynek szpitala (istniejący):

- czterokondygnacyjny podpiwniczony z dachem płaskim

Projektowana rozbudowa:

Budynek w głównej części trzykondygnacyjny, w części łącznikowej czterokondygnacyjny.

W południowej części nadwieszona jedna kondygnacja (I piętro)

2.2. Układ funkcjonalny

W części projektowanej projektuje się:

1. Zakład rehabilitacji – poziom -1
2. Oddział rehabilitacji – poziom 0 (z 30 łózkami).
3. Oddział geriatry – poziom +1 (z 40 łózkami)

2.3. Zestawienie powierzchni i kubatury części rozbudowywanej.

Pow. Zabudowy (m²) - 703,67m²

Pow. Użytkowa (m²) - 1940,40 m²
 Powierzchnia całkowita - (m²) - 2253,33 m²
 Kubatura (m³) - 7744,19 m³

Kondygnacja	Kubatura (m ³)	Powierzchnia całkowita - (m ²)
-1 (Zakład rehabilitacji)	2516,23m ³	701,77m ²
0 (Oddział rehabilitacji)	2279,17m ³	681,84m ²
1 (Oddział geriatrici)	2714,96m ³	804,56m ²
2 II piętro (łącznik)	233,83m ³	65,16m ²

ZESTAWIENIE POWIERZCHI POMIESZCZEŃ.

Kondygnacja	Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia (m ²)	Typ podłogi
ZAKŁAD REHABILITACJI – POZIOM -1				
Piwnica	-1/1	Łącznik komunika.	44,10	linoleum
Piwnica	-1/2	Komunikacja	100,10	linoleum
Piwnica	-1/3	Maszyn. dźwi.	5,60	PCV
Piwnica	-1/4	Pom. tech.	5,30	linoleum
Piwnica	-1/5	Kinezyterapia	79,00	linoleum
Piwnica	-1/6	Krioterapia	11,00	linoleum
Piwnica	-1/7	Szatnia -M.	10,50	PVC
Piwnica	-1/8	Łazienka -M	11,70	PVC
Piwnica	-1/9	WC-M.	2,10	PVC
Piwnica	-1/10	Szatnia -D.	10,20	PVC
Piwnica	-1/11	Łazienka -D.	12,00	PVC
Piwnica	-1/12	WC-D.	2,20	PVC
Piwnica	-1/13	Pom. rehabilitacji	117,60	Płytki ceramiczne
Piwnica	-1/14	Pom. tech.	14,00	Gres
Piwnica	-1/14A	Pom. gospodarcze	4,1,00	Gres
Piwnica	-1/15	Klatka schodowa K1	16,40	GRES
Piwnica	-1/16	Pom. Tech.	7,10	GRES
Piwnica	-1/17	Magnetoterapia	9,30	linoleum
Piwnica	-1/18	Laseroterapia	13,70	linoleum
Piwnica	-1/19	Fizykoterapia	61,10	linoleum
Piwnica	-1/20	Łaz. pacj. D.M.N.	5,80	PVC
Piwnica	-1/21	Sala masażu	10,80	linoleum
Piwnica	-1/22	Sala masażu	11,30	linoleum
Piwnica	-1/23	Magazynek	6,50	linoleum
Piwnica	-1/24	WC personelu	3,20	PVC
Piwnica	-1/25	Por. rehabilitacji	19,00	linoleum
Piwnica	-1/26	Pok. personelu medycznego	17,50	linoleum
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA			611,2 m²	
ODDZIAŁ REHABILITACJI – POZOM 0 – 30 ŁÓŻEK				
Parter	0/1	Łącznik komunika.	52,30	linoleum
Parter	0/2	Komunikacja	76,40	linoleum
Parter	0/3	WC-odwiedzających	3,30	PVC
Parter	0/4	Pok. łóżkowy	37,50	linoleum
Parter	0/5	Łaż. pac.	3,80	PVC
Parter	0/6	Pok. łóżkowy	23,80	linoleum
Parter	0/7	Łaż. pac.	3,70	PVC
Parter	0/8	Pok. łóżkowy	23,80	linoleum
Parter	0/9	Łaż. pac.	3,70	PVC
Parter	0/10	Pom. porządkowe	4,70	linoleum
Parter	0/11	pok. łóżkowy	37,50	linoleum
Parter	0/12	Łaż. pac.	3,80	PVC
Parter	0/13	Pok. łóżkowy	23,40	linoleum
Parter	0/14	Łaż. pac.	3,70	PVC

Parter	0/15	Pok. łóżkowy	23,80	linoleum
Parter	0/16	Łaż. pac.	3,70	PVC
Parter	0/17	Pok. łóżkowy	38,40	linoleum
Parter	0/18	Łaż. pac.	3,60	PVC
Parter	0/19	Mag.	3,90	linoleum
Parter	0/20	Klatka schodowa K1	21,70	GRES
Parter	0/21	Kuchenska oddziałowa	5,30	linoleum
Parter	0/22	Pok. łóżkowy	28,20	linoleum
Parter	0/23	Łaż. pac.	3,70	PVC
Parter	0/24	Brudownik	3,40	linoleum
Parter	0/25	Śluza	3,20	linoleum
Parter	0/26	Separatka	11,10	linoleum
Parter	0/27	Łaż. pac.	3,30	PVC
Parter	0/28	Łaż. pac.	7,90	PVC
Parter	0/29	Pok. piel. oddziałowej	12,90	linoleum
Parter	0/30	Punkt pielęgniarstwa	11,80	linoleum
Parter	0/31	Pom. przyg. piel.	3,90	linoleum
Parter	0/32	Gabinet diag.-zabiegowy	19,20	linoleum
Parter	0/33	Pok. ordynatora	10,80	linoleum
Parter	0/34	Łaż. personelu	3,30	PVC
Parter	0/35	Pokój lekarski	23,50	linoleum
Parter	0/36	Łazienka lekarzy	3,00	PVC
Parter	0/37	Pokój pielęgniarstwa	17,50	linoleum
Parter	0/38	Kiosk	8,90	linoleum
Parter	0/39	Wiatrołap 1	5,80	GRES
Parter	0/40	Wiatrołap 2	5,80	GRES
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA			589,0 m²	
ODDZIAŁ GERIATRII POZIOM 1 – 30 ŁÓŻEK				
I Piętro	1/1	Łącznik komunika.	43,70	linoleum
I Piętro	1/2	Komunikacja	105,00	linoleum
I Piętro	1/3	Magazynek	6,30	linoleum
I Piętro	1/4	WC odwiedzających	3,30	PVC
I Piętro	1/5	Pok. łóżkowy	37,50	linoleum
I Piętro	1/6	Łaż. pac.	3,80	PVC
I Piętro	1/7	Pok. łóżkowy	23,80	linoleum
I Piętro	1/8	Łaż. pac.	3,70	PVC
I Piętro	1/9	Pok. łóżkowy	23,80	linoleum
I Piętro	1/10	Łaż. pac.	3,70	PVC
I Piętro	1/11	Pom. porządkowe	4,70	linoleum
I Piętro	1/12	Pok. łóżkowy	37,50	linoleum
I Piętro	1/13	Łaż. pac.	3,80	PVC
I Piętro	1/14	Pok. łóżkowy	23,40	linoleum
I Piętro	1/15	Łaż. pac.	3,70	PVC
I Piętro	1/16	Pok. łóżkowy	23,80	linoleum
I Piętro	1/17	Łaż. pac.	3,70	PVC
I Piętro	1/18	Pok. łóżkowy	38,40	linoleum
I Piętro	1/19	Łaż. pac.	3,60	PVC
I Piętro	1/20	Mag. mat. brudnych	3,90	linoleum
I Piętro	1/21	Pok. łóżkowy	23,30	linoleum
I Piętro	1/22	Łaż. pac.	3,80	PVC
I Piętro	1/23	Pok. łóżkowy	23,20	linoleum
I Piętro	1/24	Łaż. pac.	3,80	PVC
I Piętro	1/25	Pok. łóżkowy	17,60	linoleum
I Piętro	1/26	Łaż. pac.	3,80	PVC
I Piętro	1/27	Pok. łóżkowy	17,60	linoleum
I Piętro	1/28	Łaż. pac.	3,80	PVC
I Piętro	1/29	Klatka schodowa K1	21,50	linoleum
I Piętro	1/30	Kuchenska oddziałowa	5,30	linoleum
I Piętro	1/31	Pok. łóżkowy	28,20	linoleum
I Piętro	1/32	Łaż. pac.	3,70	PVC
I Piętro	1/33	Brudownik	3,40	linoleum
I Piętro	1/34	Śluza	3,20	linoleum
I Piętro	1/35	Separatka	11,10	linoleum

I Piętro	1/36	Łaż. pac.	3,30	PVC
I Piętro	1/37	Łaż. pac.	7,90	PVC
I Piętro	1/38	Pok. piel. oddziałowej	12,90	linoleum
I Piętro	1/39	Punkt pielęgniarski	11,80	linoleum
I Piętro	1/40	Pom. przyg. piel.	3,90	linoleum
I Piętro	1/41	Gabinet diag.-zabiegowy	20,00	linoleum
I Piętro	1/42	Pok. ordynatora	10,80	linoleum
I Piętro	1/43	Łaż. personelu	3,30	PVC
I Piętro	1/44	Pokój lekarski	23,50	linoleum
I Piętro	1/45	Łazienka lekarzy	3,00	PVC
I Piętro	1/46	Pokój pielęgniarek	17,50	linoleum
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA			692,3 m ²	
II Piętro i dach	2/1	Łącznik komunika.	47,9	linoleum
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA POZIOM 2			47,9 m ²	
ŁĄCZNIE POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU			1940,40 m ²	

Rozwiązania architektoniczno-budowlane.

1. Prace rozbiórkowe, wykucia, zamurowania :

- rozbiórka istniejących płyt balkonowych, stropu i dachu nad balkonami kolidujących z projektowaną rozbudową (zgodnie z rys. arch.)
- rozbiórka istniejących warstw dociepleniowych na ścianach przylegających do projektowanej rozbudowy. Skuć tynki i zdemontować termoizolację na ścianach łącznika.
 - wykonanie dezynfekcji lica istniejących murów
 - demontaż okien w ścianach przylegających do projektowanej zabudowy,
 - wykucie otworów w ścianach konstrukcyjnych klatki chodowej (zgodnie z rys. konst.)
 - zamurowania istniejących otworów po zdemontowanej stolarce(zgodnie z rys. arch.) gazobetonem odmiany 600 na zaprawie cementowo-wapiennej $R_t = 30$ at

2. Konstrukcja budynku

- 2.1. Fundamenty - ławy i stopy fundamentowe wylewane z betonu B25 wodoszczelnego W-8 zbrojone stalą A-IIIIN i A-0 . Fundamenty wg załączonych rysunków konstrukcyjnych na warstwie „chudego” betonu B10 grubości 10 cm
- 2.2. Ściany piwnic - wylewane żelbetowe grubości 25cm z betonu B30 o stopniu wodoszczelności W-8 zbrojone stalą A-IIIIN i A-0 według załączonych rysunków konstrukcyjnych
- 2.3. Ściany kondygnacji nadziemnych -murowane z bloczków wapienno-piaskowych o znormalizowanej wytrzymałości na ściskanie 15Mpa na zaprawie M10 gr. 25cm z elementami żelbetowymi monolitycznymi, ściany zewnętrzne docieplone wełną mineralną gr. 14 cm z oblicowaniem tynkiem cienkowarstwowym. Technologia lekka-mokra
- 2.4. Ściany kolankowe - murowane z bloczków wapienno-piaskowych gr. 25cm o znormalizowanej wytrzymałości na ściskanie 15Mpa na zaprawie M10. Ścianki kolankowe zakończyć wieńcem żelbetowym wysokości 20cm wykonanym zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.
- 2.5. Stropy - grubości 24cm z prefabrykowanych płyt kanałowych SPB-2002.
W miejscach niezbędnych konstrukcyjnie zaprojektowano wylewki stropowe z betonu B30 zbrojone stalą A-IIIIN i A-0 wg załączonych rysunków konstrukcyjnych.
- 2.6. Podciągi, wieńce, słupy - wylewane żelbetowe z betonu B30 zbrojone stalą A-IIIIN i A-0 wg rysunków konstrukcyjnych.
- 2.7. Biegi schodowe i schody zewnętrzne - wylewane żelbetowe z betonu B30 zbrojone stalą A-IIIIN i A-0 wg rysunków konstrukcyjnych

3. Ściany warstwowe - projektowane

(szczegółowy opis przekrojów ścian konkretnych pomieszczeń na rysunkach architektonicznych).

3.1. Ściany zewnętrzne żelbetowe (piwniczne):

- tynk kamyczkowy wg rysunków elewacji ponad poziomem terenu-uziarnienie 2mm
- folia kubelkowa poniżej poziomu terenu

- zaprawa klejowa z wtopioną siatką zbrojącą
 - termoizolacja - styropian XPS25 gr.15cm
 - izolacja mineralna np. Sopro DSF 523 (zgodnie z systemem)
 - ściana piwnicy żelbetowa gr. 25cm
 - tynk cementowowapienny gr. 15mm
 - farba lateksowa np. StoColor Opticryl Matt
- 3.2. Ściany wewnętrzne żelbetowe w pomieszczeniach wilgotnych (łazienki)
- wykładzina PVC np. Forbo Onyx FR
 - zaprawa klejowa
 - tynk cementowowapienny lub gipsowy 1,5cm
 - ściana żelbetowa gr. 25cm
 - tynk cementowowapienny lub gipsowy 1,5cm
 - zaprawa klejowa
 - wykładzina PVC np. Forbo Onyx FR
- 3.2. ściany zewnętrzne murowane:
- tynk silikonowy wg rysunków elewacji
 - zaprawa klejowa z wtopioną siatką zbrojącą
 - termoizolacja - styropian EPS 70 gr 15 i miejscowo 20cm
 - bloczki silikatowe gr. 25cm
 - tynk cementowowapienny lub gipsowy 1,5cm
 - farba lateksowa np. StoColor Opticryl Matt
- 3.3. ściany wewnętrzne nośne:
- farba lateksowa np. StoColor Opticryl Matt
 - tynk cementowowapienny lub gipsowy gr. 1,5cm
 - bloczki silikatowe gr. 25cm
 - tynk cementowowapienny lub gipsowy gr.1,5cm
 - farba lateksowa np. StoColor Opticryl Matt
- 3.4. ściany działowe murowane
- wykładzina PVC np. Forbo Onyx FR
 - zaprawa klejowa
 - tynk cementowowapienny lub gipsowy gr. 15mm
 - ściana działowa z bloczków gazobetonowych gr.12cm
 - tynk cementowowapienny lub gipsowy gr. 15mm
 - farba lateksowa np. StoColor Opticryl Matt

4. Klatki schodowe:

Na biegach klatki schodowej podłogę wykonać z płytek gresowych antypoślizgowych o klasie min. R9, a następnie zamontować pochyty zewnętrzne i balustrady wewnętrzne. Balustrady i pochyty zewnętrzne, stalowe.

5. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe:

- posadzka na gruncie, ściany piwnic – np. dwie warstwy bitumicznej masy uszczelniającej gr. min. 4mm np.: Sopro KMB 651 lub równoważnym odnośnie parametrów technicznych i zastosowania
- izolacja na dylatacjach taśma dylatacyjna do uszczelnień bitumicznych np.: Sopro KDB 756 szer. 24cm (lub równoważne) wtopiona w pierwszą warstwę masy uszczelniającej z zakładem kompensacyjnym
- izolacja pomieszczeń mokrych wywinięta 30 cm na ściany: uszczelnienie zespolone system cementowy np.: Sopro DSF 423 lub równoważnym odnośnie parametrów technicznych i zastosowania,

6. Izolacje akustyczne:

- posadzki na stropie - w poziomie styropian EPS 100 gr. 7 cm oraz obwodowo taśma dylatacyjna

7. Izolacje termiczne

- izolacja płyty posadzkowej - styropian EPS 100 -038 gr.10cm przyklejony całopowierzchniowo za pomocą masy bitumicznej np.: Sopro 651 (lub równoważnej)

- Izolacja ścian piwnicznych - styropian ekstrudowany XPS25 gr.15cm przyklejony całopowierzchniowo za pomocą masy bitumicznej np.: Sopro 651(lub równoważne)
- izolacja ścian zewnętrznych nadziemna – styropian EPS 70 -040 gr. 15cm i miejscowo 20cm.
- izolacja termiczna dachu – styropian EPS100 – 038 jako warstwa spadkowa od 20cm do 45cm grubości

8. Pokrycie dachu :

Po wykonaniu wszystkich prac przy rozkładaniu termoizolacji jako warstwy spadkowej o kącie 3%.

Wylać szlachtę betonową na całej powierzchni gr. 5cm Zamontować kominki wentylacyjne do papy zgodnie z rzutem dachu.

Wykonać pokrycie dwuwarstwowe z:

- papy podkładowej – mocowanej mechanicznie np.: Glasbit G200 S40
- papy wierzchniego krycia – zgrzewalnej Extradach Top 5,2 Szybki Profil SBS

Wszystkie warstwy pokrycia wywinąć na ścianki attykowe, ścianki szachtów i inne elementy dachowe do pełnej wysokości.

9. Odwodnienie dachu.

W ściankach attykowych zamontować konfekcjonowane wpusty kątowe z kołnierzami fi 160 mm z wyprowadzeniem poza lico ściany zewnętrznej.

Na elewacji zamontować rury spustowe stalowe powlekane fi 150 z koszem spustowym stalowym na poziomie wpustu attykowego.

10. Konstrukcje wsporcze.

Na stropie ostatniej kondygnacji przed wykonaniem pokryć dachowych zamontować konstrukcje wsporcze pod centrale wentylacyjne oraz agregaty wykonane zgodnie z rysunkami detalu i rozmieszczone zgodnie z rzutem dachu. Przebiecia podstaw przez pokrycie dachowe uszczelnić wywijając papę do pełnej wysokości podstawy.

11. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie zwieńczenia ścian attykowych, parapety itp. z blachy stalowej powlekanej gr. min. 0,5mm w kolorze srebrnym.

11. Posadzki i podłogi

11.1. Na salach chorych, korytarzach, gabinetach, pokojach dla personelu, itp.

- naturalna wykładzina linoleum o grubości 2,5 mm, zabezpieczona powłoką ochronną do zastosowania obiektowego w pomieszczeniach służby zdrowia:.
- klasa użytkowa EN 685 (ISO 10874) - 23/34/43 ;
- gwarancja 10-letnia ;
- możliwość zastosowania wielokolorowych sznurów do zgrzewania ;
- klasa antypoślizgowości DIN 51130 - R9
- naturalne właściwości bakteriostatyczne (odporność na listeria monocytogenes, meningokoki, MRSA, acinetobacter baumannii, neisseria lactamica, Escherichia coli)
- odporność na zabrudzenie i chemikalia PE EN-ISO 26987 - Odporne na działanie rozcieńczonych kwasów, olejów, tłuszczów i standardowych rozpuszczalników: alkoholu, białego spirytusu

11.2. Łazienki, wc. pomieszczenia mokre

- permanentnie antypoślizgowa, heterogeniczna wykładzina PVC gr.2mm, z warstwą użytkową 0,7mm;
- zabezpieczenie powłoką ochronną (warstwą poliuretanu) PUR Pearl™
- wykładzina z wtopionymi w powierzchnię opiłkami korundu i kwarcu;
- reakcja na ogień EN 13501-1 - Bfls1
- pozostałość wgniecenia EN 433 - 0,02 mm
- klasa antypoślizgowości EN 13846 zał. C, DIN 51130 - R 10
- klasa ścieralności EN 660-1 - grupa T

Wykładziny wywinąć jako cokół ściennym o promieniu 2,5 cm i wysokości min. 8 cm.

11.3. Posadzka pomieszczenia rehabilitacji w piwnicy

- płytki ceramiczne antypoślizgowe R10 w kolorze białym rozm. 20x20cm np. RAKO GRS1K723

- Zaprawa fugowa, epoksydowa np.: Sopro FEP

- Zaprawa klejowa epoksydowa np.: Sopro DBE500

- Uszczelnienie zespolone posadzki, poliuretanowe np.: Sopro PU-FD 571

12. Stolarka

12.1. Stolarka wewnętrzna :

- drzwi - drewniane typowe i AL oraz p.poż. - Izolacyjność akustyczna: min. $R_w = 37$ dB, zgodnie z zestawieniem stolarki
- ościeżnice do drzwi wewnętrznych stalowe opaskowe regulowane i AL
- okna wewnętrzne – PCV izolacyjność akustyczna: min. $R_w = 37$ dB zgodnie z zestawieniem stolarki

12.2. Stolarka zewnętrzna:

- okna – PCV $U_{max} = 0,9$ W/m²K

- drzwi wejściowe: AL $U_{max} = 1,1$ W/m²K szklone szkłem bezpiecznym P2A

zgodnie z zestawieniem stolarki

13. Obliczanie wewnętrzne

Nazwa pom.	posadzki	ściany	sufit
wiatrołap	gres antypoślizgowy R9	tynkowane tynkiem gipsowym i pomalowanie farbami zmywalnymi i trudnościeralnymi o właściwościach grzybo i bakterioobójczych , odbojo-poręcze na wys. 0,9 m, listwy odbojowe na wys. 0,2 i 0,55 m. osiowo, listwy kątowe jako zabezpieczenie narożników ścian przed uderzeniami mechanicznymi	farba zmywalna i sufit kasetonowy modułowy
klatka schodowa	gres antypoślizgowy R9	tynkowane tynkiem gipsowym i pomalowanie farbami zmywalnymi i trudnościeralnymi o właściwościach grzybo i bakterioobójczych	farba zmywalna
Hall, korytarze, komunikacja	wykładzina linoleum	tynkowane tynkiem gipsowym i pomalowanie farbami zmywalnymi i trudnościeralnymi o właściwościach grzybo i bakterioobójczych , odbojo-poręcze na wys. 0,9 m, listwy odbojowe na wys. 0,2 i 0,55 m., listwy kątowe jako zabezpieczenie narożników ścian przed uderzeniami mechanicznymi	sufit kasetonowy modułowy
biurowe, personelu	wykładzina linoleum	pomalowanie farbami zmywalnymi i trudnościeralnymi o właściwościach grzybo i bakterioobójczych	farba zmywalna
Pok. zabiegowe	wykładzina linoleum	pomalowanie farbami zmywalnymi i trudnościeralnymi o właściwościach grzybo i bakterioobójczych , listwy odbojowe na wys. 0,55 i 0,9 m jako zabezpieczenie ścian przed uderzeniami mechanicznymi przy umywalce fartuch z wykładziny min 2,0 m wys. 1,20 szer.	farba zmywalna
pok. badań	wykładzina linoleum	pomalowanie farbami zmywalnymi i trudnościeralnymi o właściwościach grzybo i bakterioobójczych , listwy odbojowe na wys. 0,55 i 0,9 m jako zabezpieczenie ścian przed uderzeniami mechanicznymi przy umywalce fartuch z wykładziny min 2,0 m wys. 1,20 szer.	farba zmywalna
Kabiny higieniczne, łazienki pacjentów i oddziałowe	wykładzina PVC antypoślizgowa	wykładzina PCV do wys. 2,05 m, powyżej pomalowanie farbami zmywalnymi i trudnościeralnymi o właściwościach grzybo i bakterioobójczych	sufit kasetonowy modułowy
pok. pielęgniarski	wykładzina linoleum	farba zmywalna i trudnościeralnymi o właściwościach grzybo i bakterioobójczych do wys. 2,05 m powyżej farba zmywalna Fartuch przy umywalce min 1,60 m wys. 1,20 szer.	farba zmywalna
brudownik	wykładzina linoleum	wykładzina PCV do wys. 2,05 m powyżej farba zmywalna	sufit kasetonowy modułowy
pom. porządkowe	wykładzina linoleum	farba zmywalna i trudnościeralnymi o	farba zmywalna

		właściwościach grzybo i bakteriobójczych	
magazyn	wykładzina linoleum	farba zmywalna i trudnościeralnymi o właściwościach grzybo i bakteriobójczych	sufit kasetonowy modułowy
WC-odwiedzających	wykładzina PVC antypoślizgowa	wykładzina PCV do wys. 2,05 m powyżej farba zmywalna	sufit kasetonowy modułowy
Separatki	wykładzina linoleum	wyklejenie tapetą szklana i pomalowanie farbami zmywalnymi i trudnościeralnymi o właściwościach grzybo i bakteriobójczych do pełnej wys. jako zabezpieczenie ścian przed uderzeniami mechanicznymi listwy odbojowe na wys. 0,55 i 0,9 m	farba zmywalna
sale chorych	wykładzina linoleum	pomalowanie farbami zmywalnymi i trudnościeralnymi o właściwościach grzybo i bakteriobójczych do pełnej wys. listwy odbojowe na wys. 0,55 i 0,9 m jako zabezpieczenie ścian przed uderzeniami mechanicznymi	farba zmywalna częściowo sufit kasetonowy modułowy
szatnie w piwnicy	wykładzina PVC antypoślizgowa	wykładzina PCV do wys. 2,05 m powyżej farba zmywalna	sufit kasetonowy modułowy
pom. rehabilitacji w piwnicy	płytki ceramiczne antypoślizgowe R10	płytki ceramiczne basenowe do pełnej wysokości pomieszczenia	farba zmywalna
pomieszczenia techniczne	gres antypoślizgowy R9	pomalowanie farbami zmywalnymi i trudnościeralnymi o właściwościach grzybo i bakteriobójczych do pełnej wys.	farba zmywalna

- technologie malarskie stosować w pełnych systemach malowania podkładowego.
- na ścianach murowanych tynki cementowo-wapienne kat II szpachlowane zaprawą gipsową lub tynki gipsowe

14. Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne z konglomeratu gr. 3cm w kolorze beżowym.

Do montażu parapetów do należy stosować szybkowiązący poliuretanowy klej.

15. Sufity podwieszone modułowe

Sufity modułowe zamocować w pomieszczeniach i wysokościach pokazanych na rzucie sufitów.

15.1. Gabinet zabiegowy, łazienki, sale chorych

- Współczynnik pochłaniania $\alpha \geq 0,90$
- Izolacyjność wzdluzna Dnfw ≥ 28 dB
- Odporność na wilgoć - do 100%
- Klasa czystości - ISO 3
- Krawędź opuszczona
- Grubość 15-19 mm
- Wymiary standardowe 600x600
- Kolor biały
- Reakcja na ogień A2-s1-d0

Płyta z możliwością zmywania na mokro i wodą pod ciśnieniem.

Płyta zawierająca środek antybakteryjny i antypleśniowy

Układanie w konstrukcji T15 - T24 mm.

15.2. Korytarze

- Współczynnik pochłaniania $\alpha \geq 0,95$
- Izolacyjność wzdluzna Dnfw ≥ 28 dB
- Odporność na wilgoć do 95%
- Klasa czystości ISO 4
- Krawędź prosta fazowana
- Grubość 15-19 mm
- Wymiary standardowe 600x600
- Kolor biały
- Reakcja na ogień A2-s1-d0

Płyta zawierająca środek antybakteryjny i antypleśniowy

Układanie w konstrukcji T15 - T24 mm.

16. Obliczanie zewnętrzne:

16.1. Technologia wykonania tynków cienkowarstwowych

Jako wyprawę stosuje się metodę mokrą lekką - BSO tynkami silikonowymi w systemie firmy STO StoSilko K barwionymi w masie wg projektu kolorystyki struktura BANEK 1,5mm.

16.2. Kolorystyka

W projekcie zastosowano kolorystykę pastelową w trzech odcieniach oraz okładzinę cokołu z tynku kamyczkowego. Kolorystyka nawiązuje do elewacji budynków sąsiednich.

16.3. Ocieplanie styropianem ścian osłonowych.

Część elewacji z wykończeniem tynkiem cienkowarstwowym.

Powierzchnię ścian zagruntować 1x emulsją gruntującą. Po czym przystąpić do oklejania elewacji styropianem gr. 15cm i 20cm. Płyty styropianowe należy przymocować dodatkowo przy pomocy łączników mechanicznych (kołków). Na 1 m² stosuje się co najmniej 6 kołków. Zastosować kołki rozprężne dł. 22 cm w celu uzyskania zakotwienia w ścianie min. 6,5cm. W strefach narożnych należy zagęścić ilość kołków do 8szt./m². Następnie na styropian nanieść warstwę siatki z dwiema warstwami podłoża (pierwsza pod siatką druga na siatce) i po wyschnięciu przetrzeć. Po przetrzaniu nanieść podłoże podkładowe masy tynkarskiej i wykonać silikonowy tynk cienkowarstwowy baranek 1,5mm, zgodnie z kolorystyką budynku. W wypukłych narożach ścian stosować aluminiowe kątowniki z siatką w celu ochrony naroży. Do wysokości okien parteru stosować dodatkową warstwę siatki

16.4. Część elewacji wykończona tynkiem mozaikowym

Ścianę piwniczną zagruntować 1x emulsją gruntującą. Tak przygotowane podłoże okleić styropianem ekstrudowanym XPS25 gr. 15cm. Na warstwę termoizolacyjną nanieść warstwę kleju dwiema warstwami, pierwsza pod siatką zbrojącą druga na siatce wyrównując ewentualne wgłębienia, a po wyschnięciu przetrzeć. Po przetrzaniu nanieść podłoże podkładowe masy tynkarskiej i wykonać tynk mozaikowy zgodnie z kolorystyką budynku

17. Zadaszenia wejść do budynku

Nad wszystkimi wejściami do budynku zamontować zadaszenia konfekcjonowane o wymiarach podanych na rysunkach konstrukcja aluminiowa malowana proszkowo na kolor RAL9006 szklenie poliwęglan lity-dymiony. np: Next 2000-1 typ B.

18. Kłapy dymowe

18.1. Oddymianie klatki schodowej K1 - projektowanej

Obliczenie powierzchni otworów oddymiających dla projektowanej klatki schodowej

Dobór klapy dymowej:

największa powierzchnia rzutu poziomego projektowanej klatki schodowej zgodnie z rzutem wynosi:

$$A_K = 21,73\text{m}^2$$

- 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej wynosi:

$$A_{K5\%} = 21,73 \times 5\% = 1,086\text{m}^2$$

- Minimalna powierzchnia czynna oddymiania $A_{CZ} = 1,1\text{m}^2$

Przyjęto współczynnik zapasu $W_{ZJ} = 1,2$

$$1,11 \times 1,2 = 1,32\text{m}^2$$

Projekt zakłada montaż na klatce schodowej klapy dymowej typu:

Mercor mcr Prolight Plus typu E150x180 bez owiewek

o łącznej powierzchni czynnej $A = 1,43\text{m}^2$:

Zapewnienie dostatecznego dopływu powietrza do klatki schodowej :

Napowietrzanie klatki schodowej przyjęto przez stłuczenie przeszkleń drzwi parteru.

Wymagana wielkość otworu napowietrzającego:

powierzchnia czynna klap plus 30%

$$A = 1,35\text{m}^2 + 30\% = 1,755\text{m}^2$$

Projekt zakłada montaż na klatce schodowej drzwi przeszklonych o łącznej powierzchni przeszkleń 2m²

18.2. Oddymianie szybu dźwigowego

Obliczenie powierzchni otworu oddymiającego dla projektowanego szybu dźwigowego

Dobór klapy dymowej:

największa powierzchnia rzutu poziomego projektowanego szybu dźwigowego zgodnie z rzutem wynosi:

$$A_K = 5,9m^2$$

- 2,5% powierzchni rzutu poziomego szybu wynosi:

$$A_{K5\%} = 5,9 \times 2,5\% = 0,15m^2$$

- Minimalna powierzchnia czynna oddymiania $A_{CZ} = 0,15m^2$

Przyjęto minimalną powierzchnię otworu $0,5m^2$

Projekt zakłada montaż na stropie szybu dźwigowego klapy dymowej o otworze min $0,5m^2$

18.3. Oddymianie klatki schodowej k2 - istniejącej

Obliczenie powierzchni otworów oddymiających dla istniejącej klatki schodowej

Dobór klapy dymowej:

największa powierzchnia rzutu poziomego istniejącej klatki schodowej zgodnie z rzutem wynosi:

$$A_K = 21,73m^2$$

- 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej wynosi:

$$A_{K5\%} = 21,73 \times 5\% = 1,086m^2$$

- Minimalna powierzchnia czynna oddymiania $A_{CZ} = 1,1m^2$

Przyjęto współczynnik zapasu $W_{ZJ} = 1,2$

$$1,11 \times 1,2 = 1,32m^2$$

Projekt zakłada montaż na klatce schodowej klapy dymowej typu:

Mercor mcr Prolight Plus typu E150x180 bez owiewek

o łącznej powierzchni czynnej $A = 1,43m^2$:

Zapewnienie dostatecznego dopływu powietrza do klatki schodowej :

Napowietrzanie klatki schodowej przyjęto przez stłuczenie przeszkleń drzwi parteru.

Wymagana wielkość otworu napowietrzającego:

powierzchnia czynna klap plus 30%

$$A = 1,35m^2 + 30\% = 1,859m^2$$

Projekt zakłada montaż na klatce schodowej drzwi przeszklonych o łącznej powierzchni przeszkleń $2m^2$

19. Pomieszczenie rehabilitacji (przyziemie)

Pomieszczenie wyposażono w elementy rehabilitacyjne:

H1 - Wirówka kończyn dolnych- typ WKD

H2 - Wirówka kończyn górnych typ WKG

H3 - Natrysk płaszczowy Bryza

H4 - Natrysk biczowy - Orkan

H5 - Wanna terapeutyczna do automatycznego masażu strefowego - Aquanea

H6 - Urządzenie do suchych kąpeli CO2 - CARBObed

H7 - Urządzenie do strefowego masażu membranowego -VelusJet

H8 - Wanna do masażu automatycznego - Orionmed

H9 - Stanowisko zasilania wodą - Ekopompa

H10- Wirówka kończyn dolnych- typ WKR

H11- Wirówka stóp i podudzi WKS

Wszystkie elementy wyposażenia konfekcjonowane dostarczone łącznie z urządzeniami.

20. Balustrady i poręcze

Wszystkie balustrady schodowe i balkonowe wykonać zgodnie z rysunkami detali.

Balustrady montować do podłoża na kołki stalowe rozprężne M8

Wszystkie elementy stalowe - ocynkowane

Stalowe elementy balustrady pomalować farbą podkładową, a następnie chlorokauczukową wierzchniego krycia w kolorze szarym.

Połączenie elementów stalowych spawane - spoiny 2,5mm

21. Wykończenie nawierzchni schodów

Nawierzchnię schodów zewnętrznych wykończyć nawierzchnią z Lastrico zatartego na ostro o gr. warstwy 2,5cm.

22. Dźwig

Model dźwigu: GREEN LIFT TML 1600KG SZPITALNY-OSOBY (lub równoważny)

Charakterystyka: dźwig osobowy hydrauliczny przystosowany do przewozu łóżek szpitalnych wraz z personelem oraz osób niepełnosprawnych.

Typ dźwigu: GL TML 1600

Udźwig: 1600 kg

Ilość osób: 21

Ilość przystanków: 5

Wysokość podnoszenia: 10,98m

Kabina: typ TML

wymiary SxGxH: 1400 x 2400 x 2170 mm

ilość wejść: 2 (przelotowa)

Wykonanie:

panel sterowy: stal nierdzewna

panele kabiny: stal nierdzewna

podłoga: PVC

oświetlenie: LED

Drzwi:

wymiary SxH: 1200 x 2000 mm

rodzaj: teleskopowe

materiał: stal nierdzewna

ognioodporne w klasie EI 30

Wymiary szybu:

podszycie: 1300 mm

nadszycie: 3400 mm

szerokość: 2000 mm

głębokość: 2950 mm

Prędkość: 0,40 - 0,50 m/s

Rodzaj napędu: hydrauliczny / fluitronic

Przełożenie: 1 : 2

Maszynownia: pomieszczenie w poziomie piwnicy

Linia telefoniczna: PSTN

23. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Parczewie.

Na podstawie § 210 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – tekst jednolity) mając na uwadze, że projektowana rozbudowa jest wydzielona ścianami oddzielenia przeciwpożarowego w pionie - od fundamentu do przekrycia dachu od istniejącego szpitala, zostały potraktowane jako odrębne budynki.

Podstawy prawne opracowania

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku, poz. 1409 z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – tekst jednolity).
3. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. z 2016 roku, poz. 191, 298).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w

sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz. U. z 2015 roku poz. 2117).
7. PN-EN 1838:2005 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.”
8. PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.”
9. PN-EN ISO 7010:2012E Symbole Graficzne Barwy Bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.”
10. PN-N-01256/02:1992 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.”
11. PN-N-01256/04:1997 „Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.”
12. Wiedza techniczna.

1. Powierzchnia, wysokość i liczbę kondygnacji;

Powierzchnia wewnętrzna budynku: - 2 132,05 m²

W tym:

PIWNICA - 672,32 m²

PARTER - 647,90 m²

I PIĘTRO - 761,53 m²

II PIĘTRO - 50,30 m²

- wysokość budynku - 11,80 m (N)

- ilość kondygnacji - 4

W tym:

nadziemne -3

podziemne -1

Budynek składa się z trzech kondygnacji nadziemnych i jednej podziemnej

Ze względu na wysokość obiektu (wysokość budynku, służącą do przyporządkowania temu budynkowi odpowiednich wymagań rozporządzenia, mierzy się od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej bez uwzględniania wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych, bądź do najwyżej położonego punktu stropodachu, lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi) rozbudowywany obiekt szpitalny o wysokości poniżej 12 m należy zaliczyć do obiektów niskich (N).

2. Odległość od obiektów sąsiadujących;

Mając na uwadze wymagania wynikające z paragrafu 271 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – tekst jednolity) rozbudowywany obiekt powinien być oddalony od istniejącego szpitala o odległość minimum 8 m.

Mając powyższe wymagania na uwadze, ściana którą dobudowano obiekt spełnia wymagania klasy odporności ogniowej REI 120, a ściana parteru zbliżona do istniejącego obiektu szpitala poniżej 8 m spełnia wymagania klasy odporności ogniowej REI 120 z oknami w klasie odporności ogniowej EI 60. Zgodnie z wymaganiami paragrafu 232 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – tekst jednolity) przedmiotowa ściana została wykonana i ocieplona materiałem niepalnym, a wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło nie przekracza 10 % powierzchni ściany.

Występuje zbliżenie do budynku (ZL) na działce ścianą pełną na odległość mniejsza niż 8 m, w związku z tym ściany rogu projektowanego budynku na odcinku od naroża do granicy odległości 8 m należy na całej wysokości wykonać w klasie odporności ogniowej REI 120.

3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych;

W obiekcie szpitalnym zaprojektowano występowanie normatywnych materiałów wyposażenia wnętrza.

Dla obiektów zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi nie określa się gęstości obciążenia ogniowego.

Zgodnie z oświadczeniami Inwestora w obiekcie szpitalnym nie będą magazynowane i przetwarzane substancje niebezpieczne oraz nie będą prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe lub w których materiały takie są magazynowane.

W obiekcie nie wystąpi zagrożenie wybuchem.

4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego;

Dla budynków zaliczonych do kategorii ZL gęstości obciążenia ogniowego nie wyznacza się.

Dla magazynków i pomieszczeń technicznych (powiązanych funkcjonalnie z częścią budynku zaliczaną do ZL) zlokalizowanych w budynku gęstość obciążenia ogniowego przyjmuje się poniżej 500 MJ/m².

5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczbę osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach;

Budynek szpitalny przeznaczony do przebywania osób o ograniczonej zdolności poruszania się kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi - ZL II

Maksymalna liczba osób przebywających na poszczególnych kondygnacjach:

Piwnica – do 15 osób

Parter – do 38 osób

I Piętro – do 48 osób

II piętro – pomieszczenia komunikacyjne

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem i nie są wyznaczone strefy zagrożenia wybuchem.

7. Podział obiektu na strefy pożarowe;

W budynku przyjęto następujący podział na strefy pożarowe:

1. Część piwniczna zaliczona do ZL II z pomieszczeniami PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m² - 672,32 m²
2. Parter, I Piętro i II piętro (komunikacja) do kategorii zagrożenia ludzi ZL II - 1 459,73 m²

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej nie została przekroczona (max. 8 000 m). Mając na uwadze wymagania określone w paragrafie 227 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – tekst jednolity ze zm.) że ze względu na nie przekroczenie granicznej wielkości kondygnacji powyżej 750 m², poszczególne kondygnacje nie podzielono na dodatkowe strefy w celu umożliwienia ewakuacji do sąsiedniej strefy.

Ewakuacja z przedmiotowych kondygnacji będzie realizowana dwukierunkowo do wydzielonej klatki i do strefy budynku głównego co wypełnia kryteria z tego obszaru

8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;

Klasa odporności pożarowej budynku

W części ZL II - Klasa B (budynek niski)

Budynek składa się z trzech kondygnacji naziemnych.

Klasa odporności ogniowej budynku

Obiekt o wysokości poniżej 12 m, o trzech kondygnacjach nadziemnych przeznaczony na szpital, zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, na podstawie § 212 ust.3 warunków technicznych powinien spełniać wymagania klasy B odporności pożarowej a elementy obiektu na podstawie § 216 powinny spełnić następujące wymagania w zakresie odporności ogniowej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
"B"	R 120	R30	RE I 60	E I 60 (o-i)	E I 30 ⁴⁾	RE 30

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

*) - Z zastrzeżeniem § 219 ust.1 „Przekrycie dachu o powierzchni większej niż 1000m², powinno być nie rozprzestrzeniające ognia a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż RE 15.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Wszystkie elementy budowlane spełniają wymóg nierozprzestrzeniania ognia (NRO). Ściana oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkiem projektowanym a istniejącym powinna spełniać wymagania wynikające z § 232 ust. 4 warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tj. klasy REI 120 odporności ogniowej stanowi istniejąca ściana budynku. Przeciwożarowe klapy odcinające na granicach stref pożarowych, wydzieleni pożarowych pomieszczeń technicznych - EIS w klasie przyjętej j.w. jak dla ścian i stropów.

Stopień rozprzestrzeniania ognia

Wszystkie wyszczególnione powyżej elementy spełniają wymagania w zakresie nierozprzestrzeniania ognia (NRO).

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego będą posiadały klasę odporności ogniowej REI 120, natomiast zamknięcia otworów (drzwi i okna) w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej EI 60 wyposażone w samozamykacze. W ścianach oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia wszystkich otworów zamykanych przegrodami o odpowiedniej klasie odporności ogniowej nie przekroczy 15%, natomiast łączna powierzchnia otworów wypełniona materiałem przepuszczającym światło nie przekroczy 10%. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego zostaną ocieplone wełną mineralną.

Do wystroju i wyposażenia wnętrz obiektów zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL II zabrania się stosowania materiałów łatwo zapalnych.

Do wykończenia wnętrz nie będą projektowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji zastosowane zostaną materiały i wykładziny co najmniej trudno zapalne.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonane zostaną z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają, co najmniej jednego z kryteriów:

- 1) $t_i \geq 4s$,
- 2) $t_s \leq 30s$,
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

Podłogi podniesione nie występują.

Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30.

9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe; Ewakuacja.

W pomieszczeniach zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL długość przejść ewakuacyjnych nie przekracza 40 m. Przejście ewakuacyjne będzie prowadzone maksymalnie przez trzy pomieszczenia. Ścianki działowe oddzielające od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego nie muszą spełniać wymagań w zakresie klasy odporności ogniowej. Mając na uwadze wymagania wynikające z przepisów sanitarnych dla obiektów szpitalnych ewakuację w przestrzeniach specjalnej opieki oraz bloków operacyjnych potraktowano jako przejścia ewakuacyjne.

Warunki ewakuacji z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną zapewniają otwory drzwiowe o szerokości wynoszącej minimum 0,90 m. W projekcie przyjęto maksymalne długości dojsć ewakuacyjnych dla strefy pożarowej zaliczonej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II przy jednym dojsciu 10 m, natomiast przy dwóch kierunkach dojsć 40m przy czym drugie dojscie może być o długości do 80 m .

Drogi ewakuacyjne posiadają szerokość 1,4 m, natomiast dla ewakuacji poniżej 20 osób przyjęto szerokość minimalną 1,2 m. Wysokość dróg ewakuacyjnych jest nie mniejsza niż 2,2 m. Dojścia ewakuacyjne prowadzą również do sąsiednich stref oddzielonych ścianami w klasie odporności ogniowej REI 120 i zamkniętych drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60 oraz do wydzielonych pożarowo klatek schodowych obudowanych ścianami w klasie odporności ogniowej min. REI 60 i zamkniętych na każdej kondygnacji drzwiami EI30 dymoszczelnymi¹ oraz wyposażonymi w urządzenia do usuwania dymów i gazów pożarowych(grawitacyjne oddymianie - projekt branżowy odrębne opracowanie).

Biegi klatek schodowych posiadają wymaganą szerokość biegów 1,4 m oraz wymaganą szerokość spocznika minimum 1,5m. Klatki schodowe posiadają obustronne pochwytty.

Wyjścia z klatek na zewnątrz budynku zamknięto drzwiami o szerokości w świetle ościeżnicy min. 1,40 m i wysokości 2,0m w świetle ościeżnic.

Drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w znaki informacyjne zapewniające wizualną informację o przebiegu wyznaczonej drogi ewakuacyjnej.

Na podstawie powierzchni rzutu klatek schodowych przyjęto wyposażenie ich w klapy oddymiające o powierzchni czynnej 5% powierzchni rzutu poziomego klatek schodowych. Napowietrzenie będzie realizowane automatycznie otwieranymi drzwiami wyjściowymi w poziomie parteru o wielkości otworu min. 30% większym niż otwór klapy lub jej powierzchni czynnej.

Szczegółowe rozwiązania uruchomienia klap oraz drzwi napowietrzających i powierzchnia czynna lub geometryczna klap oddymiających zostaną określone na podstawie projektów wykonawczych.

Mając na uwadze zaprojektowany układ ewakuacji - korytarze zostały podzielone na odcinki o długości poniżej 50 m drzwiami dymoszczelnymi zgodnie z wymaganiami określonymi w paragrafie 243 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – tekst jednolity ze zm.).

Wymaganie § 236 ust. 3, stwierdzające, iż wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami, przy uwzględnieniu zasad obowiązujących w innych podobnych przypadkach, np, § 256 ust. 6, nie wyklucza możliwości funkcjonowania w korytarzu stanowiska pracy pielęgniarek, o którym mowa w pkt. II ppkt, 3 pppkt, 4 Załącznika nr 1 „Wymagania szczegółowe, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia szpitalne” do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26.03.2019r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. U. poz. 595 z 2019r.) ponieważ jest ono związane integralnie z pracą danego oddziału pielęgniarskiego i jego działanie może zostać zakwalifikowane jako tzw. funkcja uzupełniająca do funkcji wspomnianego oddziału; wówczas, nie jest konieczne obudowywanie takiego stanowiska ścianami i zamykanie go drzwiami; oczywiście jego lokalizacja nie powoduje zawężenia szerokości drzwi ewakuacyjnych poniżej minimalnych wymaganych wymiarów; ponadto zabronione jest składowanie w nim materiałów palnych.

Oświetlenie.

¹ Zgodnie z nowelizacją warunków technicznych- stan na 1 stycznia 2018 roku.

Na podstawie paragrafu 181 ust. 3 punkt 2c rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz. 1422 – tekst jednolity) na drogach ewakuacyjnych w szpitalach i innych budynkach przeznaczonych przede wszystkim do użytku osób o ograniczonej zdolności poruszania się, należy stosować oświetlenie ewakuacyjne oraz oświetlenie bezpieczeństwa zgodnie z technologią oraz z normą PN-EN 1838.

Budynek szpitala wyposażony zostanie w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o czasie awaryjnego działania minimum 1 godz. zapewniające natężenie oświetlenia minimum 1 lx. Natężenie oświetlenia na podłodze w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych i w pomieszczeniach technicznych z urządzeniami przeciwpożarowymi powinno wynosić 5 lx.

W budynku zostaną zastosowane podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji.

Oświetlenie awaryjne zostanie wykonane w oparciu o obowiązujące normy i normatywy a w szczególności o WYTYCZNE PROJEKTOWANIA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO SITP WP-01:2006.

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej;

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, zostaną zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Budynek należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zostanie usytuowany w pobliżu głównego wejścia do budynku i odpowiednio oznakowany.

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych;

Na podstawie obowiązujących wymagań oraz przyjętego scenariusza mogących wystąpić w obiekcie szpitala zagrożeń obiekt wyposażono w następujące instalacje i urządzenia:

- instalację elektryczną z głównym wyłącznikiem prądu przy głównym wejściu do budynku
- oświetlenia awaryjnego
- wentylację mechaniczną,
- instalację odgromową dobraną zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy PN-IEC 61024-1-1 marzec 2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych Zasady ogólne Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych; instalacja odgromowa powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie wiedzą techniczną oraz PN-IEC 61024-1-2 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - szczegółowe wymagania wg odrębnego opracowania,
- wewnętrzną sieć wodociagową z hydrantami 25 z węzłem pólśztynym,
- grzewczą zasilaną z węzła C.O..

Mając na uwadze, że łączna przewidywana ilość pacjentów w obu częściach budynku zgodnie z informacjami przekazanymi przez Inwestora wyniesie około 130, na podstawie paragrafu 28 ust. 1 punkt 6 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 109, poz. 719) wyposażenie obiektu w system sygnalizacji pożarowej, obejmujący urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, nie jest wymagane.

12. Wyposażenie w gaśnice;

Budynek należy wyposażyć w normatywną ilość i rodzaj gaśnic. Wyposażenie budynku w gaśnice powinno uwzględniać postanowienia: § 32 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 109, poz. 719)

Gaśnice o masie środka gaśniczego 2kg lub 3dm³ na każde 100 m² strefy pożarowej. Odległość od najdalszego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie będzie większa niż 30 m.

Gaśnice w obiekcie powinny być rozmieszczone zgodnie z wymaganiami określonymi w § 33 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

13. Przygotowanie obiektu i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych:

Zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124 poz.1030) wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożarów w projektowanej powierzchni szpitalnej wynosi 10 dm³/s.

Wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych zapewniono z hydrantów zewnętrznych zlokalizowanych w odległości do 75m od projektowanego budynku – najbliższe przy ulicy (2 szt.) i drodze wewnętrznej zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Projektowany budynek szpitalny wymaga dojazdu pożarowego wg wymogów określonych w §12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

Dojazd pożarowy dla przedmiotowego obiektu będzie zapewniony jako istniejący do obiektu szpitalnego z możliwością dotarcia do projektowanej części. Ponadto mając na uwadze wymagania określone w paragrafie 12 ust. 7 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) dla obiektu szpitalnego dwukondygnacyjnego zapewniono dojście o długości nie przekraczającej 30 m i o szerokości 1,5 m z drogi wewnętrznej.

Uwaga: Wszystkie zastosowane w obiekcie materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie oraz Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie.

14. Inne

Materiały, elementy budynku, instalacje, systemy i urządzenia przeciwpożarowe zastosowane w obiekcie muszą posiadać prawem przewidziane dopuszczenia, adekwatnie do wymaganych cech i właściwości pożarowych.

Podawane wymiary należy rozumieć jako wymiar w świetle.

Wszystkie zamknięcia przeciwpożarowe wyposażyć w samozamykacze.

Przed przystąpieniem do użytkowania budynków należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego, wyposażyć budynek w gaśnice oraz oznakować drogi ewakuacyjne, miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic.

KONSTRUKCJA

3. Elementy konstrukcyjne rozbudowy

3.1. Fundamenty

Zaprojektowano ławy i stopy fundamentowe wylewane z betonu B25 wodoszczelnego W-8 zbrojone stalą A-IIIIN i A-0. Fundamenty wykonać wg załączonych rysunków konstrukcyjnych na warstwie „chudego” betonu B10 grubości 10 cm.

Z fundamentów wypuścić wyrostki do słupów i ścian piwnic zgodnie z załączonymi rysunkami konstrukcyjnymi.

UWAGA:

Fundamenty wykorzystuje się do wykonania uziomów „UZ”. Szczegóły ich wykonania i lokalizacja uziomów zgodnie z załączonym rysunkiem w projekcie instalacji elektrycznych.

3.2. Ściany piwnic (przyziemie).

Zaprojektowano wylewane żelbetowe grubości 25cm z betonu B30 o stopniu wodoszczelności W-8 zbrojone stalą A-IIIIN i A-0 według załączonych rysunków konstrukcyjnych. W miejscach przerw roboczych należy zastosować taśmy PVC A150.

Zbrojenie poziome ścian wylewanych należy przepuścić przez słupy piwnic.

W rozstawie nie przekraczającym 6m należy zastosować rury PVC do rys wymuszonych.

Montaż taśmy do przerw roboczych i rur do rys wymuszonych wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Uwaga:

Przyjęta w miejscu przerwy roboczej taśma PVC A150 i rura PVC do rys wymuszonych są przykładowe. Istnieje możliwość zastosowania produktów równoważnych odnośnie parametrów technicznych i zastosowania.

3.3. Ściany kondygnacji nadziemnych.

Ściany kondygnacji nadziemnych zaprojektowano murowane z bloczków wapienno-piaskowych o znormalizowanej wytrzymałości na ściskanie 15Mpa na zaprawie M10.

Do wykonania ścian murowanych należy użyć elementów kategorii I, grupy 1. Do prac murowych założono użycie zapraw projektowanych przy klasie wykonania robót A.

3.4. Ściany kolankowe.

Ściany kolankowe zaprojektowano murowane z bloczków wapienno-piaskowych o znormalizowanej wytrzymałości na ściskanie 15Mpa na zaprawie M10.

Do wykonania ścian murowanych należy użyć elementów kategorii I, grupy 1. Do prac murowych założono użycie zapraw projektowanych przy klasie wykonania robót A.

W ściankach kolankowych zaprojektowano wykonanie rdzeni żelbetowych w rozstawie pokazanym na schematach konstrukcyjnych dachu.

Rdzenie żelbetowe wykonać z betonu B25 zbrojone stalą A-IIIIN i A-0 według załączonego rysunku konstrukcyjnego.

Wszystkie ścianki kolankowe zakończyć wieńcem żelbetowym wysokości 20cm wykonanym zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

3.5. Stropy.

Zaprojektowano stropy grubości 24cm z prefabrykowanych płyt kanałowych SPB-2002.

W miejscach niezbędnych konstrukcyjnie zaprojektowano wylewki stropowe z betonu B30 zbrojone stalą A-IIIIN i A-0 wg załączonych rysunków konstrukcyjnych.

W fazie montażowej zaleca się opieranie płyt na podporach montażowych tzw. rygach. Płyty należy opierać na warstwie zaprawy cementowej grubości 20mm marki M5. W związku z tym rygi powinny być wyższe od ścian o max. 20mm. Rygi powinny być odpowiednio usztywnione i spoziomowane oraz ustawione przy ścianach w odległości nie większej niż 250mm od nich. W przypadku montażu płyt stropowych o długościach przekraczających 4,20m należy stosować rygi również w środku rozpiętości stropu dla wyrównania strzałek ugięcia płyt.

Po ułożeniu płyt na poszczególnych polach montażowych należy ułożyć podłużne zbrojenie wieńców oraz zbrojenie wylewek stropowych. Pręty wieńców biegnące równolegle do czół płyt stropowych należy przewlec przez pętle czołowe. Następnie należy ułożyć dodatkowe pręty zbrojenia górnego tzw. zbrojenie podporowe w stykach między płytami prefabrykowanymi zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi stropu.

Po odebraniu przez uprawnioną osobę prawidłowo ułożonych płyt prefabrykowanych oraz zbrojenia można przystąpić do zabetonowania wieńców, podłużnych styków pomiędzy prefabrykatami oraz wylewek stropowych. Przed betonowaniem powierzchnię styków należy oczyścić i nawilżyć wodą na minimum 2 godziny przed rozpoczęciem betonowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe wypełnienie styków podłużnych w miejscach gdzie znajdują się dodatkowe pręty zbrojenia górnego. Do wypełnienia styków należy stosować beton klasy B30 o stosunku w/c = 0,6.

Podpory montażowe można usunąć po uzyskaniu przez beton w wieńcach i spoinach wytrzymałości minimum 20,0 MPa.

3.6. Wieńce.

Zaprojektowano żelbetowe, wylwane zbrojone podłużnie w sposób ciągły. Zbrojenie podłużne łączyć na zakład min. 70 cm. W skrzyżowaniach i załamaniach wieńców pręty podłużne doprowadzić do skrzyżowania i zagiąć w wieniec prostopadły na długość ok. 60cm. Beton w wieńcach B30, stal A-IIIN i A-0.

3.7. Nadproża.

Zaprojektowano nadproża wylwane żelbetowe z betonu B30 zbrojone stalą A-IIIN i A-0.

3.8. Podciagi.

Zaprojektowano podciagi wylwane żelbetowe z betonu B30 zbrojone stalą A-IIIN i A-0.

3.9. Słupy.

Zaprojektowano słupy wylwane żelbetowe z betonu B30 zbrojone stalą A-IIIN i A-0.

3.10. Klatka schodowa i schody zewnętrzne.

Klatkę schodową i schody zewnętrzne zaprojektowano wylwane żelbetowe z betonu B30 zbrojone stalą A-IIIN i A-0.

3.11. Szyb windy.

Szyb windy zaprojektowano wylwany z betonu B30 zbrojoną stalą A-IIIN i A-0.

3.12. Otwory okienne i drzwiowe do zamurowania

W części istniejącej przewidziano część istniejących otworów okiennych i drzwiowych do zamurowania. Należy wykonać to z cegły ceramicznej pełnej o średniej wytrzymałości 15Mpa na zaprawie marki 10Mpa. Otwór należy zamurować do wysokości ok. 2cm poniżej nadproża. Wolną przestrzeń pod nadprożem wysokości wypełnić bardzo szczelnie gęstą zaprawą cementową marki 10Mpa. Przed przystąpieniem do zamurowania otworów ościeża dokładnie oczyścić z istniejącego tynku.

3.13 Wykonanie nadproży

W projekcie przewidziano również wykonanie w części istniejącej nowych nadproży. Zaprojektowano je z belek stalowych. Na wstępie należy podstemplować stropy w rejonie projektowanych nadproży.

W miejscach oparcia projektowanych belek stalowych wykonać poduszki z betonu min. B15 zgodnie z załączonymi rysunkami konstrukcyjnymi. Następnie należy z jednej strony ściany wykuć w murze bruzdę poziomą wysokości przewidzianej belki zwiększoną o ok. 4cm w celu umożliwienia wypełnienia jej zaprawą, głębokości równej szerokości półek belki z zapasem na tynk i długości umożliwiającej oparcie belki na filarkach. Po dokładnym oczyszczeniu bruzdy, należy przemyć ją mleczkiem cementowym. Następnie wstawić w bruzdę belkę stalową, którą czasowo należy zamocować drewnianymi lub stalowymi klinami, a następnie przestrzeń wokół końców belki wypełnić rzadką zaprawą cementową. Przestrzeń pomiędzy górną półką belki a murem dokładnie wypełnić zaprawą cementową.

Następnie osadzić analogicznie drugą belkę. Następnie w belkach należy wywiercić otwory i przeprowadzić przez nie nagwintowane sworznie, którymi łączy się belki przez ściągnięcie śrub nakrętkami. W nadprożu wykonywanym w ścianie grubości 51cm dodatkowo belki połączyć płaskownikami stalowymi przyspawanymi do dolnych półek belek.

Po osiągnięciu pełnej wytrzymałości przez zaprawę wypełniającą szczeliny można usunąć pozostały pod belkami mur. Następnie belki należy oszpałdować, osiatkować i otynkować zaprawą cementową. Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z dalszą częścią opisu technicznego.

Bruzdy w ścianach należy wykonywać poprzez wycinanie tarczą do cięcia betonu lub gęste nawiercanie wiertarką udarową otworów i usuwanie zbędnych fragmentów ściany w sposób nie powodujący niszczenia głębszych struktur ściany.

3.14 Wykonanie otworu na klapę dymową w istniejącym stropie nad II piętrzem.

W projekcie przewidziano również wykonanie w części istniejącej w stropie nad II piętrzem otworu na klapę dymową. Wylewkę wykonać z betonu B25 zbrojoną stalą A-IIIN i A-0.

Dokładny wymiar kłapy należy ustalić po wykonaniu odkrywek żeber stropu gęstożebrowego DMS nad II piętrzem oraz odkrywek prefabrykowanych płyt dachowych opartych na prefabrykowanych żebrach. Po wykonaniu w/w odkrywek należy sprecyzować przy udziale projektantów lokalizację i wymiary kłapy dymowej oraz sposób wykonania wylewki stropowej w miejsce usuniętych żeber istniejącego stropu.

3.15. Ściany oporowe.

Zaprojektowano wylewane żelbetowe z betonu B25 zbrojone stalą A-IIIN i A-0 wg rysunków konstrukcyjnych. Szczegóły i warunki wykonania opisano na załączonych rysunkach konstrukcyjnych. Izolacja powierzchni betonowych ścian oporowej stykających się z gruntem – 2xAbizol R+P.

4. Warunki gruntowo-wodne.

Przyjęto na podstawie Dokumentacji badań podłoża wykonanej przez Usługi Geologiczne Jan Stec w maju 2013r.

Pod warstwą nasypów o miąższości 0,40-1,20m występują

- piaski średnie i drobne o $I_D = 0,60$

- gliny i gliny piaszczyste o $I_L = 0,35$

- piaski średnie z piaskiem gliniastym i żwirem gliniastym o $I_D = 0,40$

W trakcie przeprowadzonych badań geotechnicznych poziom wodonośny stwierdzono na głębokości 2,7 - 2,8 poniżej poziomu terenu istniejącego. Okresowo na wkładkach gliny może pojawiać się zawieszony poziom wody gruntowej na głębokości 2,3 - 2,5 poniżej poziomu terenu istniejącego.

W związku z powyższymi warunkami gruntowymi występujące poniżej poziomu posadowienia gliny i gliny piaszczyste w stanie plastycznym należy wybrać na całą głębokość ich występowania.

Pogłębiony wykop uzupełnić do poziomu posadowienia gruntem piaszczystym bez zanieczyszczeń gliniastych i pylastych z zagęszczeniem warstwami do $I_D > 0,65$. Dopuszcza się uzupełnienie wykopu do poziomu posadowienia betonem B10.

Wskazane jest prowadzenie robót ziemnych i fundamentowych w okresie suchym.

W wypadku wystąpienia w poziomie posadowienia wody gruntowej na czas robót ziemnych i fundamentowych należy obniżyć jej poziom za pomocą filtrów igłowych.

Fundamenty zaprojektowano w postaci ław i stóp fundamentowych. Do projektowania przyjęto, że w podłożu zalegają piaski drobne o $I_D = 0,60$.

Budynek zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

Wszystkie prace związane z posadowieniem ław i stóp fundamentowych powinny być wykonane pod stałym nadzorem geotechnicznym i potwierdzone zapisami w dzienniku budowy.

W wypadku wystąpienia innych warunków niż przyjęto w projekcie należy natychmiast powiadomić autora dokumentacji celem korekty posadowienia.

INSTALACJE SANITARNE

WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA

1.0.DANE OGÓLNE

1.1.Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi zlecenie i zawarta umowa

1.2.Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie projektu wykonawczego instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji pomieszczeń projektowanego budynku geriatry i rehabilitacji, podanie parametrów technicznych systemu, oraz sporządzenie bilansów.

Zakresem opracowania objęto instalacje sanitarne wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w projektowanych pomieszczeniach budynku.

1.3.Materiały do opracowania

Podkłady branży architektoniczno – budowlanej

Projekt technologiczny

Rozporządzenie Min. Spraw Wewnętrznych z dn.16. 06. 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków. DZ. U. Nr 121 poz. 1137 – uzgodnienia projektu

Rozporządzenie Min. Spraw Wewnętrznych z dn. 07. 06. 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków. DZ. U. 2010 Nr 109 poz. 719

Rozp. Min. Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. 169 poz. 1650 z 2003 r.

Rozp. Min. Zdrowia z dnia 26. 06. 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą. DZ. U. Z 2012 r. poz. 739

Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75 poz. 690. Z późniejszymi zmianami.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych wydane we wrześniu 2002 r. przez COBRI INSTAL.

PN-B-03434 – Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.

PN-B-76002 – Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych i blaszanych.

PN-B-76001 – Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.

PN-78/B-10440 – Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.

PN-B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.

PN-B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.

PN-B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.

PN-B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.

1.4. Charakterystyka obiektu

Budynek łóżkowy z częścią rehabilitacyjną i poradniami

Na poszczególnych piętrach usytuowane są pokoje łóżkowe, gabinety badań, gabinety zabiegowe. Na potrzeby poszczególnych grup pomieszczeń na dachu budynku zaprojektowano centrale nawiewno wywiewne z odzyskiem ciepła, nagrzewnicą wodną, chłodnicą freonową i pompą ciepła. W pomieszczeniach o dużych zyskach ciepła na oddziale rehabilitacji zamontowano klimatyzatory pomieszczeniowe grzewczo chłodzące.

Przegrody, okna muszą spełniać warunki dla pomieszczeń klimatyzowanych.

Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii słonecznej dla zaprojektowanych okien wynosi 25%, zaś współczynnik przenikania ciepła $1,1 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$.

Współczynniki przenikania ciepła dla pozostałych zewnętrznych przegród budowlanych wynoszą: ściany zewnętrzne $0,20 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$, dach $0,15 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$.

Ilość projektowanych łóżek – 72 łóżek.

1.5. Klimatyzacja niezależna wybranych pomieszczeń

Pomieszczenia przeznaczone do dochłodzenia zlokalizowane będą w części piwnicznej w trzech pomieszczeniach użytkowych o wymaganych mocach chłodniczych, przy pełnym obciążeniu agregatu : 05 kinezyterapia, 21 i 22 sale masażu.

W pomieszczeniu 05 zapotrzebowanie mocy 5,0 kW zamontowany będzie klimatyzator 6,7 kW ścienny podsufitowy. W pomieszczeniach 21 i 22 zamontowane będą kasety chłodnicze o wydajności 2,5 kW chłodu każda. Klimatyzatory pracujące w systemie miniVRF zasilane z jednego agregatu zamontowanego na dachu.

Wzorcowe klimatyzatory oparto na wysokiej klasie urządzeniach firmy Toshiba.

Klimatyzatory wyposażone będą w tackę ociekową i króciec do odprowadzenia skroplin.

Poziomy kanalizacyjny odprowadzenia skroplin z rur UPONOR BOR lub PE.

Podłączenie klimatyzatorów z rur o średnicy $\Phi 25 \times 2,3 \text{ mm}$. Włączenie do pionów kanalizacyjnych poprzez syfon.

2.0. BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO

I PIĘTRO ODDZIAŁ ŁÓŻKOWY

pomieszczenie	kubatura m ³	krotność	nawiew m ³ /h	wywiew m ³ /h	Uwagi:
02 komunikacja	262	1,5	400	-	
03 magazynek	20	1,5	30	30	
04 WC				50	odciąg
05 pok.łóżkowy	112	5x30	150	60	
06 łazienka				100	

07 pok.łóżkowy	71	3x30	90		
08 łazienka				100	
09 pok.łóżkowy	71	3x30	90		
10 łazienka				100	
11 pom.porządkowe			-	30	
12 pok.łóżkowy	112	5x30	150	60	
13 łazienka				100	
14 pok.łóżkowy	71	3x30	90		
15 łazienka				100	
16 pok.łóżkowy	71	3x30	90		
17 łazienka				100	
18 pok.łóżkowy	112	5x30	150	60	
19 łazienka				100	
20 pom. Na odpady			-	50	
21 pok.łóżkowy	71	3x30	90		
22 łazienka				100	
23 pok.łóżkowy	71	3x30	90		
24 łazienka				100	
25 pok.łóżkowy	71	2x45	90		
26 łazienka				100	
27 pok.łóżkowy	71	2x45	90		
28 łazienka				100	
30 kuchenka oddziałowa	15,9	1,5	30	30	
31 pok.łóżkowy	84	3x30	90		
32 łazienka				100	
33 brudownik	10	4-10%		50	odciąg
34 śluza	10	2-10%	20	25	
35 separatka	33		45		
36 łazienka				50	
37 WC pacjentów				50	odciąg
38.pok.pielęgniarki	39	2	80	80	
39.pkt.pielęgniarski	35	2	70	70	
40.p.przyp.pielęgn.	11,5	2	30	30	
41.gabinet	60	3	180	180	
42. pok.ordynatora	32,4	2	70	70	
43. WC				50	odciąg
44.pok.lekarzy	70,5	2	140	50	
45. łazienka				100	
46. pok.pielęgniarki	52,5	2	105	105	
RAZEM:			2460	2210+200	

PARTER ODDZIAŁ ŁÓŻKOWY

pomieszczenie	kubatura m ³	krotność	nawiew m ³ /h	wywiew m ³ /h	Uwagi:
02 komunikacja	190	1,5	290	-	
03 WC				50	odciąg
04 pok.łóżkowy	112	5x30	150	60	
05 łazienka				100	
06 pok.łóżkowy	71	3x30	90		
07 łazienka				100	
08 pok.łóżkowy	71	3x30	90		
09 łazienka				100	
10 pom.porządkowe	15		-	30	
11 pok.łóżkowy	112	5x30	150	60	
12 łazienka				100	
13 pok.łóżkowy	71	3x30	90		
14 łazienka				100	
15 pok.łóżkowy	71	3x30	90		
16 łazienka				100	
17 pok.łóżkowy	115	5x30	150	60	
18 łazienka				100	
19 magazynek			-	50	
21.kuchenka oddziałowa	15,9		30	30	
22 pok.łóżkowy	71	3x30	90		
23 łazienka				100	
24.brudownik	10,2	4		50	odciąg
25. śluza	10	3-10%	30	35	
26. separatka	33		45		
27 łazienka				50	
29.pok.pielęgniarki	39	2	80	80	

30.pkt.pielęgniarski	35,4	2	70	70	
31.p.prz yg.pielęgn.	11,4	2	30	30	
32.gabinet	57,6	3	180	180	
33. pok.ordynatora	32,4	2	70	70	
34. WC				50	odciąg
35.pok.lekarzy	70,5	2	140	50	
36. łazienka				100	
37. pok.pielęgniarki	52,5	2	105	105	
RAZEM:			2000	1860+150	

PIWNICE

pomieszczenie	kubatura m ³	krotność	nawiew m ³ /h	wywiew m ³ /h	Uwagi:
02 Komunikacja	250	1,5	375	-	
05 kinezyterapia	237	15x50	750	750	
06 krioterapia	38,4	2x50	100	100	
07 szatnia M	33,4	3	100	100	
08 łazienka M	37,5	4	150	150	
09 WC				50	odciąg
10 szatnia D	30,6	3	90	90	
11 łazienka D	36,0	4	145	145	
12 WC				50	odciąg
13 Rehabilitacja	350	6	2100	2100	
14 pom.techniczn	45	6	270	270	
14a gospodarcze.	12,6	10	130		
17. magnetoterapia	28	1x30+1x50	80	80	
18. laseroterapia	41,7	1x30+1x50	80	80	
19. fizykoterapia	183,3	9x30+2x50	750	740	
20. łazienka				100	odciąg
21. sala masażu	32,1	2x50	100	100	
22. sala masażu	33,7	2x50	100	100	
23. magazynek	19,6		30	30	
24. WC				50	odciąg
25. poradnia	57,0	2	120	120	
26. pok.personelu	52,4	2	105	105	
RAZEM:			5725	5410	
REHABILITACJA			2500	2370	
ZAPŁ. SZATNIE			485	585	
ZABIEGI			2590	2205	

3.0. OPIS INSTALACJI

3.1. Opis instalacji wentylacyjnej

Zaprojektowano pięć układów wentylacji mechanicznej wraz z odciągami dla poszczególnych grup pomieszczeń podanych w bilansie powietrza wentylacyjnego.

W ramach obróbki powietrza w centralach higienicznych będzie ono ogrzewane zimą do temperatury 22 °C po uprzednim odzysku ciepła na wymiennikach krzyżowych.

Latem powietrze będzie chłodzone a następnie podgrzewane na nagrzewnicy wtórnej, wodnej do temperatury 20°C.

Z pomieszczenia 14a pom. środków uzdatniania w piwnicy zaprojektowano wyciąg 0,5 m od posadzki. Do wyciągu zaprojektowano wentylator DAExC-160 z podstawą tłumiącą PST-160 na dachu.

Wentylacja brudowników i łazienek ogólnodostępnych wykonana będzie za pomocą wentylatorów wywiewnych EDM100, które zapewnia ciągłą wymianę powietrza wytwarzając w tych pomieszczeniach podciśnienie. Powietrze z tych pomieszczeń wyrzucane będzie na zewnątrz budynku na dach..

Połączenia kanałów wykonać zgodnie z PN-B-76002 – Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych i blaszanych.

Kanały nawiewne i wywiewne wykonać w klasie szczelności A zgodnie z PN-B-76001 – Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania. Podłączenia nawiewników i wywiewników wykonać przewodami elastycznymi w izolacji z wełny mineralnej.

3.2. Instalacja chłodu

Zapotrzebowanie chłodu klimatyzatorów pomieszczeniowych wynosi 8,8 kW mocy chłodniczej. W pomieszczeniach zamontowane będą jednostki chłodnicze używane okresowo.

Zapotrzebowanie chłodu zostanie pokryte poprzez jednostkę zewnętrzną freonową zlokalizowaną na dachu budynku w rejonie szachtu wentylacyjnego.

Czynnikiem chłodniczym jest freon R410A o zerowym współczynniku uszkodzenia ozonu.

Zapotrzebowanie chłodu chłodnic central wentylacyjnych wynosi 28 kW mocy chłodniczej. Moc chłodnicza otrzymywana będzie w układzie pomp ciepłych central.

Wzorcowe klimatyzatory oparto na wysokiej klasie urządzeniach firmy Toshiba.

Sterowanie, wykonawstwo – uwagi końcowe

- Urządzenia wyposażać należy w sterowniki montowane (lub piloty IR) na ścianie na wysokości nie niższej niż 1,5m. Sterowniki naścienne indywidualne są w opcji nowszej z językiem polskim typu RBCAMS51.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Dopuszcza się przyjęcie rozwiązania zamiennego systemu Toshiba innego producenta, równoważnego lub lepszego, zapewniającego założone wymagania i rozwiązania przyjęte w niniejszej dokumentacji. Przyjęte rozwiązanie zamienne nie może obniżać komfortu w pomieszczeniach oraz standardu instalacji i wymaga uzgodnienia i pisemnej akceptacji projektanta.
- Rozruchu urządzeń należy dokonać poprzez autoryzowany serwis producenta urządzeń klimatyzacyjnych.
- Montaż i wykonanie instalacji z Cu wykonać zgodnie z wytycznymi ITB cobrti instal .
- Przewody freonowe- wykonać z miedzi łączonej na lut twardy. Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa. W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej.
- Izolacja rur freonowych (ciecz i gaz) zaizolować na całej długości izolacją np. typu Armacell grubości min.0,9 mm. lub zastosować gotowe rurki z izolacją.
- Wykonanie instalacji: Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach.
- Rurociągi przez ściany prowadzić w tulejach ochronnych.
- Przewody i instalacje zamocować do stropu na elementach podwieszeniowych
- Agregat chłodniczy systemów klimatyzacji posadowić na konstrukcjach wsporczych. Przed wykonaniem konstrukcji wsporczych pod urządzenia, potwierdzić u dostawcy wymiar urządzenia.
- W przypadku kolizji z istniejącymi instalacjami zmianę prowadzenia przewodów ustalać na bieżąco w trakcie realizacji inwestycji w porozumieniu z projektantem. Ewentualne zmiany nanieść na dokumentację powykonawczą.
- Z uwagi na brak możliwości pełnej inwentaryzacji w trakcie projektowania należy liczyć się z występowaniem elementów konstrukcyjnych utrudniających prowadzenie przewodów freonowych, w takim przypadku kolizje rozwiązywane będą w trybie nadzoru autorskiego.
- Próby i rozruch; Przed napełnieniem instalacji, należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym. Następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 4,15MPa (próba dla samych przewodów) oraz test osuszania próżniowego. Test szczelności musi być zgodny z EN-378-2. Po uzyskaniu pozytywnych prób instalację napełnić freonem R410A i przeprowadzić rozruch instalacji. Ciśnienie robocze wynosi 2,5 MPa.
- Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń firmy Toshiba, zaś rozruch urządzeń dokonać tylko pod nadzorem przedstawicieli producenta.
- Wszystkie stosowane w projekcie wyroby budowlane muszą posiadać: oznakowanie znakiem budowlanym B lub znakiem CE krajową deklarację zgodności dla wyrobów oznakowanych znakiem CE albo dobrowolny certyfikat zgodności lub obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B”, Klimatyzatory wyposażone będą w tackę ociekową i króciec do odprowadzenia skroplin. Poziomy kanalizacyjne odprowadzenia skroplin z rur UPONOR BOR lub PR. Podłączenie klimatyzatorów z rur o średnicy Φ 25x2,3 mm. Włączenie do pionów kanalizacyjnych poprzez syfon.

CENTRALNE OGRZEWANIE I CIEPŁO TECHNOLOGICZNE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego w budynku szpitalnym. Projektowana instalacja będzie zasilać stalowe grzejniki

centralnego ogrzewania i grzejniki płaszczyznowe ściennie oraz nagrzewnice wentylacyjne umieszczone wewnątrz budynku jak i na zewnątrz. Układ centralnego ogrzewania o parametrach 80/60°C i krzywej grzewczej nr1,5 zasila pośrednio dachowe centrale wentylacyjne poprzez glikolowy, płytowy wymiennik ciepła. Początek instalacji zgodny z częścią rysunkową opracowania. Obliczenia i rozwinięcie umożliwiły dobór średnicy rur instalacyjnych oraz określenie oporów hydraulicznych. Całość włączyć do węzła cieplnego zgodnie z odrębnym opracowaniem. W węźle dobrać pompę obiegową na projektowaną rozbudowę. Na podstawie projektu budowlanego i wytycznych architektonicznych określono nowe zapotrzebowanie na ciepło. Zmiana obliczeniowej mocy cieplnej projektowanej rozbudowy wiąże się bezpośrednio z zastosowaniem wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła i układem rewersyjnej pompy ciepła wbudowanej w centralę wentylacyjną.

Projekt wykonawczy sporządzono na podstawie zatwierdzonego projektu budowlanego. Zakres opracowania stanowi wykonanie dokumentacji projektowej umożliwiającej realizację inwestycji. Przedmiotowy opis techniczny szczegółowo określi parametry techniczne i użytkowe wszystkich materiałów użytych do wykonania instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego.

2. PODSTAWA OPRAWOWANIA

- a) Zlecenie Inwestora
- b) Projekt budowlany
- c) Obowiązujące normy techniczne i przepisy prawne
- d) Materiały projektowe producentów materiałów i urządzeń budowlanych

Wykaz przepisów prawnych, opracowań i norm budowlanych użytych przy realizacji opracowania:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 roku, poz.1422 – tekst jednolity)
- Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania – Warszawa, sierpień 2001r. COBRTI INSTAL
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – Warszawa, maj 2003r. COBRTI INSTAL
- PN-EN 12831:2006 – Instalacje grzewcze w budynkach – metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
- PN-B-02403:1982 – Ogrzewnictwo – temperatury obliczeniowe zewnętrzne

Do wykonania obliczeń technicznych użyto programów komputerowych firmy KAN, HONEYWELL.

3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- Obliczono ponownie straty ciepła budynku przez wentylację i przenikanie z powodu zmian systemu wentylacji i zastosowania wysokosprawnego systemu odzysku ciepła w centralach wentylacyjnych (sumaryczne zapotrzebowanie na ciepło rozbudowy $Q_{c.o.} + w = 112kW$).
- Parametry instalacji centralnego ogrzewania: $T_z=80^{\circ}C$ i $T_p=60^{\circ}C$, sterowanie pogodowe w istniejącym węźle cieplnym skąd zasilono rozbudowę.
- Parametry instalacji glikolowych: $G_1=11100W$ i $G_2=27100W$, $T_z=75^{\circ}C$ i $T_p=60^{\circ}C$, roztwór glikolu 35%.
- Czas pracy instalacji zasilających wyłącznie sezon grzewczy. W okresie przejściowym podgrzew powietrza wentylacyjnego realizowany na rewersyjnych pompach ciepła współpracujących z centralami wentylacyjnymi.

4. OPIS OGÓLNY

Wszystkie urządzenia grzewcze zastosowane w projekcie są zasilane czynnikiem o parametrach 80/60°C z węzła cieplnego. W węźle cieplnym należy zaprojektować pompę obiegową centralnego ogrzewania na podstawie przedmiotowych obliczeń hydraulicznych instalacji – całość wg odrębnego opracowania. Ten obieg hydrauliczny powinien posiadać automatyczny układ mieszający, pogodowy. W związku z projektowanymi na instalacji centralnego ogrzewania układami mieszającymi i wymiennikowymi należy ustawić krzywą grzewczą na żądane parametry.

Instalacja centralnego ogrzewania zasilą, oprócz ogrzewania ściennego KAN i stalowych grzejników higienicznych PURMO typ VK przeznaczonych do stosowania w obiektach służby zdrowia, nagrzewnice wodne w centralach wentylacyjnych. Zewnętrzne centrale wentylacyjne są zasilane poprzez wymiennik płytowy, glikolowy. Układy te działają wraz z rozpoczęciem sezonu grzewczego. Natomiast pompy glikolowe powinno się włączyć ręcznie. Regulację dostawy czynnika (roztwór glikolu 35%) do poszczególnych central wentylacyjnych powinno się wykonać za pomocą zaworu równoważąco – regulacyjnego KOMBI – QM firmy Honeywell – zgodnie z częścią rysunkową. Po stronie wodnej wyregulować układ zaworem równoważącym KOMBI – S i regulatorem ciśnienia różnicowego 5...35 kPa KOMBI – AUTO firmy Honeywell – zgodnie z częścią rysunkową. Instalację glikolową zabezpieczyć membranowym zaworem bezpieczeństwa 8115 GW1/2" nastawa 4bar, d=12mm firmy HUSTY SYR i naczyniem przeponowym ciśnieniowym REFLEX typ NG 8, Pwst.=0,5bar, R=3/4". Uzupełnienie glikolem poprzez przyłącze umieszczone w magazynku technicznym. Dobrano dwie elektroniczne pompy obiegowe do glikolu firmy WILO typ YONOS PICO 15/1-6, Rp=1/2", 230V. Pompy obsługują dwa odrębne układy: nagrzewnice glikolowe umieszczone w zewnętrznych dachowych centralach wentylacyjnych i nagrzewnicę w centrali rehabilitacji. Ciśnienie robocze instalacji glikolowej 3,5bara. Odpowietrzenie układu glikolowego automatycznymi odpowietrznikami DN15 PN10. Całość wykonać zgodnie z częścią rysunkową przedmiotowego opracowania. Instalację glikolową wykonać z rur STEEL firmy KAN z połączeniami zaprasowywanymi z O-ringami przeznaczonymi do instalacji chłodniczej. Całość zaizolować chlorokauczukiem odpowiedniej grubości zgodnie z Dz. U. z 2015r. poz.1422.

Dobrano dwa płytowe wymienniki ciepła Micro Plate (MPHE); XB12 króciec G1" do współpracy z roztworem glikolu. Ilość płyt wymienników - 30 i 20szt.

Rozprowadzenie instalacji centralnego ogrzewania 80/60°C wykonać w stropie podwieszanym na poziomie przyziemia i w dwóch szachtach instalacyjnych. Do tego celu użyć rur STEEL firmy KAN izolowanych termicznie PE z płaszczem przeciwpożarowym. Izolacja zgodnie z Dz. U. z 2015r. poz.1422. W celu rozprowadzenia posadzkowej instalacji grzejnikowej zastosowano rury PLATINUM i szafki instalacyjne firmy KAN. W szafkach centralnego ogrzewania umieścić zawory odcinające i zawory regulacyjne HONEYWELL zgodnie z rozwinięciem. W pomieszczeniu rehabilitacji zastosować ogrzewanie ścienne KAN zasilane z rozdzielaczowego układu mieszającego z elektroniczną pompą obiegową i zaworem mieszającym TM3400 firmy HONEYWELL ustawionym na temperaturę zmieszania 48°C. Rozdzielacze zastosować typu mieszkaniowego G1" z zaworami termostatycznymi z siłownikami elektrycznymi 24V współpracującymi z regulatorem temperatury w pomieszczeniu. Regulacja przepływu i odcięcie dopływu czynnika na zaworach umieszczonych w belce rozdzielacza. Grzejnik ścienny wykonać zgodnie z zaleceniami producenta KAN.

Z projektowanej instalacji centralnego ogrzewania zasilic również wewnętrzną centralę wentylacyjną obsługującą szatnie. Moc grzewcza nagrzewnicy wodnej 1,2kW. Regulacja przepływu i regulacja hydrauliczna będzie realizowana na zaworze równoważąco – regulacyjnym KOMBI – QM firmy Honeywell – zgodnie z częścią rysunkową.

Podłączenie grzejników typu VK ze ściany za pomocą rurek niklowanych i zaworu zespolonego typ VK. Grzejniki są wyposażone standardowo we wkładkę zaworową z nastawą wstępną. Głowice termostatyczne zaprojektowano wzmocnione z utrzymaniem temperatury minimalnej +16°C.

Całość instalacji i próby ciśnieniowe wykonać zgodnie z wytycznymi technicznymi zawartymi w opracowaniach COBRTI INSTAL.

5. URUCHOMIENIE

Przed odbiorem końcowym wykonać próbne uruchomienie wykonanej instalacji. Następnie dokonać regulacji hydraulicznej układów. W przypadku wątpliwości zmierzyć odpowiednio uzyskiwane parametry użytkowe. Badania oprzeć na wytycznych i normach. Po oględzinach wizualnych i braku uwag dokonać odbioru końcowego wykonanych robót budowlanych.

6. WYMAGANIA UŻYTKOWE

Wykonana instalacja powinna spełniać następujące wymagania użytkowe:

- Działać bez przerw z automatyczną regulacją jakościową i ilościową w zależności od zmiennych warunków zewnętrznych jak i wewnętrznych.
- Utrzymywać zakładaną temperaturę w ogrzewanych pomieszczeniach i układach mieszających oraz wymiennikowych.

7. WYTYCZNE BRANŻOWE

W oparciu o przedmiotowy projekt określono następujące wymagania elektryczne i budowlane z tytułu wykonania projektowanej instalacji centralnego ogrzewania i technologicznej:

Wymagania elektryczne

- Podłączyć do zasilania 230V trzy pompy obiegowe układu centralnego ogrzewania i glikolowego oraz pompę mieszania w układzie ogrzewania ściennego.
- Wykonać podłączenie do automatyki central wentylacyjnych siłowników elektrycznych umieszczonych na zaworach regulacyjnych.
- Wykonać podłączenie automatyki układu mieszającego i sterującego umieszczonego w szafce rozdzielacza do ogrzewania ściennego.

INSTALACJE WOD-KAN

Zewnętrzne instalacje sanitarne

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania.

- umowa z inwestorem
- mapa sytuacyjna – wysokościowa
- katalogi, materiały do projektowania oraz dane producentów
- normy i katalogi

1.2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy doziemnej instalacji, kanalizacyjnej sanitarnej do rozbudowywanego budynku SPZOZ w Parczewie o oddział Geriatrii, Rehabilitacji i Zakład Rehabilitacji. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji technicznej instalacji doziemnej kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej.

2. DOZIEMNA INSTALACJA KANALIZACJI ŚCIEKÓW SANITARNYCH

2.1. Rozwiązanie projektowe.

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzone zostaną grawitacyjnie do systemu kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce własnej inwestora do studzienki kanalizacyjnej KS(IST), po przez kanały grawitacyjne wyprowadzone z budynku dwoma leżakami, do projektowanej przepompowni ścieków.

Instalacja zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV i PP łączonych nawcisk z uszczelnieniem kielichów uszczelkami gumowymi PVC.

Przy przejściach poziomymi przez ściany fundamentowe należy zamontować na kanalizacji rury ochronne z PCV.

2.2. Studnie kanalizacyjne.

W przyłączy przewiduje się zastosowanie studzienek teleskopowych z tworzywa sztucznego z rurą trzonową o średnicy wewnętrznej Ø600 z kinetą z kielichem nastawnym $\pm 7,5^\circ$ np. TEGRA 600 firmy Wavin z włazem klasy B-125. Dobrano studzienki DN 600/160

Połączenia elementów wykonać na uszczelki klinowe. Studzienki wykonać zgodnie z częścią rysunkową. Studzienkę ustawić na podsypce piaskowej grubości 10mm. Zasypkę dookoła studzienki wykonać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem. Przed opuszczeniem studzienki inspekcyjnej oraz rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków. Dodatkowe niewykorzystane połączenia do studzienki muszą być zaślepięte korkiem. Przejścia kanałów przez ściany studzienki wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Włazy kanałowe (typu ciężkiego D400) wykonać zgodnie z normą PN-B-10729 oraz PN-EN 124 producentów, którzy uzyskali certyfikat zgodności z tą normą.

Po zakończeniu prac budowlanych teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

W miejscach istniejących ciągów pieszych przewidzieć kładki dla pieszych. Kładki o szerokości 1,2 m powinny mieć barierki zabezpieczające o wysokości 1,1 m. Przy pracach

wykonywanych na jezdni należy ustawić znaki ostrzegawcze oraz bariery z lampami pulsującymi.

Przyłącze kanalizacyjne oraz instalację doziemną należy wykonać wg instrukcji producenta oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz PN-EN 1610 : 2002.

2.3. Przepompownia ścieków.

Z uwagi na zróżnicowanie wysokości terenu i tym samym niemożność grawitacyjnego prowadzenia ścieków sanitarnych zaprojektowano 1 przepompownię ścieków sanitarnych na terenie działki własnej inwestora. Zastosowano przepompownię ścieków EPS EkoUnikon. Jest to w pełni zautomatyzowane urządzenie przystosowane do wbudowania w instalacje kanalizacji grawitacyjno-ciśnieniowej. W skład przepompowni ścieków EPS wchodzi: zbiornik betonowy, pompy zatapialne, osprzęt hydrauliczno mechaniczny, panel sterowniczy.

2.3.1. Korpus pompowni

Obudowę pompowni stanowi prefabrykowany zbiornik betonowy o przekroju kołowym. Zbiorniki montowane są z prefabrykowanych elementów: kręgu dennego, kręgów nadbudowy oraz płyty nadstudziennej. Łączenie poszczególnych prefabrykowanych elementów wykonać za pomocą uszczelki typu Forsheda. Prefabrykowane przepompownie przystosowane są do montażu w gotowym wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu w zależności od warunków gruntowych.

2.3.2. Otwory montażowe

Otwory w korpusie przepompowni umożliwiają podłączenie rurociągów wlotowego i wylotowego oraz doprowadzanie przewodów elektrycznych i sygnalizacyjnych. Wymiary otworów dostosowane są do wielkości rurociągów.

2.3.3. Włazy

Otwory montażowo-eksploatacyjne przepompowni ścieków uzbrojone są we włazy. Wymiary otworów dostosowane są do wymiarów pomp i umożliwiają bezkolizyjny montaż i demontaż pomp. We wszystkich projektowanych pompowniach na Tereni wsi Lubiechowa przyjęto włazy typu ciężkiego wykonane z żeliwa lub stali.

UWAGA! Przepompownie typ EPS nie posiadają w standardzie stopni żłazowych, co uniemożliwia zejście w głąb korpusu osób niepowołanych. Zaletą przepompowni EPS jest obsługa z powierzchni terenu.

2.3.4. Pompy

W projektowanych przepompowniach EPS przyjęto wyposażenie w pompy AMAREX/KRT produkcji KSB. Przepompownia wyposażona jest w zestaw dwóch pomp zatapialnych w ustawieniu stacjonarnym. Pompy te pracują naprzemiennie: jedna jest pompą pracującą a druga – pompą rezerwową. Cykl pracy pomp reguluje aparatura kontrolno-pomiarowo-sterownicza. W pompowni przyjęto pompy z wirnikiem otwartym F. Pompy wyposażone w taki wirnik służą do tłoczenia ścieków zawierających domieszki stałe lub długowłókniste, a także większe zanieczyszczenia stałe oraz pęcherzyki powietrza (ścieki surowe i gnilne, woda zmieszana).

2.3.5. Osprzęt hydrauliczno mechaniczny

W projektowanej przepompowni osprzęt hydrauliczno-mechaniczny stanowią następujące elementy:

- - kolano sprzęgające ze stopką,
- - łańcuch, - prowadnice,
- - rurociąg tłoczny,
- - zawory zwrotne i zawory odcinające.

2.3.6. Praca pomp

Sterowanie pracą dwóch pomp odbywa się automatycznie z rozdzielnicy. Zezwolenie na pracę automatyczną układu następuje po wciśnięciu przycisku „START”. Wyłączenie przycisku „START” powoduje przerwę pracy przepompowni w układzie automatycznym. Pompy mogą pracować w układzie ręcznym. W przypadku wystąpienia awarii pracującej pompy następuje natychmiastowe załączenie pompy rezerwowej i sygnalizowanie awarii.

2.3.7. Parametry projektowanych przepompowni

Projektowana przepompownia o wydajności 12,94l/s będzie zbierać ścieki sanitarne z urządzeń sanitarnych o łącznym spływie 8,94 l/s.

Do przepompowni doprowadzono dwa przewody grawitacyjne PVC160 i PVC 200, kanał

tłoczny przepompowni dobrano PE 90 doprowadzający do projektowanej studni rozprężnej od której grawitacyjnie ścieki zostaną doprowadzone kanałem PVC 250 do istniejącej studni kanalizacyjnej.

3. ROBOTY ZIEMNE

Roboty wykonać ręcznie lub mechanicznie (w zależności od ilości miejsca) jako szerokoprzestrzenne. Wykopy projektuje się ze skarpami. W strefie rurowej wykop głębić ręcznie.

Roboty montażowe – układanie rur PCV musi być wykonane w wykopach o podłożu odwodnionym.

Podstawowym złączem rur i kształtek są złącza kielichowe na wcisk – z zastosowaniem uszczeltek gumowych. Rury wodne ciśnieniowe łączyć przez zgrzewanie elektrooporowe.

Zасыпка rurowciągów w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury wysokości 30cm ponad wierzch przewodu
- warstwy do powierzchni terenu.

Dla przewodu wodociągowego wykop zasypać częściowo gruntem rodzimym do wysokości 30-40 cm nad przewód, grunt ubić i na nim ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładem, metalowym o szer. 0,2 m (niebieską), a następnie zasypać wykop do końca zagęszczając warstwami gruntu.

Zасыp w kanale przeprowadza się w trzech etapach:

etap I: wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,

etap II: (po próbie szczelności złącz rur kanałowych) wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń

etap III: zасыp wykopu gruntem rodzimym (warstwami) z jednoczesnym zagęszczaniem oraz rozbiórką desekowań i rozpór ścian wykopu.

Warstwę ochronną rury wykonać z piasku sypkiego (drobno-, średnio-, lub gruboziarnistego) bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności (z uwagi na kruchość rur). Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu.

Zасыpanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami – z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury.

Montaż rurowciągów należy wykonać ręcznie. Do wykonania przecisków rur osłonowych zastosować sprzęt specjalistyczny.

4. ZASADY UKŁADANIA RUR KANALIZACYJNYCH Z PVC W ZIEMI.

4.1. Warunki ogólne.

Przewody z PVC można układać przy temperaturze od 0 do 30°C, jednak warunki optymalne to +6 do +15°C ze względu na kruchość tworzywa w niższych temperaturach oraz znaczna rozszerzalność liniowa w wyższych temperaturach.

Rury na całej swej długości powinny przylegać do przygotowanego i dobrze ubitego podłoża. Można je posadzić na wyrównanym podłożu, jeśli występuje ono w gruntach piaszczystych i gliniastych lub żwirowych niezawierających kamieni.

Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypaniu na dnie wykopu (przed ułożeniem rury) warstwy gruntu niewiążącego o grubości co najmniej 10 cm + 0,10 średnicy zewnętrznej rury oraz warstwy o grubości co najmniej 30 cm nad rurą.

Ziemia w obrębie przewodu powinna być starannie zagęszczona – przy lokalizacji kanału w drogach min. 95% zmodyfikowanej wartości Prochora i 85% poza drogami.

Ważne jest dobre zagęszczenie materiału wypełniającego w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacją na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych. Przy wypełnianiu pozostałej części wykopu należy zwracać uwagę, aby pierwsza warstwa ziemi (pochodząca z wykopów) o grubości co najmniej 20 cm nie zawierała kamieni. Do wypełnienia nie może być stosowany piasek pylasty, grunty spoiste, organiczne oraz grunty zmarznięte. W takich przypadkach dokonać należy wymiany gruntu.

4.2. Przygotowanie podłoża.

Układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża. Przy gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, średnio zwartych i luźnych niezawierających kamieni, przewody z PVC mogą być układane bezpośrednio na gruncie rodzimym. W gruntach skalistych, zbitych łami, gruntach nasypowych z gruzem, należy wykonać umocowanie podłoża z gruntu piaszczystego o grubości 15-20 cm, z jednoczesnym jego zagęszczeniem. W gruntach

niskiej nośności (muły, torfy i inne) przy niezbyt głębokim ich zaleganiu, grunt ten należy wymienić na piasek do poziomu posadowienia rury. W przypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności, można wykonać płytę betonową z ułożeniem na niej podłoża z piasku o grubości 15-20cm.

Dno wykopu powinno być wykonane w stosunku do projektowanych rzędnych w normalnych warunkach gruntowych (grunt suchy i luźny lub średnio zwarty) z dokładnością +2 cm przy głębokim ręcznym i +5 cm przy wykopie mechanicznym. W przypadku, gdy przy głębieniu wykopu nastąpił tzw. przekop, czyli wybranie gruntu naturalnego z dna wykopu poniżej projektowanej rzędnej, należy niedobór warstwy wyrównać ubitym piaskiem.

5. PRÓBY SZCZELNOŚCI.

Przewody kanalizacji grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735.

Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji. Podczas badania na eksfiltrację po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku w studziencie położonej wyżej, w czasie:

- 30 min. dla odcinków o długości do 50 m,
- 60 min. dla odcinków o długości ponad 50 m.

Poziom zwierciadła wody po badaniu na eksfiltrację w studziencie położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej.

6. UWAGI KOŃCOWE.

Całość prac wykonać:

- zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wykonanie i badania przy odbiorze.” w powiązaniu z PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia”,
- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.
- kanały z rur PVC i PE układać zgodnie z warunkami montażu podanymi w opisie technicznym oraz w instrukcji montażowej producenta rur.
- roboty ziemne wykonywać zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ze szczególnym uwzględnieniem właściwego oznakowania i prowadzenia robót ziemnych.
- ściśle przestrzegać wytycznych producentów materiałów i urządzeń.
- przed zasypaniem sieć zainwentaryzować geodezyjnie.
- kanalizację sanitarną poddać badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału sanitarnego. Próbę szczelności prowadzić zgodnie z wymogami wg. PN-92/B-10735 „Kanalizacja, Przewody Kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- wykonać odbiór techniczny częściowy i końcowy robót związanych z montażem sieci kanalizacyjnej, przyłączy i instalacji doziemnych. W zakres odbioru wchodzić powinna m.in. kontrola: wykopów, podłoża, podsypki, obsypki, materiałów na kanały i studzienki, szczelności kanału oraz zasypki wykopów.
- w razie zaistnienia trudności w trakcie realizacji zadania inwestycyjnego należy powiadomić autorów projektu.
- w miejscach występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne i montażowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i w porozumieniu z właścicielami lub użytkownikami tych sieci. Zaleca się wykonanie robót w oparciu o Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.
- przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy wytyczyć oś rurociągu i zlokalizować istniejące uzbrojenie poziome.
- tyczenie trasy rurociągu powinno być wykonane przez uprawnionego geodetę i potwierdzone wpisem w dzienniku budowy.
- wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się z projektowanymi sieciami zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z zaleceniami właścicieli urządzeń. Po ułożeniu projektowanych rurociągów, teren (nawierzchnie) wzdłuż projektowanej trasy rurociągu należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

- w warunkach ruchu ulicznego wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi wysokości 1,0 m. i oznakować znakami ostrzegawczymi, a nocą oświetlić światłem ostrzegawczym. Na ciągach pieszych wykonać kładki i pomosty komunikacyjne.
- Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym: dla warstw do głębokości 2 m - 1,00, dla warstw powyżej 2 m głębokości - 0,97. Poza pasem drogowym wartość wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić: dla zasypki - 0,50. Po zagęszczeniu obsypki wykonawca zleci uprawnionej firmie przeprowadzenie badań stopnia zagęszczenia gruntu. Miejsca badań wskaże inspektor nadzoru.
- roboty ziemne związane z budową sieci kanalizacyjnych prowadzić zgodnie z BN- 83/8836-02
- przewody ziemne, Roboty ziemne wykonanie i badanie przy odbiorze w powiązaniu z PN- 86/B- 02480.
- zabrania się odprowadzania wód z pompowań w wykopach do kanalizacji sanitarnej.
- Przed zasypaniem przyłącza wodociągowego zgłosić do Wodociągów Białostockich Sp. z o.o. do odbioru technicznego i inwentaryzacji powykonawczej.
- Zakup i montaż wodomierza głównego realizują Wodociągi Białostockie Sp. z o.o. po podpisaniu przez Inwestora umowy na zaopatrzenie w wodę.

WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE

1. PODSTAWOWE DANE

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy w zakresie instalacji sanitarnych dla potrzeb projektowanego budynku

Rozwiązania wewnętrznych instalacji sanitarnych obejmują:

- Instalacja wewnętrzna CWU
- instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej
- montaż szafki hydrantowej oraz podłączenie jej do instalacji.

Projektowane instalacje muszą zapewnić spełnienie wymagań w zakresie parametrów higieniczno-sanitarnych w pomieszczeniach a także odpowiednie parametry komfortu cieplnego.

1.2. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora
- podkład architektoniczno – budowlany
- plan sytuacyjny
- obowiązujące normy i normatywy
- projekty branż towarzyszących
- programy komputerowe, informacje techniczne oraz katalogi producentów wykorzystywanych urządzeń, oraz elementów instalacyjnych

1.3. Dane wyjściowe do projektowania.

- Woda na cele użytkowe i p.poż. doprowadzona będzie z istniejącego budynku
- Odprowadzenie ścieków będzie do istniejącej doziemnej kanalizacji sanitarnej

2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

1.1. Zaopatrzenie budynku w wodę.

Projektowany budynek zaopatrzony będzie w wodę z sieci wodociągowej z przyłącza Ø65mm zimna woda Ø80mm ciepła woda Ø20mm cyrkulacja. Projektowana instalacja wodociągowa w budynku ma na celu zasilenie urządzeń sanitarnych w wodę zimną i ciepłą oraz skrzynki hydrantowe wewnętrzne.

Zapotrzebowanie na wodę dla projektowanego budynku obliczono na podstawie sumy wypływów normatywnych q_z z poszczególnych urządzeń przy podawaniu przepływu obliczeniowego skorzystano z PN-92/B-01706 "Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu".

1.2. Prowadzenie instalacji

Całość instalacji ukryć w bruzdach ściennych lub w stropie podwieszanym. W związku z prowadzeniem rur w przestrzeni instalacyjnej należy mocować je za pomocą obejm i prefabrykowanego ramienia do ściany poniżej kanałów wentylacyjnych w sposób zapewniający

bezkolizyjność. Instalację prowadzić z zachowaniem zasad samokompensacji. Przewody mocować do elementów konstrukcyjnych budynku w określonych odstępach.

1.3. Armatura i pozostałe urządzenia.

Wszystkie zawory i baterie przeznaczone do wody użytkowej zastosować na ciśnienie minimum 10bar. Przed każdym urządzeniem projektuje się zawory kulowe odcinające w celu sprawnego usunięcia ewentualnych awarii. Rozprowadzenie lokalowe zimnej wody wykonać z rozdzielacza umieszczonego w szafce podtynkowej razem z rozdzielaczem ciepłej wody użytkowej. W szafce tej będzie następowała dezynfekcja termiczna instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji za pomocą termostatycznego zaworu mieszającego, do którego należy przyłączyć instalację zimnej wody użytkowej.

1.4. Hydranty i zawór pierwszeństwa.

Do celów przeciw pożarowych zastosowano hydranty DN25 z węzłem o długości 30m zlokalizowanych w szafkach hydrantowych. Rozmieszczenie hydrantów w budynku według projektu architektonicznego. Zasilenie zaworów hydrantowych będzie doprowadzone z istniejącego budynku.

1.5. Izolacja i mocowanie.

Rurociągi wody zimnej i ciepłej izolować otuliną z pianki polietylenowej z zewnętrzną powłoką do zamurowywania. Grubość izolacji wg załącznika nr.2 Dz. U. 02.75.690 „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Natomiast przewody prowadzone w szlichcie posadzkowej i bruzdach ściennych zaizolować pianką polietylenową o grubości 6mm z płaszczem odpornym na zabetonowanie. Mocowanie rur do przegród budowlanych powinno uwzględniać samonośność rur i wpływ temperatury na materiał z jakiego wykonano przewody.

1.6. Instalacja wody zimnej

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą łączników gwintowanych doprowadzanych do systemów rozdzielaczowych skąd woda doprowadzana będzie za pomocą rur tworzywowych wielowarstwowych z wkładką aluminiową pex/al/pex w zakresach średnic DN 16-32mm łączonych poprzez złączki zaciskane np. systemu Tigris firmy Wavin lub innej równoważne. Na podejściach do urządzeń montować zawory odcinające kulowe ze śrubunkami. Rurociągi w korytarzu prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego, a w miejscach przebiegu przewodów wentylacji pod tą wentylacją.

Zawory odcinające na wodzie zimnej zamontować zgodnie z projektem wod-kan. Takie zamontowanie zaworów umożliwiać będzie dokonanie naprawy armatury bez konieczności odcinania dopływu wody do pozostałych przyborów. Jako zawory odcinające przyjęto zawory kulowe wodociągowe.

Przewody należy mocować do stropów lub innych elementów konstrukcyjnych stosując haki, uchwyty lub wsporniki w odstępach uzależnionych od średnic rur. Na pionach należy zastosować punkty stałe co 3m w pobliżu odgałęzień instalacji tak aby wypadał co najmniej jeden punkt stały na piętro.

Wodę zimną należy doprowadzić do wszystkich odbiorników wody. Dodatkowo na zaworach czerpalnych z końcówką do węża należy zamontować zawory antyskażeniowe typu HA216.

Przejścia przewodów wodociągowych przez ściany i stropy oddzieleń pożarowych zabezpieczyć masą lub obejmą ognioochronną.

Instalację wodociągową należy wykonać zgodnie z PN-92/B-01706. Po wykonaniu instalacji należy ją dokładnie przepłukać i poddać próbie szczelności.

1.1. Instalacja przeciwpożarowa wewnętrzna:

Instalacja hydrantowa powinna być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Instalacja hydrantowa p-poż. zasilana będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego. Przyłącze wodne wraz z wodomierzem głównym przeznaczone jest do zasilania instalacji p-poż. Wewnętrzna instalacja p-poż. dla budynku projektowana jest jako nawodniona.

Projektowane piony i poziom prowadzone są w przestrzeni stropu podwieszanego oraz w bruzdach ściennych.

Projektowane 1 pion hydrantowy w raz z 3 skrzynkami hydrantowymi w części objętej opracowaniem.

Zaprojektowano 3 szafki hydrantowe HP25 wewnątrz zgodnie z opracowaniem graficznym.

Instalację p-poż. wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 i ZN-72/0640-01.

Mocowanie przewodów na podporach ślizgowych wg KESC-77/66.1 oraz przy użyciu uchwyty do rur wg BN-69/8864-03 z wkładką tłumiącą z gumy. Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego będą wykonane w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Należy je zabezpieczyć np. masami ogniochronnymi. Na przewodach stalowych przechodzących przez przegrody oddzielające strefy pożarowe, przejścia wykonać systemowe, z Aprobata Techniczną ITB, z Certyfikatem Zgodności ITB, adekwatne do materiału zastosowanych rur oraz ich średnic, o EI co najmniej równym EI przegrody.

Hydrant wewnętrzny uniwersalny 25 z węzłem półsztywnym DN25 podtynkowy. Konstrukcja skrzynki hydrantowej Sz x W x Głębokość 700mm x 750mm x 250mm. Średnica zwijadła 600mm. Długość węża 30m, waga całkowita zestawu 55kg. Skrzynkę hydrantową należy pomalować proszkowo w kolorze ściany. Skrzynka musi być oznakowana zgodnie z normami ppoż.

Hydranty wewnętrzne wraz z wyposażeniem powinny posiadać dopuszczenie CNBOP w Józefowie.

Wąż półsztywny dn 25 powinien mieć połączenie z instalacją wodociągową przewodem o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 25 mm oraz wymagane min. ciśnienie na wypływie z HP-25 0,2Mpa i wydatek 1dm³/s. Przy szafce hydrantowej należy zamontować zawór czerpalny z koźcówką do węża w celu zabezpieczenia ciągłego przepływu wody w pionach hydrantowych.

Zawory hydrantowe należy umieścić na wysokości ok. 1.35 m, natomiast dolną krawędź szafki 0.8 m od poziomu podłogi.

Jako izolację należy zastosować elastyczną otulinę o grubości 20mm. Na przewodach stalowych przechodzących przez przegrody oddzielające strefy pożarowe, przejścia wykonać systemowe, z Aprobata Techniczną ITB, z Certyfikatem Zgodności ITB, adekwatne do materiału zastosowanych rur oraz ich średnic, o EI co najmniej równym EI przegrody.

1.2. Instalacja wody ciepłej.

Ciepłą wodę użytkową z wymuszoną cyrkulacją należy doprowadzić z istniejącego budynku wg odrębnego opracowania.

W celu zabezpieczenia korzystających z c.w.u. należy zastosować zawory termostacyjne mieszające do zabudowania w szafkach instalacyjnych. Zakłada się, że pojemność instalacji bez cyrkulacji będzie mniejsza niż 3dm³.

Instalację c.w.u. i wody cyrkulacyjnej wykonać podobnie jak instalację wody zimnej. Główne leżaki i piony wykonać z rur PP. Podejścia pod odbiorniki projektuje się w systemie rozdzielaczowym z rur tworzywowych wielowarstwowych z wkładką aluminiową pex/al/pex w zakresach średnic DN 16-32mm łączonych poprzez złączki zaciskane np. systemu Tigris firmy Wavin lub innej równoważne.

Poziomy wody ciepłej i cyrkulacyjnej należy układać równolegle do rur zimnej wody. Wszystkie przejścia przewodów wody ciepłej i cyrkulacyjnej przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych uszczelniając wolną przestrzeń masą elastyczną nie powodującą korozji rur.

Przewody poziome prowadzone będą tak jak przewody wody zimnej w przestrzeni sufitu podwieszanego a podejścia pod armaturę w bruzdach ściennych. Średnice i trasy wg części rysunkowej.

W WC dla niepełnosprawnych należy zastosować armaturę przystosowaną do osób niepełnosprawnych.

Projektowaną armaturę należy montować w sposób umożliwiający jej późniejszy demontaż poprzez zastosowanie półśrubunków. Wszystkie zastosowane materiały tj. rury, kształtki, rozdzielacze powinny mieć dopuszczenia do stosowania w instalacjach wody pitnej

Po wykonaniu instalacji należy ją wypłukać oraz wykonać próbę szczelności dwukrotnie: raz na 0,9 MPa przy napełnieniu wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze +55°C na ciśnienie wodociągowe bez spadków ciśnienia – zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

UWAGA:

Szafki rozdzielaczowe umieszczone zostały we wnękach wskazanych w projekcie konstrukcji oraz architektury.

Szafki rozdzielaczowe zlokalizowane we wnękach znajdujących się w ścianach o odporności

ogniowej REI120 i REI60 należy wykonać zgodnie z projektem konstrukcji oraz projektem architektury. Takie zamontowanie szafki zagwarantuje utrzymanie odpowiedniej klasy odpornościowej danej przegrody.

3. INSTALACJA KANALIZACJI

3.1 WEWNĘTRZNA KANALIZACJA SANITARNA.

Kanalizację sanitarną wewnętrzną projektuje się jako kanalizację grawitacyjną niskosumową z miejscowym podnoszeniem.

Leżaki, piony i podejścia wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC uszczelnianych na uszczelką gumową np.: SiTech+ firmy Wavin lub równoważnych. Emisja dźwięku materiałowego zgodnie z PN-EN 14366 nie powinna być większa niż 16 dB dla 4 l/s i 55 dB dźwięku powietrznego dla 4 l/s. Główne leżaki prowadzone w ziemi pod posadzką kondygnacji wykonać z rur PVC z litą ścianką klasy SN8.

Przejścia instalacji przez ściany i stropy wykonać w tulei osłonowej, wolne przestrzenie wypełnić masą trwale elastyczną. Przejścia przez zewnętrzne ściany fundamentowe zabezpieczyć od zewnątrz uszczelnieniem typu WGC firmy INTEGRA lub innej równoważnej.

Przejścia leżaków pod fundamentami zabezpieczyć rurą osłonową o średnicy o dwie dymensje większą np. z PVC SN8.

Na pionach i leżakach kanalizacyjnych zamontować czyszczaki rewizyjne zamykane hermetycznie (za wyjątkiem pomieszczeń o podwyższonym rygorze higienicznym). Maksymalna odległość między czyszczakami rewizyjnymi 15m dla średnic O100-O150mm i 25m dla średnic O200mm. W celu dodatkowego uszczelnienia połączeń kielichowych rur należy zastosować opaski termokurczliwe do połączeń kielichowych. W celu utrzymania niskosumowości należy stosować specjalistyczne obejmy zgodnie z zaleceniem producenta. Rozprowadzenie przewodów kanalizacyjnych pokazano w części graficznej opracowania. Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wg odrębnego opracowania. Zgodnie

Przewody kanalizacyjne należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą specjalistycznych uchwytów stalowych lub obejm z tworzywa zgodnie z zaleceniami producenta. Elementy mocujące zawsze powinny obejmować rurę pod kielichem. Maksymalny rozstaw na przewodach poziomych wynosi 1m. W przewodach pionowych na każdej kondygnacji należy stosować co najmniej jedno mocowanie stałe i jedno przesuwne.

Instalację kanalizacyjną należy wykonać zgodnie z opracowaniem graficznym.

Podejścia odpływowe sanitariatów wynoszą odpowiednio:

- od umywalk $\varnothing 50$ PCV
- od zlewów $\varnothing 50$ PCV
- od natrysków $\varnothing 50$ PCV
- od misek ustępowych $\varnothing 110$ PCV
- od krtek ściekowych $\varnothing 50$ PCV

Instalację kanalizacyjną należy wykonać zgodnie z PN-92/B-01707.

Średnice, długości odcinków instalacji kanalizacyjnej są przedstawione w części graficznej opracowania. Podłączenia urządzeń sanitarnych do pionów należy wykonać z spadkiem 2% w kierunku pionu.

Na przewodach stalowych przechodzących przez przegrody oddzielające strefy pożarowe, przejścia wykonać systemowe, z Aprobatą Techniczną ITB, z Certyfikatem Zgodności ITB, adekwatne do materiału zastosowanych rur oraz ich średnic, o EI co najmniej równym EI przegrody.

Rurociągi instalacji należy mocować do ściany za pomocą uchwytów do rur PCV przy czym max. odległość pomiędzy uchwytami powinna wynosić pomiędzy uchwytami powinna wynosić:

Średnica	Rozstaw
$\varnothing 50$ - $\varnothing 110$	co 1,0 m
Powyżej $\varnothing 110$	co 1,2 m

Odgałęzienia przewodów odpływowych powinno być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°. Na pionach kanalizacyjnych w dolnej ich części zamontować czyszczaki a zakończyć rurą wywiewną wyprowadzoną ponad dach na wysokość 0,5 - 1,0m,

część pionów wyposażać w zawory napowietrzająco-odpowietrzające.

Montaż przyborów sanitarnych - przybory sanitarne należy mocować w sposób zapewniający łatwy ich demontaż, oraz właściwe użytkowanie.

Wysokość montowania poszczególnych przyborów sanitarnych mierzona od ich górnej krawędzi do podłogi winna wynosić:

- umywalki 0,85 m
- zlewozmywak 0,85
- miska ustępowa wisząca (bez deski) 40 do 43cm
- miska ustępowa stojąca (bez deski) 39 do 40cm
- miska ustępowa dla niepełnosprawnych 48cm
- umywalki dla osób niepełnosprawnych 0,85m

Wszystkie przybory sanitarne winne mieć indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

Po zmontowaniu instalację poddać próbie szczelności.

- piony i podejścia kanalizacyjne sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody.
- poziomy sprawdzić napełniając je wodą powyżej kolana łączącego poziom z pionem.

Wypośażenie w urządzenia sanitarne instalacji:

- Miski ustępowe z płuczką typ dolnopłuk
- Umywalki porcelanowe z syfonem z tworzywa.
- Kratki ściekowe z stali nierdzewnej

Skropliny z lad chłodniczych będą odprowadzane bezpośrednio do kanalizacji sanitarnej obiektu za pośrednictwem wpustów podłogowych oraz poziomów pod posadzkowych, których rozmieszczenie i trasy pokazano w części graficznej.

4. IZOLACJA PRZEWODÓW.

Zgodnie z PN-92/B-01706/Az-1:1999 instalacja wodna powinna być zabezpieczona przed wtórnym zanieczyszczeniem. Dlatego też na wejściu do budynku za wodomierzem na instalację hydrantową w przypadku braku zaworu antyskażeniowego należy go zamontować.

Szczegółowe informacje – COBRTI INSTAL (Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej) Zeszyt nr 1 „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” 2001, Jarosław Chudzik ISBN 83-88695-00-2.

Jako zabezpieczenie przed zastojom wody projektuje się doprowadzenie wody do zlewozmywaków na I piętrze, zgodnie z opracowaniem graficznym.

Przewody wodociągowe wody ciepłej i cyrkulacji zaizolować otuliną, grubość równej średnicy wewnętrzne rury (zgodnie z załącznikiem nr 2 DZ. U. 02.75.690) oraz gr. min 10 mm woda zimna. Wybrane wartości minimalnej grubości izolacji cieplnej przewodów grzewczych według wymagań normy PN-B-02421:2000 [3,4]

4.1 ZABEZPIECZENIE PRZED WTÓRNYM ZANIECZYSZCZENIEM.

Zgodnie z PN-92/B-01706/Az-1:1999 instalacja wodna powinna być zabezpieczona przed wtórnym zanieczyszczeniem. Dlatego też na wejściu do budynku za wodomierzem na instalację hydrantową w przypadku braku zaworu antyskażeniowego należy go zamontować.

Szczegółowe informacje – COBRTI INSTAL (Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej) Zeszyt nr 1 „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” 2001, Jarosław Chudzik ISBN 83-88695-00-2.

Jako zabezpieczenie przed zastojom wody projektuje się doprowadzenie wody do zlewozmywaków na I piętrze, zgodnie z opracowaniem graficznym.

4.2 PRÓBY.

Instalację poddać płukaniu na następnie wykonane odcinki wodociągów należy poddać próbom ciśnieniowym zgodnie z PN-81/B-107000- „Przewody wewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

Materiały użyte do montażu instalacji powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.

Całość instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi i odbioru robót budowlano-montażowych tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe”, Arkady 1988, Warszawa.

4.3 UWAGA:

Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń zamiennych, pod warunkiem zastosowanie tej samej lub wyższej jakości

urządzeń i materiałów zamiennych. W przypadku stosowania urządzeń zamiennych wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia projektu zamiennego.

Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" - część II "Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych" Instalację wodociągową wykonać zgodnie z Instrukcją "Rury polipropylenowe systemu w instalacjach sanitarnych". Prowadzenie przewodów wodociągowych należy koordynować z pozostałymi instalacjami.

Instalacja gazów medycznych

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji gazów medycznych, którego konieczność opracowania wynika z rozbudowy SPZOZ w Parczewie.

2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora
- Vademecum projektowania szpitali ogólnych
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 czerwca 2012 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej – Dz. U. 2012 poz. 739
- Rozporządzenie MPiPS z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, Dz. U. z 2003 r. nr 169 poz. 1650 z późn. Zmianami.
- Projekt techniczny technologiczny budynku
- Wytyczne Projektowania Szpitali Zeszyt III – „Instalacje i urządzenia gazów sprężonego powietrza i próżni dla celów medycznych i laboratoryjnych.”
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Ustawa o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 z jej późniejszymi zmianami,
- Dyrektywa 2007/47/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 września 2007 r. dotycząca wyrobów medycznych wraz z jej późniejszymi zmianami,
- „Consensus statements” of Notified Bodies Medical Devices on Council Directives 90/385/EEC, 93/42/EEC and 98/79/EC,
- ustawa o Zakładach Opieki Zdrowotnej Dz.U.2011 nr 112 poz. 654 z jej późniejszymi zmianami,
- PN-EN ISO 14971:2012 Wyroby medyczne - Zastosowanie zarządzania ryzykiem do wyrobów medycznych
- PN-EN ISO 7396-1:2016-07 Systemy rurociągowo do gazów medycznych - Część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni
- PN-EN ISO 7396-2:2011 Systemy rurociągowo do gazów medycznych -- Część 2: Systemy odprowadzające zużyte gazy anestetyczne
- PN-EN 13348:2016-09 Miedź i stopy miedzi - Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni
- PN-EN ISO 9170-1:2009 Punkty poboru dla systemów rurociągowych do gazów medycznych - Część 1: Punkty poboru sprężonych gazów medycznych i próżni
- PN-EN ISO 9170-2:2010 Punkty poboru dla systemów rurociągowych do gazów medycznych - Część 2: Punkty poboru do systemów odciągu gazów anestetycznych
- CAN/CSA-Z305.6-92, Medical oxygen concentrator central supply system: for use with nonflammable medical gas piping systems
- HTM 02/01:2006, Health Technical Memorandum — Medical gas pipeline systems, Part A: Design, installation, validation and certification
- HTM 02/01:2006, Health Technical Memorandum — Medical gas pipeline systems, Part B: **Monograph on Medical Air, European Pharmacopoeia Commission, 2005**
- HTM 2022, Dental compressed air and vacuum systems – An update of HTM2022- Supplement1.

3. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje doprowadzenie tlenu, sprężonego powietrza i próżni, do gabinetów zabiegowych, oraz doprowadzenie tlenu i sprężonego powietrza do paneli przyłóżkowych zlokalizowanych w projektowanych pokojach łóżkowych na parterze, oraz na I piętrze projektowanej części budynku. Instalacja gazów medycznych obejmuje zaprojektowanie instalacji tlenu, sprężonego powietrza i próżni. Instalacje należy połączyć z istniejącą instalacją gazów medycznych w budynku głównym , na poziomie piwnicy budynku, oraz z istniejącymi źródłami

gazów medycznych. Ewentualna rozbudowa źródeł gazów medycznych – poza zakresem opracowania.

4. OPIS INSTALACJI

Projekt przewiduje wyposażenie projektowanego budynku szpitala w instalację gazów medycznych tj. tlenu, sprężonego powietrza i próżni.

Piony projektowanych instalacji będą zasilane z istniejących źródeł gazów – poza zakresem opracowania.

Instalację gazów medycznych doprowadzono do pokoi łóżkowych zlokalizowanych na parterze i I piętrze budynku, oraz do pomieszczenia -1/25 Por. rehabilitacyjnej w piwnicy budynku.

Piony instalacji prowadzone w szachcie, zgodnie z opracowaniem graficznym. Główne poziomy rozprowadzające, w korytarzu, prowadzone, jako kryte, w bruzdach ściennych i sufitowych lub w przestrzeni sufitu podwieszanego. W pomieszczeniach instalacja prowadzona, jako kryta, w bruzdach ściany i w przestrzeni sufitu podwieszanego.

Dla instalacji gazów medycznych przy pionach przewidziano strefowe zespoły kontrolne dla 3 gazów, oraz dla jednego gazu w piwnicy budynku. W komplecie skrzynki są zawory odcinające oraz czujniki ciśnienia.

Odbiorami gazów są punkty poboru gazów natynkowe w salach zabiegowych, oraz punkty poboru w panelach nadłożkowych.

Punkty poboru gazu zaznaczone w zestawach zblokowanych stanowią wyposażenie zestawów.

5. Ciśnienie rozprowadzania w instalacji.

W budynku Nominalne ciśnienia dystrybucyjne opisane są w normie PN-EN ISO 7396-1: 2016-07 w punkcie 7.2.1 tablica 2.

Tablica 2. Zakresy nominalnych ciśnień rozprowadzania

Rodzaj gazu	Ciśnienie w kilopaskalach
Sprężone gazy medyczne inne niż powietrze lub azot do napędu pneumatycznych narzędzi chirurgicznych	400^{+100}_0
Powietrze lub azot do napędu pneumatycznych narzędzi chirurgicznych	800^{+200}_{-100} ^a
Próżnia	≤ 60 ^b
a Regionalne lub krajowe przepisy mogą wymagać innego zakresu ciśnienia.	
b Ciśnienie absolutne.	

6. Parametry przepływu w punktach poboru.

Dla sprężonych gazów medycznych innych niż powietrze lub azot do napędu narzędzi chirurgicznych, ciśnienie w każdym punkcie poboru nie powinno być wyższe niż 110 % nominalnego ciśnienia rozprowadzania, w warunkach zerowego przepływu. Ciśnienie w każdym punkcie poboru nie powinno być niższe niż 90% nominalnego ciśnienia rozprowadzania, w warunkach przepływu obliczeniowego oraz z przepływem **40 l/min** przez dany punkt poboru.

Dla powietrza lub azotu do napędu narzędzi chirurgicznych, ciśnienie w każdym punkcie poboru nie powinno być wyższe niż 115 % nominalnego ciśnienia rozprowadzania w warunkach zerowego przepływu. Ciśnienie w każdym punkcie poboru nie powinno być niższe niż 85 % nominalnego ciśnienia rozprowadzania w warunkach przepływu obliczeniowego oraz z przepływem **350 l/min** przez dany punkt poboru.

7. Źródła zasilania gazów medycznych.

Do obliczeń wielkości źródła wykorzystano wartości znajdujące się w tabeli 4 dokumentu HTM 2022 (dot. typowych przepływów) oraz tabeli Manfreda Fritz'a (współczynnik jednoczesności oraz wydajności przepływu od źródła).

7.1. Tlen

Projektowaną instalację należy podłączyć do istniejącej instalacji tlenu w budynku głównym, połączonej z istniejącym źródłem tlenu. Planowana ewentualna rozbudowa źródła tlenu – poza zakresem opracowania.

TLEN					
Charakterystyka pomieszczeń	Ilość punktów poboru	Średni przepływ (1)	Współczynnik jednoczesności (2)	Wydajność przepływu przez odcinek od źródła	Minimalna wydajność źródła
	-	dm3/min	-	dm3/min	Nm3/h
Oddział ogólny	53	10	0,1	53	3,18
razem	53			53	3,18

(1 zgodnie z HTM 2022

(2 - zgodnie z tabelą Manfreda Fritza

Powyższe obliczenia mają charakter szacunkowy i odnoszą się do maksymalnego dopuszczalnego zużycia gazu w projektowanej części budynku.

7.2. Sprężone powietrze

Projektowaną instalację należy podłączyć do istniejącej instalacji sprężonego powietrza w budynku głównym, połączonej z istniejącym źródłem sprężonego powietrza. Planowana ewentualna rozbudowa źródła sprężonego powietrza – poza zakresem opracowania.

SPRĘŻONE POWIETRZE					
Charakterystyka pomieszczeń	Ilość punktów poboru	Średni przepływ zgodnie z HTM 2022[l/min]	Współczynnik jednoczesności zgodnie z tabelą Manfreda Fritza	Wydajność przepływu przez odcinek od źródła [l/min]	Minimalna wydajność źródła m3/h
Oddział ogólny	53	20	0,2	212	12,72
RAZEM	53			212	12,72

(1 zgodnie z HTM 2022

(2 - zgodnie z tabelą Manfreda Fritza

Powyższe obliczenia mają charakter szacunkowy i odnoszą się do maksymalnego dopuszczalnego zużycia gazu w projektowanej części budynku.

Powietrze produkowane przez układ sprężarek musi spełnić następujące wymagania:

- stężenie tlenu $\geq 20,4\%$ (ułamek objętościowy) i $\leq 21,4\%$ (ułamek objętościowy)
- całkowita zawartość oleju $\leq 0,1$ mg/m³ zmierzone pod ciśnieniem otoczenia
- stężenie tlenku węgla ≤ 5 ml/m³
- stężenie dwutlenku węgla ≤ 900 mg/m³
- zawartość pary wodnej ≤ 1032 ml/ m³
- stężenie dwutlenku siarki ≤ 1 ml/m³
- stężenie NO+NO₂ ≤ 2 ml/m³

7.3. Próżnia

Projektowaną instalację należy podłączyć do istniejącej instalacji próżni w budynku głównym, połączonej z istniejącym źródłem próżni. Planowana ewentualna rozbudowa źródła próżni – poza zakresem opracowania.

PRÓŻNIA					
Charakterystyka pomieszczeń	Ilość punktów poboru	Średni przepływ (1)	Współczynnik jednoczesności (2)	Wydajność przepływu przez odcinek od źródła	Minimalna wydajność źródła
	-	dm3/min	-	dm3/min	Nm3/h
Oddziały intensywnej opieki i oddziały zabiegowe	4	40	1	160	9,6
razem	4			160	9,6

(1 zgodnie z HTM 2022

(2 - zgodnie z tabelą Manfreda Fritza

Powyższe obliczenia mają charakter szacunkowy i odnoszą się do maksymalnego dopuszczalnego zużycia gazu w projektowanym budynku.

8. Materiały i urządzenia

8.1. Materiały.

Rurociągi gazów medycznych i próżni wykonane z rur miedzianych ciągnionych gatunku M1-R wg normy PN-EN 13348:2016-09.

Rurociągi i armatura dla instalacji gazów medycznych musi posiadać atest wytwórni.

Montaż instalacji gazów medycznych powinno wykonywać wyspecjalizowane przedsiębiorstwo.

Łączenie rur łącznikami kapilarnymi i lutem twardym lub, dla średnic poniżej 22x1- przez ręczne kielichowanie i lut twardy. Lut klasy LS-45.

Odległość rurociągów od instalacji elektrycznej nie może być mniejsza niż 10 cm – przy prowadzeniu równoległym.

Odległość rurociągów od rurociągów gorących lub z gazami palnymi nie może być mniejsza niż 25 cm

Przejścia rurociągów przez oddzielenia przeciwpożarowe (stropy i ściany) należy uszczelnić atestowanymi materiałami uszczelniającymi do granicy odporności ogniowej tych oddzieleń.

8.2. Armatura.

Instalacje wyposażone są w zawory odcinające, skrzynki zaworowe z manometrami, skrzynki sygnalizacyjne z czujnikami oraz punkty poboru gazów medycznych na ścianie i punkty pobory w panelach nadłóżkowych. Ilość i rozmieszczenie punktów poboru gazów zgodnie z częścią rysunkową. Jako armaturę odcinającą zastosowano zawory kulowe stanowiące wyposażenie zespołów kontrolnych SZK-I, oraz zawory kulowe ze stali nierdzewnej łączone przez lutowanie.

Projektuje się oprzyrządowanie instalacji gazów medycznych tj. skrzynki zaworowo-sygnalizacyjno-informacyjne typ SZK-I oraz punkty poboru ściennie produkcji np. Hydro- Gaz – Med. Instalacja jest wyposażona w urządzenia sterujące układem sygnalizacyjnym, manometry, wakuometry informujące o spadku ciśnienia w instalacji. Sygnalizacja informuje o braku medium, braku dostarczanej rezerwy gazu i nieprawidłowości ciśnienia.

8.3. Warunki montażu.

Połączenia nierozłączne powinny być wykonane lutem twardym przy użyciu odpowiednich kształtek lub złączek. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy zabezpieczyć tulejami. Rurociągi w korytarzu i w pomieszczeniach wyposażonych w strop podwieszony prowadzić po ścianach pod podciągami (strop podwieszony), a w pozostałych pomieszczeniach wykonać w bruzdach wkućtych w ścianach. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z PCV, które powinny wystawać ok. 5 mm poza wyprowadzoną powierzchnię przegrody.

Jako punkty poboru projektuje się zawory samoblokujące o konstrukcji wykluczającej pobieranie gazu bez użycia klucza w postaci odpowiednio wyprofilowanego łącznika.

Rurociągi należy montować ze spadkiem 3% zgodnym z przepływem medium. Umieszczenie przewodów krytych należy trwale oznakować w celu umożliwienia odtworzenia trasy. Rurociągi należy oznakować zgodnie z ich przeznaczeniem.

Przed przystąpieniem do odbioru należy sprawdzić zgodność wykonania z projektem. Sprawdzeniu podlegają atesty materiałów i urządzeń. Po zakończeniu montażu instalację gazów medycznych należy poddać próbie bez punktów poboru. Próbę instalacji sprężonego powietrza, tlenu i próżni należy przeprowadzić czystym, wolnym od oleju powietrzem pod ciśnieniem 10 bar. Próba powinna trwać 24 godziny przy czym nie dopuszcza się najmniejszego spadku ciśnienia. Następnie przeprowadza się próbę instalacji kompletnie uzbrojonej w punkty poboru. Należy przeprowadzić próbę na ciśnienie 7 bar, dla instalacji tlenu i sprężonego powietrza nie dopuszcza się spadku ciśnienia, a dla próżni dopuszczalny spadek ciśnienia w ciągu doby wynosi 0,32 bara.

Przewody na korytarzach należy mocować do stropów za pomocą zawiesi niezależnych od innych instalacji, w odległościach podanych w normie PN-EN ISO 7396-1:2016-07.

Mocowanie rurociągów miedzianych:

Średnica zewnętrzna mm	Maksymalny odstęp m
Do 15	1,5
22-28	2,0
35-54	2,5
Pow. 54	3,0

8.4. Znakowanie przewodów

Wszystkie rurociągi gazów medycznych prowadzone po ścianach, w kanałach instalacyjnych czy w przestrzeni stropów podwieszanych, powinny posiadać oznaczenie barwne z podaną nazwą lub symbolem gazu oraz strzałki wskazujące kierunek przepływu mediów. Strzałki należy umieszczać zawsze wzdłuż osi rurociągu. Oznaczenia barwne należy umieszczać w sąsiedztwie zaworów odcinających, rozgałęzień, przed i za przegrodami budowlanymi oraz na prostych odcinkach – w odstępach nie większych niż ok. 10 m.

Wykonaną instalację gazów medycznych należy oznakować zgodnie z normą PN-EN 1089-3:2011.

UWAGA:

Punkty poboru gazu i łączniki (gniazda i wtyki) powinny być dla każdego rodzaju medium inne tak aby pomyłki były niemożliwe

Punkty poboru i łączniki muszą być, w sposób trwały oznaczone nazwą gazu

9. Próby i odbiory.

Po wykonaniu instalację należy przedmuchać sprężonym azotem oraz poddać próbie ciśnieniowej.

Ciśnienia robocze w instalacji:

- instalacja tlenu – 0,5 MPa ($\pm 20\%$)
- instalacja sprężonego powietrza – 0,5-0,8 MPa
- instalacja próżni – -0,06 MPa

Ciśnienie próbne dla instalacji kompletnej (z uzbrojeniem) jest równe odpowiednio ciśnieniu roboczemu.

Ciśnienie próbne dla instalacji bez punktów poboru wynosi 1,0 MPa, dla wszystkich instalacji.

PRÓBY WYTRZYMAŁOŚCI MECHANICZNEJ

Próba wytrzymałości mechanicznej powinna być wykonana po zamontowaniu instalacji przed jej zakryciem.

Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień: dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5- 0,7 MPa 1,0 MPa

PRÓBY SZCZELNOŚCI

Próba szczelności po zakończeniu montażu

Rurociągi powinny być całkowicie zmontowane i przymocowane do ściany. Gniazda punktów poboru, złącza pod czujniki i zawory nadmiarowe winny być zaślepione. Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień:

dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5 MPa -0,7MPa 1,0 MPa

dla rurociągów próżni 0,50 MPa

Próba szczelności po zakończeniu montażu, a przed eksploatacją instalacji

Przed przeprowadzeniem tej próby należy zamontować wszystkie punkty poboru, manometry i wakuometry, oraz czujniki ciśnienia.

Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień:

dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5 MPa - 0,70 MPa 0,7MPa

1) Badanie szczelności (próba hydrauliczna) należy przeprowadzić dla każdej instalacji odrębnie.

Podobnie można postępować w przypadku rozległego zładu dzieląc go na części.

2) Próby należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji rur.

3) Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i szachtów przed całkowitym zakończeniem montażu, należy wówczas przeprowadzać badania szczelności części danej instalacji.

4) Ciśnienie robocze w instalacji gazów medycznych:

- instalacja tlenu 0,5 , 0,7 MPa (5 , 7 bar)
- instalacja sprężonego powietrza 0,5 , 0,7 MPa (5 , 7 bar)
- instalacja próżni - 0,35 kPa

5) Czas trwania próby – 24 godziny. Wynik uważa się za pozytywny, jeżeli spadek ciśnienia przypadający na jedną godzinę nie przekroczy 1%.

6) Instalację należy dokładnie przedmuchać aż do otrzymania czystego gazu.

Instalację należy przedmuchać sprężonym azotem lub sprężonym powietrzem medycznym.

10. Wytyczne sygnalizacji stanu gazów medycznych;

System alarmowy automatycznej sygnalizacji stanów gazów medycznych składa się ze skrzynki zaworowo – informacyjnych oznaczonej w projekcie „SZI”, oraz analogowego sygnalizatora centralnego gazów medycznych umieszczonego w pomieszczeniach: korytarzu i w pomieszczeniach przygotowania pielęgniarek, gdzie zainstalowano sygnalizator gazów medycznych stanów awaryjnych tych instalacji. Do sygnalizatora centralnego podłączono skrzynkę zaworowo – informacyjną, zgodnie z opracowaniem graficznym.

W skrzynce zaworowo – informacyjnej zabudowane są czujniki ciśnienia podłączone do przewodów instalacji gazów medycznych, na których zamontowane są awaryjne zawory odcinające kulowe.

Skrzynki zaworów informacyjne, oraz sygnalizacyjne montowane będą we wnękach o wymiarach podanych przez producenta.

Zakresy ciśnienia i podciśnienia po przekroczeniu których następuje alarm: świetlny i akustyczny.

- ciśnienie tlenu, – poniżej 0,4 MPa i powyżej 0,6 MPa

- ciśnienie sprężonego powietrza – 0,5 MPa - poniżej 0,4 MPa i powyżej 0,6 MPa

Sygnał o przekroczeniu wielkości ciśnienia i podciśnienia nastawionych na czujnikach ciśnienia przesyłany będzie przewodami elektrycznymi z panelu sygnalizacji gazów zainstalowanych w skrzynce zaworowo – informacyjnej do sygnalizatorów. Sygnały alarmowe trwać będą dopóki ciśnienie lub podciśnienie w instalacjach nie wróci do normy.

Sygnalizatory sygnalizują alarm zarówno przekroczenie o 20%, jak i spadek o 20% ciśnienia roboczego.

Zastosowany system sygnalizacji powinien spełniać wymogi Normy PN-EN ISO 7396-1:2016-07.

11. Wytyczne dla branż projektowych;

- wykonać wnęki pod punkty informacyjne i sygnalizatory wg wymiarów podanych na kartach katalogowych urządzeń, spód wnęki pod punkt informacyjny SZI na wysokości 1,3 m od poziomu posadzki, a spód wnęki podsygnalizator PWS na wys. 1,6 m od poziomu posadzki.
- wykonać zasilanie elektryczne skrzynek zaworowo informujących, napięcie 24 V AC lub 24V DC.
- wykonać projekt sygnalizacji awaryjnej stanów gazów medycznych.

12. Wytyczne montażu;

- roboty montażowe należy wykonać wg „Wytycznych Budowy i eksploatacji Instalacji Tlenowych w Zakładach Leczniczych”, oraz wg poradnika „Instalacje z rur miedzianych” wydane przez COBRTI „INSTAL” Warszawa.
- Instalacje gazów medycznych należy wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 7396-1:2016-07.
- ciśnienie próbne dla przewodów instalacji wynosi 1,0 MPa, czas trwania próby –24 h. Instalację można montować obudować płytami gipsowo – kartonowymi po Przeprowadzeniu prób ciśnienia z wynikiem pozytywnym.
- badania odbiorcze po zakończeniu montażu instalacji rurociągów gazów medycznych i zainstalowaniu punktów poboru obejmują:
 - próbę wytrzymałości mechanicznej,
 - kontrolę zaworów odcinających,
 - kontrolę podwieszeń, uchwytów i wsporników,
 - kontrolę oznakowania rurociągów,
 - próbę na obecność połączeń krzyżowych
 - próbę na obecność przeszkód w przepływie
 - sprawdzenie mechanicznego działania punktów i przyporządkowania do odpowiadającej instalacji, oraz możliwości identyfikacji
 - próby instalacji kontrolnych i alarmowych
 - przedmuchiwanie instalacji gazem próbnym /AZOT/
 - próby na obecność zanieczyszczeń stałych w rurociągach instalacji
 - napełnianie instalacji właściwym rodzajem gazu
 - próbę na tożsamość gazu

- sprawdzeni prawidłowości oznakowania rurociągów i armatury.
- oznakowanie rurociągów gazów medycznych;

Przewody gazów medycznych powinny być oznakowane wg normy PN-EN 1089 paskami barwnymi w następujących kolorach:

TLEN – **kolor biały**

PRÓŻNIA – **kolor żółty**

SPRĘŻONE POWIETRZE

- 0,5 MPa – **kolor biały i czarny**

- 0,8 MPa – **kolor biały, czarny i biały**

OPRÓCZ OZNAKOWANIA BARWNEGO NA RUROCIĄGACH NALEŻY OPISAĆ W SPOSÓB TRWAŁY PROWADZONE MEDIUM I ZAZNACZYĆ KIERUNEK PRZEPŁYWU.

a. instalacje należy przekazać użytkownikowi pod ciśnieniem roboczym ustalonym w trakcie rozruchu instalacji

b. jeśli nastąpią nieprzewidziane zmiany prac instalacyjnych i wystąpią przejścia i piony instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowe (granice stref pożarowych), należy zabezpieczyć pożarowo uszczelnieniami o odporności ogniowej jak dany element budowlany.

c. przejścia instalacji przez oddzielenia dymoszczelne (korytarze, poziome drogi ewakuacyjne), należy uszczelnić materiałem niepalnym.

13. Wytyczne obsługi;

INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH;

- a. obsługę i konserwację instalacji gazów medycznych należy wg „Wytycznych Eksploatacji Źródeł zasilania, oraz Instalacji Niepalnych Gazów medycznych” wydanych przez MziOS w 1992 r.
- b. wykonawca robót montażowych winien przeprowadzić instruktaż w sprawie eksploatacji instalacji dla pracowników wyznaczonych do ich obsługi
- c. obsługę instalacji mogą wykonywać wyłącznie pracownicy przeszkoleni w zakresie butli tlenowych w Zakładach Leczniczych posiadający aktualne uprawnienia wydane przez SIMP
- d. do zasadniczych obowiązków obsługującego instalację należy:
 - codzienna kontrola ciśnienia i podciśnienia w instalacjach,
 - regularne, co najmniej 1 raz na miesiąc należy odvodnić instalacje, oraz sprawdzić działanie zaworów awaryjnych, oraz punktów informacyjnych.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych i zewnętrznych

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekty techniczne innych branż
- dokumentacja budowlana projektu instalacji elektrycznych
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia
- ogłędziny w terenie

2. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera projekt instalacji elektrycznych budynku Geriatrii i Rehabilitacji SPZOZ w Parczewie.

Dokumentacja zawiera następujące elementy:

- Rozbiórki zewnętrznej instalacji energetycznej nN,
- Budowy zewnętrznej instalacji energetycznej nN,
- Budowy zewnętrznej instalacji energetycznej nN zasilającej nowoprojektowany budynek,
- rozdzielnice elektryczne
- WLZty
- instalację siłową
- instalację oświetleniową
- instalację gniazd wtykowych 230V
- połączenia główne i wyrównawcze
- instalację uziemienia
- instalację odgromową

- zasilanie urządzeń sanitarnych
- zasilania urządzeń technologii szpitala
- instalację zasilania komputerów
- instalację zasilania opraw awaryjnych i ewakuacyjnych z systemem monitorowania
- instalację systemu przyzywowego
- zasilanie tablicy technologii basenowej

3. Przeznaczenie obiektu

Budynek szpitala.

4. Rozbiórka kolidujących elementów instalacji elektroenergetycznej

Z projektowanym zagospodarowaniem terenu kolidują istniejące instalacje energetyczne zapomiarowe kable energetyczne nN (kable typu YAKY wychodzące ze stacji na terenie szpitala). Należy rozebrać w/w kable na odcinkach zaznaczonych (wykrzyżkowanych) na Projekcie zagospodarowania terenu (rys. ZE-01) w skali 1:500 oraz na rys. ZE-02.

Roboty rozbiórkowe wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Materiały z rozbiórki winny być zagospodarowane zgodnie z umową zawartą między Inwestorem a Wykonawcą. Wykonawca ma obowiązek wykonania robót rozbiórkowych 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 Inżyniera 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 Inwestora i kierownika robót. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania, nieodpłatnie, wszystkich materiałów pochodzących z demontażu Zamawiającemu, do wskazanego przez niego miejsca. Rozbiórkę należy wykonywać zgodnie z normami i przepisami budowlanymi oraz z przepisami o bezpieczeństwie i higienie pracy.

Wszystkie zdemontowane kable należy usunąć z map ewidencyjnych. Kable pozostawione w ziemi jako nieczynne należy oznaczyć na mapach ewidencyjnych.

5. Budowa instalacji doziemnych nN, zamiennych za demontowane - kolidujące

Po nowych, niekolizyjnych trasach zaznaczonych na rys ZE-01 i ZE-02 poprowadzić kable zamienne za zdemontowane. Kable proj. łączyć z istniejącymi za pomocą muf kablowych. Kable i mufy opisano na rys. ZE-02 oraz w zestawieniu materiałowym. Na terenie inwestycji mogą znajdować się nieczynne kable instalacji elektrycznych doziemnych. Nie należy ich przebudowywać, a jedynie zabezpieczyć, opisać i pozostawić w ziemi, jako nieczynne.

6. Budowa instalacji doziemnej nN zasilającej projektowany budynek

Zasilanie projektowanego budynku wykonać kablem typu YAKXs 4x120mm². Kabel został dobrany tak, aby umożliwić ewentualne zwiększenie mocy zasilanego budynku bądź zasilanie innego odbioru. Kabel poprowadzić z wolnego pola odpływowego w istniejącej stacji transformatorowej do projektowanego złącza ZK-PPOŻ wskazanego na rys. ZE-01 i ZE-02. Na odejściu kabla w stacji transformatorowej istniejące pole odpływowe wyposażać we wkładki bezpiecznikowe WTNH 125A gG. Instalację zasilającą biegnącą pod drogą wewnętrzną, parkingami i terenami zielonymi ułożyć w rowach kablowych i przyspać ziemią. Kabel powinien być zaopatrzony w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych (wejście do przepustów, wnęki słupowe itp.). Na oznaczniakach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej: symbol i numer ewidencyjny linii, oznaczenia kabla wg normy, znak użytkowania kabla i rok jego ułożenia. Kable w ziemi układać w rowie kablowym na głębokości 0,7m (rów 0,8m). W przypadku gdy dwa nowoprojektowane kable przebiegają równolegle należy je układać w jednym rowie kablowym poszerzonym o 0,1m dla każdego kolejnego kabla. 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. Trasy kabli w/w instalacji doziemnej zostały pokazane na projekcie zagospodarowania terenu rys ZE 01 oraz rys ZE-02. Kable krzyżujące się z innymi instalacjami układać w miejscach skrzyżowań w rurach ochronnych.

7. Opis do zagospodarowania terenu

7.1. Przedmiot inwestycji

- o Rozbiórka zewnętrznej instalacji energetycznej nN,
- o Budowa zewnętrznej instalacji energetycznej nN
- o Budowa zewnętrznej instalacji energetycznej nN zasilającej nowoprojektowany budynek, Inwestycja znajduje się przy ul. Kościelnej 136 w Parczewie.

7.2. Zagospodarowanie - stan istniejący

Teren zagospodarowany, urządzony.

7.3. Zagospodarowanie - stan projektowany

Zagospodarowanie terenu jest projektowane w zakresie budowy oddziału Geriatrii i Rehabilitacji oraz w zakresie instalacji elektroenergetycznych kablowych nN wg. Rys. ZE-01 oraz ZE-02.

7.4. Dane o terenie

Teren nie leży w strefie konserwatorskiej.

7.5. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie zachodzi (nie dotyczy).

7.6. Informacja o zagrożeniach dla środowiska

Projektowane linie kablowe nN nie stwarzają zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi.

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków - nie dotyczy,
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu ich rozprzestrzeniania się - nie dotyczy,
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów - typowe odpady wynikające z robót elektrycznych będą systematycznie gromadzone i wywożone odpowiednio na wysypisko i do utylizacji,
- d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania - wielkość hałasu, wibracji, pola elektromagnetycznego mieści się w dopuszczalnych poziomach, reszta nie dotyczy
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne - przewiduje się wycinkę istniejącego drzewostanu, prowadzone wykopy nie będą głębokie, a projektowane materiały do budowy posiadają certyfikaty wykonania zgodnie z polskimi przepisami i normami.

7.7. Charakter robót budowlanych

Roboty budowlane są robotami typowymi dla instalacji elektrycznych. Inwestycja nie ogranicza w żaden sposób zagospodarowania działek sąsiednich.

8. Rozdzielnice elektryczne

W celu dostarczenia energii elektrycznej do budynku należy wyprowadzić linię WLZ przewodem typu 5x (YKXs1x95) ze złącza kablowego ZK-PPOŻ bezpośrednio na rozłącznik w rozdzielnicy głównej RG obiektu.

W ZK-PPOŻ wykonać rozdział żył przewodu PEN na przewód PE i N, punkt podziału za pomocą przewodu uziemiającego (płaskownika FeZn30x4) uziemić wykorzystując do tego projektowany uziom, rezystancja uziemienia punktu podziału $R_u < 5\Omega$. Z rozdzielnicy RG w piwnicy wykonać zasilanie rozdzielnic lokalnych zgodnie z załączonymi schematami oraz rzutami kondygnacji. Wszystkie projektowane rozdzielnice oraz odgałęzienia należy opisać w trwały sposób, przejrzystie i zrozumiałym tekstem. Schematy rozdzielnic przedstawiono na rysunkach nr E-12 do E-19.

9. Wyłączniki ppoż, zasilanie odbiorów przeciwpożarowych

W projektowanym złączu ZK-PPOŻ zamontować przeciwpożarowy wyłącznik mocy typu DPX z wyzwalaczem wzrostowym. W pobliżu wejść do budynku zamontować przyciski wyzwalaczy ppoż zasilania głównego. Przyciski w obudowie z szybką należy opisać.

Zasilanie odbiorów przeciwpożarowych (central oddymiania) z rozdzielnicy ZK-PPOŻ przewodami niepalnymi typu NHXH.

Schemat rozdzielnicy ZK-PPOŻ przedstawiono na rys. nr E-13.

10. Zasilanie urządzeń niskoprądowych, systemu sygnalizacji gazów medycznych

W korytarzu na parterze zaprojektowano zasilanie do szafy LPD oraz szafki RTV wg. załączonych schematów zasilania. Dodatkowo na załączonych rzutach instalacji przedstawiono punkty do zasilania szafek sygnalizacji gazów medycznych.

11. System przyzywowy

W pomieszczeniach sal pacjentów oraz pomieszczeniach sanitarnych zaprojektowano system przyzywowy z sygnalizacją załączenia i centralą sygnalizacyjną w dyżurce pielęgniarskiej. Dokładny sposób podłączenia systemu wg wytycznych producenta. Rozmieszczenie poszczególnych elementów systemu pokazano na rzutach budynku oraz na schematach ideowych systemu przyzywowego.

Opis działania.

Wezwanie pielęgniarki (opis ogólny) / oddziały łóżkowe

Użycie przycisku (opcja: przycisk gruszkowy) przy łóżku pacjenta lub włącznika pociągowego w łazience spowoduje zadziałanie alarmu w centralce w punkcie pielęgniarskim. Jednocześnie zapali się czerwona lampka kierunkowa w korytarzu, nad wejściem do sali. Kasowanie alarmu realizuje kasownik znajdujący się w pomieszczeniu z którego nastąpiło wezwanie.

Centrałka pielęgniarska

Po zadziałaniu alarmu zostaje na numerotorze podświetlony numer pomieszczenia, z którego nastąpiło wezwanie oraz zadziała sygnalizator alarmu i buczonek. Personel po usłyszeniu alarmu ma możliwość skasowania przyciskiem w centralce głośnego buczoneka aby np. w nocy głośny alarm nie przeszkadzał innym pacjentom. Po skasowaniu głośnego alarmu pozostaje dalej podświetlony numer pomieszczenia, lampka oraz cichy buczonek w którym istnieje możliwość regulacji głośności oraz tonu (200 lub 700 Hz) wg życzenia użytkownika. Ostateczne skasowanie alarmu kasownikiem sali. Dla każdego pomieszczenia (kasownika) przewidziano 1 pozycję w numerotorze.

Schematy systemu przyzywowego pokazano na rys. nr E-21 do E-23.

12. Osprzęt

Zastosować osprzęt podtynkowy, natynkowy z tworzyw sztucznych w wykonaniu antybakteryjnym. Typ osprzętu uzgodnić z Inwestorem przed dokonaniem zakupu.

Osprzęt instalować z zachowaniem następujących odległości od podłogi:

- 0,3m - gniazda wtykowe w korytarzach
- 0,85-1,2m - gniazda wtykowe 1-fazowe
- 1,4m - łączniki, przyciski itp.
- 1,4m - łączniki i gniazda przy umywalkach
- 1,65m - zestawy szpitalne nadłóżkowe
- 2m - oprawy ściennie nad umywalkami
- 1,6m - osprzęt elektryczny w pomieszczeniach z gazami medycznymi.
- 1,8m - gniazda do zasilania odbiorników telewizyjnych w salach pacjentów

W projekcie ujęto montaż paneli nadłóżkowych, w panelach nadłóżkowych proponuje się montaż:

- 3 gniazda 230V
- gniazdo RJ45 podwójne
- 2 gniazda wyrównania potencjałów
- oświetlenie miejscowe + łącznik oświetlenia
- system przyzywowy
- 1 gniazdo gazowe VAC
- 1 gniazdo gazowe O2

Przed zakupem należy uzgodnić z Inwestorem wyposażenie oraz typ paneli nadłóżkowych.

13. Gniazda dedykowane DATA

Do zasilania komputerów przewidziano odrębne gniazda 230V z oznaczeniem DATA oraz z kluczem.

Gniazda dedykowane przewidziane dla urządzeń informatycznych winny posiadać napis DATA, na jednym stanowisku komputerowym zamontować trzy pojedyncze gniazda DATA. Gniazda z oznaczeniem DATA na ścianach montować w wielokrotnych puszkach P/T na wysokości 0,3m od powierzchni podłogi.

14. Oświetlenie podstawowe

Oprawy montować przez przykręcenie bezpośrednio do sufitu oraz w sufitach podwieszanych.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie lokalnie łącznikami oraz za pomocą czujników obecności.

W salach łóżkowych przewiduje się oprócz opraw oświetlenia ogólnego zestawu nadłóżkowe wyposażone w oprawy oświetlenia miejscowego oraz w oprawy oświetlenia

nocnego montowane na wysokości 0,3m od posadzki w pobliżu drzwi. Oprawy nocne należy montować w ścianach lub natynkowo.

15. Oświetlenie awaryjne

Do oświetlenia ewakuacyjnego zaprojektowano oddzielne oprawy awaryjne ze źródłem LED i własnym inwerterem o czasie podtrzymania nie mniejszym niż 1h. Oprawy ewakuacyjne montować bezpośrednio do ściany lub do sufitu oraz na zawieszakiach. Oprawy ewakuacyjne kierunkowe zaopatrzyć w piktogramy wskazujące kierunki ewakuacji. W przebudowywanym i rozbudowywanym budynku do testowania opraw awaryjnych i ewakuacyjnych zaprojektowano system centralnego monitoringu. Centralę monitoringu adresowalnych modułów awaryjnych zaprojektowano w pomieszczeniu rozdzielni głównej RG (pom. - 1/04). Do centrali za pomocą przewodów ekranowanych podłączyć wszystkie adresowalne moduły awaryjne oraz moduły awaryjne w oprawach ewakuacyjnych kierunkowych.

W budynku przewidziano oprawy awaryjne:

- na drogach ewakuacyjnych
- na drogach ewakuacji przy każdej zmianie kierunku ewakuacji
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy
- przy każdym drzwiach wyjściowych, przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego
- przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego
- w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był bezpośrednio oświetlony
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy
- w pobliżu każdej zmiany poziomu podłogi
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego
- minimum na wysokości 2m

Natężenie oświetlenia drogi ewakuacyjnej przyjęto na poziomie 1 lx, natężenie oświetlenia przy urządzeniach ppoż., usytuowanych poza drogami ewakuacji 5 lx, czas podtrzymania oświetlenia awaryjnego 1 godzina. Instalacja projektowana według standardu PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”, PN-EN 1838: 2005 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”. Instalację oświetleniową przedstawiono na rys. nr E-8 do E-11.

16. Układanie kabli i przewodów

Kable i przewody zasilające rozdzielnice elektryczne na poszczególnych kondygnacjach projektowanego budynku prowadzić w projektowanych korytach kablowych ponad sufitem podwieszanym, w osłonie z rur RB na tynku, pod tynkiem w wykutych bruzdach w osłonie z rury karbowanej pod tynkiem.

Przewody elektryczne prowadzone ponad sufitem podwieszanym układać w projektowanych korytkach kablowych, w rurach RB mocowanych bezpośrednio do sufitu, w rurach karbowanych giętkich oraz na uchwytych.

Przewody elektryczne w posadzce podłogi układać w rurach karbowanych giętkich przystosowanych do zalewania w betonie. Przewody w meblach prowadzić w listwach kablowych.

Zaprojektowano koryta kablowe perforowane. Koryta kablowe montować do ścian i sufitu za pomocą uchwytych oferowanych przez producenta koryt kablowych. Koryta kablowe prowadzić ponad instalacjami sanitarnymi.

Kable o zwiększonej odporności ogniowej typu HLGS i (N)HXH układać na uchwytych lub w korytkach kablowych o odporności ogniowej nie mniejszej niż same przewody.

Do układania w rurach należy stosować przewody okrągłe, do układania pod tynkiem - przewody płaskie.

W przypadku konieczności układania przewodów okrągłych w tynku należy układać je w uprzednio przygotowanych bruzdach. Przewody na pozostałych kondygnacjach układać podtynkowo oraz w wykutych bruzdach.

Przewodów instalacji słaboprądowych nie układać we wspólnych korytkach, listwach lub rurach z przewodami przeznaczonymi do zasilania urządzeń 230-400V.

Instalacje elektryczne prowadzić pod sufitem bądź w podłodze, zachowując od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20cm dla równoległych przewodów telekomunikacyjnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp.

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 przebić uszczelnić np. środkiem pęczniejącym + wełna mineralna 150kg/m³. Powyższe zestawienie dwóch materiałów zapewni klasę odporności ogniowej F 120 (EI 120). 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 § 234 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.):

- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
- Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu i wody do wnętrza budynku.

17. Połączenia wyrównawcze

Projektowane grupy gniazd wyrównania potencjałów w zestawach nadłóżkowych itp. łączyć z szyną wyrównawczą przewodami LgY, rozszyć przewody i podłączyć do poszczególnych gniazd wyrównania potencjałów wykonać przy pomocy przewodów LgYżo lub DYżo.

Lokalne szyny wyrównawcze SWP połączyć za pomocą przewodów LgY16mm² z główną szyną wyrównania potencjałów budynku.

W pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej do istniejącej głównej szyny wyrównania potencjałów GSU za pomocą przewodów LgYżo70mm², LgYżo16mm², LgYżo6mm² należy podłączyć:

- przewody ochronne
- rury instalacji sanitarnych,
- metalowe brodziki, baseny, zlewy itp.,
- zbrojenie konstrukcji budynku oraz metalowe elementy budynku,
- kanały wentylacyjne,
- korytka kablowe,
- inne masy metalowe,
- miejscowe szyny wyrównania potencjałów,
- metalowe drzwi,
- podłogę półprzewodzącą,
- ekrany i siatki do ochrony przed zakłóceniami elektromagnetycznymi.

Na korytarzu wzdłuż ścian należy ułożyć przewód Lyżo16mm² do którego przy pomocy zacisków przelotowych należy łączyć szyny wyrównania potencjałów łazienek i wc, rury gazów medycznych i wody, kanały wentylacyjne, korytka kablowe oraz inne masy metalowe.

W pomieszczeniach wc, łazienek, pom. przygotowania personelu wykonać miejscowe szyny wyrównania potencjałów SWP. Szyny montować w łazienkach pod umywalką lub spłuczką w miejscu mało widocznym i dostępnym. Do szyn SWP w łazienkach podłączyć za pomocą przewodów LgYżo6mm² metalowe rury, grzejniki, brodziki, wanny, metalowe elementy umywalek.

Przykład wykonania połączeń wyrównawczych pokazano na rys. nr E-24.

18. Ochrona od porażeń

Jako ochronę dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TNC-S.

Wszystkie projektowane tablice elektryczne winny być wyposażone w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych, z konstrukcjami wsporczymi złącza energetycznego i tablicy oraz z zaciskami ochronnymi opraw. Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w niebieskim.

19. Wentylacja, klimatyzacja

Zgodnie z załączonymi rysunkami należy doprowadzić zasilanie do :

- central wentylacyjnych
- jednostki zewnętrznej klimatyzacji na dachu oraz jednostek wewnętrznych
- wentylatorów łazienkowych
- wentylatora dachowego

Projekt instalacji elektrycznych obejmuje zasilanie wentylatorów przewodem YDY4x1,5mm² z obwodów oświetleniowych w łazienkach ogólnodostępnych. Sterowanie wentylatora łącznikiem wraz z oświetleniem w łazience bądź czujnikiem obecności. W pozostałych łazienkach pacjentów wentylację obsługiwać będą centrale wentylacyjne.

W pomieszczeniu magazynu podchlorynu z tablicy RG zasilić wentylator wyciągowy (dachowy). Przed wejściem do ww pomieszczenia zaprojektowano wyłączniki wentylacji, bez włączenia których nie będzie możliwe wejście do pomieszczenia (sygnał sterujący ze stycznika wentylatora do zamka drzwi). Po naciśnięciu przycisku przed wejściem do pomieszczenia włącza się wentylator wyciągowy na czas ok. $t=30$ min (czas regulowany na przełączniku w RG). Po przewietrzeniu pomieszczenia wyłącza się wentylator i załącza się przełącznik czasowy, który zasila elektromagnes w zamku drzwi wejściowych na czas ok. $t=10$ min. Wewnątrz pomieszczenia przewidziano dodatkowy przycisk załączający wentylację zgodnie z wytycznymi projektanta wentylacyjnej.

Uwaga:

Niniejsza dokumentacja projektowa nie przewiduje montażu i zakupu central, wentylatorów łazienkowych i innych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Przewiduje się jedynie doprowadzenie energii elektrycznej do szaf sterujących central wentylacyjnych, paneli zasilająco-sterujących wentylatorami dachowymi oraz wentylatorów łazienkowych i jednostek zewnętrznych klimatyzacji.

Połączenia elektryczne wewnętrzne pomiędzy rozdzielniami sterującymi, centralami wentylacyjnymi, silnikami wentylatorów, panelami sterowania oraz czujnikami nie są przedmiotem niniejszej dokumentacji. Powyższe prace należy wykonać w oparciu o dostarczone przez producenta (dostawcę) w/w urządzeń Dokumentację Techniczno Ruchową (patrz branża sanitarna).

Podłączenie automatyki urządzeń wentylacyjnych wraz z rozruchem wykona Wykonawca wentylacji i klimatyzacji lub autoryzowany serwis wg dostarczonej przez Producenta Dokumentacji Techniczno Ruchowej w/w urządzeń.

20. Instalacja odgromowa, uziemiająca i przeciwprzepięciowa

Na dachu projektowanego budynku przewidziano wykonanie instalacji odgromowej. Zwody poziome wykonać drutem stalowym ocynkowanym $\varnothing 8$ mm jako nie naprężone na wspornikach. Na kominach wentylacyjnych przewody instalacji odgromowej montować na uchwytych z kołkiem rozporowym. Na dachu przy pomocy metalowych obejm i drutu $\varnothing 8$ mm połączyć z instalacją odgromową kominy, wystające metalowe części dachu, stalowe zadaszenia nad oknami nie połączone z instalacją elektryczną. Z instalacją odgromową nie łączyć bezpośrednio wentylatorów dachowych elektrycznych, klimatyzatorów, kanałów metalowych oraz czerpni dachowych połączonych z urządzeniami elektrycznymi. Do ochrony w/w urządzeń należy w bezpiecznej odległości wykonać maszty odgromowe pionowe o wysokości uzależnionej od gabarytów urządzeń, które mają chronić przed bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym. Maszty połączyć ze zwodem poziomym za pomocą drutu $\varnothing 8$ mm.

Zwody odprowadzające drut $\varnothing 8$ mm prowadzić w rurach wysokonapięciowych pod elewacją. Dla każdego zwodu odprowadzającego zamontować złącze kontrolne w szafce rewizyjnej w elewacji zewnętrznej.

Jako uziemienie instalacji elektrycznych oraz instalacji odgromowej projektuje się sztuczny uziom fundamentowy.

Przewody uziemiające należy chronić przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym na wysokości do 30cm nad ziemią i do głębokości

20cm w ziemi. Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną.

Jako ochronę od przepięć zaprojektowano ochronniki przeciwprzepięciowe I i II typu w rozdzielnicach elektrycznych. Instalację uziemienia przedstawiono na rys. nr E-1, instalację odgromową na rys. nr E-7.

21. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” tom V - Instalacje elektryczne, oraz zgodnie z wymogami danego Zakładu Energetycznego.
- Osprzęt zastosowany w projekcie (oprawy, przewody, zabezpieczenia, szafki itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany.
- Wszystkie zainstalowane urządzenia i instalacje powinny posiadać oznaczenie literą B lub CE oraz posiadać aktualne świadectwo zgodności

Uwagi:

- Niniejsza inwestycja w żaden sposób nie ogranicza możliwości zagospodarowania (zabudowy) sąsiadujących terenów, przylegających do działki objętej ową inwestycją i nie wymaga wycinki drzew
- Całość wykonać zgodnie z normami: PN-E-05100-1, PN-E/76-05125, PBUE
- Przestrzegać „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” tom V – Instalacje elektryczne
- Niniejsze prace winni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych, zachowując przepisy bhp
- Wszystkie prace w pobliżu i na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych mogą być wykonywane tylko i wyłącznie po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A.
- W przypadku, gdy Wykonawca na etapie wykonywania robót elektrycznych odkryje jakieś rozbieżności pomiędzy założeniami Projektanta a stanem rzeczywistym winien niezwłocznie przedstawić problem Projektantowi w celu jego rozwiązania.
- Podczas prac w pobliżu linii energetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A. należy postępować zgodnie z zasadami obowiązującymi na jego terenie, po uzgodnieniu ewentualnych zbliżeń bądź skrzyżowań z odpowiednią jednostką PGE Dystrybucja S.A.
- Prace ujęte w niniejszym projekcie nie stwarzają szczególnego zagrożenia dla zdrowia (dla tego rodzaju prac), niemniej jednak należy przy ich wykonywaniu postępować zgodnie z zasadami i przepisami wyszczególnionymi poniżej
- Przy wykonywaniu stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania, zaakceptowane przez Inwestora
- Opis stanowi integralną część projektu

Instalacje niskoprądowe

1. Podstawa opracowania projektu

Poniższy projekt został sporządzony na podstawie:

- zlecenie na opracowanie projektu od Inwestora,
- rzuty architektoniczne,
- aktualne normy i przepisy,
- konsultacje z wykonawcami dokumentacji innych branż.

2. Przedmiot i zakres projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji niskoprądowych (okablowania strukturalnego LAN, instalacji RTV, instalacja oddymiania) dot. SPZOZ w Parczewie.

Na opracowanie składają się:

- dobór elementów osprzętu pasywnego instalacji okablowania strukturalnego,
- dobór elementów aktywnych instalacji okablowania strukturalnego,
- dobór przewodowania i lokalizacji elementów systemu okablowania strukturalnego,
- schemat ideowy instalacji okablowania strukturalnego,
- dobór przewodowania i lokalizacji elementów instalacji RTV,

- schemat ideowy instalacji RTV,
- dobór elementów instalacji systemu oddymiania,
- dobór oprzewodowania i lokalizacji elementów systemu oddymiania,
- dobór elementów instalacji systemu telewizji dozorowej CCTV,
- dobór oprzewodowania instalacji systemu telewizji dozorowej CCTV.

3. Opis techniczny instalacji okablowania strukturalnego

3.1. Założenia instalacji

Instalacją okablowania strukturalnego zostanie objęty przedmiotowy budynek SPZOZ w Parczewie. Zostanie ona wykonana w standardzie kategorii 6 w wersji ekranowanej. Na terenie projektowanego obiektu zostanie zlokalizowanych:

- 5 punktów przyłączeniowych 2xRJ45 STP kategorii 6, na poziomie piwnicy,
- 36 punktów przyłączeniowych 2xRJ45 STP kategorii 6 na poziomie parteru,
- 46 punktów przyłączeniowych 2xRJ45 STP kategorii 6 na poziomie piętra.

Lokalny punkt dystrybucyjny LPD zostanie zlokalizowany we wnęce przy korytarzu prowadzącym do gabinetu Ordynatora na poziomie parteru i będzie on połączony do GPD budynku za pomocą oprzewodowania światłowodowego i miedzianego.

3.2. Lokalny punkt dystrybucyjny LPD

Lokalny punkt dystrybucyjny instalacji okablowania strukturalnego będzie stanowić szafa dystrybucyjna 19"/42U 600x600 zainstalowana we wnęce korytarza prowadzącego do gabinetu Ordynatora. Punkt dystrybucyjny LPD stanowić będzie następujący osprzęt pasywny:

- cokół o wym. 600x600x120 (1 szt.),
- panel wentylacyjny, 4 wentylatorowy z termostatem (1 szt.),
- listwa zasilająca, 8 - portowa z bolcem i wył. zasilania 19"/1U (1 szt.),
- panel krosowy, 24 porty RJ-45 MK, kategorii 6, STP (10szt.),
- panel światłowodowy (1 szt.),
- półka wysuwana wysokości 1U (1 szt.),
- panel porządkujący 19"/1U (9 szt.).

Szafę LPD należy wyposażać także w następujący osprzęt aktywny:

- EE-1452 - L2/4 48 x RJ45 GE Base-TX + 2 x 10G SFP (4 szt.).

Dodatkowo projekt przewiduje montaż w szafie LPD1 zasilacza awaryjnego KR1000-J w celu podtrzymania zasilania dedykowanego dla urządzeń aktywnych systemu okablowania strukturalnego.

Wszystkie elementy w LPD należy rozmieścić wg schematu ideowego dołączonego do niniejszej dokumentacji.

Integralnym wyposażeniem szafy LPD będą przewody krosowe RJ-45 - RJ-45 kategorii 6 STP o długości 1m (36 szt.), przewody krosowe o długości 2m (48 szt.), przewody krosowe o długości 3m (20 szt.).

W celu podłączenia zestawów komputerowych do punktów przyłączeniowych rozmieszczonych w budynku, należy dostarczyć kable RJ-45 - RJ-45 kategorii 6 UTP o długości 3m (15 szt.).

3.3. Oprzewodowanie i punkty przyłączeniowe

Instalację wewnątrz obiektu należy wykonać następującymi przewodami:

- przewód F/UTP 4x2x0,5mm kategorii 6 - połączenia punktów przyłączeniowych z panelami w szafie punktu dystrybucyjnego (okablowanie poziome).

Przewody należy układać w:

- kanałach instalacyjnych metalowych KPR100H42 - główne ciągi w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym,
- rurach giętkich, wzmocnionych typu RKGL32 układanych pod tynkiem.

Projekt przewiduje wykonanie podwójnych punktów przyłączeniowych wspólnych dla instalacji komputerowej i telefonicznej.

Punkt przyłączeniowy podwójny stanowić będą:

- moduł RJ-45 STP kat. 6 (2 szt.),
- adapter gniazda 45x22,5mm (2 szt.),
- ramka 1-krotna (1 szt.),

- puszka podtynkowa/natynkowa (1 szt.).

Punkty przyłączeniowe należy instalować w miejscach wskazanych na rzutach kondygnacji.

3.4. Zalecenia dotyczące projektowanego lokalnego punktu dystrybucyjnego

Projektowany Lokalny Punkt Dystrybucyjny umożliwia krosowanie przebiegów poziomych do portów sprzętu aktywnego lub do przebiegów pionowych. Projektowany punkt dystrybucyjny powinien być zlokalizowany tak, aby przebiegi poziome nie przekraczały 90 metrów. Punkty dystrybucyjne powinny być podzielone na logiczne sekcje grupujące połączenia o podobnej funkcji, obszarze itp. Sekcje powinny być umieszczone w rack'ach tak aby minimalizować długość występujących krosów. Rack'i powinny być montowane tak aby umożliwić dostęp od tyłu dla celów serwisowych. Nie mniej niż 80 cm od ściany z tyłu nie mniej niż 90 cm od ściany z boku.

3.5. Wymagania dla przebiegów poziomych

Kable wchodzące i wychodzące do/z pomieszczeń (pod kątem 90 stopni) powinny skręcać łagodnie, przy założeniu (minimalny promień skrętu = promień zgięcia powinien wynosić 4-krotność średnicy dla kabla UTP). Instalując kable należy zawsze sprawdzać czy nie są naprężone na końcach i na całym swoim przebiegu. Jeżeli kable znajdują się na otwartej przestrzeni, powinny być umieszczone w jednej płaszczyźnie, nie wolno owijać kabli dookoła rur, kolumn, itp.

Kable, na całej długości od puszki na ścianie do projektowanych i lokalnych punktów Dystrybucyjnych, powinny mieć zachowaną ciągłość oraz powinny być wolne od sztukowań, zagnieceń i nacięć lub złamań. Żadne rozdzielanie par na dwa kanały komunikacyjne nie może być wykonane w infrastrukturze okablowania. Wszelkie adaptacje polegające na współdzielonym wykorzystywaniu kanału transmisyjnego (np. rozdzielanie par) muszą być robione poza infrastrukturą stałą systemu okablowania.

3.6. System uziemienia projektowanego punktu dystrybucyjnego

Projektowany główny punkt dystrybucyjny powinien być podłączony do głównej szyny uziemiającej budynku (zgodnie z normami dla instalacji elektrycznych wewnętrznych).

3.7. Zalecenia dotyczące odległości instalacji okablowania strukturalnego

W okablowaniu poziomym maksymalna długość przebiegu kabla powinna wynosić 90m, pomiędzy interfejsem użytkownika i punktem rozdzielczym. Nie wolno w żadnym wypadku dopuścić do tego, by całkowita długość kabla pomiędzy stanowiskiem roboczym i punktem rozdzielczym plus przyłączenie do sieciowego sprzętu komputerowego przekroczyła 100m (kable krosowe, kabel przebiegu poziomego i kabel stacyjny).

3.8. Sekwencja połączeń

Sekwencja jest definiowana jako kolejność w jakiej przychodzące pary są podłączone do poszczególnych kontaktów we wtykach modułowych., np: które piny stanowią parę pierwszą. Istnieje 7 standardowych sekwencji połączeń: USOC, MMJ, 258A (inaczej EIA T568B), 10BaseT, EIA T568A (inaczej EIA) oraz OPEN DECconnect. Rodzaj stosowanej sekwencji jest wysoce istotny. Zastosowanie błędnej sekwencji może spowodować zwiększenie poziomu szumu i przesłuchu przy końcach (NEXT) pochodzącego od nie sparowanych żył.

Na etapie wykonywania instalacji okablowania strukturalnego na przedmiotowym obiekcie należy skonsultować z Inwestorem sekwencję połączeń T568A/ T568B.

3.9. Połączenia z głównym punktem dystrybucyjnym budynku

Projektowana szafa będzie połączona z GPD budynku za pomocą okablowania miedzianego oraz okablowania światłowodowego. Do okablowania miedzianego przewidziano dwa panele 24 portowe kategorii 6. Szafę GPD należy doposażyć w dwa panele krosowe kategorii 6. Połączenie pomiędzy projektowaną szafą LDP a istniejącą szafą GPD należy również wykonać jako światłowodowe. W tym celu należy ułożyć kabel światłowodowy 12 włóknowy. Wszystkie włókna należy zakończyć złączkami typu LC na panelach łączeniowych zarówno po stronie projektowanej szafy jak również po stronie istniejącej GPD, w tym celu należy doposażyć GPD w panel łączeniowy.

3.9. Pomiary testowe i certyfikacja instalacji okablowania strukturalnego

Prawidłowe funkcjonowanie sieci w dużym stopniu zależy od sprawności jej okablowania. Stąd też istotnym staje się także zastosowanie techniki pomiarowej, która pozwala na określenie w fazie budowy, a także rozbudowy i modernizacji sieci parametrów i

zakładanej sprawności okablowania. Rolę urządzeń pomiarowych do tego celu spełniają testery okablowania (np. DSP-2000 czy DTX Cable Analyzer firmy Fluke Networks).

Każda instalacja sieciowa i jej okablowanie podlegać powinny tzw. Certyfikacji. Dotyczy to głównie nowoczesnego okablowania skrętkowego dla dużych prędkości transmisji. Pomiar testowy należy wykonać po wykonaniu instalacji, mają na celu poza badaniem własności transmisyjnych sieci, weryfikację dokumentacji sieci co jest bardzo istotne dla użytkownika dla właściwej obsługi eksploatacyjnej sieci oraz są podstawą działań na wypadek modernizacji lub naprawy.

Podstawą certyfikacji jest spełnienie wymagań technicznych norm uznawanych jako standard. Standardem w świecie stały się specyfikacje IEEE 802.x w dziedzinie transmisji sieciowej i specyfikacja EIA/TIA 568 z nowelą TSB 36 i TSB 40 w dziedzinie parametrów okablowania oraz norma ISO/DIS 11801. Normy te określają nie tylko parametry graniczne dla poszczególnych kategorii okablowania ale też warunki i sposób pomiaru tych wartości. Najistotniejsze dla wyników certyfikacji jest spełnienie założeń co do następujących parametrów okablowania: tłumienność, parametr NEXT (Near-end Crosstalk) - przesłuch międzyparowy, pomiar szumów w instalacji teleinformatycznej.

3.10. **Ogólne zalecenia instalacyjne dotyczące okablowania strukturalnego**

- okablowanie strukturalne powinno być wykonane w oparciu o wymogi kategorii 6 w wersji ekranowanej,
- Normy europejskie dotyczące okablowania strukturalnego - wymagań ogólnych i specyficznych dla danego środowiska:
 - PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne
 - PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Budynki biurowe;
- Normy europejskie pomocnicze - w zakresie instalacji:
 - PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 1 - Specyfikacja i zapewnienie jakości;
 - PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania -Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
 - PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania -Część 3 - Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
 - PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania
 - PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających
- użyte materiały instalacyjne powinny spełniać aktualne wymogi gwarancyjne oraz posiadać certyfikację producenta,
- certyfikaty użytych materiałów powinny być przedstawione w wersji papierowej jak też wersji CD, odpowiedniej jednostce administracyjnej wskazanej przez Inwestora,
- końce wszystkich przewodów i kabli należy opisać w sposób trwały,
- przestrzegać instrukcji instalacyjnych dostarczonych wraz z urządzeniami,
- przestrzegać kolejności procedur programowania zainstalowanego systemu zawartego w instrukcji programowania urządzeń,
- przeszkolić personel upoważniony do obsługi zainstalowanego systemu,
- sporządzić protokół na okoliczność przekazania zainstalowanego systemu do użytkowania,
- Wykonawca zobowiązany jest do weryfikacji powyższego opracowania w czasie realizacji w zakresie tras kablowych. Należy ich przebieg dostosować do faktycznych możliwości i zagwarantować jak najmniejszą kolizyjność z innymi trasami,
- Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji powykonawczej zawierającej trasy okablowania, rozmieszczenie urządzeń oraz pomiary skanerem dynamicznym oraz przedstawienie w/w materiałów odpowiedniej jednostce administracyjnej wskazanej przez Inwestora w formie papierowej jak i na płycie CD,
- Całość robót należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP,
- Wykonawca systemu okablowania strukturalnego powinien dostarczyć zlecenia

dotyczące konserwacji systemu.

4. **Opis techniczny instalacji RTV**

4.1. **Założenia instalacji**

Projekt zakłada wykonanie w projektowanym budynku instalacji telewizji cyfrowej naziemnej umożliwiającej odbiór programów telewizyjnych naziemnych cyfrowych w wybranych pomieszczeniach przedmiotowego obiektu. Przewiduje się montaż pojedynczych końcowych punktów abonenckich RTV we wskazanych pomieszczeniach.

4.2. **Struktura instalacji antenowej**

Schemat blokowy projektowanej antenowej instalacji zbiorczej został przedstawiony na rysunku dołączonym do niniejszej dokumentacji.

Zasada rozprowadzania sygnału do każdego punktu abonenckiego jest następująca:

- dystrybucja sygnału w projektowanym budynku odbywać się będzie za pomocą następujących urządzeń:
 - rozgałęźniki TV 4 Signal,
 - odgałęźnik 0-8 Signal, 0-4 Signal,
 - wzmacniacz budynkowy typu HA-123.
 - antena telewizyjna typu LNA-177 wraz z masztem bezinwazyjnym o wysokości 2m.
- Urządzenia należy montować na poziomie parteru w skrzynkach natynkowych o wym. 300x400x150mm pod sufitem.

Projekt przewiduje montaż gniazd abonenckich RTV końcowych w wersji podtynkowej w miejscach wskazanych na rzutach kondygnacji.

4.3. **Oprowadzanie i punkty przyłączeniowe**

Instalację wewnątrz obiektu należy wykonać następującymi przewodami:

- przewód typu TRISET 113 (HF) lub równoważny - połączenie punktów przyłączeniowych z rozgałęźnikami.

Przewody należy układać w:

- rurach giętkich, wzmocnionych typu RKGL32 układanych pod tynkiem,
- kanałach instalacyjnych metalowych KPR100H42 - główne ciągi w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym,

Projekt przewiduje wykonanie 22 punktów przyłączeniowych dla instalacji telewizyjnej.

Punkt przyłączeniowy stanowić będą:

gniazdo abonenckie RTV końcowe (1 szt.),
puszka podtynkowa, gł. 60mm (1 szt.).

Punkty przyłączeniowe należy instalować w miejscach wskazanych na rzutach kondygnacji oraz po wcześniejszych konsultacjach z Inwestorem.

4.4. **Ogólne zalecenia dotyczące instalacji RTV**

- końce wszystkich przewodów i kabli należy opisać w sposób trwały,
- przestrzegać instrukcji instalacyjnych dostarczonych wraz z urządzeniami,
- sporządzić protokół na okoliczność przekazania zainstalowanego systemu do użytkowania,
- wykonawstwo części projektu w zakresie antenowej instalacji zbiorczej należy zlecić wyspecjalizowanemu zakładowi, który posiada odpowiednio wyszkolonych pracowników. Wykonawca powinien posiadać autoryzację producentów zastosowanych urządzeń,
- Wykonawca zobowiązany jest do weryfikacji powyższego opracowania w czasie realizacji w zakresie tras kablowych. Należy ich przebieg dostosować do faktycznych możliwości i zagwarantować jak najmniejszą kolizyjność z innymi trasami,
- Całość robót należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP,
- Instalacja RTV musi podlegać konserwacji. Konserwacja powinna odbywać się nie rzadziej niż raz w kwartale.

5. **System oddymiania klatki schodowej**

5.1 **Opis projektowanego systemu oddymiania**

System Oddymiania (SO) zaprojektowano na podstawie wymagań Inwestora, podkładów budowlanych, wytycznych CNBOP, aktualnych norm, przepisów oraz dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń SO. W zakres projektu wchodzi dobór central

oddymiania i elementów detekcyjnych oraz oprzewodowanie systemu na 2 klatkach schodowych.

5.2 Centrale oddymiania

Ze względu na to, że oddymianie będzie się odbywać za pomocą otwierania klap dachowych oraz otwierania drzwi wejściowych do budynku, projektuje się centralę oddymiającą dwustrefową i w zależności od klatki schodowej projektuje się centralę dwuliniową (istniejąca klatka schodowa) i jednoliniową (projektowana klatka schodowa). Centrala oddymiania po otrzymaniu sygnału pochodzącego z czujki dymu lub przycisku oddymiania, występuje odpowiedni siłownik klapy dachowej. Przyciskami przewietrzającymi możliwe będzie otworzenie jedynie klapy dachowej.

Centrale oddymiania należy zainstalować w miejscu wskazanym na rzucie kondygnacji.

5.3 Działanie systemu oddymiania

Centrala oddymiania uruchamiana będzie na dwa sposoby:

- automatycznie - w skutek występowania za pomocą projektowanych czujników dymu montowanych na klatce schodowej,
- ręcznie - w skutek użycia ręcznego przycisku oddymiania.

Centrala posiadać będzie dwa źródła zasilania:

- sieciowe 230Vac - wchodzi w zakres projektu instalacji elektrycznych.
- rezerwowe - 2 akumulatory 12V/1,3Ah, zainstalowane wewnątrz centrali oddymiania.

Blokowanie systemu przewietrzania będzie realizowane automatycznie poprzez moduł stacji pogodowej systemu oddymiania.

Sposób połączenia wymienionych wyżej urządzeń systemu oddymiania pokazano na schemacie ideowym.

Ze względu na to, że zasilanie rezerwowe systemu oddymiania powinno zapewniać pracę przez wymagany czas w razie przerwy w zasilaniu podstawowym, zasilanie sieciowe urządzeń systemu oddymiania należy wykonać przewodem klasy PH90 z oddzielnym zabezpieczeniem w rozdzielni głównej. Obwody bezpieczeństwa należy zasilić sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

5.4 Elementy liniowe oddymiania

Centrala oddymiania współpracować będzie z czujkami optycznymi dymu w gniazdach typ czujek OSD32 lub równoważne ręcznymi przyciskami oddymiania typu RT-45 lub równoważne, służącymi do ręcznego uruchomienia oddymiania (montowane w miejscach wskazanych na rzutach kondygnacji).

Topologię połączenia elementów systemu oddymiania pokazano na schemacie ideowym.

5.5 Okablowanie systemu oddymiania

W systemie oddymiania zaplanowano wykorzystanie następujących typów przewodów:

- HDGs 3x1,5mm² PH90 - do zasilenia i sterowania wentylatorów wywiewnych,
- YnTKSY 1x2x1,0mm² - do podłączenia czujek optycznych dymu,
- YnTKSY 3x2x0,8mm² - do podłączenia ręcznych przycisków oddymiania,

Przewody HDGs należy podłączyć do siłowników poprzez puszki połączeniowe typu PIP-1A lub równoważne, z bezpiecznikami i kostkami ceramicznymi, zabezpieczającymi linie sygnałowe przed zwarciami.

Przewody typu HDGs układać w sposób zapewniający ciągłość dostawy energii w czasie pożaru. W pobliżu siłowników należy pozostawić zapas przewodu, niezbędny do połączenia z przewodem fabrycznym w/w urządzeń. Przewody do przycisków oddymiania i przycisków przewietrzania układać podtynkowo.

6. System telewizji dozorowej CCTV

6.1 Opis projektowanego systemu CCTV

System telewizji dozorowej obejmować będzie projektowaną część budynku. Systemem objęte będą ciągi komunikacyjne, wejścia do budynku, pomieszczenie basenu. Rejestrator systemu CCTV znajdować się będzie w szafie LPD. System telewizji dozorowej projektuje się w technologii IP przy zasilaniu Poe.

Stacje robocze do podglądu online jak również przeglądania materiału znajdować się będą w punktach pielęgniarskich na poziomie parteru i I piętra.

6.2 Urządzenia systemu CCTV

Projektowane kamery systemu CCTV projektuje się jako kamery megapikselowe, z przetwornikiem obrazu 1/3" CMOS o wielkości 2 megapiksele. Umożliwi to zapis obrazu wideo w rozdzielczości 1920x1080. Rozmieszczenie kamer przedstawiono na rysunkach.

Do zapisu obrazu projektuje się rejestrator IP 16 kanałowy, wyposażony w 2 dyski twarde 4TB każdy.

Zasilanie kamer realizowane będzie poprzez switch z funkcją zasilania Poe.

Komputery umieszczone w punktach pielęgniarstwa służyć będą jako stacje do zdalnego podglądu zapisu z kamer. W zależności od uprawnień, użytkownik będzie miał możliwość przeglądania nagrań archiwalnych, zgrywać zarejestrowany materiał na inne nośniki danych lub przeglądać obraz online z wybranych kamer.

Zasilanie systemu CCTV oraz urządzeń aktywnych zamkniętych w szafie LPD będzie realizowane poprzez zasilacz UPS o mocy 1600VA.

6.3 Okablowanie systemu CCTV

Okablowanie do kamer projektuje się jako okablowanie o parametrach identycznych z projektowanym okablowaniem strukturalnym. Panele krosowe okablowania systemu telewizji przemysłowej wraz z urządzeniami aktywnymi systemu CCTV umieszczone będą w dolnej części szafy rack LPD.

UWAGA;

Prawa autorskie do projektu i realizacji podlega ochronie prawa autorskiego.

WYTYCZNE WYKONAWCZE Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych" oraz obowiązującymi normami, instrukcjami i sztuką budowlaną zachowując przepisy BHP. Stosować materiały posiadające aktualne aprobaty.

Podani producenci i materiały są przykładowe, istnieje możliwość zastosowania produktów równoważnych odnośnie parametrów technicznych i zastosowania.

Stosować materiały z aktualnymi aprobatami technicznymi !

Wszystkie przyjęte materiały stosować w pełnych systemach zgodnie z wytycznymi producentów

Opracował

mgr inż. arch. Jan K. Hahn

mgr inż. Jarosław Werbel

mgr inż. Irena Józefowicz

mgr inż. Wojciech Grudziński

**OPIIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU TECHNOLOGICZNEGO
ROZBUDOWY BUDYNKU SZPITALA W PARCZEWIE PRZY UL. KOŚCIELNEJ 136 O ODDZIAŁ
GERIATRII, REHABILITACJI I ZAKŁAD REHABILITACJI**

1. DANE OGÓLNE.

Rozbudowa przedmiotowego budynku zlokalizowana jest na terenie Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Parczewie przy ul. Kościelnej 136. W istniejącym budynku funkcjonują obecnie oddziały internistyczno-kardiologiczny, oddział ginekologiczny i położniczy, oddział dziecięcy oraz blok operacyjny z diagnostyką.

Szpital posiada Centralną Sterylizatornię. W istniejącym budynku szpitala znajduje się funkcjonująca centralna kuchnia która będzie zapewniała całodienne wyżywienie dla chorych w nowo tworzonych oddziałach. Brudne naczynia będą przewożone do myjni centralnej kuchni. W części istniejącej funkcjonuje część administracyjno-usługowa w tym szatnie dla personelu medycznego z których będą korzystać nowo tworzone oddziały w części rozbudowywanej.

Dane techniczne części rozbudowywanej:

Obiekt 3 kondygnacyjny (kondygnacja -1 częściowo zagłębiona), o układzie podłużnym
Kondygnacja 1 piętra nadwieszona od południowego-wschodu

Poziom posadowienia: dowiązanie do istniejącego budynku

Budynek posiada 2 wejścia: w elewacji północno – wsch. i południowej Zach.. Dojazd do budynku drogą asfaltową wewnętrzną szpitala.

Budynek posiada połączenie z Zespołem Głównym Szpitala poprzez łącznik komunikacyjny.

Poziom kondygnacji parteru znajduje się ca. 1,98m powyżej poziomu terenu przy wejściu do budynku. Budynek dostępny jest dla osób niepełnosprawnych od strony północno – wsch. poprzez zaprojektowaną pochylnię o normatywnych wymiarach.

UKŁAD TECHNOLOGICZNY.

W części rozbudowywanej projektuje się:

Zakład rehabilitacji – poziom -1

Oddział rehabilitacji – wysoki parter

Oddział geriatrii – 1 piętro

Zakład rehabilitacji

W projektowanym zakładzie przewiduje się głównie rehabilitację osób z w zakresie Fizykoterapii z dodatkowymi elementami magnetoterapii i światłolecznictwa. Przewiduje się, że zakład będzie obsługiwał około 50 osób jednocześnie (w czasie największego nasilenia), dziennie max 300 osób, przy czym w żadnym pomieszczeniu nie będzie znajdować się więcej niż 30 osób jednocześnie. Pomieszczenie rehabilitacji przewidziane jest dla około 15 osób/h tj. około 120osób dziennie. Dla całości kondygnacji przewidziano wentylację mechaniczną. Wysokość w świetle pomieszczeń 3,0 z miejscowymi obniżeniami dla kanałów wentylacji mechanicznej przedstawiono poniżej.

WYKAZ PERSONELU POTRZEBNEGO DO OBSŁUGI ZAKŁADU REHABILITACJI

Wykaz osób konieczny do funkcjonowania zakładu Rehabilitacji:

- Lekarz pracujący na oddziale - 1
- Fizjoterapeuci – 5 (kinezyterapia, fizykoterapia, masaż, hydroterapia)
- Krioterapia, światłolecznictwo, magnetoterapia - 2

Razem – 7 osób w trybie jednozmianowym

Obsługa administracyjna, techniczna i pomocnicza medyczna na zasadach ogólnych obowiązujących w Szpitalu według Statutu Szpitala oraz obowiązujących regulaminów.

Oddział rehabilitacji

Oddział będzie posiadał 31 łóżek w następującym układzie:

1. pięć pokoi 3 – łóżek
2. trzy pokoje 5 - łóżek

3. izolatka

Oddział będzie posiadał gabinet diagnostyczno – zabiegowy, punkt pielęgniarski z dyżurką, brudownik, gabinet lekarza dyżurnego. Personel oddziału przebierać się będzie w szatni centralnej szpitala i na oddział przychodzić będzie w odzieży szpitalnej. Pościel i asortyment podlegający wypraniu i dezynfekcji przewożony będzie do centralnego magazynu brudnej bielizny a po ich wypraniu odbierany będzie z magazynu czystej bielizny według obowiązujących w Szpitalu procedur. Transport komunikacyjny odbywać się będzie drogami zewnętrznymi i ciągami pieszo – jezdnyymi

WYKAZ PERSONELU POTRZEBNEGO DO OBSŁUGI ODDZIAŁU REHABILITACJI

Wykaz osób konieczny do funkcjonowania 31 łóżkowego Oddziału Rehabilitacji:

- Ordynator -1
- Pielęgniarka Oddziałowa -1
- Lekarze – 3
- Sekretarka Medyczna- 1
- Pielęgniarki – 14
- Salowe – 3
- Sanitariusz - 1

Razem: 24 osoby.

Obsługa administracyjna, techniczna i pomocnicza medyczna na zasadach ogólnych obowiązujących w Szpitalu według Statutu Szpitala oraz obowiązujących regulaminów.

Oddział geriatrii

Oddział będzie posiadał 41 łózek w następującym układzie:

1. dwa pokoje 2 - łózek
2. siedem pokoi 3 - łózek
3. trzy pokoje 5 - łózek
4. izolatka

Oddział będzie posiadał gabinet diagnostyczno – zabiegowy, punkt pielęgniarski z dyżurką, brudownik, gabinet lekarza dyżurnego. Personel oddziału przebierać się będzie w szatni centralnej szpitala i na oddział przychodzić będzie w odzieży szpitalnej. Pościel i asortyment podlegający wypraniu i dezynfekcji przewożony będzie do centralnego magazynu brudnej bielizny a po ich wypraniu odbierany będzie z magazynu czystej bielizny według obowiązujących w Szpitalu procedur. Transport komunikacyjny odbywać się będzie drogami zewnętrznymi i ciągami pieszo – jezdnyymi

WYKAZ PERSONELU POTRZEBNEGO DO OBSŁUGI ODDZIAŁU Geriatrii

Wykaz osób konieczny do funkcjonowania 31 łóżkowego Oddziału Geriatrii

- Ordynator -1
- Pielęgniarka Oddziałowa -1
- Lekarze – 3
- Sekretarka Medyczna- 1
- Pielęgniarki – 16
- Salowe – 3
- Sanitariusz - 1

Razem: 26 osób

Obsługa administracyjna, techniczna i pomocnicza medyczna na zasadach ogólnych obowiązujących w Szpitalu według Statutu Szpitala oraz obowiązujących regulaminów.

3. WYTYCZNE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ

Zakład rehabilitacji			
Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Ściany i sufity	Wykończenie specjalne
Łącznik komunikacyjny	gres	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Kinezyterapia	gres	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa)	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi

		zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Pokój rehab. i pers. med.	gres	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Poradnia rehabilitacyjna	gres	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Komunikacja	gres	malowanie farbą lateksową (kolor) zmywalną, odporną na szorowanie, 2 odbojnico poręczę z PCV na wys. 30 cm i wys. 110 cm, strop podwieszony kasetonowy zmywalny, szczelny dopuszczony dla pom. w służbie zdrowia,	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. , 2 odbojnico poręczę z PCV na wys. 30 cm i wys. 110 cm,
Sala masażu	gres	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Sala masażu	gres	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Sala masażu	gres	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Łazienka pacjentów	gres	Powyżej glazury i sufit farba emulsyjna	Glazura do wys. 2,05 m
Rozdzielnia	gres	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	
Szatnia Damska	gres	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Łazienka Damska	gres	Ściany powyżej glazury i sufit:farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Komunikacja	gres	malowanie farbą lateksową (kolor) zmywalną, odporną na szorowanie, strop podwieszony kasetonowy zmywalny, szczelny dopuszczony dla pom. w służbie zdrowia,	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Szatnia Męska	gres	malowanie farbą lateksową (kolor) zmywalną, odporną na szorowanie, strop podwieszony kasetonowy zmywalny, szczelny dopuszczony dla pom. w służbie zdrowia,	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka Męska	gres	Powyżej glazury i sufit farba emulsyjna	Glazura do wys. 2,05 m Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Komunikacja	gres	malowanie farbą lateksową (kolor) zmywalną, odporną na szorowanie, strop podwieszony kasetonowy zmywalny, szczelny dopuszczony dla pom. w służbie zdrowia,	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Natryski	gres	strop podwieszony kasetonowy zmywalny, szczelny dopuszczony dla pom. w służbie zdrowia, Glazura na całej wysokości pomieszczenia	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe Glazura na całej wysokości pomieszczenia
Natryski	gres	strop podwieszony kasetonowy zmywalny, szczelny dopuszczony dla pom. w służbie zdrowia, Glazura na całej wysokości pomieszczenia	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe Glazura na całej wysokości pomieszczenia
Pom. hydroterapii	gres	Glazura na całej wysokości pomieszczenia. Sufit zmywalny przeznaczony do pom. mokrych. Odporny na działanie wilgoci i zw.chemicznych w otoczeniu	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Krioterapia	gres	malowanie farbą lateksową (kolor) zmywalną, odporną na szorowanie, strop podwieszony kasetonowy zmywalny, szczelny dopuszczony dla pom. w służbie zdrowia,	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Zaplecze	gres	malowanie farbą lateksową (kolor) zmywalną, odporną na szorowanie,	
Fizykoterapia	gres	malowanie farbą lateksową (kolor) zmywalną,	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi

		odporną na szorowanie strop podwieszony kasetonowy zmywalny, szczelny dopuszczony dla pom. w służbie zdrowia,	przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Laseroterapia	gres	malowanie farbą lateksową (kolor) zmywalną, odporną na szorowanie, strop podwieszony kasetonowy zmywalny, szczelny dopuszczony dla pom. w służbie zdrowia,	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Magnetoterapia	gres	malowanie farbą lateksową (kolor) zmywalną, odporną na szorowanie, strop podwieszony kasetonowy zmywalny, szczelny dopuszczony dla pom. w służbie zdrowia,	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Komunikacja	gres	malowanie farbą lateksową (kolor) zmywalną, odporną na szorowanie, strop podwieszony kasetonowy zmywalny, szczelny dopuszczony dla pom. w służbie zdrowia,	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Klatka schodowa	gres	malowanie farbą lateksową (kolor) zmywalną, odporną na szorowanie, strop podwieszony kasetonowy zmywalny, szczelny dopuszczony dla pom. w służbie zdrowia,	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe

Oddział rehabilitacji			
Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Ściany i sufity	Wykończenie specjalne
Komunikacja	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Komunikacja	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka odwiedzających	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Pom. socj. pielęgniarek	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Pokój lekarski	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. <i>Za umywalką i zlewem fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m</i>
Łazienka lekarzy	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. <i>Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m</i>
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka personelu	Wykładzina PCV lub	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna,	Glazura do wys. 2,05 m

	linoleum	odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	
Pokój ordynatora	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. . Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Gabinet diagn. - zabiegowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką i nad blatem przygotowawczym fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit:farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe . Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Pkt. pielęgniarski	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. . Za umywalką i zlewem fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Brudownik	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Pom. przyg. pielęgn.	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. . Za umywalką i zlewem fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Pokój piel. oddziałowej	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. . Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Pom. porządkowe	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit:farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka izolatki	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit:farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Izolotka	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5

			m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Pom. na odpady med.	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Magazyn	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Klatka schodowa	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łącznik komunikacyjny	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe

Oddział Geriatrii			
Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Ściany i sufity	Wykończenie specjalne
Komunikacja	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka odwiedzających	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Pom. socj. pielęgniarek	Wykładzina PCV lub	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe

	linoleum	Powyżej i sufit farba emulsyjna	
Łazienka lekarzy	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Pokój lekarski	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka personelu	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Pom. ordynatora	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Gabinet diagn. - zabiegowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Pkt. pielęgniarski	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Brudownik	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Pom. przyg. pielęgn.	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Pokój piel. oddziałowej	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Pom. porządkowe	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m

Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Łazienka izolatki	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Izolotka	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Pok. Łóżkowy	Forbo	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania

		dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	systemowe
Pom. na odpady med.	Wykładzina PCV lub linoleum	Glazura na całej wysokości	
Magazyn	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Klatka schodowa	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Magazyn	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Śluza	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe. Za umywalką fartuch z płytek ceramicznych ściennych gat.I gr. 6 -7, szer. 1,5 m (narożnik 0,5+1,0), wys. 1,6 m
Łazienka pacjentów	Wykładzina PCV lub linoleum	Ściany powyżej glazury i sufit: farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych	Glazura do wys. 2,05 m
Pok. Łóżkowy	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe
Łącznik komunikacyjny	Wykładzina PCV lub linoleum	Farba emulsyjna (akrylowa, silikonowa) zmywalna odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i szorowanie do wys. 2,05 m Powyżej i sufit farba emulsyjna	Zabezpieczenie ścian, narożników ościeży drzwi przed obiciem i zabrudzeniem – rozwiązania systemowe

4. Postępowanie z odpadami medycznymi

Odpady będą gromadzone w zmywalnych zamykanych pojemnikach wyłożonych workami foliowymi (możliwość jednorazowego zamknięcia), z podziałem na

- odpady komunalne
- odpady medyczne (o ostrych krawędziach gromadzić w sztywnych pojemnikach odpornych na przekłucie bądź przecięcie)
- odpady niebezpieczne.

Po napełnieniu do wysokości dwóch trzecich worki będą szczelnie zamykane i przetransportowane odpowiednio:

- komunalne do śmietnika na odpady komunalne
- medyczne i niebezpieczne do centralnego szpitalnego magazynu odpadów medycznych (przechowywanie przez 48 godzin lub w temperaturze poniżej 10°C maksimum przez 14 dni) a następnie do spalarni odpadów

Biorąc pod uwagę specyfikę udzielanych świadczeń leczniczych w projektowanym obiekcie przewiduje się iż ilości powstałych w wyniku prowadzonej działalności odpadów medycznych powodują że postępowanie z nimi winno odbywać się zgodnie z wymaganiami wynikającymi z obowiązującego stanu prawnego.

W rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 23 sierpnia 2007 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi określono sposób klasyfikowania odpadów medycznych celem określenia właściwego sposobu postępowania z określonymi ich rodzajami.

W wyniku funkcjonowania zakładów rehabilitacji i oddziałów szpitalnych powstają odpady medyczne o kodach:

18 01 02*, 18 01 03*, 18 01 80* i 18 01 82*

– są to odpady niebezpieczne, które zawierają żywe mikroorganizmy lub ich toksyny, o których wiadomo lub, co do których istnieją wiarygodne podstawy do przyjęcia, że wywołują choroby zakaźne u ludzi lub innych żywych organizmów,

18 01 06*, 18 01 08* i 18 01 10*

- które są klasyfikowane jako odpady specjalne i są to odpady niebezpieczne, które zawierają substancje chemiczne, o których wiadomo lub, co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądu, że wywołują choroby niezakaźne u ludzi lub innych żywych organizmów albo mogą być źródłem skażenia środowiska,

18 01 01, 18 01 04, 18 01 07, 18 01 09 i 18 01 81

– to pozostałe odpady medyczne nieposiadające właściwości niebezpiecznych.

Kody klasyfikacyjne w/w odpadów są zgodne z przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów Gospodarka odpadami:

W zależności od ilości wytwarzanych odpadów, podstawowym obowiązkiem ZOZ-u jako wytwórcy odpadów jest:

- przedłożenie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości do 0,1 Mg (100 kg) rocznie albo powyżej 5 Mg (5 ton) rocznie odpadów innych niż niebezpieczne;
- uzyskanie decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości powyżej 0,1 Mg (100 kg) rocznie; nie wliczając jednak odpadów komunalnych.

Wymóg uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, pozwolenia na wytwarzanie odpadów, a także przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami nie dotyczy wytwórcy odpadów prowadzącego instalację, na której prowadzenie wymagane jest pozwolenie zintegrowane, o którym mowa w przepisach o ochronie środowiska. Jednakże decyzja zatwierdzająca program gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów wygasają w części dotyczącej pozwolenia zintegrowanego z chwilą upływu terminu, w którym prowadzący instalację powinien uzyskać pozwolenie zintegrowane, chyba że prowadzący instalację uzyskał pozwolenie zintegrowane przed tym terminem (art. 32a ustawy o odpadach).

Postępowanie z odpadami:

Zakład opieki zdrowotnej jako posiadacz odpadów jest obowiązany do postępowania z odpadami w Sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

Obowiązujący stan prawny formułuje podstawowe zasady gospodarowania odpadami - każdy, kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania;
- zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów;
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec, lub których nie udało się poddać odzyskowi.

Na podstawie upoważnienia ustawowego zawartego art. 7 ust. 4 u.o. Minister Zdrowia określił w drodze rozporządzenia z dnia 23 sierpnia 2007 r. szczegółowe sposoby postępowania z odpadami medycznymi w zakładach opieki zdrowotnej oraz innych podmiotach udzielających świadczeń zdrowotnych. Wymagania i zasady postępowania z odpadami medycznymi określone w tym rozporządzeniu mają na celu zminimalizowanie ryzyka ekspozycji zawodowej wśród personelu medycznego oraz narażenia pacjentów i odwiedzających w kontakcie z materiałem niebezpiecznym.

Przepisy rozporządzenia określają sposób i warunki zbierania poszczególnych rodzajów odpadów medycznych. Przyjęto zasadę segregacji odpadów w miejscu ich powstawania, z podziałem na odpady zakaźne, specjalne i pozostałe. Przyjęto zasadę, iż selektywna zbiórka odpadów powinna odbywać się z zastosowaniem jednolitego kodu kolorów. Odpady zakaźne gromadzić należy w workach koloru czerwonego, odpady specjalne w workach koloru żółtego, a pozostałe odpady w workach koloru niebieskiego.

Odpady zakaźne i specjalne należy zbierać selektywnie w miejscach ich powstawania, uwzględniając sposób ich unieszkodliwiania lub proces odzysku.

Odpady niebezpieczne, z wyjątkiem odpadów o ostrych końcach i krawędziach, zbiera się do pojemników lub worków jednorazowego użycia z folii polietylenowej, nieprzeźroczystych, wytrzymałych, odpornych na działanie wilgoci i środków chemicznych, z możliwością jednokrotnego zamknięcia. Pojemniki lub worki przeznaczone na odpady niebezpieczne o tępych końcach i krawędziach, należy wymieniać na nowe, nie rzadziej niż jeden raz dziennie. Worki jednorazowego użycia przeznaczone na odpady umieszcza się na stelażach lub w sztywnych pojemnikach (jednorazowego lub wielokrotnego użycia), w taki sposób, aby ich główna, wywinięta na szerokość około 20 cm krawędź, nie uległa skażeniu.

Odpady medyczne o ostrych końcach i krawędziach zbierać należy w sztywnych, odpornych na działanie wilgoci, mechanicznie odpornych na przekłucie bądź przecięcie pojemnikach jednorazowego użycia. Pojemniki te umieszcza się w miejscach powstawania odpadów i wymienia na nowe, nie rzadziej niż co 48 h. Pojemniki lub worki na medyczne odpady niebezpieczne mogą być wypełnione nie więcej niż do 2/3 ich objętości. Niedopuszczalne jest otwieranie raz zamkniętych pojemników lub worków jednorazowego użycia przeznaczonych na odpady niebezpieczne. W przypadku uszkodzenia worka lub pojemnika należy go w całości umieścić w innym większym nieuszkodzonym worku lub pojemniku.

Każdy pojemnik i każdy worek jednorazowego użycia powinny posiadać:

- widoczne oznakowanie, świadczące o rodzaju odpadów w nich przechowywanych;
- widoczne oznakowanie, świadczące o miejscu pochodzenia odpadów;
- datę zamknięcia;
- informacje pozwalające zidentyfikować osobę zamykającą pojemnik lub worek.

Pozostałe odpady medyczne nieposiadające właściwości niebezpiecznych można zbierać do pojemników wielokrotnego użycia. Z odpadami pozostałymi postępuje się w sposób przewidziany dla odpadów komunalnych.

W rozporządzeniu określono warunki magazynowania odpadów w odpowiednio przystosowanych do tego celu pomieszczeniach. Pomieszczenie przeznaczone do magazynowania odpadów powinno spełniać następujące wymagania:

- posiadać ściany i podłogi wykonane z materiałów gładkich, łatwowymywalnych i umożliwiających dezynfekcję;
- być zabezpieczone przed dostępem owadów, gryzoni oraz innych zwierząt;
- posiadać drzwi wejściowe bez progu, których minimalna szerokość i wysokość powinna gwarantować swobodny wjazd i wyjazd środka transportu wewnętrznego oraz dostęp obsługi;
- posiadać wentylację zapewniającą podciśnienie, z zapewnieniem filtracji odprowadzanego powietrza;
- być zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych;
- być przeznaczone tylko i wyłącznie do magazynowania odpadów medycznych i posiadać niezależne wejście;
- w przedsionku do pomieszczenia, lub w sąsiedztwie tego pomieszczenia powinny znajdować się umywalka z ciepłą i zimną wodą, wyposażona w dozowniki z mydłem i środkiem do dezynfekcji rąk oraz ręczniki jednorazowego użytku lub suszarkę do rąk.

Dokładny dopuszczalny czas i temperatura magazynowania odpadów medycznych został określony tylko dla grupy odpadów zakaźnych i zgodnie z 7 6 ust. 4 rozporządzenia, nie może on przekraczać 48 godzin w pomieszczeniach o temperaturze wyższej niż 10oC. W

temperaturze poniżej 10°C zakaźne odpady medyczne mogą być magazynowane tak długo jak pozwalają na to ich właściwości, ale nie dłużej niż 14 dni. W przypadku powstawania niewielkich ilości odpadów medycznych, można je magazynować w wydzielonych chłodzonych miejscach w szczelnie zamkniętych pojemnikach z zachowaniem specjalnych warunków temperatury i czasu przechowywania przewidzianych dla medycznych odpadów zakaźnych. Czas magazynowania i temperatura określona w rozporządzeniu zapewnia ograniczony rozwój drobnoustrojów i procesów gnilnych. Po każdym usunięciu odpadów pomieszczenie lub miejsce magazynowania powinno być pod dane dezynfekcji a następnie umyte.

Ustawa o odpadach stanowi, iż obowiązek usuwania odpadów z miejsc powstawania oraz ich wykorzystania lub unieszkodliwiania spoczywa na wytwórcy odpadów. ZOZ może zlecić usunięcie odpadów innemu podmiotowi, zwanemu w ustawie „odbiorcą odpadów”. Posiadacz odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami. W ten sposób odpowiedzialność za gospodarowanie odpadami przenosi się na tego następnego posiadacza odpadów

5. URZĄDZENIA I SPRZĘT TECHNOLOGICZNY :

Wykaz podstawowego wyposażenia technologicznego pomieszczeń funkcjonalnych podano w zestawieniu tabelarycznym niniejszego projektu.

Poza przedstawionymi w części opracowania graficznego stałymi elementami wyposażenia technologicznego, pomieszczenia gabinetów lekarskich i punktu pielęgniarskiego wyposażać należy w:

- zestaw do udzielania pierwszej pomocy lekarskiej, obejmujący w szczególności;
- zestaw rurek ustno-gardłowych,
- zestaw masek twarzowych,
- worek samorozprężalny,
- sprzęt niezbędny do kaniulacji żył,
- płyny infuzyjne oraz niezbędne leki i środki opatrunkowe,
- aparat do pomiaru ciśnienia krwi,
- stetoskop
- aparaturę specjalistyczną dostosowaną do potrzeb wynikających z rodzaju świadczenia usług leczniczych.

UWAGA:

- **Aparatura i sprzęt medyczny powinny posiadać certyfikaty, uzyskane na zasadach i w trybie określonym w odrębnych przepisach obowiązujących w tym zakresie.**
- **W pomieszczeniu gabinetu zabiegowego, przy umywalce zainstalować należy armaturę czerpalna uruchamiana bez kontaktu z dłonią (łokciowa, kolanowa lub na fotokomórkę).**
- **Urządzenie pomieszczeń zakładu powinno zapewniać przechowywanie dokumentacji medycznej w warunkach zabezpieczających ochronę danych w niej zawartych, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.**
- **Mebel we wszystkich pomieszczeniach w zakładzie powinny umożliwiać ich mycie i dezynfekcję.**

5. Wytyczne technologiczne branżowe

PRZEWODY INSTALACJI SANITARNYCH I ELEKTRYCZNYCH:

Prowadzić w sposób kryty, uniemożliwiający gromadzenie się kurzu. Przewody instalacji wentylacji mechanicznej mechanicznej nawiewno wywiewnej należy i obudować w sposób szczelny i izolować akustycznie.

POSADZKI:

Wykonać trwałe, gładkie, z materiałów antypoślizgowych, zmywalne, nie nasiąkliwe, odporne na działanie środków dezynfekcyjnych, ułatwiające utrzymanie czystości W pomieszczeniach mokrych wykonać w posadzkach i na ścianach izolacje przeciwwodne. Styki ścian z posadzką wykonać w sposób bez szczelinowy ułatwiający utrzymanie czystości.

OKNA:

Montować okna o ramach łatwych do mycia, o współczynniku przenikania ciepła

$U_k=1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$. Ze względu na wentylację mechaniczną skrzydła nie są przewidziane do wietrzenia pomieszczeń dlatego powinny być wyposażone w zamki klamkowe pozwalające na otwieranie tylko do mycia szyb.

DRZWI

Szerokość drzwi przez które może odbywać się ruch pacjentów na łóżkach powinna wynosić co najmniej 110cm. W przypadku stosowania drzwi szerszych należy stosować drzwi ze wzmocnionymi zawiasami lub półtoraskrzydłowe, z tym, że szersza część powinna mieć co najmniej 110cm. Drzwi wykonać gładkie, pokryte powłokami zmywalnymi, odpornymi na środki dezynfekcyjne. W dolnej części drzwi do pomieszczeń higieniczno sanitarnych oraz innych pomieszczeń bez okien, wyposażonych w instalację wentylacji mechanicznej wyciągowej osadzić kratki nawiewne o łącznym przekroju otworów 0,022m².

Na trasach komunikacji wózkami do przewożenia chorych ściany oraz ościeża drzwi zabezpieczyć przed obiciem (rozwiązania systemowe lub oklejenie ścian i narożników ościeży wykładziną z PVC). Na ciągach komunikacyjnych użytkowanych przez pacjentów zamontować pochwyt ułatwiający samodzielne poruszanie się osobom niepełnosprawnym. Pochwyty montować na wysokości (uchwyt) minimum 90cm. W łazienkach i węzłach sanitarnych pacjentów montować pochwyt oraz siedziska prysznicowe ułatwiające użytkowanie przyborów sanitarnych; w pokojach łóżkowych montować listwy odbojowe ściennie w miejscach ustawienia łóżek.

UWAGA:

• grzejniki w pomieszczeniach powinny być gładkie i łatwe do czyszczenia, a ich instalacja winna umożliwiać utrzymanie w czystości grzejnika, ściany i podłogi.

5.1 Wytyczne do projektu wentylacji.

I PIĘTRO ODDZIAŁ ŁÓŻKOWY

pomieszczenie	kubatura m ³	krotność	nawiew m ³ /h	wywiew m ³ /h	Uwagi:
02 komunikacja	262	1,5	400	-	
03 magazynek	20	1,5	30	30	
04 WC				50	odciąg
05 pok. łóżkowy	112	5x30	150	60	
06 łazienka				100	
07 pok. łóżkowy	71	3x30	90		
08 łazienka				100	
09 pok. łóżkowy	71	3x30	90		
10 łazienka				100	
11 pom. porządkowe			-	30	
12 pok. łóżkowy	112	5x30	150	60	
13 łazienka				100	
14 pok. łóżkowy	71	3x30	90		
15 łazienka				100	
16 pok. łóżkowy	71	3x30	90		
17 łazienka				100	
18 pok. łóżkowy	112	5x30	150	60	
19 łazienka				100	
20 Kuchenska oddziałowa			-	50	
21 pok. łóżkowy	71	3x30	90		
22 łazienka				100	
23 pok. łóżkowy	71	3x30	90		
24 łazienka				100	
25 pok. łóżkowy	71	2x45	90		
26 łazienka				100	
27 pok. łóżkowy	71	2x45	90		
28 łazienka				100	
30 magazynek	15,9	1,5	30	30	
31 pok. łóżkowy	84	3x30	90		
32 łazienka				100	
33 brudownik	10	4-10%		50	odciąg
34 śluza	10	2-10%	20	25	
35 separotka	33		45		
36 łazienka				50	
37 WC pacjentów				50	odciąg
38.pok.pielęgniarki	39	2	80	80	
39.pkt.pielęgniarski	35	2	70	70	
40.p.przyg.pielęgn.	11.5	2	30	30	
41.gabinet	60	3	180	180	
42. pok. ordynatora	32,4	2	70	70	

43. WC				50	odciąg
44.pok.lekarzy	70,5	2	140	50	
45. łazienka				100	
46. pok. pielęgniarki	52,5	2	105	105	
RAZEM:			2460	2210+200	

PARTER ODDZIAŁ ŁÓŻKOWY

pomieszczenie	kubatura m ³	krotność	nawiew m ³ /h	wywiew m ³ /h	Uwagi:
02 komunikacja	190	1,5	290	-	
03 WC				50	odciąg
04 pok. łóżkowy	112	5x30	150	60	
05 łazienka				100	
06 pok. łóżkowy	71	3x30	90		
07 łazienka				100	
08 pok. łóżkowy	71	3x30	90		
09 łazienka				100	
10 pom. porządkowe	15		-	30	
11 pok. łóżkowy	112	5x30	150	60	
12 łazienka				100	
13 pok. łóżkowy	71	3x30	90		
14 łazienka				100	
15 pok. łóżkowy	71	3x30	90		
16 łazienka				100	
17 pok. łóżkowy	115	5x30	150	60	
18 łazienka				100	
19 magazyn			-	50	
21.kuchenska oddziałowa	15,9		30	30	
22 pok. łóżkowy	71	3x30	90		
23 łazienka				100	
24.brudownik	10,2	4		50	odciąg
25. śluza	10	3-10%	30	35	
26. separatka	33		45		
27 łazienka				50	
29.pok.pielęgniarki	39	2	80	80	
30.pkt.pielęgniarski	35,4	2	70	70	
31.p.przyc.pielęgn.	11,4	2	30	30	
32.gabinet	57,6	3	180	180	
33. pok. ordynatora	32,4	2	70	70	
34. WC				50	odciąg
35.pok.lekarzy	70,5	2	140	50	
36. łazienka				100	
37. pok. pielęgniarki	52,5	2	105	105	
RAZEM:			2000	1860+150	

PIWNICE

pomieszczenie	kubatura m ³	krotność	nawiew m ³ /h	wywiew m ³ /h	Uwagi:
02 Komunikacja	250	1,5	375	-	
05 kinezyterapia	237	15x50	750	750	
06 krioterapia	38,4	2x50	100	100	
07 szatnia M	33,4	3	100	100	
08 łazienka M	37,5	4	150	150	
09 WC				50	odciąg
10 szatnia D	30,6	3	90	90	
11 łazienka D	36,0	4	145	145	
12 WC				50	odciąg
13 Rehabilitacja	350	6	2100	2100	
14 pom. techniczn	45	6	270	270	
14a gospodarcze.	12,6	10	130		
17. magnetoterapia	28	1x30+1x50	80	80	
18. laseroterapia	41,7	1x30+1x50	80	80	
19. fizykoterapia	183,3	9x30+2x50	750	740	
20. łazienka				100	odciąg
21. sala masażu	32,1	2x50	100	100	
22. sala masażu	33,7	2x50	100	100	
23. magazynek	19,6		30	30	
24. WC				50	odciąg
25. poradnia	57,0	2	120	120	
26. pok. personelu	52,4	2	105	105	
RAZEM:			5725	5410	

REHABILITACJA			2500	2370	
ZAPL. SZATNIE			485	585	
ZABIEGI			2590	2205	

7.2 Wytyczne do projektu wod.-kan.

Należy doprowadzić wodę i odprowadzić ścieki od wszystkich urządzeń sanitarnych pokazanych na rysunku. Pomieszczenie brudownika, węzłów sanitarnych, pomieszczenie gospodarcze gabinet diagnostyczno – zabiegowy powinny w podłogach mieć zainstalowane kratki ściekowe. „Biały montaż” powinien być porcelanowy (umywalki, pisuary, bidety, sedesy) - rodzaj sedesu typ „kompaktowy”. Natryski - brodziki dostosowane dla osób niepełnosprawnych. Baterie umywalkowe w gabinecie diagnostyczno – zabiegowym, gabinecie lekarza dyżurnego typu łokciowego. W brudowniku zamontować urządzenie myjnię – dyzenfekator. Hydranty rozmieścić jak na rysunku.

7.3 Wytyczne do projektu c. o.

Wszystkie urządzenia ogrzewcze zastosowane w projekcie zostaną zasilane czynnikiem o parametrach 80/60°C z węzła cieplnego. W węźle cieplnym należy zaprojektować pompę obiegową centralnego ogrzewania na podstawie przedmiotowych obliczeń hydraulicznych instalacji – całość wg odrębnego opracowania. Ten obieg hydrauliczny powinien posiadać automatyczny układ mieszający, pogodowy. W związku z projektowanymi na instalacji centralnego ogrzewania układami mieszającymi i wymiennikowymi należy ustawić krzywą grzewczą na żądane parametry.

Rozprowadzenie instalacji centralnego ogrzewania 80/60°C wykonać w stropie podwieszanym na poziomie przyziemia i w dwóch szachtach instalacyjnych.

Podłączenie grzejników typu VK ze ściany za pomocą rurek niklowanych i zaworu zespolonego typ VK. Grzejniki należy wyposażone standardowo we wkładkę zaworową z nastawą wstępną. Głowice termostaticzne zaprojektowano wzmocnione z utrzymaniem temperatury minimalnej +16°C.

7.4 Wytyczne do gazów medycznych.

Zapewnić dla gabinetu diagnostyczno – zabiegowego oraz pokoi łóżkowych tlen z butli (z możliwością jego przenoszenia). W gabinecie umieścić przenośny zestaw reanimacyjny.

7.5 Wytyczne do projektu elektrycznego.

Przewidzieć zasilanie elektryczne do urządzeń i sprzętu pokazanego na rysunku.

Lampy bakteriobójcze jezdne, stosować jako przepływowe w gabinecie diagnostyczno – zabiegowym, brudowniku. W brudowniku podłączyć myjnię dezynfektor.

Należy zaprojektować sieci alarmowe (przyzywowe)

- w pokojach łóżkowych alarm od każdego łóżka do punktu pielęgniarskiego, pokoju lekarzy i gabinetu lekarza dyżurnego,

Opracował
mgr. inż. arch. Jan K. Hahn