

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Obciążenia i warunki klimatyczne
5. Warunki gruntowo - wodne
6. Materiały
7. Zabezpieczenie antykorozyjne i p.poż.
8. Wytyczne wykonania

II. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

1. Zestawienie obciążeń
2. Obliczenia statyczne i wymiarowanie elementów konstrukcyjnych.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- PW.01. SZYB WINDOWY Z WIATROŁAPEM. RZUTY.
- PW.02. SZYB WINDOWY W OSIACH 1-2. WZMOCNIENIE WOKÓŁ OTWORU W OSIACH 9-10.
- PW.03 PRZEKROJE: A-A,B-B.
- PW.04 ZBROJENIE PŁYT, STROPÓW I ŚCIAN ŻELBETOWYCH
- PW.05 WINDA W OSIACH E' I D'
- PW.06. KLATKA SCHODOWA
- PW.07 WINDA W OSIACH 1 I 2
- PW.08 SCHODY ZEWNĘTRZNE. PRZEKROJE
- PW.09 SCHODY ZEWNĘTRZNE
- PW.10 PIWNICE-LOKALIZACJA NADPROŻY. NADPROŻA N.1,N.2. DETALE.
- PW.11 KOMORA WŁĄCZENIOW PREFABRYKOWANA..

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt **wykonawczy** branży konstrukcyjnej związany z zadaniem „Przebudowa i rozbudowa wraz z zabudową balkonów pawilonu IV Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego w Krakowie na działce ewidencyjnej nr 114/16 obr 59 Podgórze przy ul. Wielickiej 267 w Krakowie” Projekt branży konstrukcyjnej został sporządzony na podstawie projektu branży architektonicznej oraz wytycznych projektantów branżowych.

Celem opracowania niniejszego dokumentu jest dostosowanie istniejącego budynku do obowiązujących przepisów prawa, głównie do Rozporządzenie Ministra Zdrowia technicznych dnia 2 lutego 2011 w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej, a także poprawa warunków sanitarnych, ochrony przeciwpożarowej i ogólnego standardu budynku.

Stan istniejący:

Projektowany budynek znajduje się na terenie kompleksu budynków wchodzących w skład Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego Krakowie. Zespół składa się z budynku administracyjnego i czterech budynków przeznaczonych na pobyt pacjentów. Wszystkie budynki połączone są przewiązką na poziomie 1 piętra.

Projektowany budynek-Pawilon nr 4 jest budynkiem przeznaczonym na pobyt pacjentów. Budynek przeznaczony jest na pobyt osób ciężko chorych i niepełnosprawnych ruchowo. Obecnie pacjenci przebywają w pomieszczeniach pokojach 2,4 i 6 cio osobowych. Orientacyjna ilość pacjentów:

Parter- ok. 40 pacjentów
1 piętro- ok. 60 pacjentów
2 piętro- ok. 60 pacjentów

Kondygnacja podziemna stanowi zaplecze techniczno-socjalne budynku. Znajdują się tu pomieszczenia techniczne, magazyny podręczne, szatnie i sanitariaty dla personelu.

Budynek posiada balkony od strony wschodniej. Planuje się zabudowę balkonów ścianami murowanymi pomieszczeń celu powiększenia powierzchni użytkowej.

Komunikacja w budynku odbywa się korytarzem o szerokości ok. 176 cm i 2 klatkami schodowymi. Budynek posiada 1 windę.

Wysokość w świetle kondygnacji wynosi:

Parter- 267 cm
1 piętro- 244 cm
2 piętro- 247 cm

Zakres opracowania:

- Budowę szybu windowego z wiatrołapem na południowym końcu budynku
- Dobudowę ewakuacyjnej klatki schodowej i windy towarowo-osobowej na północnym końcu budynku
- Zabudowę balkonów ścianami murowanymi
- dobudowę ramp dla niepełnosprawnych
- zmianę układu pomieszczeń- głównie przebudowę pokoi pacjentów z 4 osobowych na 2 osobowe, na każdym piętrze planuje się pozostawienie 1 pokoju 4 osobowego dla ciężko chorych pacjentów.
- ocieplenie elewacji 10 cm styropianu
- odtworzenie izolacji poziomej ścian piwnic
- izolację termiczną i przeciwwilgociową posadzek piwnic.

2. Podstawa opracowania.

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- a) Projekt architektoniczny autorstwa Karpla Konsulting Sp. z o.o.
- b) Dokumentacja Geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne w podłożu inwestycji: Przebudowa wraz z rozbudową budynku nr 4 Zakł. Opiekuńczo-Leczniczego w Krakowie ul. Wielicka 267, dz. Nr ewid. 114/12, obr.59 autorstwa PGB Tomasz Koziół Pracownia Badań Geologicznych ul. E. Dziedzica 1A, 31-481 Kraków
- c) Inwentaryzacja autorstwa Karpla Konsulting Sp. z o.o.
- d) wizja lokalna obiektu w zakresie oględzin i wizualnej oceny elementów konstrukcyjnych
- e) ocena stanu technicznego konstrukcji budynku w aspekcie możliwości wykonania planowanej przebudowy i rozbudowy wykonaną przez autorów niniejszego projektu
- f) Polskie Normy Budowlane, literatura techniczna
- g) Zestaw norm:

PN-90/B-03000	Projekty budowlane. Obliczenia statyczne
PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
PN-80/B- 02010/Az1	Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem
PN-80/B- 02011/Az1	Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia i projektowanie
PN-90/B- 03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-81/B-03150:2000	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

3. Obciążenia i warunki klimatyczne.

- a) obciążenie śniegiem – strefa 3
- b) obciążenie wiatrem – I strefa
- c) granica przemarzania – 1.0 m.

4. Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych.

Materiały konstrukcyjne.

- **Beton konstrukcyjny:**

- Elementy żelbetowe i betonowe:**

Klasa ekspozycji: **XC2**.

Przyjęto na podstawie PN-EN 206-1:2003, PN-EN-196-1 oraz PN-B-03264:

- beton C25/30,
- minimalna zawartość cementu = 280kg/m³
- maksymalne w/c = 0,60

- **Stal konstrukcyjna:** S235JRG2 – stal zwykła
: S355 J2G3 – stal kotew płytkowych

Opis istniejących rozwiązań konstrukcyjnych:

Budynek główny:

- konstrukcja budynku :

przedmiotowy budynek jest wykonany w systemie tradycyjnym – ściany murowane , stropy żelbetowe oraz płytowe prefabrykowane typu Żerań. Ściany zewnętrzne o grubości 24cm.
Układ nośny budynku – poprzeczny układ konstrukcji o module głównym 6,0m stanowiący podparcie dla prefabrykowanych płyt stropowych kanałowych typu Żerań. Zewnętrzne ściany podłużne stanowiące wypełnienie oraz funkcję usztywniającą po długości budynku.

- strop nad II Piętro – na podstawie dokumentacji archiwalnej stwierdzono , że

strop nad II Piętro jest wykonany jako żelbetowy z pokryciem płytami prefabrykowanymi z wykształconą przestrzenią wentylowaną.
Pokrycie dachu stanowią 2 warstwy papy.

Konstrukcja stropodachu nie wykazuje oznak nieprawidłowej pracy. Nie występują zjawiska świadczące o przekroczeniu Stanu Granicznego Użytkowania tj.:

- pęknięcia i zarysowania stropu
- odspojenia tynku

- strop nad I Piętro, Parterem i piwnicą – na podstawie dokumentacji archiwalnej stwierdzono , że

strop nad I Piętro, Parterem i Piwnicą jest wykonany jako żelbetowy strop prefabrykowany.

Na stropach wykonano warstwę wylewki cementowej oraz posadzkowe warstwy wykończeniowe.

Konstrukcja stropów nie wykazuje oznak nieprawidłowej pracy. Nie występują zjawiska świadczące o przekroczeniu Stanu Granicznego Użytkowania tj.:

- pęknięcia i zarysowania stropu
- odspojenia tynku

- ściany zewnętrzne:

– wykonane w technologii tradycyjnej – ściany z pustaka/cegły na zaprawie cementowo- wapiennej o grubości ~24cm.

Ściany od zewnątrz otynkowane tynkiem cementowym.

Ściany nie wykazują zjawisk niekorzystnej pracy tj:

- pęknięć

- ściany wewnętrzne nośne:

– wykonane w technologii tradycyjnej – ściany z pustaka/cegły na zaprawie cementowo- wapiennej o grubości ~24cm.

Ściany od zewnątrz otynkowane tynkiem cementowym.

Ściany nie wykazują zjawisk niekorzystnej pracy tj:

- pęknięć

- schody wewnętrzne:

– wykonane jako żelbetowe, wraz z płytami spoczników .

Schody nie wykazują zjawisk niekorzystnej pracy tj:

- pęknięć

- fundamenty - na podstawie dokumentacji archiwalnej stwierdzono, że budynek jest posadowiony bezpośrednio na ławach fundamentowych na poziomie poniżej poziomu posadki piwnicy tj. ~ -2,80m, jednocześnie poniżej poziomu przemarzania.

Przewiązka:

- konstrukcja przewiązki :

przewiązka jest wykonana w systemie tradycyjnym – jest ona wykonana na poziomie I Piętra z odkrytą konstrukcją słupową na wysokości kondygnacji Parteru. Na słupach wykonano belki poprzeczne i podciągi podłużne. Strop przewiązki jest monolityczny wykonany razem z belkami. Ściany zewnętrzne murowane grubości 24cm. Stropodach – monolityczny żelbetowy.

6. Warunki gruntowo-wodne.

Na podstawie opracowania z pkt 2c) stwierdzono następujące warunki gruntowo-wodne w miejscu posadowienia:

Na podstawie pkt.3 opracowania z pk.2c):

3. Zarys budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych

Na podstawie zrealizowanych wierceń geotechnicznych stwierdzono pokrywę osadów wieku Plejstocen-Holocen, która przekracza 5,0mb miąższości. Warstwy gruntów budowlanych rodzimych wykształcone są w postaci żółtych i jasnoszarych piasków drobnoziarnistych. Charakterystyczne cechy warstw, stwierdzone w czasie prowadzonych badań to:

- równoziarnistość osadu
- brak domieszek frakcji grubszych (żwirów)
- kwarc jako dominujący składnik mineralny piasków

W związku z tym właściwe jest określenie piasków drobnoziarnistych jako osadów dojrzałych teksturalnie. Są to osady pochodzenia peryglacialnego akumulowane pod koniec plejstocenu.

W wyniku robót geologicznych ustalono, że w obrębie udokumentowanej przestrzeni gruntowej strop piasków występuje na głębokości 2,60 – 3,0m ppt, najczęściej na głębokości 3m ppt.

Podłoże piasków i starszych osadów plejstocenijskich (gliny) stanowi w tym rejonie formacja ilów szaro-popielatych. Iły zdeponowane w okresie miocenu tworzą zasadniczy trzon budowy geologicznej Zapadliska Przedkarpackiego. Serie ilów, ilów z gipsami solami kamiennymi, piaskowcami zostały udokumentowane podczas wierceń, w wychodniach, w czasie eksploatacji górniczej w regionie. Do głębokości rozpoznania podłoża tj. 5,0m ppt nie stwierdzono podczas prowadzonych robót geologicznych ilów trzeciorzędowych. Przypuszczalnie strop warstw ilów znajduje się na głębokości nie większej niż 10 m ppt.

Nad warstwami gruntów rodzimych niespoistych stwierdzono grunty nasypowe o charakterze nasypów budowlanych oraz warstwę nasypu niekontrolowanego. Warstwa nasypu niekontrolowanego jest złożona głównie z brunatnego, szarego piasku drobnego z humusem. Ponadto rozpoznano jako składnik warstwy glinę pylastą o barwie brunatnej (Załącznik nr 3.1). W oparciu o rzędne sieci kanalizacyjnej zawarte w treści mapy sytuacyjno-wysokościowej ustalono jej przebieg w rejonie prac na głębokościach 2,20 – 2,82 m ppt, co w przybliżeniu odpowiada głębokości zalegania warstwy nasypu niekontrolowanego (Załącznik nr 5.1 – 5.3).

Udokumentowane podczas prac nasypy budowlane zbudowane są głównie z piasków drobnych, barwy ciemnożółtej, w przypowierzchniowej części z piasków z humusem, z domieszką drobnego gruzu.

Do głębokości rozpoznania przestrzeni gruntowej stwierdzono istnienie jednego poziomu wód gruntowych, o zwierciadle swobodnym. Wody gruntowe migrują w obrębie piasków drobnych żółtych i jasnoszarych, w kierunku południowo-wschodnim oraz wschodnim, zgodnie z nachyleniem terenu.

Zwierciadło wody gruntowej zostało nawiercone na głębokości 3,60 – 4,0 m ppt (w otworach geotechn. nr 1, 2, 3) oraz na głębokości 4,30m ppt (w otworach geotechn nr 4,5).

Nie wyklucza się wystąpienia sezonowych wahań stanu zwierciadła wód gruntowych, jak również wahań dobowych, związanych z gwałtownymi lub intensywnymi i długotrwałymi opadami atmosferycznymi. Wychodnie gruntów niespoistych (piasków) są tu rozległe, co sprawia że wody opadowe łatwiej infiltrują w podłoże.

Wyróżniono następujące warstwy gruntów na podstawie pkt. 5 opracowania z ktc. 2c) – Warunki Geotechniczne:

- Warstwa I: Grunt nasypowy: nasyp budowlany złożony z piasku drobnego z domieszką gruzu, z domieszką humusu w części przypowierzchniowej. Grunt jest barwy brunatnej, brunatno-rdzawej, mało wilgotny, w stanie średniozagęszczonym lub luźnym.
- Warstwa Ia: Grunt nasypowy: nasyp budowlany złożony z piasku drobnego. Grunt jest barwy ciemnożółtej, mało wilgotny, w stanie średniozagęszczonym lub luźnym.
- Warstwa II: Grunt nasypowy: nasyp niekontrolowany złożony z piasku humusowego, barwy brunatnej, mało wilgotny, w stanie średniozagęszczonym lub luźnym. W skład warstwy wchodzi również glina pylasta, barwy brunatnej, średnio spoista, wilgotna w stanie plastycznym.
- Warstwa III: Grunt rodzimy niespoisty w postaci piasku drobnego, barwy jasnoszarej wilgotny w stanie średniozagęszczonym oraz zagęszczonym.
- Warstwa IIIa: Grunt rodzimy niespoisty w postaci piasku drobnego, barwy jasnoszarej mokry, w stanie średniozagęszczonym oraz zagęszczonym.
- Warstwa IV: Grunt rodzimy niespoisty w postaci piasku drobnego, barwy jasnoszarej, nawodniony w stanie zagęszczonym.

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych wykorzystano wnioski z pkt.6 opracowania z pkt. 2c):

6. Wnioski

- Do głębokości rozpoznania podłoża pod konstrukcję projektowanego obiektu budowlanego stwierdzono występowanie jednego poziomu wody gruntowej. Stwierdzony poziom wody gruntowej znajduje się poniżej obecnego poziomu posadowienia obiektu.. Projektowana rozbudowa szybu windy w budynku nr 4 może być narażona na etapie robót budowlanych na zamakanie bądź zalewanie na skutek wahań głębokości zwierciadła wody gruntowej. Ze względu na występowanie wody gruntowej w warstwach niespoistych metoda odwadniania wykopu bezpośrednio z dna wiąże się z ryzykiem upłynięcia gruntu, wymywania gruntu ze zboczy, istniejących fundamentów oraz utraty stabilności ścian wykopu. Ze względu na znaczną głębokość występowania wody gruntowej odwodnienie placu budowy poprzez drenaż poziomy jest kosztowne i dość trudne w realizacji. Istnieje możliwość odwadniania terenu poprzez studnię depresyjną. Podeszbie windy można zabezpieczyć poprzez wykonanie ścianek szczelnych żelbetowych jako stałych części konstrukcji podszymbia
- W rozpoznanej przestrzeni brak warstw gruntów organicznych rodzimych /nienośnych/ poniżej poziomu posadowienia obiektu budowlanego. Wszystkie wydzielone w toku rozpoznania podłoża warstwy gruntów rodzimych III – IV są nośne. Grunty są klasyfikowane w grupie nośności G-1. Stwierdzono występowanie wyraźnych i stałych poziomów litostratygraficznych o niewielkiej zmienności fałdalnej.
- Nie stwierdzono występowania innych niekorzystnych zjawisk i procesów geodynamicznych, które destabilizują grunty
- Wyróżnione w obrębie warstw geotechnicznych rodzaje gruntów budowlanych w skali wysadzinowości KTKN 1997 są gruntami niewysadzinowymi. Głębokość przemarzania gruntów w tym rejonie wynosi do 1,0m ppt. Dla sieci wodociągowych i kanalizacyjnych wartość 1,0m ppt należy powiększyć co najmniej o 1/3. Na etapie wykonania wykopów pod fundamenty należy zachować ostrożność ze względu na grunty niespoiste – możliwość obrywania się ścian wykopów.
- **Ustalono proste warunki gruntowe.**
Na podstawie oceny stopnia złożoności warunków geologiczno-inżynierskich oraz informacji uzyskanych od Zlecającego na temat rodzaju i przeznaczenia budynku, przedmiotowy obiekt można zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.

Dla posadowienia bezpośredniego szybu windowego z wiatrolapem , dobudowę ewakuacyjnej klatki schodowej i windy towarowo-osobowej na północnym końcu budynku projektowane zmiany zaliczono do **drugiej kategorii geotechnicznej** – posadowienie w prostych warunkach gruntowych.

Podczas prac ziemnych należy potwierdzić przyjętą kategorię geotechniczną wpisem do Dziennika Budowy przez osobę uprawnioną oraz udokumentować warunki gruntowe opinią uprawnionego geologa wraz z protokołem badań rodzaju i nośności gruntów.

Prace ziemne należy wykonywać pod nadzorem uprawnionego geologa, który po wykonaniu próbek w miejscu posadowienia protokolarnie opíše stan gruntów. Należy bezwzględnie kontrolować stan gruntu w miejscu posadowienia i w okolicy wykopów.

Prace ziemna należy prowadzić w porze suchej minimalizować tym samym ryzyko zalania wykopów wodami gruntowymi w stanie podniesionym.

W przypadku stwierdzenia parametrów gruntu gorszych niż założone należy każdorazowo przed wykonaniem fundamentów skontaktować się z projektantem konstrukcji oraz geologiem w celu potwierdzenia przyjętych rozwiązań.

W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych w miejscu posadowienia należy określić głębokość ich występowania oraz wykonać dokumentację określającą sposób i zakres wymiany gruntu lub jego wzmocnienia celem zapewnienia wymaganej nośności.

Fundamenty części nowoprojektowanych należy obsypać zasypką żwirowo-piaskową zagęszczoną warstwami do uzyskania $I_s > 0,95$. starannie ubijanym warstwami, a powierzchnię terenu bezpośrednio przy ścianach należy ukształtować ze spadkami od konstrukcji.

7. Materiały.

- **Stal zbrojeniowa klasy:** A-IIIIN (RB 500 W) i A-0
- **Stal konstrukcyjna:** S235JRG2 – stal zwykła
- **Beton:** C20/25 – B25,
- **Beton podkładowy:** C12/15 – B15
- **Izolacje elementów nowoprojektowanych**

Fundamenty: wobec możliwości występowania wilgoci lub wody gruntowej i dla zapewnienia przyjętej klasy ekspozycji – zastosować izolację pionową i poziomą elementów żelbetowych mających kontakt z gruntem na całej wysokości – wykonać izolację przeciwwodną – 2 x papa termozgrzewalna modyfikowana polimerami z osnową z włókna szklanego.

Izolacje fundamentów istniejących

Wykonać ściśle wg. programu naprawczego określonego w Projekcie Architektury obejmującego:

Izolacje przeciwwodne:

- Odtworzenie izolacji poziomej posadzkach poprzez wykonanie warstw
- na istniejącej płycie wykonać warstwy przeciwwilgociowe wg. projektu architektury.
- Należy odtworzyć izolację pionową podziemnej części budynku. Izolację położyć do wysokości 30 cm ponad powierzchnie terenu.

Izolacje termiczne:

- Zaprojektowano ocieplenie ścian zewnętrznych istniejącego budynku 10 cm styropianem.
- Ocieplenie ścian zewnętrznych poniżej poziomu gruntu i do wys 30 cm ponad poziomem gruntu
- 10 cm polistyren ekstrudowany XPS
- Ocieplenie istniejącego stropodachu 20 cm wełną mineralną dachową.
- Ocieplenie posadzki piwnic 5 cm XPS

8. Zabezpieczenie antykorozyjne i p.poż.:

Elementy stalowe:

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych: 1 stopień czystości powierzchni elementów stalowych wg PN-EN ISO 12944-4 i -8504, parametry jakościowe powierzchni wg PN-ISO 8501, PN-ISO -8502, PN-ISO -8503. Zabezpieczenie antykorozyjne powłoki epoksydowe np. system Oliva.

Jedynie antykorozyjnie zabezpieczyć elementy stalowe niesklasyfikowane w opinii rzeczoznawcy p.poż. jako wymagające zabezpieczenia ogniowego.

KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ELEMENTÓW BUDYNKU – określono wg. Projektu Architektury

Dla omawianego budynku wymagana jest klasa B odporności pożarowej .

Wymagania p.poż. dostosować do opracowania branży architektury oraz do opinii rzeczoznawców.

Wszystkie elementy wykonane mają posiadać certyfikaty potwierdzające wymaganą klasę odporności ogniowej.

9. Wytyczne wykonywania:

- **Przed przystąpieniem do robót należy Wykonawca zobowiązany jest wykonać projekt organizacji robót zawierający m.in. technologię betonowania (określając sposób przygotowania szalunków i zbrojenia, zapewnienie dostawy mieszanki betonowej w odpowiednich odstępach, odpowiednie układanie mieszanki wraz z zagęszczeniem i późniejszą pielęgnacją), kolejność wykonywania robót, sposób odwodnienia wykopów itp.**
- **Szalunek elementów żelbetowych – można zdemontować po uzyskaniu przez beton pełnej wytrzymałości, czyli minimum 28 dniach**
- **Drewno konstrukcji dachu zabezpieczyć środkami p.poż i grzybobójczymi**
- **Wykonanie podbicia ław fundamentowych należy wykonać następująco:**
- **Ławy fundamentowe należy podlać betonem C16/20 (B20) wg. części rysunkowej.**
Podlanie betonem należy wykonać odcinkami. Długość możliwych do jednoetapowego wykonania odcinków można określić nadzorem autorskim na budowie po odkopaniu części fundamentów, określeniu głębokości i szerokości fundamentów oraz określeniu morfologii ośrodka gruntowego pod fundamentami.
- **Prace ziemna należy prowadzić w porze suchej minimalizować tym samym ryzyko zalania wykopów wodami gruntowymi w stanie podniesionym.**

9.1 Wytyczne wykonania nadproży:

Nadproża należy wykonać w następującej kolejności prac:

- przygotowanie elementów stalowych do montażu
- wykucie na odpowiedniej wysokości gniazd w ścianie nośnej
- wykonanie poduszek betonowych zgodnie z częścią rysunkową
- wykucie bruzdy w ścianie do połowy grubości ściany, w której montowane jest nadproże
- osadzenie belek w wykutej do połowy grubości ścianie owiniętych siatką Rabbita
- „wyklinowanie” górą belki i uzupełnienie zaprawą cementową przestrzeni nad belkami do spodu wykutej ściany
- wykucie pozostałej górnej części ściany – pozostałą połowę grubości
- osadzenie następnych belek na szerokości połowy grubości ściany owiniętych siatką Rabbita na poduszkach betonowych
- „wyklinowanie” górą belki i uzupełnienie zaprawą cementową przestrzeni nad belkami do spodu wykutej ściany
- połączenie belek poprzez skręcenie szpilek zgodnie z częścią rysunkową
- otynkowanie belek tynkiem cementowym

Nadproża zaprojektowane z pojedynczej belki stalowej należy wykonać w następującej kolejności prac:

- przygotowanie elementów stalowych do montażu
- wykucie na odpowiedniej wysokości gniazd w ścianie nośnej
- wykonanie poduszek betonowych zgodnie z częścią rysunkową
- wykucie ściany na wysokości nadproża
- osadzenie belki w wykutej owiniętej siatką Rabbita
- „wyklinowanie” górą belki i uzupełnienie zaprawą cementową przestrzeni nad belkami do spodu wykutej ściany
- otynkowanie belki tynkiem cementowym

9.2. Wytyczne prowadzenia prac ziemnych, izolacyjnych (istniejące fundamenty) oraz związanych z nowymi fundamentami wind:

- w celach odgromowych w elementach żelbetowych zabetonować wypusty uziemienia według części elektrycznej. Uziemienie konstrukcji stalowych wykonać wg części elektrycznej
- Roboty ziemne wykonywać w taki sposób, aby nie naruszyć struktury gruntu rodzimego
- W przypadku wykonywania wykopów mechanicznie, ostatnią warstwę gruntu grubości 10 cm zdjąć ręcznie.
- W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zabezpieczyć dno wykopu przed przenikaniem wody opadowej oraz zabezpieczyć dno wykopu przed napływem wód gruntowych. W przypadku zalania wykopu fundamentowego wodami opadowymi, wykop należy osuszyć, a uplastycznioną warstwę gruntu bezwzględnie usunąć.
- Wymianę gruntu prowadzić pod stałym nadzorem geologa i wykonać nowe warstwy gruntu w postaci zasypki żwirowo-piaskowej zagęszczonej warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,96$.
- Pod płytę fundamentową windy położyć warstwę betonu podkładowego grubości 15 cm, na której należy wykonać izolację przeciwwodną wg.opisu.
- Po wykonaniu fundamentów windy oraz po wykonaniu programu naprawczego związanego z hydroizolacją istniejących fundamentów wykopy należy zasypywać zasypką żwirowo-piaskową zagęszczoną warstwami do uzyskania $I_s > 0,99$ starannie ubijanym warstwami, a powierzchnię terenu bezpośrednio przy ścianach należy ukształtować ze spadkami od budynku.
- Dookoła budynków należy ułożyć szczelną opaskę betonową zabezpieczającą przed przenikaniem wód opadowych przez zasyp pod fundamenty budynku.
- Wody z rynien spustowych należy odprowadzić poza obrys budynków i szybów windowych na odległość wykluczającą przedostanie się tych wód przez zasyp pod fundamenty budynku.
- Szalunek elementów żelbetowych – płyt i belek można zdemontować po uzyskaniu przez beton pełnej wytrzymałości, czyli minimum 28 dniach

Uwaga:

Prace ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego geologa, który wpisami do Dziennika Budowy potwierdzi występowanie warunków gruntowych zgodnych z przyjętymi założeniami oraz potwierdzi brak występowania wody gruntowej, będzie kontrolował prace ziemne oraz potwierdzi kategorię geotechniczną.

II. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU

1. Zestawienie obciążeń.

- śnieg -

lokalizacja: – strefa 3

Dach dwuspadowy:

Przyjęto: $Q_k = 0,006 \cdot A - 0,6 \text{ kN/m}^2$ i $Q_k > 1,2 \text{ kN/m}^2$

$$Q_k = 1,2 \text{ m}^2$$

$$S_k = Q_k \cdot C$$

Dla spadku połaci 6°:

$$C_2 = 0,8$$

$S_{60} = 0,8 * 1,2 = \mathbf{0,96 \text{ kN/m}^2}$ - obciążenie charakterystyczne

$S_{60B} = 0,96 * 1,5 = \mathbf{1,44 \text{ kN/m}^2}$ - obciążenie obliczeniowe

- **wiatr**

lokalizacja: - I strefa

- spadek połaci 6°:

Teren typ A ; wys. 13,5m nad terenem

$C_e = 0,8 + 0,02z = 0,8 + 0,02 * 13,5 = \mathbf{1,07}$

$\beta = 1.8$ - budynek niepodatny na dynamiczne działanie wiatru

Dla wys. $H \leq 300 \text{ nrm}$ $q_k = 0,3$

$q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$ $H/L < 2$

$p_k = q_e * C_e * C_z * \beta$

Parcie:

$C_{N6} = 0,1$

$p_{k35} = 0,30 * 1,07 * 1,8 * 0,1 = 0,058 \text{ kN/m}^2$

$p_{35} = 1,5 * p_{k35} = \mathbf{0,087 \text{ kN/m}^2}$

Ssanie:

$C_{z45} = -0,4$

$P_{35} = 0,30 * 1,07 * 1,8 * (-0,4) = -0,23 \text{ kN/m}^2$

$p_s = 1,5 * p_{35} = \mathbf{-0,345 \text{ kN/m}^2}$

- **Strop szybami windowymi i przewiązką - stan projektowany :**

	wartość charakt.	γ_f	wartość obliczeniowa
blacha aluminiowa na rąbek gr.1,2mm	0.35	1.1	0,39
deskowanie pełne 24mm	0,15	1.1	0,17
krawędziaki 40x60mm	0,10	1.1	0,11
folia paroprzepuszczalna	0,01	1,2	0,012
włna mineralna 30cm o gęstości 160kg/m3	0.48	1.3	0.624
Strop żelbetowy gr. 25cm	6,25	1.1	6,88
Razem	$g_k = \mathbf{7,34 \text{ kN/m}^2}$		$g = \mathbf{8,17 \text{ kN/m}^2}$

- **Ściany:**

- ciężar ściany fundamentowej (obciążenie na 1 m wysokości ściany)

	wartość charakt.	γ_f	wartość obliczeniowa
Ściana żelbetowa gr. 25cm	6,25	1,1	6,88
hydroizolacja – 2xpapa termozgrz.	0,22	1.3	0,29

polistyren ekstrudowany gr. 10cm	0,038	1.3	0,049
	$g_k = 6,51 \text{ kN/m}^2$		$g = 7,22 \text{ kN/m}^2$

- ciężar ściany zabudowy balkonów i nadbudowy przewiązki (obciążenie na 1 m wysokości ściany)

	wartość charakt.	γ_f	wartość obliczeniowa
Tynk wewnętrzny	0,30	1.3	0,39
Pustak Ytong *PP 4/06	3,0	1,1	3,30
Izolacja – styropian gr. 10cm + tynk	0,10	1,3	0,13
	$g_k = 6,51 \text{ kN/m}^2$		$g = 7,22 \text{ kN/m}^2$

- ciężar ściany windowej wewnętrznej (obciążenie na 1 m wysokości ściany)

	wartość charakt.	γ_f	wartość obliczeniowa
Ściana żelbetowa gr. 25cm	6,25	1,1	6,88
	$g_k = 6,25 \text{ kN/m}^2$		$g = 6,88 \text{ kN/m}^2$

- ciężar ściany windowej zewnętrznej (obciążenie na 1 m wysokości ściany)

	wartość charakt.	γ_f	wartość obliczeniowa
Ściana żelbetowa gr. 25cm	6,25	1,1	6,88
Izolacja – styropian gr. 10-20cm + tynk	0,10	1,3	0,13
	$g_k = 6,31 \text{ kN/m}^2$		$g = 7,01 \text{ kN/m}^2$

- ciężar schodów żelbetowych - bieg

	wartość charakt.	γ_f	wartość obliczeniowa
terakota	0,41	1,2	0,49
wylewka wyrównująca	0,28	1.3	0,36
ciężar stopni	2,07	1,1	2,30
płyta żelbetowa gr. 12 cm	3,00	1,1	3,3
tynk	0,30	1,3	0,38
	$g_k = 6,06 \text{ kN/m}^2$		$g = 6,83 \text{ kN/m}^2$
Obciążenie bez ciężaru płyty	$g_k = 3,06 \text{ kN/m}^2$		$g = 3,53 \text{ kN/m}^2$

- strop nad najwyższą kondygnacją

	wartość charakt.	γ_f	wartość obliczeniowa
wylewka betonowa gr. 5cm	1,15	1.3	1,50
zasypka keramzytowa – śr gr.30cm gęstość mat zasypowego: 11kN/ m ³	3,30	1.3	4,29
ciężar płyty kanałowej gr. 24cm	3,00	1,1	3,30
tynek cem.-wap.	0,30	1.3	0,39
	$g_k = 8,03 \text{ kN/m}^2$		$g = 9,84 \text{ kN/m}^2$

- płyta dachowa

	wartość charakt.	γ_f	wartość obliczeniowa
papa bitumiczna	0.275	1.3	0.357
wylewka wyrównawcza gr. 5cm	1,15	1.3	1,50
ciężar płyty korytkowej	1,00	1,1	1,10
	$g_k = 2,43 \text{ kN/m}^2$		$g = 2,957 \text{ kN/m}^2$

- obciążenie zmienne użytkowe

obc. charakt. γ_f wartość obliczeniowa

- obciążenie zmienne użytkowe

w pomieszczeniach biurowych:	2.0	1.4	2.8 kN/m ²
pokoje szpitalne	1.5	1.4	2.1 kN/m ²
obciążenie od ścianek działowych	0.75	1.4	1.05kN/m ²
na klatce schodowej	4.0	1.3	5.2 kN/m ²
korytarze	2.5	1.3	3.25 kN/m ²

- obciążenie od dźwigu windowego

- zestawiono wg. karty katalogowej producenta dźwigu windowego wg. wytycznych producent wind KONE

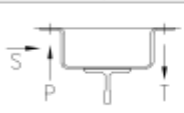
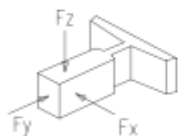
2. Obliczenia statyczne i wymiarowanie elementów konstrukcji budynku.

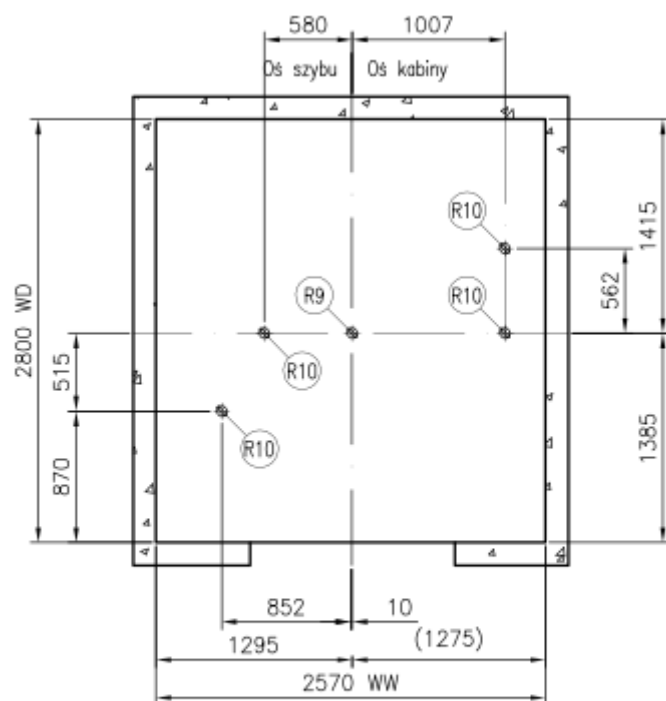
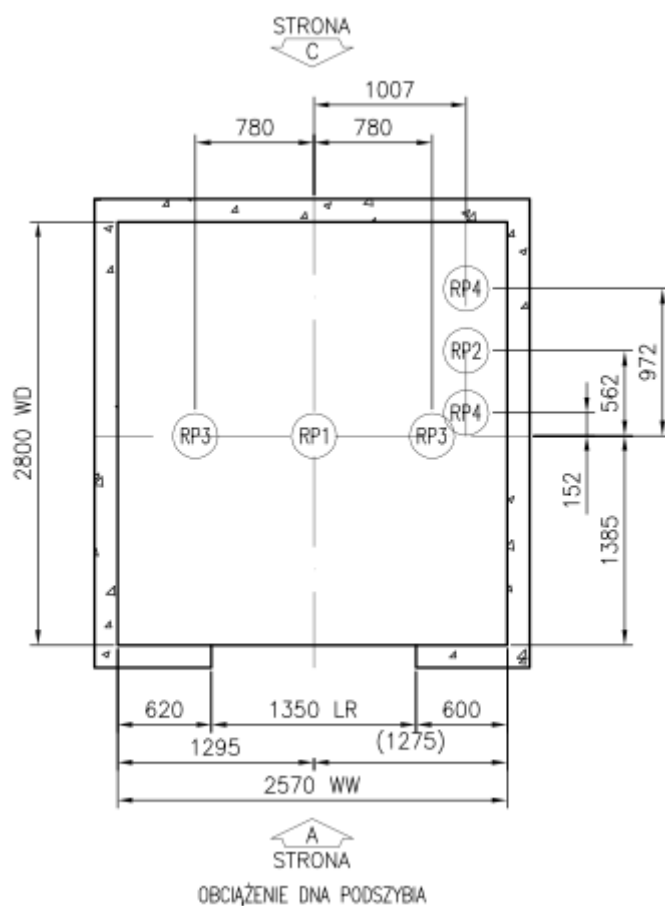
2.1. Obliczenia dla szybu windowego:

Obciążenia generowane przez elementy windy na konstrukcję fundamentów i szybu:

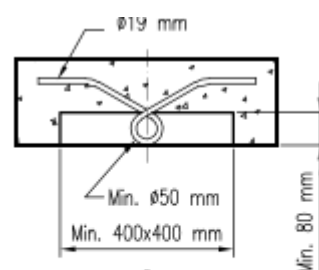
zestawiono wg. karty katalogowej producenta dźwigu windowego i rysunków dla wind:

- w osiach 1-2

OBCIĄŻENIA ŚCIAN SZYBU OD WSPORNIKÓW PROWADNIC					
Numer urządzenia		Transys 2.10 – 1			
	Obciążenie	Wartość (kN)	Wartość (kN)	Wartość (kN)	Wartość (kN)
	P	6.2			
	S	3.9			
	T	6.2			
OBCIĄŻENIA ŚCIAN SZYBU OD WSPORNIKÓW PROWADNIC					
Numer urządzenia		Transys 2.10 – 1			
	Obciążenie	Wartość (kN)	Wartość (kN)	Wartość (kN)	Wartość (kN)
	Fx kabina	3.73			
	Fy kabina	3.32			
	Fz kabina	36.53			
	Fx p.waga	0.3			
	Fy p.waga	0.81			
	Fz p.waga	1.7			
Uwaga:					
– Fx, Fy, Fz działają jednocześnie i są przenoszone przez jeden wspornik					
– Fz (pionowa) obciąża wszystkie wsporniki					
MAKSYMALNE OBCIĄŻENIA PODSZYBIA					
Obciążenie	Transys 2.10 – 1				
	Wartość (kN)	Wartość (kN)	Wartość (kN)	Wartość (kN)	
RP1	133				
RP2	102				
RP3	62				
RP4	48				
RP5	–				
RP6	–				
Uwaga:					
Reakcje R1...R6 nie działają jednocześnie					

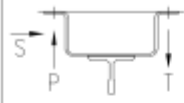
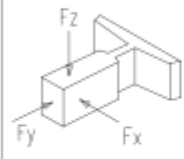


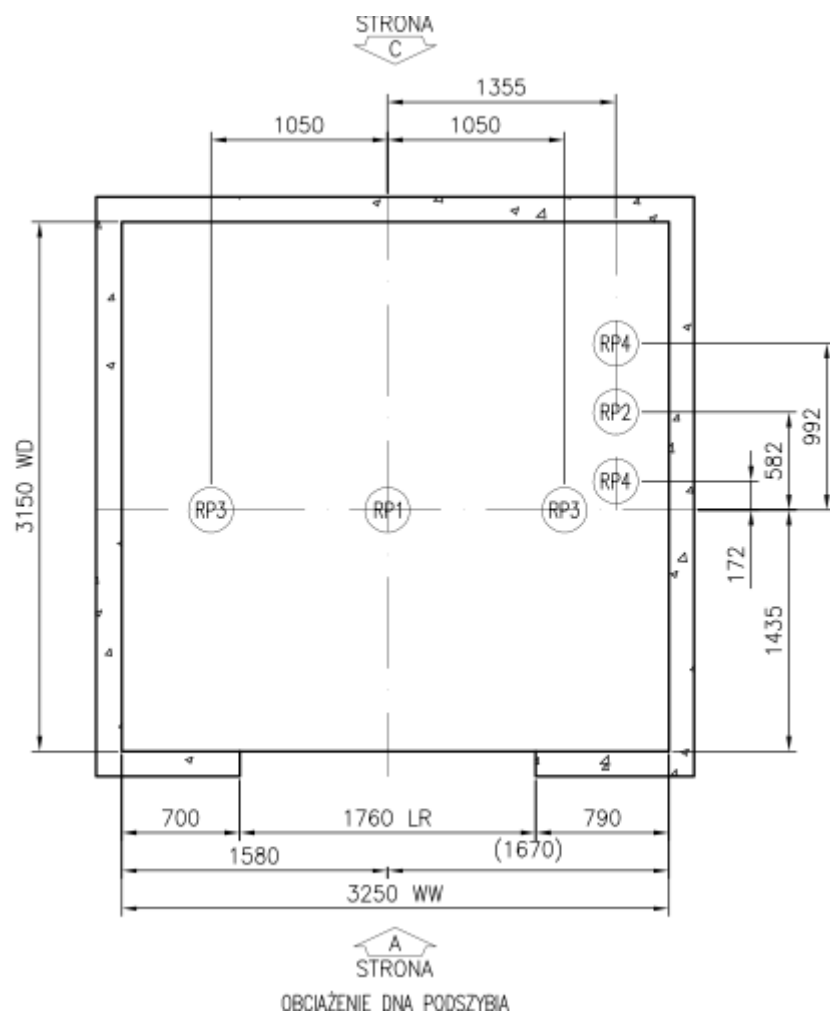
POŁOżENIE HAKÓW MONTAżOWYCH (Widok z góry)

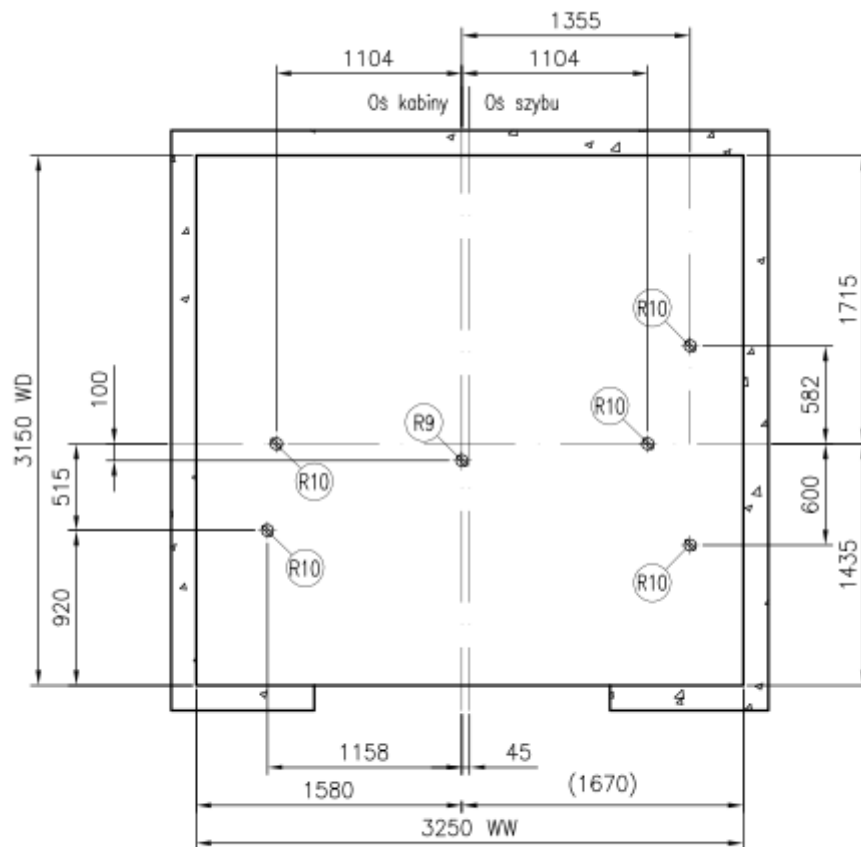


R9 - Capacity 40 kN
R10 - Capacity 15 kN

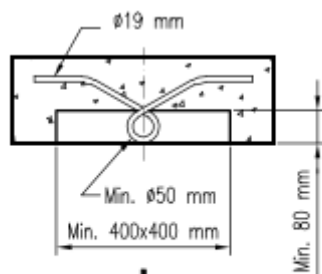
- w osiach 14-15

OBciążENIA śCIAN SZYBU OD WSPORNIKÓW PROWADNIC					
Numer urządzenia		Transys 2.10 – 2			
	Obciążenie	Wartość (kN)	Wartość (kN)	Wartość (kN)	Wartość (kN)
	P	10			
	S	6			
	T	10			
OBciążENIA śCIAN SZYBU OD WSPORNIKÓW PROWADNIC					
Numer urządzenia		Transys 2.10 – 2			
	Obciążenie	Wartość (kN)	Wartość (kN)	Wartość (kN)	Wartość (kN)
	Fx kabina	6.76			
	Fy kabina	5.56			
	Fz kabina	64.43			
	Fx p.waga	0.52			
	Fy p.waga	1.41			
	Fz p.waga	31.9			
<p>Uwaga:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fx, Fy, Fz działają jednocześnie i są przenoszone przez jeden wspornik – Fz (pionowa) obciąża wszystkie wsporniki 					
MAKSYMALNE OBciążENIA PODSZYBIA					
Obciążenie	Transys 2.10 – 2				
	Wartość (kN)	Wartość (kN)	Wartość (kN)	Wartość (kN)	
RP1	235				
RP2	186				
RP3	106				
RP4	98				
RP5	–				
RP6	–				
<p>Uwaga:</p> <p>Reakcje R1...R6 nie działają jednocześnie</p>					





POŁOŻENIE HAKÓW MONTAŻOWYCH (Widok z góry)



R9 - Capacity 40 kN
R10 - Capacity 15 kN

W przypadku wykonywania szybu windowego dla innego równoważnego typu windy należy przeprowadzić analizę konstrukcji pod względem:

- sił generowanych przez dźwig równoważny
- sposobu mocowania elementów nośnych dźwigu do konstrukcji stalowej oraz wysokości belek nadproży
- wymiarów całości szybu dźwigowego oraz głębokości podszybia
- położenia haków montażowych

Konstrukcja szybu windowego dla windy w osiach 1-2:

Przed przystąpieniem do prac przy wykonywaniu szybu windowego należy wykonać podbicie fundamentów zgodnie z pkt. 9 i częścią rysunkową.

Przed przystąpieniem do wykonywania otworów w stropach międzypiętrowych i stropodachu Wykonawca zobowiązany jest do wykonania odkrywek i inwentaryzacji konstrukcji stropów w celu potwierdzenia możliwości wykonania otworów bez dodatkowego wzmocnienia.

Konstrukcja szybu windowego:

- otwór w stropodachu i stropach kondygnacji - w związku z przewidywanym układem nośnym stropu w kierunku krótszego boku tj w kierunku osi literowych przyjęto, że wykonanie otworu pod szyb windowy nie wymaga wzmocnienia. Na stropie nad Piętro II należy wykonać podmurowanie z pustaka Ytong gr. 25cm w celu podparcia płyt korytkowych zgodnie z rys. nr PW.03.

- fundamenty – przyjęto posadowienie bezpośrednie za pomocą fundamentu typu „wanna” – płyta żelbetowa denna gr. 40cm oraz 2 nowoprojektowane ściany żelbetowe gr. 25cm na całą wysokość szybu

- konstrukcja nośna – żelbetowa monolityczna, wylewana na mokro w szalunkach.

Ściany grubości 25cm, Beton B25, zbrojenia – siatkami #12mm oczko 15x15cm, stal A-IIIN, A-0

- płyta stropowa nadszybia - żelbetowa monolityczna, wylewana na mokro w szalunkach.

Płyta grubości 25cm, Beton B25, zbrojenia – siatkami #12mm oczko 15x15cm, stal A-IIIN, A-0

Obliczenia fundamentu windy

Przyjęto, że fundament pod windę będzie płytowy, żelbetowy, wylewany na budowie. Płyta nośna będzie miała grubość 40cm.

Materiały:

- **Stal zbrojeniowa klasy:** A-IIIN (RB 500 W) i A-0
- **Beton:** C20/25 – B25
- **Beton podkładowy:** C12/15 – B15

Zestawienie obciążeń:

- ciężar konstrukcji szybu windowego dla windy w osiach 1-2 –

	<i>obc. charakt.</i>	<i>γf</i>	<i>wartość obliczeniowa ciężar</i>
- konstrukcji szybu windowego	508,78	* 1,1	= 559,66 kN
- obciążenie od windy	133,0	*1,3	=172,9kN
- masa fundamentu żelbetowego	85,8	*1,1	=94,38kN
	727,58kN		826,94kN

Sprawdzenie nośności podłoża pod fundamentem:

Naprężenie pod fundamentem wynosi:

$$\sigma = 826,94 : 8,58 = 96,40\text{kPa}$$

Wniosek:

Napężenie pod fundamentem osiąga wartość 96,40kPa

Przyjęto zbrojenie fundamentów w osi 1-2:

Płyta denna:

- siatka dwukierunkowa #16 (AIIIN) o oczku 15 x 15 cm – Górá i Dołem (D+G)
krawędzie płyty zamykać prętami #16 (AIIIN) w kształcie C

Konstrukcja szybu windowego dla windy w osiach 14-15:**Konstrukcja szybu windowego:**

- **fundamenty** – przyjęto posadowienie bezpośrednie za pomocą fundamentu typu „wanna” – płyta żelbetowa denna gr. 40cm oraz nowoprojektowane ściany żelbetowe gr. 25cm na całą wysokość szybu

- **konstrukcja nośna** – żelbetowa monolityczna, wylewana na mokro w szalunkach.

Ściany grubości 25cm, Beton B25, zbrojenia – siatkami #12mm oczko 15x15cm, stal A-IIIN, A-0

- **płyta stropowa nadszybia** - żelbetowa monolityczna, wylewana na mokro w szalunkach.

Płyta grubości 25cm, Beton B25, zbrojenia – siatkami #12mm oczko 15x15cm, stal A-IIIN, A-0

Obliczenia fundamentu windy

Przyjęto, że fundament pod windę będzie płytowy, żelbetowy, wylewany na budowie. Płyta nośna będzie miała grubość 40cm.

Materiały:

- **Stal zbrojeniowa klasy:** A-IIIN (RB 500 W) i A- 0
- **Beton:** C20/25 – B25
- **Beton podkładowy:** C12/15 – B15

Zestawienie obciążeń:

- ciężar konstrukcji szybu windowego dla windy w osiach 1-2 –

	<i>obc. charakt.</i>	<i>γf</i>	<i>wartość obliczeniowa ciężar</i>
- konstrukcji szybu windowego	1380	* 1,1	= 1518kN
- obciążenie od windy	235,0	*1,3	=305,5kN
- masa fundamentu żelbetowego	136,88	*1,1	=150,56kN

1751,88kN

1974,06kN

Sprawdzenie nośności podłoża pod fundamentem:

Napężenie pod fundamentem wynosi:

$$\sigma = 1751,88 : 13,68 = 127,99\text{kPa}$$

Wniosek:

Napężenie pod fundamentem osiąga wartość 127,99kPa.

UWAGA:

Jednakże ze względu na rodzaj konstrukcji szybu należy przed wykonaniem fundamentu wykonać badania gruntu przez uprawnionego geologa i wpisem do dziennika budowy potwierdzić nośność gruntu oraz przyjęto kategorię geotechniczną.

W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych należy określić głębokość ich zalegania i program wzmocnienia podłoża gruntowego – np. poprzez wymianę warstw nienośnych i zastąpienie ich podsypką piaskowo żwirową zagęszczaną mechanicznie warstwami.

2.2. Nadproża związanych z poszerzeniem otworów drzwiowych i aranżacją wewnątrz oraz nowoprojektowanymi ściankami zabudowy balkonów

- nadproże N1 – 1 szt.

- ściana grubości 36cm
- belki nadproża: 2 x HEB140, $L_o=1,64m$, $L=2,14m$ oparcie po 25cm na ścianach

- nadproże N2 – 5 szt.

- ściana grubości 42cm
- belki nadproża: 3 x HEB140, $L_o=1,02m$, $L=1,52m$ oparcie po 25cm na ścianach

- nadproże N3 – 1 szt.

- ściana grubości 42cm
- belki nadproża: 3 x HEB140, $L_o=0,95m$, $L=1,45m$ oparcie po 25cm na ścianach

- nadproże N4 – 1 szt.

- ściana grubości 16cm
- belki nadproża: 1 x HEB140, $L_o=1,05m$, $L=1,52m$ oparcie po 25cm na ścianach

- nadproże w nowoprojektowanych ścianach balkonu

- wykonać jako systemowe Ytong dla ścian gr. 20cm

2.3. Elementy konstrukcji stalowych związanych wykonaniem klap dymowych.

Projektuje się dwie konstrukcje wsporcze pod otwory w stropie dla klap oddymiających:

- konstrukcja 1 – wykonana z profili głównych HEA200 i belek pomocniczych HEA120
- konstrukcja 2 – wykonana z belek głównych HEA200

2.4. Prace związane z poszerzeniem korytarzy

- PIWNICE:

Poszerzenie korytarzy do wymaganej szerokości 1,40m należy wykonać przez skucie warstw wykończeniowych na ścianach bez naruszenia ich konstrukcji.

- PARTER I PIĘTRA

Poszerzenie korytarzy do wymaganej szerokości przyjęto wg. Projektu Architektury przez zmianę układu ścianek działowych.

Przed przystąpieniem do wyburzeń ścianek należy odkuć z nich tynki w celu potwierdzenia braku ich udziału w konstrukcji nośnej, co umożliwi ich demontaż.

Wszelkie elementy konstrukcji obudowane ściankami lub stanowiące ich część (np. słupy częściowo zlicowane ze ściankami) wymagają osobnej analizy i potwierdzenia możliwości ich usunięcia.

KATEGORYCZNEI ZABRANA SIĘ BEZ KONSULTACJI Z PROJEKTANTEM ZMNIEJSZANIA PRZEKROJÓW ELEMENTÓW NOŚNYCH TAKICH JAK ŚCIANY, SŁUPY, FILARY BELKI, STROPY W CELU UZYSKANIA OKRESLONYCH PROJEKTEM WYMIARÓW.

2.5. Zabudowa balkonów:

Zgodnie z projektem architektury przewidziano zabudowę balkonów na I-szym i II-gim z przesunięciem ścianki czołowej na krawędź płyt wspornikowych.

W związku z czym zaprojektowano:

- demontaż zewnętrznych ścianek w osi E z pozostawieniem belki górnej
- zabudowę lekką na krawędzi wspornikowej płyty balkonowej.

W celu zrealizowania zamierzenia zgodnie z projektem na etapie budowy przed przystąpieniem do prac wyburzeniowych Wykonawca zobowiązany do wykonania:

- odkrywek mających na celu odsłonięcie konstrukcji nośnej – belki w osi E
- odkrywek zbrojenia belek nad istniejącymi ścianami w osi E celu określenia ich nośności
- potwierdzenia klasy betonu belek nad istniejącymi ścianami w osi E
- odkrywek płyt stropowych celem potwierdzenia ich konstrukcji, układu i charakteru pracy
- odkrywek zbrojenia żelbetowych płyt wspornikowych balkonów celem określenia ich nośności

Wyniki odkrywek należy zinwentaryzować w formie dokumentacji rysunkowej i fotograficznej i przekazać projektantowi w celu weryfikacji założeń projektowych.

Ewentualne prace projektowe związane z odkrywkami realizowane wg. osobnego zlecenia.

2.6. Elementy przewiązki:

Podbicie istniejących ścian budynku należy wykonać zgodnie z pkt. 9 Opisu Technicznego i częścią rysunkową.

Przed przystąpieniem do prac przy przewiązce Wykonawca zobowiązany jest do wykonania odkrywek i inwentaryzacji elementów konstrukcji przewiązki tj:

- określić wymiary, głębokość posadowienia i zbrojenie stop fundamentowych przewiązki
- określić ilość i rodzaj zbrojenia nadziemnej części słupów przewiązki
- zdemontować ocieplenie i tynki w celu określenia rodzaju konstrukcji i wielkości elementów nośnych przewiązki (belki podciągi, stropy).

Materiały:

- **Stal zbrojeniowa klasy:** A-IIIN (RB 500 W) i A-0
- **Beton:** C20/25 – B25
- **Chudy beton:** C12/15 – B15

W związku z planowaną nadbudową przewiązki i obniżeniem jej do poziomu Piwnic zaprojektowano:

- **płytę fundamentową** gr. 40cm o P.G.-2,94 – płytę zbroić należy siatką z pręta #16mm (A-IIIN) oczko 15x15cm po stronie Dolnej i Górnej

- **ściany fundamentowe gr. 25cm** – zbrojone siatką z pręta #12mm oczko 20x20cm po stronie Wewnętrznej i Zewnętrznej

- **stop nad I szym Piętrem** – gr. 15cm – zbrojenie prętami #12mm, co 15cm dołem i nad podporą Górą co 15cm

- **stop nad II-gim Piętrem** – gr. 15cm – zbrojenie prętami #10mm, co 15cm dołem i nad podporą Górą co 15cm

- **schody** – płytowe – oparte na belkach spocznikowych – gr. płyty 12cm

Zbrojenie – pręty **#12mm (A-IIIN)** co 15cm w środku rozpiętości biegu i górą przy płycie i spoczniku

2. 6. Komora włączeniowa

Przyjęto wykonanie komory wyłączeniowej jako prefabrykowanej wykonanej z betonu C25/30 (B30).

Prefabrykat zamawiany - wykonanie firma KAPRIN.

Projektował
mgr inż. Marek Jarosz

Sprawdził
mgr inż. Andrzej Palonek

Styczeń 2013r

RYSUNKI KONSTRUKCYJNE

PW.01. SZYB WINDOWY Z WIATROŁAPEM. RZUTY.

PW.02. SZYB WINDOWY W OSIACH 1-2. WZMOCNIENIE WOKÓŁ OTWORU W OSIACH 9-10.

PW.03 PRZEKROJE: A-A,B-B.

PW.04 ZBROJENIE PŁYT, STROPÓW I ŚCIAN ŻELBETOWYCH

PW.05 WINDA W OSIACH E' I D'

PW.06. KLATKA SCHODOWA

PW.07 WINDA W OSIACH 1 I 2

PW.08 SCHODY ZEWNĘTRZNE. PRZEKROJE

PW.09 SCHODY ZEWNĘTRZNE

PW.10 PIWNICE-LOKALIZACJA NADPROŻY. NADPROŻA N.1,N.2. DETALE.

PW.11 KOMORA WŁĄCZENIOW PREFABRYKOWANA..

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW:

Stal Zbrojeniowa

ZESTAWIENIE STALI DO RYSUNKU PW.01-PW.09																	
Inwestor: Zakład Opiekuńczo-Lecznicy w Krakowie, ul. Wielicka 267, 30-663 Kraków																	
Obiekt: Przebudowa i rozbudowa wraz z zabudową balkonów pawilonu IV Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego																	
Data: styczeń 2013																	
Pozycja	Nr pręta	Średnica pręta		Długość pręta [mm]	Liczba prętów [sztuk]	Liczba pozycji [sztuk]	Razem [sztuk]	Całkowita długość [m] wg rodzaju i średnic stali									
		[mm]						A-0		A-IIIIN							
		A-0	A-IIIIN	6	8	8	10	12	14	16	20						
		Φ	#														
szyb windy w osiach 1 i 2	1		16	3240	18	1	18							58,3			
	2		12	6600	128		128					844,8					
	3		12	2570	72		72					185,0					
	4		12	3240	36		36					116,6					
	5		12	1020	20		20					20,4					
	6		20	720	5		5							3,6			
	7	8		1800	36		36		64,8								
	8	8		2160	12		12		25,9								
	9		12	1550	36		36					55,8					
	10		16	5140	18		18							92,5			
	11		16	2520	40		40							100,8			
	12		16	1490	40		40							59,6			
	13		12	2520	40		40					100,8					
	14		12	1360	40		40					54,4					
	15		12	1940	8		8					15,5					
	16		12	2920	236		236					689,1					
	17		16	2150	24		24							51,6			
	18		12	960	120		120					115,2					
	19		12	2550	10		10					25,5					
szyb windy w osiach E i D	2		12	6600	340	1	340					2244,0					
	3		12	2920	188		188					549,0					
	4		12	3590	54		54					193,9					
	5		12	1020	24		24					24,5					
	6		20	720	6		6							4,3			
	7	8		1320	42		42		55,4								
	8	8		1680	14		14		23,5								
	9		12	1550	208		208					322,4					
	13		12	3690	54		54					199,3					
	15		12	3590	388		388					1392,9					
	16		12	3690	244		244					900,4					
	17		16	2560	6		6							15,4			
	18		12	960	128		128					122,9					
	19		12	3250	13		13					42,3					
	20		20	2560	18		18							46,1			
	klatka schodowa	1		12	5010		16	1	16					80,2			
		2		12	4730		16		16					75,7			
		3		12	7380		180		180					1328,4			
		4	8		1080		8		8		8,6						
5			12	1740	4	4						7,0					
6			12	1930	26	26						50,2					
7			12	1350	720	720						972,0					
8			12	7290	80	80						583,2					
9			12	7290	80	80						583,2					
10			8	800	340	340				272,0							
11			12	1100	24	24						26,4					
12			8	6820000	1	1				6820,0							
13			12	1290	13	13						16,8					
14			12	2170	13	13						28,2					
15			12	3700	36	36						133,2					
16		6		980	84	84	82,3										
17		6		980	16	16	15,7										
18			12	1900	8	8						15,2					
21			12	3740	8	8						29,9					
22			12	3570	8	8						28,6					
23			12	1000	32	32						32,0					
PL/1		1		16	4740	106	1		106							502,4	
		2		16	7710	66			66							508,9	
	3		16	1490	66	66								98,3			
	4		16	1520	106	106								161,1			
PL/2	1		16	4070	12	1	12							48,8			
	2		12	9050	58		58					524,9					
	3		16	1520	59		59							89,7			
	4		16	1490	163		163							242,9			
	5		16	3370	16		16							53,9			
Do przeniesienia							[m]	98,0	178,3	7092,0	0,0	12755,0	0,0	2084,3	54,0		
Wykonał Marek Jarosz															Strona 1/2		

ZESTAWIENIE STALI DO RYSUNKU PW.01-PW.09

Investor:	Zakład Opiekuńczo-Lecznicy w Krakowie, ul. Wielicka 267, 30-663 Kraków	Nr. proj. PW.11
Obiekt:	Przebudowa i rozbudowa wraz z zabudową balkonów pawilonu IV Zakładu Opiekuńczo-Lecznicy	Data: styczeń 2013

Pozycja		Nr pręta	Średnica pręta		Długość pręta	Liczba prętów	Liczba pozycji	Razem	Całkowita długość [m] wg rodzaju i średnic stali											
			[mm]						[mm]	[sztuk]	[sztuk]	[sztuk]	A-0		A-IIIIN					
			A-0	A-IIIIN									6	8	8	10	12	14	16	20
Z przeniesienia								[m]	98,0	178,3	7092,0	0,0	12755,0	0,0	2084,3	54,0				
PL/3		1		16	5100	64	1	64								326,4				
		2		16	4480	72		72								322,6				
		3		16	1490	72		72								107,3				
		4		16	1520	64		64								97,3				
PL/4		1		12	3070	112	1	112					343,8							
		2		12	8050	44		44					354,2							
		3		12	1270	22		22					27,9							
		4		12	1290	56		56					72,2							
PL/7		1		12	2540	38	1	38					96,5							
		2		12	9870	46		46					454,0							
		3		12	1270	38		38					48,3							
		8	8		1120	70		70		78,4										
PL/10		1		12	3180	59	1	59					187,6							
		2		12	8190	42		42					344,0							
		3		12	1270	20		20					25,4							
		4		12	1290	55		55					71,0							
		9	8		1020	40		40		40,8										
S-1 - S-5		10		12	800	60	1	60					48,0							
		11		12	1100	155		155					170,5							
		12		12	1293000	1		1					1293,0							
schody zewnętrzne		1		12	960	520	1	520					499,2							
		2		12	850	260		260					221,0							
		3		12	2706000	1		1					2706,0							
		4	8		660	140		140		92,4										
płyty i ściany		6		12	1930	420	1	420					810,6							
		7		12	1350	420		420					567,0							
ściana oporowa zjazdu		1		12	950	276	1	276					262,2							
		2		12	2650	138		138					365,7							
		3		12	3250	138		138					448,5							
		4		12	663000	1		1					663,0							
Pozycja	Nr pręta	Średnica pręta		Długość pręta	Liczba prętów	Liczba pozycji	Razem	Rodzaj i średnica stali												
		[mm]						[cm]	[sztuk]	[sztuk]	[sztuk]	A-0		AIII-N						
		A-0	A-IIIIN									6	8	8	10	12	14	16	20	
Długość ogólna według średnicy								[m]	98,0	389,9	7092,0	0,0	21095,3	0,0	2937,8	54,0				
Masa 1 mb pręta								[kg / m]	0,222	0,394	0,394	0,616	0,887	1,208	1,578	2,465				
Masa prętów według średnicy								[kg]	21,7	153,8	2797,0	0,0	18719,2	0,0	4634,5	133,1				
Masa prętów wg rodzajów stali								[kg]	175,5		26284									
Masa całkowita								[kg]	26459											

Stal Profilowa

[illegible]