

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ SPZOZ W KOŚCIANIE NA ODDZIAŁ
CHIRURGII I ORTOPEDII, BLOK OPERACYJNY, STERYLIZATORNIĘ ORAZ POMIESZCZEŃ
POMOCNICZYCH WRAZ Z DOBUDOWĄ SZYBU DŹWIGOWEGO I NADBUDOWĄ KLATKI SCHODOWEJ**
wraz z infrastrukturą techniczną uzbrojenia terenu, drogami wewnętrznymi i miejscami parkingowymi,
przy ul. Szpitalnej 7, 64-000 Kościan,
na działkach budowlanych o nr. Ewid. 2191, 2192, 2193/2 arkusz 22, sekcja 10-d-3, Miasto: Kościan;

PROJEKT WYKONAWCZY

KONSTRUKCJA

INWESTOR

SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ W KOŚCIANIE
UL. SZPITALNA 7, 64-000 KOŚCIAN

BIURO PROJEKTÓW

SPÓŁKA PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO SADOWSKI, SADOWSKA
UL. PODLASKA 13, 60-623 POZNAŃ TEL. +61/8484190 FAX.+618484123
E-MAIL: spa@spa-sadowski.pl WEB: [HTTP://WWW.SPA-SADOWSKI.PL](http://www.spa-sadowski.pl)

GŁÓWNY PROJEKTANT

MGR INŻ. ARCH. GRZEGORZ SADOWSKI Upr. bud.nr 78/86/Pw

PROJEKTANCI WG SPECJALNOŚCI

KONSTRUKCJA

PROJEKTANT: mgr inż. ARTUR SOKOŁOWSKI Upr.bud.nr 72/PW/91

PROJEKTANT: mgr inż. JAROSŁAW MILEWSKI Upr.bud.nr WKP/0232/PWOK/08

SPRAWDZIŁ: mgr inż. KRZYSZTOF MARCINIAK Upr.bud.nr 7131/89/P/2002

DATA OPRACOWANIA

SIERPIEŃ 2011

SPIS ZAWARTOŚCI:

		STR.
	STRONA TYTUŁOWA	1
	SPIS ZAWARTOŚCI	2
	SPIS RYSUNKÓW Z PODZIAŁEM NA ETAPY REALIZACJI ROBÓT	3
	OPIS TECHNICZNY - KONSTRUKCJA:	7
1.	Wstęp	7
2.	Przedmiot opracowania	7
3.	Podstawa opracowania	7
4.	Ogólny opis istniejącego budynku i projektowanej rozbudowy i przebudowy	7
5.	Warunki gruntowo wodne i warunki posadowienia	8
6.	Obciążenia	8
7.	Opis zaprojektowanych rozwiązań konstrukcyjno materiałowych	8
7.1.	Nadbudowa budynku na sterylizatornię	8
7.2.	Przebudowa stropu 1 piętra- elementy konstrukcyjne	9
7.3.	Przebudowa 2piętra- elementy konstrukcyjne	9
7.4.	Przebudowa 3 piętra –elementy konstrukcyjne	9
7.5.	Przebudowa 4 piętra –elementy konstrukcyjne	10
7.6.	Obejście brudne w poziomie 3 piętra	10
7.7.	Zewnętrzny szyb dźwigu wraz z pomieszczeniami śluz	10
7.8.	Nadbudowa klatki schodowej	11
8.	Zabezpieczenie przeciwpożarowe konstrukcji	11
9.	Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej	11
10.	Postanowienia końcowe	11
	ZAŁĄCZNIKI DO CZĘŚCI RYSUNKOWEJ:	13
1.	Zestawienie stali konstrukcyjnej - lista materiałowa	13
2.	Zestawienie stali konstrukcyjnej - lista strukturalna	20
3.	Zestawienie stali konstrukcyjnej - lista wysyłkowa	29
4.	Zestawienie stali konstrukcyjnej - lista główna śrub	35

CZĘŚĆ RYSUNKOWA – KONSTRUKCJA:

NR RYS.	NAZWA RYSUNKU:	SKALA:	ETAP	STR.
Pw_Kon_01	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY FUNDAMENTÓW	1:100	Etap 1 Etap 2	37
Pw_Kon_02	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY PIWNICY	1:100	Etap 1 Etap 2	38
Pw_Kon_03	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY PARTERU	1:100	Etap 1 Etap 2	39
Pw_Kon_04	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY 2 PIĘTRA	1:100	Etap 1 Etap 2	40
Pw_Kon_05	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY 2 PIĘTRA	1:100	Etap 1 Etap 2	41
Pw_Kon_06	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY 3 PIĘTRA	1:100	Etap 1 Etap 2	42
Pw_Kon_07	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY 4 PIĘTRA	1:100	Etap 2	43
Pw_Kon_08	ELEMENTY KONSTRUKCYJNE STROPU NAD 1 I 2 PIĘTREM	1:25	Etap 1	44
Pw_Kon_09	ELEMENTY KONSTRUKCYJNE STROPU NAD 3 PIĘTREM	1:25	Etap 2	45
Pw_Kon_10	WYLEWKI STROPOWE POZ.2.8. I POZ.2.7.	1:25	Etap 2	46
Pw_Kon_11	POZ.4.1.4. PŁYTA FUNDAMENTOWA +L1 ŁAWA ŻELBETOWA	1:50	Etap 1	47
Pw_Kon_12	POZ.4.1.8. ŚCIANA ŻELBETOWA -SCHEMAT	1:50	Etap 1	48
Pw_Kon_13	POZ.4.1.8. ŚCIANY ŻELBETOWE W PIWNICY – ZBROJENIE NADPROŻA POZ.4.1.6a. I POZ.4.1.9.	1:50/1:25	Etap 1	49
Pw_Kon_14	POZ.7. SZYB WINDY –RYSUNEK SZALUNKOWY	1:50	Etap 1	50
Pw_Kon_15	POZ.7. SZYB WINDY -ZBROJENIE	1:50/1:20	Etap 1	51
Pw_Kon_16	NADPROŻA POZ.4.1.5., POZ.4.1.6. I POZ.4.1.7.	1:20	Etap 1	52
Pw_Kon_17	POZ.4.1.3. STROP	1:50/1:20	Etap 1	53
Pw_Kon_18	POZ.4.1.2A. STROP	1:50/1:25	Etap 1	54
Pw_Kon_19	POZ.4.1.2. STROP	1:50/1:25	Etap 1	55
Pw_Kon_20	POZ.4.1.1. STROPODACH	1:50/1:20	Etap 1	56
Pw_Kon_21	POZ.5.1. NADBUDOWA KLATKI SCHODOWEJ – RYSUNEK SZALUNKOWY	1:50	Etap 2	57
Pw_Kon_22	POZ.5.1. NADBUDOWA KLATKI SCHODOWEJ -	1:25	Etap 2	58

	ZBROJENIE			
Pw_Kon_23	POZ.5.1.14. STROPODACH	1:50/1:20	Etap 2	59
Pw_Kon_24	PODCIAGI, NADPROŻA I SŁUPY W KLATCE SCHODOWEJ POZ.4.1.11A.,4.1.12(A),4.1.15., 4.1.16., 4.1.17., 4.1.18., 4.1.19.	1:20	Etap 2	60
Pw_Kon_25	TRZPIENIE I WIEŃCE ŻELBETOWE 4 PIĘTRA	1:25	Etap 2	61
Pw_Kon_26	DOBUDOWA WINDY NA 4 PIĘTRZE POZ.4.2.	1:25	Etap 2	62
Pw_Kon_27	SCHEMAT ROZŁOŻENIA BLACH TRAPEZOWYCH 4 PIĘTRA ORAZ OBEJŚCIA BRUDNEGO	1:100	Etap 2	63
Pw_Kon_28	POZ.4.3. SCHODY ZEWNĘTRZNE	1:25	Etap 2	64
Pw_Kon_101	SCHEMAT KONSTRUKCJI STALOWEJ AKSONOMETRIA 1	1:50	Etap 2	65
Pw_Kon_102	SCHEMAT KONSTRUKCJI STALOWEJ AKSONOMETRIA 2	1:50	Etap 2	66
Pw_Kon_103	SCHEMAT KONSTRUKCJI STALOWEJ RZUTY	1:50	Etap 2	67
Pw_Kon_104	SCHEMAT KONSTRUKCJI STALOWEJ PRZEKROJE POPRZECZNE	1:50	Etap 2	68
Pw_Kon_105	SCHEMAT KONSTRUKCJI STALOWEJ PRZEKROJE PODŁUŻNE	1:50	Etap 2	69
Pw_Kon_106	SCHEMAT KONSTRUKCJI STALOWEJ SCHEMAT ŚRUB MONTAŻOWYCH	1:50	Etap 2	70
Pw_Kon_107	WZMOCNIENIE PODCIĄGÓW –ELEMENTY POJEDYNCZE	1:10	Etap 2	71
Pw_Kon_108	OBEJŚCIE BRUDNE –ELEMENTY POJEDYNCZE	1:10	Etap 2	72
Pw_Kon_109	STERYLIZATORNIA –ELEMENTY POJEDYNCZE	1:10	Etap 2	73
Pw_Kon_110	WZMOCNIENIE PODCIĄGÓW –ELEMENTY WYSYŁKOWE	1:10	Etap 2	74
Pw_Kon_111	OBEJŚCIE BRUDNE –ELEMENTY WYSYŁKOWE CZ.1/2	1:10	Etap 2	75
Pw_Kon_112	OBEJŚCIE BRUDNE –ELEMENTY WYSYŁKOWE CZ.2/2	1:10	Etap 2	76
Pw_Kon_113	STERYLIZATORNIA –ELEMENTY WYSYŁKOWE CZ.1/3	1:10	Etap 2	77
Pw_Kon_114	STERYLIZATORNIA –ELEMENTY WYSYŁKOWE CZ.2/3	1:10	Etap 2	78
Pw_Kon_115	STERYLIZATORNIA –ELEMENTY WYSYŁKOWE CZ.3/3	1:10	Etap 2	79

SPIS RYSUNKÓW Z PODZIAŁEM NA ETAPY REALIZACJI ROBÓT:

SPIS RYSUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ETAPU 1:

NR RYS.	NAZWA RYSUNKU:	SKALA:
Pw_Kon_01	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY FUNDAMENTÓW	1:100
Pw_Kon_02	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY PIWNICY	1:100
Pw_Kon_03	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY PARTERU	1:100
Pw_Kon_04	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY 2 PIĘTRA	1:100
Pw_Kon_05	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY 2 PIĘTRA	1:100
Pw_Kon_06	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY 3 PIĘTRA	1:100
Pw_Kon_08	ELEMENTY KONSTRUKCYJNE STROPU NAD 1 I 2 PIĘTREM	1:25
Pw_Kon_11	POZ.4.1.4. PŁYTA FUNDAMENTOWA +L1 ŁAWA ŻELBETOWA	1:50
Pw_Kon_12	POZ.4.1.8. ŚCIANA ŻELBETOWA -SCHEMAT	1:50
Pw_Kon_13	POZ.4.1.8. ŚCIANY ŻELBETOWE W PIWNICY –ZBROJENIE NADPROŻA POZ.4.1.6a. I POZ.4.1.9.	1:50/1:25
Pw_Kon_14	POZ.7. SZYB WINDY –RYSUNEK SZALUNKOWY	1:50
Pw_Kon_15	POZ.7. SZYB WINDY -ZBROJENIE	1:50/1:20
Pw_Kon_16	NADPROŻA POZ.4.1.5., POZ.4.1.6. I POZ.4.1.7.	1:20
Pw_Kon_17	POZ.4.1.3. STROP	1:50/1:20
Pw_Kon_18	POZ.4.1.2A. STROP	1:50/1:25
Pw_Kon_19	POZ.4.1.2. STROP	1:50/1:25
Pw_Kon_20	POZ.4.1.1. STROPODACH	1:50/1:20

SPIS RYSUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ETAPU 2:

NR RYS.	NAZWA RYSUNKU:	SKALA:
Pw_Kon_01	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY FUNDAMENTÓW	1:100
Pw_Kon_02	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY PIWNICY	1:100
Pw_Kon_03	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY PARTERU	1:100
Pw_Kon_04	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY 2 PIĘTRA	1:100
Pw_Kon_05	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY 2 PIĘTRA	1:100

	PIĘTRA	
Pw_Kon_06	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY 3 PIĘTRA	1:100
Pw_Kon_07	SCHEMAT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY 4 PIĘTRA	1:100
Pw_Kon_09	ELEMENTY KONSTRUKCYJNE STROPU NAD 3 PIĘTREM	1:25
Pw_Kon_10	WYLEWKI STROPOWE POZ.2.8. I POZ.2.7.	1:25
Pw_Kon_21	POZ.5.1. NADBUDOWA KLATKI SCHODOWEJ –RYSUNEK SZALUNKOWY	1:50
Pw_Kon_22	POZ.5.1. NADBUDOWA KLATKI SCHODOWEJ -ZBROJENIE	1:25
Pw_Kon_23	POZ.5.1.14. STROPODACH	1:50/1:20
Pw_Kon_24	PODCIAGI, NADPROŻA I SŁUPY W KLATCE SCHODOWEJ POZ.4.1.11A.,4.1.12(A),4.1.15., 4.1.16., 4.1.17., 4.1.18., 4.1.19.	1:20
Pw_Kon_25	TRZPIENIE I WIEŃCE ŻELBETOWE 4 PIĘTRA	1:25
Pw_Kon_26	DOBUDOWA WINDY NA 4 PIĘTRZE POZ.4.2.	1:25
Pw_Kon_26	SCHEMAT ROZŁOŻENIA BLACH TRAPEZOWYCH 4 PIĘTRA ORAZ OBEJŚCIA BRUDNEGO	1:100
Pw_Kon_27	SCHEMAT ROZŁOŻENIA BLACH TRAPEZOWYCH 4 PIĘTRA ORAZ OBEJŚCIA BRUDNEGO	1:100
Pw_Kon_28	POZ.4.3. SCHODY ZEWNĘTRZNE	1:25
Pw_Kon_101	SCHEMAT KONSTRUKCJI STALOWEJ AKSONOMETRIA 1	1:50
Pw_Kon_102	SCHEMAT KONSTRUKCJI STALOWEJ AKSONOMETRIA 2	1:50
Pw_Kon_103	SCHEMAT KONSTRUKCJI STALOWEJ RZUTY	1:50
Pw_Kon_104	SCHEMAT KONSTRUKCJI STALOWEJ PRZEKROJE POPRZECZNE	1:50
Pw_Kon_105	SCHEMAT KONSTRUKCJI STALOWEJ PRZEKROJE PODŁUŻNE	1:50
Pw_Kon_106	SCHEMAT KONSTRUKCJI STALOWEJ SCHEMAT ŚRUB MONTAŻOWYCH	1:50
Pw_Kon_107	WZMOCNIENIE PODCIĄGÓW –ELEMENTY POJEDYNCZE	1:10
Pw_Kon_108	OBEJŚCIE BRUDNE –ELEMENTY POJEDYNCZE	1:10
Pw_Kon_109	STERYLIZATORNIA –ELEMENTY POJEDYNCZE	1:10
Pw_Kon_110	WZMOCNIENIE PODCIĄGÓW –ELEMENTY WYSYŁKOWE	1:10
Pw_Kon_111	OBEJŚCIE BRUDNE –ELEMENTY WYSYŁKOWE CZ.1/2	1:10
Pw_Kon_112	OBEJŚCIE BRUDNE –ELEMENTY WYSYŁKOWE CZ.2/2	1:10
Pw_Kon_113	STERYLIZATORNIA –ELEMENTY WYSYŁKOWE CZ.1/3	1:10
Pw_Kon_114	STERYLIZATORNIA –ELEMENTY WYSYŁKOWE CZ.2/3	1:10
Pw_Kon_115	STERYLIZATORNIA –ELEMENTY WYSYŁKOWE CZ.3/3	1:10

OPIS TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

1. Wstęp

Zgodnie z wytycznymi Inwestora realizacja inwestycji pod nazwą: „Rozbudowa i przebudowa pomieszczeń SPZOZ w Kościanie na oddział chirurgii i ortopedii, blok operacyjny, sterylizatornię oraz pomieszczeń pomocniczych wraz z dobudową szybu dźwigowego i nadbudową klatki schodowej” będzie odbywała się etapowo.

ETAPY REALIZACJI ROBÓT:

ETAP 1:

- 2 piętro (oddział chirurgii i ortopedii) wraz ze wszystkimi pracami koniecznymi do uruchomienia i prawidłowego funkcjonowania oddziałów
- budowa zewnętrznego dźwigu wraz z dostawą i montażem dźwigu
- ocieplenie ścian od strony południowej obiektu (elewacje)

ETAP 2 - wykonanie pozostałych prac budowlanych, w tym m.in.:

- blok operacyjny (3 piętro)
- centralna sterylizatornia (4 piętro)
- ocieplenie pozostałej części budynku (elewacje)
- dostawa i montaż dźwigu szpitalnego (szyb nadbudowywany)
- budowa pomieszczenia gazów medycznych

2. Przedmiot opracowania.

Opracowanie stanowi projekt wykonawczy konstrukcji rozbudowy i przebudowy pomieszczeń SPZOZ w Kościanie na oddział chirurgii i ortopedii, blok operacyjny, sterylizatornię oraz pomieszczeń pomocniczych wraz z dobudową szybu dźwigowego i nadbudową klatki schodowej.

3. Podstawa opracowania.

- Projekt architektoniczno-budowlany opracowany przez Spółkę Projektowania Architektonicznego Sadowski, Sadowska, ul. Podlaska 13, 60-623 Poznań
- Archiwalna dokumentacja pierwotna architektoniczna i konstrukcyjna obiektów szpitala oraz dokumentacja budowlana dla oddziałów OIT (3 piętro) i Stacji dializ (parter) dostarczona przez Inwestora
- Dokumentacja geotechniczna pod dobudowę do budynku pawilonu chirurgicznego dźwigu szpitalnego z przedsionkiem na terenie szpitala (działka nr ewid. 2193/2) w kościanie przy ul. Szpitalnej 7 opracowana w lipcu 2011r.
- Opinia geotechniczna dostarczona przez Inwestora opracowana w lipcu 1986r.
- Uzgodnienia techniczno –materiałowe z projektantami innych branż
- Normy przedmiotowe
- Wizja lokalna na terenie istniejącego budynku

4. Ogólny opis istniejącego budynku i projektowanej rozbudowy i przebudowy.

Istniejący szpital jest budynkiem 6-cio kondygnacyjnym (5 kondygnacji nadziemnych i piwnica częściowo zagłębiona poniżej poziomu terenu). Budynek został wybudowany na podstawie dokumentacji pierwotnej z roku 1986. W części budynku prace budowlane przerwano na etapie stanu surowego zamkniętego.

Budynek usytuowany jest na planie prostokąta o wymiarach 52x47m z wystającymi z niego klatkami schodowymi. W środku znajduje się niezadaszony dziedziniec, który doświetla pomieszczenia użytkowe znajdujące się w wewnętrznym trakcie. Od strony budynku prosektorium budynek ma wysunięty parter i dodatkowo przewieszony 1 i 2 piętro.

W zakres projektu konstrukcji wchodzi:

- nadbudowa budynku na sterylizatornię
- przebudowa 2,3,4 piętra
- budowa brudnego obejścia w poziomie 3 piętra
- budowa zewnętrznego szybu dźwigu wraz z pomieszczeniami śluz,
- nadbudowa klatki schodowej w budynku szpitala sąsiadującego z pawilonem chirurgicznym (budynek oddziałów: dziecięcego, położniczo-ginekologicznego, rehabilitacyjnego, reumatologicznego)

5. Warunki gruntowo wodne i warunki posadowienia.

Na podstawie opinii geotechnicznej opracowanej w 1986 r. stwierdza się, że na terenie lokalizacji istniejącego obiektu występują złożone warunki gruntowo – wodne. Pod warstwą nasypów o miąższości około 2 m zalegają piaski drobne średniozagęszczone z licznymi przewarstwieniami torfów i namulów. Poniżej zalegają grunty spoiste reprezentowane przez miękkoplastyczne gliny pylaste i pyły piaszczyste. Woda gruntowa w czasie badań występowała na głębokości 2,8 do 3,5 m p.p.t. Istniejący obiekt został posadowiony bezpośrednio na rzędnej 66,13 m n.p.m., tj. 1,30 m poniżej poziomu posadzki piwnic.

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej opracowanej w lipcu 2011 r. dla celów projektowanej dobudowy szybu dźwigowego stwierdza się, że w rejonie jego lokalizacji panują warunki umożliwiające jego bezpośrednie posadowienie na głębokości około 2,5 m p.p.t. W poziomie tym występuje strop warstwy średniozagęszczonych piasków drobnych o miąższości około 1 m. Poniżej, do głębokości co najmniej 6 m p.p.t., zalegają ły w stanie plastycznym. Woda gruntowa występuje w warstwie piaszczystej.

Nowoprojektowane fundamenty należy posadowić na warstwie piasków, bezpośrednio nad lustrem wody gruntowej. Z uwagi na to, że istniejący ruszt fundamentowy pod budynek został posadowiony płyciej, należy w jego bezpośrednim sąsiedztwie zaprojektować odpowiednio zazbrojone uskoki fundamentów. W przypadku wystąpienia wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia nowoprojektowanych fundamentów należy uwzględnić potrzebę czasowego obniżenia zwierciadła wód gruntowych dla umożliwienia prawidłowego posadowienia nowoprojektowanego obiektu. Płytę fundamentową podszybia wykonać na warstwie chudego betonu C8/10 o grubości 10 cm. Chudym betonem należy także wypełnić „kieszenie” przyfundamentowe oraz ewentualne przegłębienia wykopu fundamentowego.

6. Obciążenia.

- śnieg wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa –II)
- wiatr wg PN-77/B-02011/ Az-1 (I strefa – teren A)
- obciążenia użytkowe wg PN-82/B-02003
- obciążenia stałe wg PN-82/B-02001

7. Opis zaprojektowanych rozwiązań konstrukcyjno materiałowych.

7.1. Nadbudowa budynku na sterylizatornię.

Zaprojektowano nadbudowę w konstrukcji stalowej między osiami 4-9/H-J oraz 1-4/I-J ze ścianami osłonowymi murowanymi. Między osiami 4-9 zaprojektowano ramy stalowe o węzłach sztywnych w rozstawach 3,6m. Rygiel dwuprzęsłowy z profilu HEA220, słupy skrajne HEA 160. Słup pośredni zaprojektowano z profilu HEA220. Połączenie słupów z istniejącą konstrukcją zaprojektowano jako przegubowe wykonać jako spawane na montażu. Połączenie dźwigarów ze słupami skrajnymi zaprojektowano na 8 śrub M16 kl.5.8. Słup pośredni połączony z ryglem na 8 śrub kl.5.8.

Między osiami 1-4 znajdują się rygle 1 przęsłowe o rozpiętości 3,1m. Profil rygla – IPE220. W osi J rygle podparte słupami HEA160. Połączenia na śruby 8x M16 kl.5.8. W osi I rygle mocowane do istniejącej konstrukcji na 2 śruby M16 kl.5.8.

Na ryglach oparte będą płatwie 2 i 3 przęsłowe z profilu IPE160. Pokrycie dachu stanowi blacha TRB94 t=0,88mm (S320) między osiami H-I oraz blacha TRB94 t=1,00mm (S320) między osiami I-J. Blachy dachowe mocować na gwoździe np. HILTI ENP2-21 L15 w każdym fałdzie. Wzajemne połączenia

podłużnych krawędzi kolejnych arkuszy blach wykonać na wkręty farmerskie 4,8mm co 30cm. Dach stężony jest prętami fi16 napinanymi nakrętkami napinającymi M16.

Ściany osłonowe wykonać jako murowane gr.18cm z bloczków betonu komórkowego odmiany 600 na zaprawie do spoin cienkowarstwowych. W osi J zaprojektowano trzpienie żelbetowe o przekroju 24x22cm (2x2fi12) połączone ze słupami stalowymi. Trzpienie stanowią usztywnienie ściany i attyki. W ścianach wykonać wieńce żelbetowe 18x24cm zbrojony prętami 4xfi12 +strzemiona fi6 co 25cm. Dodatkowo wykonać wieńiec na górze attyki o przekroju 18x10cm (2fi12).

Beton C16/20, stal zbrojeniowa A-IIIIN, stal profilowa S235.

7.2. Przebudowa stropu 1 piętra- elementy konstrukcyjne.

W związku z przebudową 2 piętra przewiduje się wykonanie płyty żelbetowej pod windę towarową między osiami G-H. Płyta będzie oparta na belkach stalowych HEA220. Płyta żelbetowa o gr.24cm. Przed wykonaniem wylewki należy usunąć 2 płyty kanałowe.

Między osiami H-I zaprojektowano płytę żelbetową gr.24cm stanowiącą zamknięcie szybu.

Między osiami I-J wykonać wylewkę gr.24cm opartą na belkach stalowych HEA140. Wylewka stanowi podporę dla nowego szybu windy towarowej. Beton C16/20, stal zbrojeniowa A-IIIIN, stal profilowa S235.

7.3. Przebudowa 2piętra- elementy konstrukcyjne

W ramach przebudowy 3 piętra przewiduje się wykonanie płyty żelbetowej w miejscu nowego szybu dla windy towarowej między osiami G-H. Płyta gr.24cm będzie oparta na belkach stalowych HEA220. Przed wykonaniem wylewki należy usunąć 2 płyty kanałowe.

Między osiami H-I zaprojektowano płytę żelbetową gr.24cm stanowiącą zamknięcie otworu po szybie dźwigowym. Między osiami I-J wykonać wylewkę gr.24cm opartą na belkach stalowych HEA140. W miejscu będzie prowadził nowy szyb dla windy towarowej.

W ramach przebudowy tego piętra projektuje się również wykonanie nowych i poszerzenie istniejący otworów w ścianach. Zaprojektowano nowe nadproża z belek strunobetonowych NSB.

Beton C16/20, stal zbrojeniowa A-IIIIN, stal profilowa S235.

7.4. Przebudowa 3 piętra –elementy konstrukcyjne

W ramach przebudowy 3 piętra przewiduje się wykonanie płyty żelbetowej w miejscu nowego szybu dla windy towarowej między osiami G-H. Płyta gr.24cm będzie oparta na belkach stalowych HEA220. Przed wykonaniem wylewki należy usunąć 2 płyty kanałowe.

Między osiami H-I zaprojektowano płytę żelbetową gr.24cm stanowiącą zamknięcie otworu po szybie dźwigowym. Między osiami I-J wykonać wylewkę gr.24cm opartą na belkach stalowych HEA140. W miejscu będzie prowadził nowy szyb dla windy towarowej.

Między osiami G-H wykonać wylewkę żelbetową zamykającą otwór po istniejących schodach. Wylewka oparta na profilu stalowym IPE240. Istniejące schody stalowe zdemontować.

W stropie nad tym piętrem zaprojektowano szereg wymianów, w których wykonane będą otwory do prowadzenia instalacji wentylacyjnej. Wylewki gr.24cm oparte na belkach stalowych HEA200, HEA220, HEA240 (wg. schematu konstrukcji). Przed wykonaniem wylewek zdemontować płyty kanałowe znajdujące w ich miejscu.

W ramach przebudowy tego piętra projektuje się również wykonanie nowych i poszerzenie istniejący otworów w ścianach. Zaprojektowano nowe nadproża z belek strunobetonowych NSB. Wykonać również zamknięcia niektórych otworów w stropie.

Beton C16/20, stal zbrojeniowa A-IIIIN, stal profilowa S235.

7.5. Przebudowa 4 piętra- elementy konstrukcyjne.

W ramach przebudowy 4 piętra między osiami G-H w okolicy osi 3 przewiduje się wykonanie wymianu przymocowanego do istniejącej konstrukcji dachu, do którego przymocowana zostanie konstrukcja windy towarowej.

W dachu zaprojektowano otwory pod świetliki dachowe. Wykonać wymiany z profili IPE100 oparte na istniejących belkach IPE220.

Przewiduje się również nadbudowę istniejącego szybu windowego. Ściany wykonać murowane z cegły pełnej kl.15MPa na zaprawie M5. Ściany usztywnione trzpieniami żelbetowymi oraz ścianą żelbetową w płaszczyźnie drzwi windy. Płyta nadszybia żelbetowa gr.25cm.

W ramach przebudowy tego piętra projektuje się również wykonanie nowych otworów w ścianach. Zaprojektowano nowe nadproża z belek strunobetonowych NSB oraz stalowych HEA120.

Zaprojektowano również wylewki zamykające niektóre otwory w dachu.

Beton C16/20, stal zbrojeniowa A-IIIIN, stal profilowa S235.

7.6. Obejście brudne w poziomie 3 piętra.

Wzdłuż osi H zaprojektowano obejście brudne. Obejście ma szerokość ok. 199cm i długość 21,6m (między osiami 4-10). Konstrukcję obejścia stanowią stalowe ramy mocowane do istniejącej konstrukcji stalowej. Głównym elementem wsporczym są stalowe wsporniki spawane na montażu do istniejących słupów i podciągów w rozstawie 3,60m. Wsporniki zaprojektowano z profili 2x HEB200. Na końcach wsporników oparta jest rama złożona ze słupa (HEA120), na którym opiera się rygiel HEA120. Rygiel spawać do istniejących słupów stalowych. Konstrukcję podłogi stanowią dwie belki stalowe HEA140 oparte na wspornikach. Na profilach stalowych oparty będzie strop żelbetowy grubości 10cm. Jako szalunek tracony zastosować blachę trapezową TRB-50 t=0,88mm. Grubość stropu liczona jest od góry blachy trapezowej. Blachy szalunkowe mocować na gwoździe np. HILTI ENP2-21 L15 w karzłym fałdzie. Wzajemne połączenia podłużnych krawędzi kolejnych arkuszy blach wykonać na wkręty farmerskie 4,8mm co 30cm.

Pokrycie dachu zaprojektowano z blachy trapezowej TRB-60 t=0,88m opartej na płatwiach HEA100.

Blachy dachowe mocować na gwoździe np. HILTI ENP2-21 L15 w co drugim fałdzie. Wzajemne połączenia podłużnych krawędzi kolejnych arkuszy blach wykonać na wkręty farmerskie 4,8mm co 30cm.

Ściana zewnętrzna obejścia zostanie obudowana poziomymi wzdłużnymi kasetami ściennymi np. Pruszyński 500/90 z blachy o grubości 0,70mm wypełnionymi wełną mineralną i poszytymi blachą falistą. Kasety wzdłużne będą mocowane do słupów stalowych głównej konstrukcji nośnej. W miejscach otworów okiennych, dla umożliwienia przymocowania obudowy zaprojektowano rygle oraz słupki z rur o przekroju kwadratowym.

Kasety przyjęto jako dwuprzęsłowe, o podstawowej długości 7,2m. W miejscach projektowanych otworów w ścianach zewnętrznych, długości kaset ściennych zostaną dostosowane do rozmieszczenia otworów. Kasety będą mocowane do słupów stalowych na gwoździe np. X-ENP-19L15 z asortymentu HILTI – po minimum 3 mocowania na każdym końcu kasety.

Beton C16/20, stal zbrojeniowa A-IIIIN, stal profilowa S235.

7.7. Zewnętrzny szyb dźwigu wraz z pomieszczeniami śluz.

Szyb dźwigu wraz z pomieszczeniami śluz jest dobudówką w rejonie osi 12/I o wymiarach 8,15x5,20m.

Zaprojektowano płytę fundamentową o gr.50cm z uskokami przy istniejącym budynku, aby uzyskać poziom posadowienia istniejących fundamentów. W miejscu podszybia płyta jest pocieniona do 30cm.

Wszystkie ściany w poziomie piwnicy zaprojektowano jako żelbetowe gr.25cm. Ściany wyższych kondygnacji są murowane z bloczków betonu komórkowego gr.24cm odmiany 700 na zaprawie do spoin cienkowarstwowych. Ściany szybu żelbetowe.

Strop nad piwnicą zaprojektowano żelbetowy gr.30cm, natomiast stropy wyższych kondygnacji jako żelbetowe gr. 20cm. Stropodach-płyta żelbetowa gr.14cm. W ścianach zaprojektowano nadproża żelbetowe 24x30cm.

Beton C20/25 W6 (płyta fundamentowa i ściany piwnicy) C16/20 (stropy i ściany wyższych kondygnacji), stal zbrojeniowa A-IIIIN.

7.8. Nadbudowa klatki schodowej

Nadbudowę klatki schodowej zaprojektowano od 3 piętra, jednak w poziomie istniejącego 2 piętra należy wykonać biegi schodowe. Ściany zaprojektowano murowane z bloczków betonu komórkowego gr.24cm odmiany 700 na zaprawie do spoin cienkowarstwowych. W ścianie wewnętrznej zaprojektowano słupy żelbetowe 24x24cm.

Zaprojektowano biegi schodowe gr.14cm oparte na belkach 24x35cm. Spoczniki i podesty zaprojektowano o gr.16cm i 20cm. Płyta stropodachu gr.14cm. W ścianach zaprojektowano belki i nadproża żelbetowe o przekrojach 25x25cm, 24x30cm i 24x20cm.

Zbrojenie stalą A-IIIIN, beton C16/20.

8. Zabezpieczenie przeciwpożarowe konstrukcji

Budynek zaprojektowano w klasie odporności ogniowej „B”.

Odporności ogniowe poszczególnych elementów budynku.

- główna konstrukcja nośna -R 120
- konstrukcja dachu -R30
- strop -REI 60

(jeśli strop jest częścią głównej konstrukcji nośnej R120 EI60)

- strop pod dźwigami towarowymi REI120
- ściana zewnętrzna w pasie międzykondygnacyjnym (nie dotyczy ściany obejścia brudnego) EI60
- ściana wewnętrzna - EI30
- przekrycie dachu - RE30

Główną konstrukcję nośną istniejącą, czyli słupy i podciągi zabezpieczyć do R120 poprzez natrysk lub obudowę ogniochronnymi panelami. Przed wykonanie zabezpieczenia słupy i podciągi należy odsonić i zabezpieczyć antykorozyjnie.

Konstrukcję stalową obejścia brudnego i nadbudowy na sterylizatornię z wyjątkiem płatwi dachowych oraz belek podpierających strop obejścia brudnego zabezpieczyć do R120 poprzez natrysk. Belki podpierające strop obejścia brudnego zabezpieczyć na R60 poprzez malowanie. Płatwie dachowe zabezpieczyć na R30 poprzez malowanie.

Grubość natrysku i paneli dobrać wg systemu wybranego przez wykonawcę. Rodzaj i grubość powłok malarskich dla zabezpieczenia ppoż. elementów stalowych wg systemu malarskiego ogniochronnego wybranego przez wykonawcę.

Odporność ogniową elementów żelbetowych uzyskano przez dobór odpowiedniej grubości otuliny zbrojenia.

Elementy konstrukcyjne zostały zaprojektowane z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia.

9. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej.

Konstrukcję stalową istniejącą i nowoprojektowaną zabezpieczyć wg PN ISO 12944:

- trwałość H
- kategoria korozyjności C2
- stopień czystości Sa2

Dobry system powinien spełniać wymogi przyczepności dla zastosowanego systemu p-poż.

10. Postanowienia końcowe

- Zmiany w stosunku do rozwiązań w niniejszym projekcie są możliwe jedynie po uzyskaniu akceptacji projektanta konstrukcji.
- Przed wykonaniem elementów konstrukcji wymiary sprawdzić na budowie.
- Roboty budowlane prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” i sztuką budowlaną.
- Projekt rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym.
- Prace budowlane należy wykonywać wg przedstawionych w ramach niniejszego opracowania rysunków wykonawczych umożliwiających zrealizowanie inwestycji.

- W przypadku pojawienia się w trakcie realizacji istniejących elementów konstrukcji, które mogą kolidować z projektowanymi elementami, należy wezwać na budowę projektantów.
- Roboty budowlane prowadzone będą w działającym (czynnym) obiekcie, w związku z tym należy uwzględnić konieczność dostosowania prowadzonych prac do wymagań zamawiającego w zakresie organizacji i specyfiki działalności budynku. Obręb robót należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami bhp w budownictwie.

UWAGA: PROWADZENIE ROBÓT NIE MOŻE KOLIDOWAĆ Z BIEŻĄCĄ DZIAŁALNOŚCIĄ SZPITALA W TRYBIE CIĄGŁYM.

Sprawdził:
mgr inż. Krzysztof Marciniak

Opracował:
mgr inż. Artur Sokołowski