
 GPUT Pracownia Architektoniczna S.C.	ROZBUDOWA BUDYNKU KLINIKI CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH I KARDIOLOGII MIESZCZĄCEJ SIĘ W PAWILONIE NR 3 W ZESPOLE BUDYNKÓW SZPITALA KLINICZNEGO DZIECIĄTKA JEZUS NA TERENIE NIERUCHOMOŚCI PRZY UL. LINDLEY'A 4 W WARSZAWIE	STRONA 1
	PROJEKT KONSTRUKCJI	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	1
I. SPIS RYSUNKÓW	2
II. OPIS TECHNICZNY	2
1. Dane do projektu	2
2. Układ projektu	3
3. Geotechniczne warunki posadowienia i zabezpieczenie wykopu	3
3.1. Opinia i kategoria geotechniczna	3
3.2. Projekt geotechniczny	4
4. Opis konstrukcji	5
4.1. Charakterystyka budynku	5
4.2. Układ konstrukcyjny	5
4.3. Elementy konstrukcyjne	5
4.3.1. Dach	5
4.3.2. Stropy i wieńce	6
4.3.3. Podciągi	6
4.3.4. Słupy	6
4.3.6. Nadproża	6
4.3.7. Fundamenty	7
4.3.8. Ściany	7
5. Wymagania przeciwpożarowe konstrukcji	7
6. Zabezpieczenie konstrukcji stalowych	8
7. Uwagi specjalne dot. wykonania fundamentów:	8
III. SPIS POZYCJI I OBCIĄŻEŃ ORAZ WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH	9

	ROZBUDOWA BUDYNKU KLINIKI CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH I KARDIOLOGII MIESZCZĄCEJ SIĘ W PAWILONIE NR 3 W ZESPOLE BUDYNKÓW SZPITALA KLINICZNEGO DZIECIĄTKA JEZUS NA TERENIE NIERUCHOMOŚCI PRZY UL. LINDLEY'A 4 W WARSZAWIE	STRONA 2
	PROJEKT KONSTRUKCJI	


I. SPIS RYSUNKÓW

RZUTY KONSTRUKCJI K-01 – K-06

Lp.	Nazwa rysunku	Skala	Oznaczenie
1	RZUT FUNDAMENTÓW	1:50	K-01
2	RZUT PIWNICY	1:50	K-02
3	RZUT PARTERU	1:50	K-03
4	RZUT I PIĘTRA	1:50	K-04
5	RZUT PODDASZA	1:50	K-05
6	RZUT KONSTRUKCJI DACHU	1:50	K-06

DETALE KONSTRUKCJI Kd-01 – Kd-09

Lp.	Nazwa rysunku	Skala	Oznaczenie
1	POZ.2.1.A,2.2.A PŁYTY ŻELBETOWE - STROP NAD PIWNICĄ	1:50	Kd-01a
2	POZ.2.1.B, 2.2.B PŁYTY ŻELBETOWE - STROP NAD PARTEREM	1:50	Kd-01b
3	POZ.2.1.C, 2.2.C PŁYTY ŻELBETOWE - STROP NAD PIĘTREM	1:50	Kd-01c
4	W1-W3 WIĘŃCE ŻELBETOWE	1:25	Kd-02
5	POZ.3.1.-3.4. PODCIĄGI ŻELB.; POZ.6.3.,6.5. NADPROŻA ŻELB.	1:25	Kd-03
6	POZ.6.1.,6.2.,6.4. NADPROŻA ŻELBETOWE	1:25	Kd-04
7	POZ.4.1.-4.4. SŁUPY ŻELBETOWE	1:25	Kd-05
8	POZ.4.5.-4.7. SŁUPY ŻELBETOWE	1:25	Kd-06
9	POZ.8.2. ŚCIANA ŻELBETOWA, POZ.8.2.1.-8.2.2. WZMOCNIENIA ŚCIANY	1:25	Kd-07
10	POZ.8.1.A-E ŚCIANY ŻELBETOWE	1:25	Kd-08
11	POZ.7.1.-7.4. FUNDAMENTY	1:25	Kd-09
12	POZ.3.5.1.-3.5.2. PODCIĄGI ŻELB.; POZ.4.8.1.-4.8.2. SŁUPY ŻELB.	1:25	Kd-10
13	POZ.1.1.A WIAZAR STALOWY	1:20	Kd-11
14	POZ.1.1.B,C WIAZAR STALOWY	1:20	Kd-12
15	POZ.1.2.A-C PŁATEW STALOWA	1:20	Kd-13
16	POZ.1.5.A-D TĘŻNIK STALOWY	1:20	Kd-14
17	POZ.1.3.A-D STĘŻENIE STALOWE	1:20	Kd-15
18	POZ.1.4.A-B STĘŻENIE STALOWE	1:20	Kd-16
19	POZ.9.1., 9.2.A,B KONSTRUKCJE WSPORCZE STALOWE	1:20	Kd-17

	ROZBUDOWA BUDYNKU KLINIKI CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH I KARDIOLOGII MIESZCZĄCEJ SIĘ W PAWILONIE NR 3 W ZESPOLE BUDYNKÓW SZPITALA KLINICZNEGO DZIECIĄTKA JEZUS NA TERENIE NIERUCHOMOŚCI PRZY UL. LINDLEY'A 4 W WARSZAWIE	STRONA 3
	PROJEKT KONSTRUKCJI	

II. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego konstrukcji rozbudowy budynku Kliniki Chorób Wewnętrznych i Kardiologii mieszczącej się w Pawilonie nr 3 w zespole budynków Szpitala Klinicznego Dzieciątka Jezus na terenie nieruchomości przy Lindley'a 4 w Warszawie


INWESTOR: Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus
ul. Lindley'a 4
02-005 Warszawa

INWESTYCJA: Rozbudowa Kliniki Chorób Wewnętrznych i Kardiologii mieszczącej się w Pawilonie nr 3 w zespole budynków Szpitala Klinicznego Dzieciątka Jezus na terenie nieruchomości przy Lindley'a 4 w Warszawie

LOKALIZACJA: Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus
ul. Lindley'a 4
02-005 Warszawa

1. Dane do projektu

- szczegółowe wytyczne Inwestora, uzgodnienia, spotkania robocze, uzgodnienia międzybranżowe,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa z granicami i urządzeniami podziemnymi w skali 1:500,
- wizja lokalna na terenie, szkice, dokumentacja fotograficzna i inwentaryzacyjna,
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna dla tematu: „Rozbudowa budynku Kliniki Chorób Wewnętrznych i Kardiologii mieszczącej się w Pawilonie nr 3 w zespole budynków Szpitala Klinicznego Dzieciątka Jezus na terenie nieruchomości przy ulicy Lindley'a 4 w Warszawie”, wykonane w lipcu 2016 r. przez Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT, Al. Jerozolimskie 200 lok. 516, 02-486 Warszawa, opracowane przez mgr inż. Michała Kuczyńskiego (upr. geol. MŚ nr VI-0415),
- Polskie Normy i wytyczne projektowania. Literatura techniczna.
 - PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
 - PN-EN 1990:2004 Eurokod 0. Podstawy projektowania konstrukcji.
 - PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
 - PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
 - PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcję. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
 - PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
 - PN-EN 1992-1-2:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-2: Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.

	ROZBUDOWA BUDYNKU KLINIKI CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH I KARDIOLOGII MIESZCZĄCEJ SIĘ W PAWILONIE NR 3 W ZESPOLE BUDYNKÓW SZPITALA KLINICZNEGO DZIECIĄTKA JEZUS NA TERENIE NIERUCHOMOŚCI PRZY UL. LINDLEY'A 4 W WARSZAWIE	STRONA 4
	PROJEKT KONSTRUKCJI	

- | | |
|---------------------------|---|
| - PN-EN 1993-1-1:2006 | Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków. |
| - PN-EN 1997-1:2008 | Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne. |
| - PN-86/B-02480 | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów. |
| - Instrukcja ITB 409/2005 | „Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową” |

2. Układ projektu

2.1. Przyjęto następujący układ pozycji obliczeniowych:

- Poz.1. Dach
- Poz.2. Stropy
- Poz.3. Podciągi
- Poz.4. Słupy
- Poz.6. Nadproża
- Poz.7. Fundamenty
- Poz.8. Ściany

2.2. Wszystkie elementy konstrukcyjne oznaczono na rzutach i przekrojach.


3. Geotechniczne warunki posadowienia

3.1. Opinia i kategoria geotechniczna

Na podstawie badań podłoża gruntowego wykonanych w lipcu 2016 r. przez GeoGT z Warszawy stwierdzono, że teren objęty inwestowaniem charakteryzuje się korzystnymi warunkami geotechnicznymi pod posadowienie bezpośrednie.

Na powierzchni terenu zalega próchnicza warstwa gleby (humus) oraz nasyp niekontrolowany do głębokości 0,60-1,00 m. W podłożu gruntowym pod warstwą nasypów zalegają rodzime grunty mineralne, w których można wydzielić następujące warstwy:

- warstwa I – piaski drobne, mało wilgotne, średnio zagęszczone, o uogólnionej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0,50$
- warstwa II – piaski gliniaste, gliny pylaste i gliny zwięzłe, wilgotne, plastyczne, o uśrednionej wartości stopnia plastyczności $I_L=0,32$
- warstwa III – piaski gliniaste, pyły piaszczyste, gliny pylaste, gliny, gliny piaszczyste i gliny zwięzłe, mało wilgotne, twardoplastyczne, o uśrednionej wartości stopnia plastyczności $I_L=0,18$
- warstwa IV – piaski gliniaste i gliny pylaste, mało wilgotne, twardoplastyczne, o uśrednionej wartości stopnia plastyczności $I_L=0,05$
- warstwa V – piaski grobne, mało wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone na granicy z zagęszczonymi, o uogólnionej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0,65$
- warstwa VI – piaski średnie na pograniczu piasków gliniastych, mało wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone, o uogólnionej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0,45$
- warstwa VII – piaski średnie, mało wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone, o uogólnionej wartości stopnia zagęszczenia $I_D=0,60$

	ROZBUDOWA BUDYNKU KLINIKI CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH I KARDIOLOGII MIESZCZĄCEJ SIĘ W PAWILONIE NR 3 W ZESPOLE BUDYNKÓW SZPITALA KLINICZNEGO DZIECIĄTKA JEZUS NA TERENIE NIERUCHOMOŚCI PRZY UL. LINDLEY'A 4 W WARSZAWIE	STRONA 5
	PROJEKT KONSTRUKCJI	

Warstwę II uznaje się za warstwę o ograniczonej nośności, a pozostałe uważa się za nośne.

Na badanym obszarze w czasie prowadzenia prac polowych stwierdzono występowanie wody gruntowej, o zwierciadle swobodnym, nawierconej i ustabilizowanej na głębokości 4,12 – 4,32 m p.p.t. (rzędne 32,30 – 32,43 m n.p.m.). Maksymalnych stanów wody gruntowej należy się spodziewać w okresie intensywnych opadów atmosferycznych i/lub roztopów (poziom wody gruntowej może ulec podwyższeniu o ca 0,20 m); natomiast minimalnych po suchych latach. W czasie opadów można spodziewać się lokalnie występującej wody gruntowej w poziomie stropu gruntu nieprzepuszczalnego. Stan wód w czerwcu 2016 r. należy uznać za zbliżony do średniego.

Zakłada się posadowienie bezpośrednie na poziomie ca 33,0m n.p.m. (powyżej występowania wody gruntowej o zwierciadle swobodnym, nawierconej i ustabilizowanej) na mineralnych gruntach niespoistych.

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012, poz.463) warunki gruntowe w podłożu pod rozbudowę są **proste**. Projektowaną rozbudowę szpitala przyporządkowuje się do **drugiej kategorii geotechnicznej**.

3.2. Projekt geotechniczny

Fundamenty projektowanej rozbudowy budynku posadawia się na głębokości ca. 3,9m ppt. tj. 32,83 m n.p.m. na piaskach średnich i gliniastych w stanie średniozagęszczonym o $I_D=0,45$. Poniżej występują piaski drobne i piaski pylaste w stanie średniozagęszczonym o $I_D=0,65$ oraz warstwa gruntów spoistych złożona z piasku gliniastego, kamieni, gliny pylastej, pyłu piaszczystego przewarstwionego piaskiem pylastym oraz gliny piaszczystej o uogólnionej wartości stopnia plastyczności $I_L=0,18$.

Istniejący budynek posadowiono na ławach fundamentowych na poziomie ca. 4,3m ppt.

Nie przewiduje się zmian właściwości gruntów w czasie. Charakterystyczne parametry geotechniczne podane w załączniku nr 4 dokumentacji badań podłoża gruntowego podano zgodnie z PN-81/B-03020. Na podstawie analizy geotechnicznej podłoża gruntowego przyjęto graniczny opór na poziomie 200 kPa.

Oddziaływania od gruntu uwzględniono wg PN-88/B-02014. Przyjęto, że po wykonaniu budynku siły poziome będą przenoszone przez stropy i fundamenty budynku.

Nie przewiduje się pogorszenia warunków posadowienia istniejących budynków.


Monitoring wykonanego obiektu polega na okresowych pomiarach geodezyjnych stałych punktów obiektu i budynku istniejącego. Częstość i czas trwania wg obowiązujących norm i przepisów.

W trakcie prac ziemno-fundamentowych należy zwrócić uwagę na występowanie odsadzek istniejących ścian fundamentowych.

Projektuje się izolację przeciwwodną fundamentów i ścian piwnic budynku.

Projektowane główne poziomy budynku:

PPP:	$\pm 0,00m = 37,63m \text{ npm}$
PPF:	$- 4,80m = 32,83m \text{ npm}$
PPF:	$- 5,20m = 32,43m \text{ npm}$

	ROZBUDOWA BUDYNKU KLINIKI CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH I KARDIOLOGII MIESZCZĄCEJ SIĘ W PAWILONIE NR 3 W ZESPOLE BUDYNKÓW SZPITALA KLINICZNEGO DZIECIĄTKA JEZUS NA TERENIE NIERUCHOMOŚCI PRZY UL. LINDLEY'A 4 W WARSZAWIE	STRONA 6
	PROJEKT KONSTRUKCJI	

4. Opis konstrukcji

4.1. Charakterystyka budynku

W ramach rozbudowy budynku Kliniki Chorób Wewnętrznych i Kardiologii projektuje się budowę budynku z podpiwniczeniem.

Budynek posiada trzy kondygnacje – jedną podziemną i dwie nadziemne oraz poddasze. Rzuty wszystkich kondygnacji są spójne. Rozbudowana część ma kształt na planie zbliżonym do prostokąta o wymiarach (osiowo) 13,00x15,90 m. Łącznik charakteryzuje się wymiarami osiowymi 4,45x2,75m.

Przekrycie dachami dwuspadowymi.

4.2. Układ konstrukcyjny

Układ konstrukcyjny rozbudowy budynku jest mieszany:

- szkieletowy płytowo-belkowy (słupowo-ryglowy), gdzie obciążenia przenoszą żelbetowe słupy żelbetowe oraz belki żelbetowe monolitycznie połączone z płytą stropową .
- ścianowy, gdzie obciążenia przenoszą ściany żelbetowe i murowane zewnętrzne,

Na ścianach oraz słupach żelbetowych opierają się belki żelbetowe, a na nich płyty stropowe żelbetowe krzyżowo-zbrojone. Układ stropów: podłużny, jedno- i dwukierunkowy.

Sztywność przestrzenną budynku uzyskuje się przez wieńce prowadzone obwodowo w ścianach zewnętrznych oraz układ ram żelbetowych.

Wprowadza się dylatację gr.3cm między istniejącym budynkiem szpitala a projektowaną rozbudową.

4.3. Elementy konstrukcyjne

4.3.1. Dach

Konstrukcję dachu rozbudowy stanowią więźbary złożone ze stalowych krokwi i ściągów (przekrój HEB). Na krokwiach umieszczone są stalowe płatwie (przekrój rura kwadratowa). Projektuje się tężnik stalowy w kalenicy wykonany z rury kwadratowej łączący krokwie na długości budynku w celu zabezpieczenia przed zwichrzeniem. Warstwy dachowe wg projektu architektonicznego. Konstrukcję stalową dachu należy zabezpieczyć antykorozyjnie i przeciwogniowo powłoką malarską zapewniającą R30.

Materiały na zadaszenie rozbudowy: stal S235 (St3S)

Dodatkowo projektuje się dach łącznika w postaci lekkiego zadaszenia aluminiowo-szklanego (systemowego).

4.3.2. Stropy i wieńce

W budynku projektuje się stropy z monolitycznych płyt żelbetowych krzyżowo-zbrojonych o stałej grubości wynoszącej 20 cm.


Obciążenie użytkowe pomieszczeń: 5,0 kN/m².

Oparcie stropów na ścianach żelbetowych oraz słupach i podciągach żelbetowych.

W poziomie wszystkich stropów zaprojektowano wieńce żelbetowe. Narożniki wieńcy i podciągów należy wzmocnić prętami odgiętymi pod kątem prostym, a zbrojenie ułożyć tak, by uzyskać ciągłość prętów podłużnych.

Warstwy podłogowe na stropach wg projektu architektonicznego.

Materiały na stropy i wieńce: beton C25/30 (B30), stal A-IIIIN.

	ROZBUDOWA BUDYNKU KLINIKI CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH I KARDIOLOGII MIESZCZĄCEJ SIĘ W PAWILONIE NR 3 W ZESPOLE BUDYNKÓW SZPITALA KLINICZNEGO DZIECIĄTKA JEZUS NA TERENIE NIERUCHOMOŚCI PRZY UL. LINDLEY'A 4 W WARSZAWIE	STRONA 7
	PROJEKT KONSTRUKCJI	

4.3.3. Podciągi

Zaprojektowano podciągi żelbetowe o przekroju prostokątnym jednoprzęsłowe i dwuprzęsłowe. Oparcie podciągów na słupach i ścianach żelbetowych.

Materiały na podciągi żelbetowe: beton C25/30 (B30), stal A-IIIIN.

4.3.4. Słupy

W budynku projektuje się słupy żelbetowe o przekrojach prostokątnych oraz kwadratowych.

Materiały na słupy beton C25/30 (B30), stal A-IIIIN.

4.3.6. Nadproża

Projektuje się nadproża żelbetowe o przekroju prostokątnym i kwadratowym. Oparcie nadproży na słupach oraz ścianach żelbetowych i murowanych.

Zaprojektowano nadproża z belek stalowych typu HEB osadzanych metodą remontową jako wzmocnienia ścian istniejących przy ewentualnych podwyższeniach i poszerzeniach otworów przy połączeniu budynków.

Materiały na nadproża żelbetowe: beton C25/30 (B30), stal A-IIIIN.

Materiały na nadproża stalowe: stal S235 (St3S).

4.3.7. Fundamenty

Fundamenty budynku zaprojektowano jako monolityczne w postaci żelbetowych ław i płyty wysokości 40cm oraz stóp żelbetowych schodkowych o wysokości łącznej 70cm. Wszystkie fundamenty należy wykonać z betonu klasy C25/30 (B30) W8. Pod fundamentami należy wykonać warstwę podbetonu o grubości 10 cm z betonu klasy C12/15 (B15). Płytę fundamentową projektuje się w poziomie posadowienia budynku istniejącego po ewentualnym podbiciu, poniżej projektowanego przewodu instalacyjnego. Nie należy podkopywać istniejących fundamentów ani odkrywać w całości istniejących ścian fundamentowych, prace ziemno-fundamentowe przy istniejącym budynku wykonywać odcinkowo, aby nie dopuścić do odprężenia gruntu i wystąpienia osiadania fundamentów istniejących.

Przed wykonaniem wykopu należy dokonać inwentaryzacji i oceny istniejących uszkodzeń w budynkach w sąsiedztwie inwestycji oraz prowadzić monitoring ich osiadań w trakcie realizacji.

Materiały na fundamenty: beton C25/30 (B30) W8, stal A-IIIIN.

Materiały podkład: beton C12/15 (C15).


4.3.8. Ściany

- ściany piwnic: żelbetowe gr. 24cm z betonu C25/30 (B30) W8, stal A-IIIIN
- ściany nadziemne szczytowe: żelbetowe gr. 24cm z betonu C25/30 (B30), stal A-IIIIN
- ściany nadziemne: murowane gr.24cm z drążonych bloczków silikatowych
- ściany działowe: murowane gr.12cm z drążonych bloczków silikatowych

5. Wymagania przeciwpożarowe konstrukcji

Klasy odporności ogniowej głównych elementów konstrukcji:

- główna konstrukcja nośna – R 120

	ROZBUDOWA BUDYNKU KLINIKI CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH I KARDIOLOGII MIESZCZĄCEJ SIĘ W PAWILONIE NR 3 W ZESPOLE BUDYNKÓW SZPITALA KLINICZNEGO DZIECIĄTKA JEZUS NA TERENIE NIERUCHOMOŚCI PRZY UL. LINDLEY'A 4 W WARSZAWIE	STRONA 8
	PROJEKT KONSTRUKCJI	

- konstrukcja dachu – R 30
- strop – REI 60
- strop nad kondygnacją podziemną – REI 60

Elementy żelbetowe konstrukcji spełniają wymagania przeciwpożarowe poprzez odpowiednio przyjęte wymiary przekrojów, otuliny prętów zbrojeniowych oraz wskaźnik wykorzystania nośności.

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć przeciwogniowo poprzez powłokę malarską z warstwą pęczniejącą.


6. Zabezpieczenie konstrukcji stalowych

Konstrukcję stalową dachu Poz. 1. należy zabezpieczyć antykorozyjnie i przeciwogniowo powłoką malarską zapewniającą R30. Grubość poszczególnych warstw powłok malarskich:

- warstwa podkładowa – dwuskładnikowa antykorozyjna farba epoksydowa, grubość powłoki min.70um
- warstwa ogniochronna (pęczniejąca) – jednoskładnikowa farba ogniochronna grubość powłoki zapewniająca R30 dla temperatury krytycznej 550°C – grubość powłoki wg wytycznych producenta powłoki ogniochronnej pęczniejącej
- warstwa nawierzchniowa – dwuskładnikowa, poliuretanowa farba, grubość powłoki min.80um.

7. UWAGI SPECJALNE dot. wykonania fundamentów

1. Wykopy pod fundamenty powinny być wykonane w ten sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu poniżej spodu fundamentów.
2. Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych za pomocą maszyn należy na dnie wykopu zostawić w gruntach warstwę gruntu o gr. 0,2 - 0,3 m i dalsze roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.
3. Wyrównanie, względnie podnoszenie poziomu dna wykopu przez podsypywanie gruntem miejscowym jest niedopuszczalne.
4. Dno wykopów należy chronić przed zalaniem wodami powierzchniowymi i gruntowymi.
5. W przypadku zalania dna wykopu wodami powierzchniowymi lub gruntowymi należy przede wszystkim usunąć wodę, a następnie zbadać, czy nie nastąpiło przy tym naruszenie naturalnej struktury gruntu w podłożu. Rozluźnioną górną warstwę gruntu należy usunąć, zastępując ją do poziomu posadowienia chudym betonem, lub innym odpowiednim materiałem, jak np. zagęszczonym piaskiem gruboziarnistym, pospółką, żwirem o $I_s > 0,95$.
6. Przy istnieniu na dnie wykopu w poziomie posadowienia gruntów spoistych, a szczególnie gruntów pylastych oraz gruntów łatwo rozmakających, należy bezpośrednio po wykonaniu wykopów pokryć dno wykopu warstwą chudego betonu o gr.10 cm.
7. Podczas wykonywania wykopów w warunkach zimowych należy ochronić podłoże gruntowe od przemarzania.
8. Przed nastaniem mrozów fundamenty powinny być zasypane do odpowiedniej wysokości gruntem lub ochronione w inny sposób tak, aby nie nastąpiło zjawisko spęcznienia gruntów pod fundamentami.

 GPUT Pracownia Architektoniczna S.C.	ROZBUDOWA BUDYNKU KLINIKI CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH I KARDIOLOGII MIESZCZĄCEJ SIĘ W PAWILONIE NR 3 W ZESPOLE BUDYNKÓW SZPITALA KLINICZNEGO DZIECIĄTKA JEZUS NA TERENIE NIERUCHOMOŚCI PRZY UL. LINDLEY'A 4 W WARSZAWIE	STRONA 9
	PROJEKT KONSTRUKCJI	

III. SPIS POZYCJI I OBCIĄŻEŃ ORAZ WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

SPIS POZYCJI I WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

POZ. 1. DACH

- POZ. 1.1. WIAZAR STALOWY CO MAX. 2,42 m, JEDNOPRZĘSŁOWY, L=13,00 m
 - POZ. 1.1.1. KROKIEW STALOWA, JEDNOPRZĘSŁOWA, Ld=6,50 m – HEB280
 - POZ. 1.1.2. ŚCIĄG STALOWY, JEDNOPRZĘSŁOWY, Ld= 8,00 m – HEA200
- POZ. 1.2. PŁATEW STALOWA CO MAX. 1,00 m, WIELOPRZĘSŁOWA, Ld,max=2,42 m – RK 60x60x5
- POZ. 1.3. STĘŻENIA POPRZECZNE STALOWE TYPU X, L=2,20 m ÷ 2,95 m – pręt $\Phi 16$
- POZ. 1.4. STĘŻENIA POŁACIOWE PODŁUŻNE STALOWE TYPU X, L=1,90 m ÷ 2,70 m – pręt $\Phi 12$
- POZ. 1.5. TĘŻNIK STALOWY, JEDNOPRZĘSŁOWY, Ld,max=2,42 m – RK 140x140x8
- POZ. 1.6. ZADASZENIE ALUMINIOWO-SZKLANE (SYSTEMOWE)

POZ.2. STROPY I WIENCE

- POZ. 2.1.A-C PŁYTA ŻELBETOWA STROPOWA, KRZYŻOWO-ZBROJONA CIĄGLĄ TRZYPOŁOWA, Lmax=7,20 m – H=20cm
- POZ. 2.2.A-C PŁYTA ŻELBETOWA STROPOWA, KRZYŻOWO-ZBROJONA JEDNOPOŁOWA, L=2,75x4,45 m – H=20cm
- WIENIEC W1 24x20CM
- WIENIEC W2 24x24CM
- WIENIEC W3 20x20CM

POZ. 3. PODCIĄGI


- POZ. 3.1. PODCIĄG ŻELBETOWY, DWUPRZĘSŁOWY CIĄGŁY, L=6,05m+6,90m – 35x60cm
- POZ. 3.2. PODCIĄG ŻELBETOWY, JEDNOPRZĘSŁOWY, Ln=4,2m – 24x40cm
- POZ. 3.3. PODCIĄG ŻELBETOWY, JEDNOPRZĘSŁOWY, Ln=4,2m – 24x40cm
- POZ. 3.4. PODCIĄG ŻELBETOWY, DWUPRZĘSŁOWY, Ln=1,58+2,32m – 24x30cm
- POZ. 3.5.1.-3.5.2. PODCIĄG ŻELBETOWY, JEDNOPRZĘSŁOWY, Ld=2,22m – 24x30cm

POZ. 4. SŁUPY

- POZ. 4.1. SŁUP ŻELBETOWY – 35x35cm
- POZ. 4.2. SŁUP ŻELBETOWY – 35x55cm
- POZ. 4.3. SŁUP ŻELBETOWY – 24x40cm
- POZ. 4.4. SŁUP ŻELBETOWY – 24x24cm
- POZ. 4.5. SŁUP ŻELBETOWY – 24x30cm
- POZ. 4.5.1. SŁUP ŻELBETOWY – 24x35cm
- POZ. 4.5.2. SŁUP ŻELBETOWY – 24x75cm
- POZ. 4.6. SŁUP ŻELBETOWY – 24x40cm
- POZ. 4.6.1. SŁUP ŻELBETOWY – 24x60cm
- POZ. 4.7. TRZPIEŃ ŻELBETOWY – 24x30cm
- POZ. 4.8.1.-4.8.2. SŁUP ŻELBETOWY – 24x24cm

POZ. 6. NADPROŻA

- POZ. 6.1. NADPROŻE ŻELBETOWE, TRÓJPRZĘSŁOWE CIĄGŁE, L=6,10m+3,7m+6,10m – 24x60cm
- POZ. 6.2. NADPROŻE ŻELBETOWE, WIELOPRZĘSŁOWE CIĄGŁE, Ln=1,5m – 24x78cm
- POZ. 6.3. NADPROŻE ŻELBETOWE, JEDNOPRZĘSŁOWE, Ln=2,52m – 24x30cm
- POZ. 6.4. NADPROŻE ŻELBETOWE, WIELOPRZĘSŁOWE CIĄGŁE, Ln,max=2,02m – 24x30cm
- POZ. 6.5. NADPROŻE ŻELBETOWE, JEDNOPRZĘSŁOWE, Ln=2,52m – 24x24cm

	ROZBUDOWA BUDYNKU KLINIKI CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH I KARDIOLOGII MIESZCZĄCEJ SIĘ W PAWILONIE NR 3 W ZESPOLE BUDYNKÓW SZPITALA KLINICZNEGO DZIECIĄTKA JEZUS NA TERENIE NIERUCHOMOŚCI PRZY UL. LINDLEY'A 4 W WARSZAWIE	STRONA 10
	PROJEKT KONSTRUKCJI	

POZ. 6.6. NADPROŻE (WZMOCNIENIE) STALOWE, JEDNOPRZĘSŁOWE, $L_{n,max}=1,5m$ – 4xHEB120

POZ. 7. FUNDAMENTY

POZ. 7.1. STOPA ŻELBETOWA FUNDAMENTOWA SCHODKOWA 250x250x(40-70)CM

POZ. 7.2. STOPA ŻELBETOWA FUNDAMENTOWA SCHODKOWA 320x320x(40-70)CM

POZ. 7.3. PŁYTA ŻELBETOWA FUNDAMENTOWA – 282x545x40cm

POZ. 7.4. ŁAWA ŻELBETOWA FUNDAMENTOWA – 100x40cm

POZ. 7.5. PODBICIE BETONOWE ISTNIEJĄCYCH FUNDAMENTÓW – ca. 180x30CM

POZ. 8. ŚCIANY ŻELBETOWE

POZ. 8.1.A-E ŚCIANA ŻELBETOWA PIWNICY – gr. 24cm

POZ. 8.2. ŚCIANA ŻELBETOWA SZCZYTOWA NADZIEMNA – gr. 24cm

POZ. 8.2.1. WZMOCNIENIE KRAWĘDZI ŚCIANY

POZ. 8.2.2.A-C WZMOCNIENIE ŚCIANY PRZY OTWORZE

POZ. 9. KONSTRUKCJE WSPORCZE

POZ. 9.1. KONSTRUKCJA WSPORCZA STALOWA POD CENTRAŁĘ DACHOWĄ – HEA200

POZ. 9.2.A,B KONSTRUKCJA WSPORCZA STALOWA POD CENTRAŁE – C140

Opracowanie:

mgr inż. Jarosław Wywigacz

upr. nr 168/94/Os

mgr inż. Łukasz Burzyński

upr.nr WKP/0040/P00K/14