SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. OPINIA TECHNICZNA
II. CZĘŚĆ OPISOWA
III. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

K01. RZUT FUNDAMENTÓW	skala 1:100
K02. PŁYTA FUNDAMENTOWA - PRZEKRÓJ	skala 1:100
K03. ZABEZPIECZENIE IST KANAŁU	skala 1:100
K04. ZABEZPIECZENIE IST KANAŁU	skala 1:100
K05. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PIWNICY	skala 1:100
K06. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PIWNICY	skala 1:100
K07. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PARTERU	skala 1:100
K08. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PIĘTRA	skala 1:100
K09. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE II PIĘTRA	skala 1:100
K10. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE POMIESZCZEŃ TECH. NA DACHU	skala 1:100
K11. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE DACHU	skala 1:100
K12. DACH POMIESZCZEŃ TECHNICZNYCH - PRZEKRÓJ	skala 1:100
K13. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE IST. KLATKI SCHODOWEJ	skala 1:100
K14. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PIĘTRA BUDYNKU IST.	skala 1:100

UWAGA:
-NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI CZĘŚĆ PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANEGO I POWINNO BYĆ ROZPATRYWANE Z POZOSTAŁYMI BRANŻAMI.

-STADIUM WYKONANIA – PROJEKT BUDOWLANY (CELEM UZYSKANIA POZWOLENIA NA BUDOWĘ). WSZELKIE USZCZEGÓŁOWIENIA RYSUNKÓW I ZESTAWIENIA MATERIAŁOWE ZOSTAŁY ZAWARTE W PROJEKCIE WYKONAWCZYM

I. OPINIA TECHNICZNA
BUDYNKU POD KĄTEM DOBUDOWY I REMONTU ODDZIAŁU KARDIOLOGICZNEGO

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1. Inwentaryzacja budowlana budynku w skali 1:100 wykonana na potrzeby opracowania.

1.2. Archiwalna dokumentacja techniczna branży konstrukcyjnej Bloku A szpitala Wojewódzkiego w Zamościu wykonana w 1982 roku przez Biuro Projektowo Badawcze Budownictwa Ogólnego „Miastoprojekt-|Lublin".

1.3. Archiwalna dokumentacja techniczna tunelu transportowo-instalacyjnego wykonana w 1985 roku przez Biuro Projektowo Badawcze Budownictwa Ogólnego „Miastoprojekt-|Lublin"

1.4. Aktualny projekt branży architektonicznej.

1.5. Wizje lokalne na obiekcie, wykonane zdjęcia.

1.6. Obowiązujące aktualne akty prawne, zarządzenia i decyzje dotyczące remontów i ochrony budynków przed korozją.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania opinii technicznej jest ustalenie możliwości przebudowy fragmentu istniejącego budynku szpitala na poziomie piętra na oddziale kardiologii oraz dobudowy trzykondygnacyjnego budynku do bloku A.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Przedmiotowy budynek położony jest w Zamościu przy alei Jana Pawła II. Obiekt pochodzi z końca XX wieku.

Budynek składa się z kilku sąsiadujących ze sobą bloków. Budynek wykonany jest jako 7piętrowy w całości podpiwniczony. Budynek zwieńczony jest stropodachem.

Budynek posadowiony jest na ławach fundamentowych szerokości 200cm i wysokości 160cm na rzędnej -8,27m od poziomu 0,00 na parterze. Fundamenty posadowione są w zwietrzelinach gliniastych margla.

Do budynku od strony szczytowej wchodzi kanał transportowo instalacyjny żelbetowy.

Konstrukcję budynku stanowią prefabrykowane ramy nośne typu H o rozstawie w kierunku podłużnym 6,6m i w kierunku poprzecznym 6,0m (w osiach).

Na wspornikach ram nośnych wzdłuż osi podłużnej budynku od strony ścian zewnętrznych opierają się belki nadprożowe stanowiące konstrukcję nośną ścian osłonowych.

Belki nadprożowe wykonane są jako prefabrykowane żelbetowe. Wypełnienie stanowią ściany osłonowe z bloczków gazobetonowych. Istniejące ściany zewnętrzne i wewnętrzne nie wykazują pęknięć i zarysowań a ich stan techniczny określono jako dobry.

Stropy w budynku wykonane są jako prefabrykowane płyty z wypełnieniem pustakami Acermana o całkowitej gr 25cm. Pod stropem wykonany jest sufit podwieszany kryjący instalacje.

Stropy nie wykazuje oznak ugięcia a ich stan techniczny określa się jako dobry.

Posadzki w pomieszczeniach wykonane są z wykładziny PCV natomiast w pomieszczeniach mokrych z płytek.

Okna w pomieszczeniach wykonane są z PCV koloru białego i znajdują się w dobrym stanie technicznym.

4. INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA



fot 1. Widok ist wejścia do budynku od strony dobudowy



fot 2. Widok pomieszczenia technicznego w piwnicy



fot 3. Widok spocznika między kondygnacyjnego klatki schodowej



fot 4. Widok konstrukcji stalowej podestu roboczego na klatce schodowej



fot 5. Widok okna oddymiającego





fot 6. Widok korytarza oddziału kardiologii







fot 7. Widok pomieszczeń oddziału

5. OPIS PRAC BUDOWLANYCH

Biorąc pod uwagę stan techniczny pomieszczeń oraz wskazania Inwestora należy wykonać następujące prace budowlane:

- nowe podziały pomieszczeń
- remont posadzek
- przebudowa wejścia z zewnątrz do budynku istniejącego
- dostosowanie istniejącej klatki schodowej do wymagań przeciwpożarowych
- remont instalacji

Podczas wykonywania nowych otworów lub poszerzaniu istniejących nadproży należy podstemplować istniejący strop. Następnie wykuć w ścianie bruzdę na długości przewidywanego otworu. Długość oparcia belek na murze po obu stronach podpory winna wynosić po H/3 + 15cm. (gdzie H= wysokość przekroju). Wykuć gniazda do wykonania poduszek betonowych o grubości 20cm. Po uzyskaniu przez beton wymaganej wytrzymałości założyć dwuteowniki. Powyższą czynność powtórzyć po drugiej stronie ściany. Belki stalowe spiąć 3 śrubami wpuszczanymi w stalowe rurki dystansowe 20/2, licować na grubość istniejącego muru zaprawą cementowo-wapienną na siatce Rabitz'a.

W związku ze zmianami funkcjonalnymi w układzie przestrzennym budynku wykonane zostaną nowe ściany działowe.

Częściową rozbiórkę prowadzić zgodnie z wymaganiami bhp przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych wg Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972r.:

- Teren, na którym odbywa się rozbiórka obiektu należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.

- Przed przystąpieniem do prac pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

- Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.

- Przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe.

- Zsuwnice powinny mieć zabezpieczenie przed spadaniem lub wypadaniem gruzu.

- Gromadzenie gruzu na stropach jest zabronione.

6. WNIOSKI I ZALECENIA

W wyniku przeprowadzonych oględzin, analizy konstrukcyjnej budynku i warunków gruntowych oraz oceny zużycia technicznego poszczególnych elementów budynku, stwierdza się, że stan techniczny budynku jest dobry i zapewnia jego dalszą bezpieczną eksploatację. Projektowany remont nie powoduje zmiany wartości obciążeń użytkowych.

W związku z powyższym w celu polepszenia komfortu użytkowania budynku i zwiększenia jego walorów funkcjonalnych dopuszcza się wykonanie jego przebudowy.

Wyżej wymienione roboty należy wykonać w oparciu o opracowaną i zatwierdzoną dokumentację techniczną.

7. UWAGI KOŃCOWE

Opracowanie niniejsze jest ważne jeden rok od daty jego sporządzenia.

PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Nowiński
upr. LUB/0117/POOK/06

II. OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1.1. Projekt architektoniczny.
1.2. Badania gruntowe
1.3. Opinia techniczna budynku
1.4. Archiwalny projekt konstrukcji Szpitala Wojewódzkiego Pawilon A opracowany w 1982r przez MIASTOPROJEKT LUBLIN
1.5. Aktualne normy, przepisy oraz literatura techniczna.
PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
PN-80/B-02010 / AZ1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem
PN-77/B-02011 / AZ1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem
PN-B-03264: 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03002: 1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
Wymiarowanie elementów konstrukcyjnych budynku przeprowadzono za pomocą programu komputerowego RM-WIN, PL-WIN, FD-WIN. Kompletne obliczenia dołączono do egzemplarza archiwalnego projektanta.

2. MATERIAŁY.

Beton konstrukcyjny : B37,
Beton wyrównawczy: B10,
Stal zbrojeniowa: stal A-IIIN (RB500W), A-0 (St0S)
Stal profilowa: Stal St3S,
Elektrody ER 146,
Ściany warstwowe:
-bloczek gazobetonowy 24cm + ocieplenie,
Stropy: płyta monolityczna
Więźba dachowa: drewno sosnowe / świerkowe klasy C30

3. OPIS GEOTECHNICZNY PODŁOŻA.

Dane podano na podstawie dokumentacji geotechnicznej wykonanej w sierpniu 2016 roku przez Geoproblem

CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że w podłożu rozpatrywanego terenu występują:
- grunty skaliste
- grunty kamieniste
- grunty mineralne spoiste
- nasypy

Kierując się dotychczasowymi doświadczeniami dokonano podziału podłoża na warstwy geotechniczne o symbolach I-IV. Jako parametr wyprowadzony przyjęto dla gliniastego lepiszcza w gruntach kamienistych i gruntów spoistych stopień plastyczności i ustalono go na podstawie analizy makroskopowej z uwzględnieniem wyników badań sondą. Część parametrów dla lessów przyjęto za archiwalnymi badaniami laboratoryjnymi. Pozostałe parametry geotechniczne przyjęto z tabel i wykresów zamieszczonych w normie PN-81/B-0302 traktując je jako doświadczenie porównywalne.

Grunty warstw I i II zaliczono do grupy konsolidacyjnej „C" tj. „Inne grunty spoiste nieskonsolidowane", zaś grunty warstw III i IV do grupy konsolidacyjnej „B" tj. „Grunty morenowe nieskonsolidowane i inne grunty spoiste skonsolidowane". Wytrzymałość okruchów skały na ściskanie Rc oceniono na podstawie oporu przy urabianiu.

Pod nasypami o miąższości 1,4-4,3m ppt stwierdzono:

warstwa I - zaliczono do niej wilgotne gliny pylaste, plastyczne o IL=0,30. Nawiercono je w odwiercie nr 3 pod nasypami do głębokości 1,7m ppt.

warstwa II - włączono do niej wilgotne rumosze gliniaste (gliny pylaste z okruchami margla), plastyczne o IL=0,30. Zalegają na osadach kredowych w odwiertach nr 3 i 4, gdzie mają miąższość 0,9 i 1,1m.

warstwa III - to wilgotne zwietrzeliny gliniaste margla (gliny pylaste z okruchami margla), twardoplastyczne o IL=0,20. W odwiercie nr 3 wystąpiły na głębokości 2,8-3,1m ppt.

warstwa IV - obejmuje mało wilgotne i suche zwietrzeliny margla (okruchy margla z gliną pylastą) oraz zwietrzeliny margla z ławicami zwietrzelin gliniastych margla, z przewagą okruchów margla o wytrzymałości na ściskanie Rc~5MPa. Sięgnięto ją w odwiertach 2-4 na głębokości 3,1-5,1m ppt.

PODSUMOWANIE

1. Przy posadowieniu fundamentów w zwietrzelinach warunki gruntowe są korzystne, przy posadowieniu w lessach średnio korzystne.

2. W podłożu obserwuje się powtarzalność litologiczną i horyzontalne uwarstwienie.

3. Pod nasypami o miąższości 1,4-4,3m stwierdzono:

- gliny pylaste o IL=0,30 /w-wa I/
- rumosze gliniaste (gliny pylaste z okruchami margla) o IL=0,30 /w-wa II/
- zwietrzeliny gliniaste margla (gliny pylaste z okruchami margla) o IL=0,20 /w-wa III/
- zwietrzeliny margla (okruchy margla z gliną pylastą) oraz zwietrzeliny margla z ławicami zwietrzelin gliniastych margla, z przewagą okruchów margla o wytrzymałości na ściskanie Rc~5MPa /w-wa IV/

4. Lessy to grunty średnio spoiste wrażliwe na działanie wody. W wyniku zawilgocenia uplastyczniają się. Zawilgocone grunty tego typu pod wpływem drgań wykazują cechę „pseudotiksotropii" tj. upłynniają się, tracąc swoje pierwotne własności fizyczno-mechaniczne.

5. Wody gruntowe w podłożu badanego terenu związane są ze spękanymi osadami kredowymi i według mapy hydrogeologicznej występują na głębokości około 20m ppt.

Obecność zwietrzelin gliniastych charakteryzujących się większą niż lessy izolacyjnością powoduje zawilgocenie i uplastycznienie zalegających nad nimi lessów.

Przenikające do podłoża wody opadowe i roztopowe lokalnie na kontakcie nasypów i gruntów rodzimych mogą się gromadzić dając wody zawieszone. W trakcie obecnych badań wód tego rodzaju nie stwierdzono.

6. Sposób i głębokość posadowienia dostosować do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych, uzbrojenia podziemnego oraz sposobu i głębokości posadowienia obiektu istniejącego. Gruntami najkorzystniejszymi do posadowienia obiektu są grunty kamieniste. Lessy są mniej pewnym podłożem budowlanym.

7. Biorąc pod uwagę rodzaj występujących w podłożu gruntów i ich cechy oraz punktowy charakter badań zaleca się:

- prace ziemne i fundamentowe wykonać w okresach suchych
- przyjąć taki harmonogram prac, aby wykopy były otwarte jak najkrócej
- wykopy przy fundamentach zasypać odpowiednio zagęszczonymi, kontrolowanymi na bieżąco gruntami niespoistymi, co zabezpieczy powierzchnię przed osiadaniem.
- chronić grunty przed zawilgoceniem
- geologiczny odbiór wykopów w przypadku wątpliwości, co do rodzaju czy stanu gruntów.

8. Głębokość przemarzania gruntów dla badanego terenu wynosi 1,0m ppt. Przy utrzymujących się długo niskich temperaturach głębokość przemarznięcia podłoża może być większa.

9. Powyższe wnioski i uwagi należy rozpatrywać łącznie z postanowieniami odpowiednich norm i instrukcji branżowych.

OPINIA GEOTECHNICZNA

Stosownie do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012r., nr 0, poz.463) warunki gruntowe w podłożu należy zaliczyć do **złożonych.** Planowany obiekt zakwalifikowano do **II kategorii geotechnicznej.**

Uwaga : w przypadku pojawienia się w trakcie realizacji robót ziemnych wątpliwości co do jakości gruntu lub lokalnych anomalii niezgodnych z powyższym opisem należy skontaktować się z projektantem w celu dokonania korekty fundamentów.

4. FUNDAMENTY.

Projektowany budynek zostanie posadowiony na płytach fundamentowych, na głębokości -6,26m od projektowanego poziomu 0,00. Fundamenty realizowane będą w wykopie otwartym.

Realizacja planowanych prac ziemnych z uwagi na bliskość istniejącego obiektu szpitalnego oraz uzbrojenie terenu powoduje dodatkowe roboty zabezpieczające.

Dla potrzeb budowy po odsłonięciu istniejącego kanału transportowo-instalacyjnego z uwagi na głębokość posadowienia projektowanych fundamentów należy wykonać konstrukcję zabezpieczająca kanał. Konstrukcje wykonywać w odstępach co około 2m tak aby stworzyć podparcie kanału na rzędnej projektowanych fundamentów.

Istniejące fundamenty budynku szpitalnego znajdują się poniżej projektowanych fundamentów o około 90cm dzięki czemu są one zabezpieczone przed podkopaniem.

Grunt zalegający w dnie wykopu należy chronić przed opadami atmosferycznymi i przemarzaniem. Prace ziemne należy prowadzić starannie tak, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów, co obniżyłoby ich nośność.

Fundamenty należy posadowić na nośnym gruncie rodzimym w warstwach zwietrzelin.

Nad robotami ziemno-fundamentowymi powinien być sprawowany nadzór geotechniczny a wykop powinien zostać odebrany przez uprawnionego geotechnika przed przystąpieniem do prac fundamentowych.

Fundamentowanie wykonać jako bezpośrednie na płycie fundamentowej gr 60cm z betonu **B-37, W6.**

Zbrojenie płyty dołem i górą krzyżowo prętami prostymi #16mm (stal A-IIIN) w rozstawie w obu kierunkach co 20cm z lokalnymi dozbrojeniami prętami #16mm co 10cm na przebicie pod słupami.

W płycie pod ścianami konstrukcyjnymi oraz w pasmach ram nośnych wykonać żebra usztywniające. Żebra zbrojone prętami prostymi dołem #16mm, górą #16mm i strzemionami ϕ8mm (stal A-0) w rozstawie co 20cm. Z płyty wyprowadzać zbrojenie startowe słupów oraz ścian piwnic.

Otulina dolna, boczna, górna od zewnętrznej krawędzi pręta skrajnego 50mm.
Płytę posadowić na podsypce z chudego betonu B-10. Wszystkie powierzchnie fundamentów należy izolować wg opisu architektonicznego.

5. ŚCIANY PIWNIC.

Ściany zewnętrzne konstrukcyjne wykonać jako żelbetowe wylewane na budowie gr 25/30cm. Należy wykonywać je w jednej fazie betonowania w granicach pojedynczej działki roboczej o wysokości projektowanej kondygnacji.

Ściany zbroić prętami obustronnie w poziomie #12mm co 20cm, w pionie #16mm co 10cm ze stali A-IIIN, z betonu **B-37, W6.**

Grubość otuliny w ścianach wynosi 30mm do zewnętrznej krawędzi pręta skrajnego od strony wewnętrznej budynku i 50mm od strony gruntu.

Grubość ścian oraz grubość otuliny spełniają wymagania przeciwpożarowe dla klasy odporności ogniowej REI 60.

Na ścianach wykonać izolację oraz ocieplenie w/g zaleceń architektury.

6. ŚCIANY KONDYGNACJI NADZIEMNYCH.

Ściany nadziemia wykonać z bloczków gazobetonowych grubości 24cm odmiany 07 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5MPa, ocieplanie wg architektury.

7. STROPY.

Stropy wykonać jako płytowe wylewane na budowie z betonu **B-37**. Stropy gr 24cm zbrojone siatkami górnymi i dolnymi z prętów #14mm co 14cm (Stal A-IIIN).

W części wspornikowej stropu płytę wykonać o grubości 28cm zbrojoną górą prętami #25mm co 12,5cm zbrojenie prostopadłe #14mm co 14cm (Stal A-IIIN). Zbrojenie dolne siatką z prętów #14mm co 14cm (Stal A-IIIN). Zbrojenie górne #25mm przeciągnąć na pole sąsiednie i kotwić w podciągach ramy nośnej w osi D.

Otulina: 30mm- do zewnętrznej krawędzi pręta skrajnego. Grubość stropów oraz grubość otuliny spełniają wymagania przeciwpożarowe dla klasy odporności ogniowej REI 60.

8. ŻEBRA.

Żebra stropowe wykonać o wysokości stropu z betonu **B-37**. Żebra zbroić prętami głównymi ze stali AIIIN i strzemionami A0.

9. WIEŃCE.

Wieńce wykonać o wysokości 25cm i szerokości równej grubości ściany konstrukcyjnej.

Wszystkie wieńce wylewane na mokro z betonu **B-37** razem z betonowaniem stropów. Zbrojenie podłużne konstrukcyjne 4#14mm, strzemiona ϕ6mm co 25cm.

10. NADPROŻA.

Nad otworami okiennymi i drzwiowymi stosować typowe nadproża prefabrykowane żelbetowe L-19. Minimalne oparcie belek L-19 na murze wynosi 9cm.

Elementy wylewane żelbetowe **NŻ** wykonać z betonu **B-37** zbrojenie prętami głównymi ze stali AIIIN i strzemionami A0.

Wykonanie nowego nadproża – przekucia w istniejącej ścianie wykonać wg zasad:

1. Podstemplować istniejący strop
2. Wykuć z jednej strony ściany bruzdę na długość przewidywanego otworu

Długość oparcia belek na murze po obu stronach podpory winna wynosić h/3+15cm. Wykuć gniazda do wykonania poduszek betonowych o wymiarach 25x25cm grubości 20cm.

3. Oczyścić istniejącą bruzdę i gniazda z zanieczyszczeń, podbetonować pod oparcie belek poduszki z betony B-20. Po uzyskaniu przez beton wytrzymałości założyć ceownik o określonej na rysunku długości.
4. Powyższe czynności wykonać po drugiej stronie przewidywanego nowego nadproża
5. Belki stalowe skręcić śrubami M-14 w odstępach min. 0.5m, następnie od góry i spodu spiąć przewiązkami gr.10mm
6. Powstałą przestrzeń pomiędzy belkami uzupełnić cegłą.
7. Po wykonaniu tych czynności można przystąpić do wyburzenia ściany konstrukcyjnej do wymaganych wymiarów.
8. Belki stalowe od strony zewnętrznej powstałego nadproża oszpałdować cegłą pełna i osiatkować siatką Rabitza.

11. SŁUPY, TRZPIENIE.

Słupy żelbetowe o wymiarach: 40x40cm, 35x35cm, zaprojektowano z betonu klasy **B-37.** Zbrojenie podłużne słupów zaprojektowano z prętów o średnicy #20mm ze stali A- IIIN.

Strzemiona z prętów ϕ6mm ze stali A-0. Otulina: 35mm - do zewnętrznej krawędzi strzemion. Wymiary słupów oraz grubość otuliny spełniają wymagania przeciwpożarowe dla klasy odporności ogniowej R 120. Słupy należy wykonywać w jednej fazie betonowania w granicach pojedynczej działki roboczej o wysokości kondygnacji. Naroża słupów należy zukosować. Słupy zostały utwierdzone dołem w płycie fundamentowej.

Trzpienie żelbetowe w ścianach o wymiarach: 24x24cm zaprojektowano z betonu klasy **B-37.** Zbrojenie podłużne trzpieni zaprojektowano z prętów o średnicy #14mm ze stali A- IIIN. Strzemiona z prętów ϕ6mm ze stali A-0. Otulina: 35mm

12. SCHODY.

Schody SCH-1 wykonać jako płytowe, dwubiegowe z betonu klasy **B-37**, o grubości płyt biegowych i płyty spocznika międzypiętrowego 16cm. Zbrojenie główne biegów zostało zaprojektowane z prętów #12mm co 15cm dołem co drugi pręt w odległości L/5 od podpory odgięty w górną warstwę nad żebrem schodowym, zbrojenie rozdzielcze z prętów #8mm co 20cm stal A- IIIN.

Zbrojenie spoczników stanowią siatki prętów #12mm co 15cm górą i dołem ze stali A-IIIN. Otulina: 30mm- do zewnętrznej krawędzi pręta skrajnego. Grubość płyty biegu i spocznika międzypiętrowego oraz grubość otuliny spełniają wymagania przeciwpożarowe dla klasy odporności ogniowej REI 60.

Żebro schodowe wykonać jako żelbetowe z betonu **B-37** zbrojone dołem 4#20mm, górą 4#14mm, strzemiona dwucięte ϕ8mm co 14/20cm.

13. PODCIĄGI.

Podciągi ram nośnych wykonać jako żelbetowe wylewane z betonu **B-37**. Zbrojenie stalą A-IIIN prętami #25mm dołem i górą, dodatkowe wkładki odgięte z prętów #16mm nad podporami. Strzemiona czterocięte 2#8mm ze stali AIIIN.

Otulina: 35mm - do zewnętrznej krawędzi strzemion. Wymiary podciągów oraz grubość otuliny spełniają wymagania przeciwpożarowe dla klasy odporności ogniowej R 120.

14. KONSTRUKCJA DACHU.

Konstrukcję stropodachu wykonać na płycie żelbetowej stropowej przez ułożenie twardych płyt styropianowych. Wierzchnią warstwę wykonać papa termozgrzewalną na papie podkładowej na wylewce betonowej.

Konstrukcję dachu pomieszczeń technicznych wykonać jako drewnianą krokwiową. Przekroje elementów drewnianych na rysunkach konstrukcyjnych. Drewno sosnowe klasy **C-30** o wilgotności nie większej niż 18% (stan powietrzno-suchy). Elementy drewniane impregnować środkami owado- i grzybobójczymi oraz środkami ogniochronnymi.

15. SZYB WINDOWY.

Szyb windowy wykonać jako żelbetowy. Ściany żelbetowe grubości 24/30cm. Ściany wykonać razem ze ścianami budynku z betonu **B-37** (podszybie z betonu wodoszczelnego W-6).

Zbrojenie ścian w piwnicy prętami obustronnie: w poziomie #12mm co 20cm, w pionie #16mm co 10cm ze stali A- IIIN. Otulina: 30mm- do zewnętrznej krawędzi pręta skrajnego.

Zbrojenie ścian nadziemia prętami obustronnie: w poziomie #12mm co 20cm, w pionie #12mm co 20cm ze stali A- IIIN. Otulina: 30mm- do zewnętrznej krawędzi pręta skrajnego.

W poziomie stropów przewiduje się dodatkowe zbrojenie wieńcami żelbetowymi spinającymi po obwodzie szybu. Zbrojenie 4#12mm ze stali AIIIN, strzemiona dwucięte ϕ8mm co 20cm.

Dozbrojenie nadproży w postaci prętów #12mm ze stali AIIIN i strzemion dwuciętych ϕ8mm.

Płytę nadszybia stanowi stropodach żelbetowy. W płycie nadszybia należy wykonać otwory wentylacyjne oraz uwzględnić montaż haka montażowego.

Posadowienie szybu windowego na płycie żelbetowej grubości 40cm z betonu **B-37, W6**, zbrojenie główne ze stali AIIIN pręty #16mm, otulenie zbrojenia 50mm z podkładem z chudego betonu B10 grubości 10cm.

Szyb windowy i winda – wymagania

Ilość przystanków – 4 kondygnacje
Ilość drzwi – 4
Projektowany szyb windowy przeznaczony jest na potrzeby windy z szafą sterową przy górnym przystanku.
Udźwig użytkowy do 1600kg

Podszybie min 150cm od poziomu posadzki do góry płyty fundamentowej.
Nadszybie min 3600cm od poziomu posadzki do spodu haka montażowego.
Winda nie służy do celów ewakuacyjnych w trakcie prowadzenia akcji ratowniczych.
Winda powinna spełniać wymagania w zakresie przewozu osób niepełnosprawnych ze szczególnym uwzględnieniem osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.
W razie zaniku zasilania w energię elektryczną winda powinna w sposób kontrolowany zatrzymać się na najniższym przystanku a drzwi windy samoczynnie się otworzyć.
Szafę sterową windy umieścić przy drzwiach windy na najwyższej kondygnacji.
Pod stropem szybu windowego zamocować belkę montażową (tj: **HEB 140mm długości 270cm na ścianie żelbetowej) w osi rzutu poziomego szybu.** W/w belkę zabezpieczyć antykorozyjnie.
Dno szybu windowego z przylegającym cokołem (wys. 1m) wykończone terakotą olejoodporną.
Wentylacja szybu windowego grawitacyjna.
Zasilanie szybu windowego w energię elektryczną zgodnie z projektem branży elektrycznej.
Wszystkie drzwi windy pokryte powłoką malarską o właściwościach elektrostatycznych (ochrona przeciwprzepięciowa).W celu zapewnienia dostępu na poziom podszybia zamontować drabinkę z gładkich prętów stalowych (śred. 20mm) mocowanych do ściany podszybia co 30cm.

16. UWAGI KOŃCOWE.

1.Do prac budowlanych stosować materiały budowlane posiadające atesty i certyfikaty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2. Wszelkie prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie dla branż uprawnienia budowlane.

3. Prace fundamentowe prowadzić w okresie suchym nie dopuszczając do zawilgocenia gruntu w wykopie wodami opadowymi.

4. Teren w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu ukształtować w sposób uniemożliwiający napływ wody opadowej z sąsiedztwa.

5. Przy ścianach budynku należy wykonać betonową opaskę odwadniającą ze spadkiem 2% od ścian, dylatowaną na długości w odcinkach co 1.5m oraz przy ścianach budynku masą plastyczną. Dylatacja powinna przebiegać przez całą grubość warstw. Przy zagospodarowaniu terenu kostką brukową szczelną opaskę należy wykonać bezpośrednio pod brukiem.

PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Nowiński
upr. LUB/0117/POOK/06

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Michał Cymiński
upr. LUB/0210/PWOK/09