



tel. 23 6722964 e-mail: biuro@wpui.pl

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

WOJEWÓDZKIE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH SP. Z O.O.
ul. Tadeusza Wyrzykowskiego 3, 06-400 Ciechanów

PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Budowa nowego budynku z przeznaczeniem na
Centrum Zdrowia Psychicznego
wraz z wyposażeniem oraz przebudowa
Kliniki Psychiatrii, Stresu Bojowego i Psychotraumatologii

KATEGORIA OBIEKTU: Kategoria XI – budynki służby zdrowia

INWESTOR:

WOJSKOWY INSTYTUT MEDYCZNY PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
04-141 WARSZAWA, UL. SZASERÓW 128

ADRES INWESTYCJI:

04-141 WARSZAWA, UL. SZASERÓW 128
146507_8.04.3, Działka nr ew. 8.0403 z obrębu 3-04-03 dzielnica Praga Południe

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:

PROJEKT TECHNICZNY

Projektant

mgr inż. Zbigniew Wojciechowski
upr. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr upr. 202/89/OL

Sprawdzający

mgr inż. Magdalena Szczygłowska
upr. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr upr. WAM/0028/POOK/13

CIECHANÓW, grudzień 2025 roku

Zawartość opracowania

I. Opis techniczny

II. Rysunki konstrukcyjne

K1.1 Rzut fundamentów

K1.2 Rzut przyziemia i stropu nad przyziemiem

K1.3 Rzut parteru i stropu nad parterem

K1.4 Rzut 1 piętra i stropu nad 1 piętrem

K1.5 Rzut kondygnacji technicznej

K2.1. Przekroje fundamentowe etap 1

K2.2. Przekroje fundamentowe etap 1

K2.3. Przekroje fundamentowe Ł5 etap 1, etap 2 , Ł6 etap 2

K2.4. Przekroje fundamentowe etap 2

K2.5. Przekroje fundamentowe Ł9 etap 1, Ł10 etap 2

K2.6. Przekroje fundamentowe etap 2

K2.7. Stopa fundamentowa etap 1 etap 2

K2.8. Podszybie windy D3 etap 1

K2.9. Podszybie windy D1 etap 2

K2.10. Przekroje fundamentowe etap 2

K2.11. Płyta Pł1 etap 1

K2.12. Płyta Pł2 etap 2

K2.13. Podszybie windy D2 etap 1

K2.14. Podszybie windy D2 etap 1

K2.15. Podszybie windy D2 etap 1

K2.16. Przekroje fundamentowe etap 1 i etap 2

K2.17. Fundamenty istniejące wzmocnienie etap 1

K2.18. Fundamenty istniejące wzmocnienie etap 1

k2.19 ściana pod schody

K3.1 Słupy przyziemia etap 1

K3.2 Słupy przyziemia etap 2

K3.3 Rdzenie przyziemia etap 1, etap 2

K3.4 Rdzenie przyziemia etap 2

K3.5 Rdzenie parteru etap 1, etap 2

k3.6 Rdzenie parteru etap 2

k3.7 Rdzenie parteru etap 1

k3.8 Rdzenie 1 piętra etap 1

k3.9 Rdzenie przyziemia etap 1

k3.10 Rdzenie przyziemia etap 2

k3.11 Rdzenie parteru etap 1
k3.12 Rdzenie parteru etap 2
k3.13 Słupy przyziemia etap 1
k3.14 Słupy przyziemia etap 2
K4.1. Wieńce przyziemia etap 1, etap 2
K4.2. Wieńce parteru etap 1, etap 2
K4.3. Wieńce 1 piętra etap 1
K4.4. Wieńce kond. technicznej etap 1
K4.5. Wieńce parteru etap 2
K5.1. Nadproża przyziemia etap 2
K5.2. Nadproża przyziemia etap 1
K5.3. Nadproża parteru etap 1, etap 2
K5.4. Nadproża parteru etap 1, etap 2
K5.5. Nadproża 1piętra etap 1
K5.6. Nadproża 1piętra etap 1
K5.7. Nadproża 1piętra etap 1
K5.8. Nadproża kond. technicznej etap 1
K5.9. Nadproża parteru etap 1
K6.1. Belki przyziemia etap 1
K6.2. Belki przyziemia etap 2
K6.3. Belki parteru etap 1
K6.4. Belki parteru etap 2
K6.5. Belki parteru etap 2
K6.6. Belki piętra etap 1
K6.7. Belki piwnicy etap 1
K7.1. Winda D1 etap 2
K7.2. Winda D1 etap 2
K7.3. Winda D3 etap 1
K7.4. Winda D3 etap 1
K7.5. Winda D2 etap 1
K7.6. Winda D2 etap 1
K7.7. Winda D2 etap 1
K8.1. Attyka etap 1
K8.2. Attyka A2 etap 1, A3 etap 2
K8.3. Attyka etap 2
K8.4. Attyka etap 2
K8.5. Attyka etap 2
K9.1. Mur oporowy etap 1
K9.2. Mur oporowy etap 1

- K9.3. Mur oporowy etap 1
- k10.1. Ściany przyziemia etap 1
- k10.2. Ściany przyziemia etap 1
- k10.3. Ściany przyziemia etap 1
- k10.4. Ściany przyziemia etap 2
- k10.5. Ściany przyziemia etap 2
- k10.6. Ściany przyziemia etap 2
- k10.7. Ściany przyziemia etap 1 i etap 2
- k10.8. Ściany przyziemia etap 1 i etap 2
- k10.9. Ściana oporowa etap 1
- k10.10. Ściana oporowa etap 1
- k10.11. Ściana oporowa etap 2
- k10.12. Ściana oporowa etap 2
- k10.13. Ściana oporowa etap2
- k10.14. Ściany parteru etap 2
- K11.1. Schemat wykonania otworu w istn. stropodachu pod wiatę etap 2
- K12.1. Nadproża stalowe rzut przyziemia – budynek istniejący etap 2
- K12.2. Nadproża stalowe rzut parteru – budynek istniejący etap 2
- K12.3. Nadproża stalowe rzut parteru – budynek istniejący etap 2
- K12.4. Nadproża stalowe rzut przyziemia – łącznik etap 1
- K12.5. Nadproża stalowe rzut przyziemia – łącznik etap 1

OPIS TECHNICZNY

**do projektu technicznego : Budowa nowego budynku z przeznaczeniem na
Centrum Zdrowia Psychicznego wraz z wyposażeniem
oraz przebudowa Kliniki Psychiatrii, Stresu Bojowego i Psychotraumatologii.**

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Projekt techniczny architektury budynku jw. opracowany przez architekta Andrzeja Tromskiego oraz projekty branżowe.
- 1.2. Opinia geotechniczna z Dokumentacją badań podłoża gruntowego opracowane przez mgr Włodzimierza Adamowicza.
- 1.3. Normy Budowlane.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny Budowa nowego budynku z przeznaczeniem na Centrum Zdrowia Psychicznego wraz z wyposażeniem oraz przebudowa Kliniki Psychiatrii, Stresu Bojowego i Psychotraumatologii na terenie Wojskowego Instytutu Medycznego Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie przy ul. Szaserów 128, woj. mazowieckie.

3. Układ konstrukcyjny projektowanego obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, przyjęte obciążenia konstrukcji budynku.

Budynek istniejący podlegający przebudowie to obiekt murowany ze stropami kanałowymi i płytkami korytkowymi na stropodachu, posadowiony na ławach.

Budynek projektowany zaprojektowano w konstrukcji murowanej (ściany), żelbetowej (ściany) i żelbetowej częściowo prefabrykowanej (stropy i klatki schodowe). Posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych.

Odporność ogniowa obiektu musi spełniać zalecenia wg opracowania architektonicznego.

Poziom posadzki parteru: $\pm 0,00 = 86,16 \text{ m n.p.m.}$

Projektowany budynek ma ustrój konstrukcyjny ściana-strop. Usztywnienie konstrukcji budynku zapewniają klatki schodowe, szyby wind oraz ściany.

Dla głównych elementów konstrukcji budynku przyjęto następujące schematy statyczne:

- stropy – płyty oparte na ścianach i słupach
- ściany – płyty zamocowane przegubowo w stropach
- spoczniki i biegi schodowe – płyty podparte przegubowo na ścianach
- fundamenty – belki i płyty oparte na podłożu gruntowym.

Do obliczeń konstrukcji przyjęto następujące założenia. Stropy , ściany i fundamenty zostały obliczone w układzie płaskim.

Jako obciążenia zmienne technologiczne przyjęto następujące obciążenia:

- stropy - 5,00 kN/m²
- stropodach obciążenie użytkowe - 1,50 kN/m²
- stropodach obciążenie urządzeniami stojącymi na dachu według ich ciężaru rzeczywistego – nie mniej niż - 1,50 kN/m²
- klatki schodowe - 4,00 kN/m²
- ustroje konstrukcyjne przykrywające budowle podziemne - 5,00 kN/m²
- obciążenie technologiczne podwieszone na dole wszystkich stropów - 0,50 kN/m²
- obciążenie technologiczne od urządzeń stojących na stropie o ciężarze większym niż wynikający z obciążenia użytkowego wg ich rzeczywistego ciężaru (urządzenia takie i ich lokalizacja są pokazane na rzutach)
- obciążenie ścianami niekonstrukcyjnymi-działowymi do 12cm grub. - 1,50 kN/m²
- obciążenie śniegiem przyjęto jak dla II strefy śniegowej - 0,90 kN/m²
- obciążenie wiatrem przyjęto jak dla I strefy wiatrowej - 0,30 kN/m²

Do obliczeń statycznych przyjęto obciążenia zgodnie z normami:

- PN-EN 1990-1-1 Eurocod 0:Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1 Eurokod 1:Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- PN-EN 1991-1-3 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3 Oddziaływania ogólne – Obciążenia śniegiem
- PN-EN 1991-1-4 Eurokod 1:Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4 Oddziaływania ogólne – Obciążenia wiatrem
- PN-EN 1992 – Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
- PN-EN 1993-1-1 Eurokod 3:Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1 Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1993-1-8 Eurokod 3:Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8 Projektowanie węzłów
- PN-EN 1995-1-1 Eurokod 5:Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- PN-EN 1995-1-2 Eurokod 5:Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-2: Postanowienia ogólne. Projektowanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe.
- PN-EN 1996 – Eurokod 6:Projektowanie konstrukcji murowych
- PN-EN 1997 – Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne

Do wymiarowanie elementów konstrukcyjnych posłużono się następującymi programami komputerowymi:

- Fundamenty – FD-WIN autor programu „CadSIS” Biuro Komputerowego Wspomagania Projektowania, 45-232 Opole, u. Skrajna 12 Piotr Konderla, Tomasz Kasprzak, www.cadsis.com

- Konstrukcje żelbetowe – układy prętowe RM-WIN autor programu „CadSIS” Biuro Komputerowego Wspomagania Projektowania, 45-232 Opole, u. Skrajna 12 Tomasz Smoleń, Jarosław Szczęsny, www.cadsis.com

- płyty i tarcze żelbetowe - ABC Płyta, ABC Tarcza, PRO-SOFT dr inż. Krzysztof Grajek, 44-122 Gliwice, ul. Żurawia 59/7 www.pro-soft.gliwice.pl

- Konstrukcje stalowe - układy prętowe RM-WIN wersja 11.97 autor programu „CadSIS” Biuro Komputerowego Wspomagania Projektowania, 45-232 Opole, u. Skrajna 12 Tomasz Smoleń, Jarosław Szczęsny, www.cadsis.com

Elementy żelbetowe mają odpowiednią odporność przez zastosowanie wymiarów przekrojów zapewniających właściwą odporność, zastosowanie odpowiedniej otuliny zbrojenia i przyjęcie właściwego wykorzystania nośności.

Elementy stalowe mają odpowiednią odporność ogniową poprzez zastosowanie właściwych przekrojów, obudowanie materiałami ogniochronnymi i malowanie farbami ogniochronnymi.

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych podstawowych elementów konstrukcji obiektu.

Budynek istniejący. Budynek istniejący znajduje się w stanie technicznym umożliwiającym jego przebudowę. W miejscu projektowanych wyburzeń zaprojektowano nadproża stalowe.

Budynek projektowany.

4.1. Stropy. Zaprojektowano stropy żelbetowe zespolone. Materiały: beton C30/37, stal A – IIIN (B500SP).

Strop żelbetowy zespolony składa się z prefabrykowanej płyty żelbetowej o grubości 6cm, zawierającej zbrojenie będące zbrojeniem dolnym gotowego stropu, zbrojenia górnego i nadbetonu. Strop zespolony (zbrojenie płyt prefabrykowanych i zbrojenie górne) zostanie zaprojektowany przez producenta prefabrykatów.

Strop ten musi spełniać warunki normowe stanów granicznych nośności i użytkowania. Stany graniczne użytkowania to maksymalne rozwarście rys mniejsze niż 0,3mm (w zależności od sposobu użytkowania stropu) i ugięcia mniejsze niż dopuszczalne. Dla stropów żelbetowych maksymalne ugięcia w stadium użytkowania należy przyjąć $L/300$ i nie więcej niż 2,00cm, maksymalne ugięcie w stadium wznoszenia (tylko ciężar własny płyt) $L/500$ i nie więcej niż 0,60cm. Dla rozpiętości płyt stropowych większej niż 6,00m należy stosować w trakcie wykonywania stropów strzałkę odwrotną o wartości wskazanej w projekcie stropu zespolonego.

Po ułożeniu nadbetonu na warstwie płyt prefabrykowanych należy go zawibrować. Zbrojenie górne ustabilizować poprzez ułożenie go na elementach zapewniających odpowiedni dystans od zbrojenia dolnego. Zaleca się stosowanie wkładek dystansowych w postaci drabinek stalowych. Można stosować inne rozwiązania zapewniające utrzymanie prawidłowego dystansu np. dystanse z prętów $\phi 10$ w ilości 4 szt. na 1 m^2 .

Po związaniu i stwardnieniu betonu należy zapewnić mu właściwą pielęgnację (polewanie wodą) i ochronę. Dotyczy to w szczególności okresu wysokich temperatur –

powyżej 25°C. Przy temperaturach powyżej 25°C zaleca się betonowanie w bardzo wczesnych godzinach rannych lub w godzinach popołudniowych. Należy też wtedy przykryć strop geowłókniną aby zmniejszyć prędkość odparowywania wody i zmniejszyć nagrzewanie się stropu.

Nie dopuszcza się betonowania przy temperaturze powietrza poniżej -2°C. Jeśli po zabetonowaniu stropu spodziewane jest obniżenie się temperatury należy zabezpieczyć beton przez przykrycie matami słomianymi, lub przy bardzo dużych spadkach temperatury plandekami i naparzenie przy pomocy wytwornicy pary wodnej. Do wykonania deskowania stosować sklejkę wodoodporną. Nie dopuszcza się wykonywania deskowania stropów za pomocą pojedynczych desek.

Dopuszczalna odchyłka grubości płyty stropowej: + 3 mm.

Dopuszczalna odchyłka poziomości płyty stropowej: +/- 3 mm.

Uwagi:

1. Podpory montażowe usunąć po osiągnięciu przez beton 100% wytrzymałości gwarantowanej
2. Przy wykonywaniu stropów należy stosować przepisy BHP dotyczące wykonania stropów monolitycznych, a w szczególności barier ochronnych i zabezpieczeń otworów technologicznych w stropach.
3. W płytach stropowych wykonać otwory dla przejść instalacji zgodnie z opisem na rzucie stropów, lokalizację otworów skonfrontować z projektami architektonicznym i instalacyjnymi. Otwory o średnicy 80mm i mniejszej można wykonać wiertnicą w miejscach opisanych w projektach architektonicznym i instalacyjnych. W stropach nie wolno wykonywać otworów i bruzd nie opisanych w projekcie konstrukcji.

4.2. Ściany konstrukcyjne kondygnacji przyziemia.

Ściany konstrukcyjne kondygnacji podziemnych wylewane z betonu C25/30 oraz murowane z cegły wapienno-piaskowej klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5 uzupełnione rdzeniami i wieńcami żelbetowymi.

W ścianach wykonać otwory dla przejść instalacji. Otwory o średnicy 100mm i mniejszej można wykonać wiertnicą w miejscach opisanych w projektach architektonicznym i instalacyjnych.

W ścianach konstrukcyjnych nie wolno wykonywać otworów, bruzd pionowych i poziomych nie wskazanych w projekcie konstrukcji.

Przerwy wykonawcze, połączenie z fundamentami, uszczelniać taśmami gumowymi.

4.3. Ściany konstrukcyjne kondygnacji nadziemnych.

Ściany konstrukcyjne kondygnacji nadziemnych gr. 24 cm, wylewane z betonu C30/37 oraz murowane z cegły wapienno-piaskowej klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5 uzupełnione rdzeniami i wieńcami żelbetowymi. .

W ścianach wykonać w trakcie ich wznoszenia otwory dla przejść instalacji. Otwory o średnicy 100mm i mniejszej można wykonać wiertnicą w miejscach opisanych w projektach architektonicznym i instalacyjnych.

W ścianach konstrukcyjnych nie wolno wykonywać otworów, bruzd pionowych i poziomych nie wskazanych w projekcie konstrukcji.

Przerwy wykonawcze uszczelniać taśmami gumowymi.

4.4. Ściany niekonstrukcyjne-działowe.

Ściany niekonstrukcyjne-działowe muszą spełniać określone w projekcie architektonicznym parametry izolacyjności akustycznej i ochrony przeciwpożarowej. Ściany niekonstrukcyjne można murować na stropie po osiągnięciu przez niego 100% wytrzymałości oraz po usunięciu spod stropu wszystkich deskowań i podpór montażowych i szalunkowych. Ściany wypełniające murować na zaprawie wapienno-cementowej marki 3. Przy murowaniu przestrzegać wszystkich zaleceń wykonawczych producenta bloczków.

Na połączeniach ze ścianami konstrukcyjnymi stosować łączniki w postaci płaskowników 2*30mm, zabetonowanych w ścianach konstrukcyjnych na L=15cm (dopuszcza się zamocowanie 2 kotwami fi8 w ścianach konstrukcyjnych) Rozstaw pionowy płaskowników max. 40cm. Płaskowniki wpuścić w ściany niekonstrukcyjne na 25cm.

4.5. Warunki przy wznoszeniu ścian.

Przy wznoszeniu murów należy stosować wszystkie zalecenia producenta stosowanych bloczków.

4.6. Słupy. Słupy żelbetowe o przekroju wg rysunków konstrukcyjnych. W słupach nie wolno wykonywać wierceń, otworów, bruzd pionowych i poziomych nie wskazanych w projekcie konstrukcji. Wszystkie elementy kotwione w słupach żelbetowych mocować za pomocą techniki wklejania przy użyciu profesjonalnych materiałów. Przestrzegać minimalnej odległości wklejanej kotwy od krawędzi słupa - 10cm. Średnica maksymalna wklejanych elementów 10 mm. Słupy poniżej kondygnacji 0.00 wykonać z betonu szczelnego W8.

4.7. Wieńce. Na ścianach, w poziomie stropów należy wykonać wieńce żelbetowe wg rysunków konstrukcyjnych. Pręty zbrojenia podłużnego w wieńcach łączyć na zakład 60 cm max 50% prętów w jednym miejscu. Na załamaniach ścian stosować pręty o przekroju jak zbrojenie wieńców, zagięte pod kątem załamania ściany i połączone na zakład minimum 60 cm ze zbrojeniem podłużnym wieńców.

4.8. Schody wewnętrzne. Schody wewnętrzne prefabrykowane.

4.9. Izolacje. Wszystkie izolacje poziome i pionowe wykonać wg projektu architektonicznego.

5. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej.

Posadowienie budynku opracowano w oparciu o : Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb budowy budynku jw. opracowane przez mgr Włodzimierza Adamowicza.

Wg tego opracowania zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r., poz. 463), w podłożu gruntowym występują proste warunki gruntowo-wodne.

Projektowany obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

Wg powyższego opracowania – cytat:

Na dokumentowanym obszarze wydzielono trzy, główne pakiety geotechniczne, w obrębie, których wydzielono warstwy geotechniczne gruntów różniących się stanem (stopniem zagęszczenia lub stopniem plastyczności):

PAKIET I – nasypy niekontrolowane, o miąższości od 0,7 do 3,0 m

PAKIET II – holocenyjskie osady organiczne. Miąższość tych osadów wynosi 0,3 do 1,3m.

PAKIET III – plejstocenyjskie piaski z domieszką żwiru. Są to osady rzeczne tarasu nadzalewowego niższego (praskiego) Wisły. W pakiecie wydzielono również warstwę glin morenowych zlodowacenia środkowopolskiego (symbol konsolidacji „B”). Osady rzeczne wykształcone są jako piaski drobne i średnie z domieszką żwiru. Gliny morenowe wykształcone są jako gliny pylaste.

III A1 – piaski drobne o stopniu zagęszczenia $ID \sim 0,50$

III A2 – piaski drobne o stopniu zagęszczenia $ID \sim 0,55$

III B1 – piaski średnie o stopniu zagęszczenia $ID \sim 0,50$

III B2 – piaski średnie o stopniu zagęszczenia $ID \sim 0,55$

III B3 – piaski średnie o stopniu zagęszczenia $ID \sim 0,60$

III C1 – gliny pylaste o stopniu plastyczności $IL \sim 0,25$

Poziom wód gruntowych stabilizuje się w przedziale głębokości od 2,50 do 3,40 m. ppt.

Przed rozpoczęciem robót po wykonaniu wykopu zbadać podłoże z dna wykopu dla potwierdzenia opisanych w opracowaniu geologicznym warunków gruntowych i określenia precyzyjnego koniecznej grubości wymiany gruntów nienośnych. Należy liczyć się z napotkaniem lokalnie nieopisanych w opracowaniu geologicznym warstw gruntów. Dopiero po potwierdzeniu przez geologa warunków gruntowych można przystąpić do robót fundamentowych.

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie w postaci ław fundamentowych. Pod ławami ułożyć warstwę chudego betonu C8/10 grub. 10cm.

Występujące w podłożu grunty nienośne wymienić na pospółkę zagęszczoną mechanicznie do $IS=0,98$. Dolne 20cm wymiany wykonać ze żwiru frakcji $f_{16-32mm}$ (bez zagęszczania). Wskaźnik zagęszczenia wymiany gruntu potwierdzić sondowaniem.

Uwaga:

- prace fundamentowe wykonywać po wytyczeniu osi przez uprawnionego geodetę.

Przed zabetonowaniem fundamentów przyspawać do prętów zbrojenia podłużnego płaskowniki FeZn do wykonania uziomów. Z fundamentów wypuścić kotwy do słupów, rdzeni i ścian żelbetowych.

Wykopy fundamentowe należy zasypać możliwie bezpośrednio po zakończeniu w nich przewidzianych robót. Do wypełnienia wykopów powinny być używane miejscowe grunty rodzime mineralne niespoiste nie zawierające zanieczyszczeń organicznych i budowlanych. Grunty te należy układać warstwami o miąższości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania (grubość warstwy nie więcej niż 30 cm). Zasypywanie wykopów należy prowadzić w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzenia warstw izolacji fundamentów i ścian.

Projektowany obiekt znajduje się poza obszarem i wpływem eksploatacji górniczej.

6. Monitoring wznoszonej konstrukcji i monitoring wpływu wznoszonej konstrukcji na teren i obiekty znajdujące się w bezpośredniej bliskości.

Przez cały czas prowadzenia robót zapewnić ciągłą obsługę geodezyjną budowy.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych poza terenem objętym robotami złożyć min. 4 repery i następnie przez czas prowadzenia robót prowadzić geodezyjną obserwację ich przemieszczeń – poziomych i pionowych. Repery założyć też na ścianach obiektów w bezpośredniej bliskości prowadzonych robót. Skarpy wykopów kształtować ze spadkiem bezpiecznym dla danego rodzaju gruntu. W razie konieczności wykonania obudowy wykopu, wykonać ją wg sporządzonego projektu wykonawczego obudowy.

Po wykonaniu ścian i stropów piwnic wznoszonego budynku, na ścianach założyć min. 4 repery i do zakończenia wznoszenia obiektu prowadzić obserwację ich przemieszczeń poziomych i pionowych.

Przed rozpoczęciem wznoszenia ścian kolejnej kondygnacji geodezyjnie sprawdzić odchyłki poziome wykonanego stropu i wytyczyć geodezyjnie osie konstrukcyjne ścian i słupów kolejnej kondygnacji.

W przypadku stwierdzenia przemieszczeń wznoszonego obiektu większych od dopuszczalnych, przemieszczeń przyległego terenu, obiektów sąsiednich wskazujących na na mogące wywołać niepożądane skutki przerwać budowę, wezwać projektanta konstrukcji dla określenia sposobu dalszego postępowania.

7. Uwagi końcowe.

7.1. Dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia robót zaleca się opracowanie projektu organizacji placu budowy. W projekcie tym należy przewidzieć usytuowanie zaplecza socjalnego dla pracowników, miejsca składowe dla poszczególnych rodzajów materiałów, usytuowanie węzła betoniarskiego i składowiska kruszyw oraz lokalizację żurawia wieżowego. Nośność i zasięg żurawia dostosować do technologii robót.

W projekcie tym powinna też zostać określona organizacja ruchu i wytyczone drogi tymczasowe. Przewidzieć też należy ogrodzenie placu budowy.

7.2. Roboty prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wg kompletnego wielobranżowego projektu budowlanego

7.3. Dla sprawnego prowadzenia robót budowlanych zaleca się opracowanie szczegółowego projektu technologicznego prowadzenia robót (opartego na harmonogramie robót), w którym zawarte będą wszystkie przerwy technologiczne wynikające z właściwości wbudowywanych materiałów, terminów osiągnięcia przez beton i inne materiały konstrukcyjne wytrzymałości umożliwiającej wykonywanie kolejnych robót. Dla robót montażowych opracować projekt technologii montażu.

7.3. Dla prawidłowego wytyczenia i stałej kontroli położenia osi konstrukcyjnych budynku i poziomów stropów, należy zapewnić stałą obsługę geodezyjną budowy.

7.4. Stosować materiały posiadające cechy zgodne z Polskimi Normami i Aprobataми Technicznymi, co potwierdzone musi być przez Certyfikat Zgodności lub Deklarację Zgodności.

7.5. Zastosowane materiały muszą być użyte i wbudowane zgodnie z zasadami ich stosowania oraz ich przeznaczeniem określonymi przez ich producenta.

7.6. Wszystkie przytoczone w projekcie nazwy materiałów i urządzeń należy traktować jedynie przykładowo. Wybór zastosowanego materiału zostanie dokonany przez Inwestora na etapie realizacji inwestycji.

7.7. W przypadku wystąpienia wątpliwości co do sposobu prowadzenia robót lub zaistnienia sytuacji nieprzewidzianych niniejszym projektem należy wezwać projektanta konstrukcji, który w ramach nadzoru autorskiego określi sposób postępowania.

7.8. Roboty prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach wykonania i odbioru robót budowlanych”.

7.9. W trakcie całego procesu budowlanego notować temperaturę powietrza, ilość opadów i prędkość wiatru.

7.10. Podczas wykonywania robót przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

7.11. Prowadzenie robót powierzyć osobie uprawnionej.

7.12. W trakcie prowadzenia robót budowlanych nie naruszać praw osób trzecich.

7.13. Budowę można rozpocząć po uzyskaniu prawomocnego pozwolenia na budowę.

7.14. Wszystkie istotne odstępstwa od projektu budowlanego wymagają uzyskania zmiany pozwolenia na budowę.

7.15. W czasie eksploatacji nie dopuszczać do gromadzenia się na dachu warstwy śniegu o grubości większej niż podano w poniższej tabeli.

Rodzaj śniegu	Ciężar objętościowy - kg/m ³	Dopuszczalna grubość warstwy - cm
śnieg świeży	100	90
Śnieg osiadły – kilka godzin lub dni po opadach	200	45

Śnieg stary – kilka tygodni lub miesięcy po opadach	250-350	25
Śnieg mokry	400	22,5
Śnieg zlodowaciały	600-700	12
lód	900	9

7.16. Zgodnie Prawem Budowlanym, dla obiektu budowlanego prowadzić należy Książkę Obiektu Budowlanego, w której odnotowywać należy wykonywane okresowo przeglądy stanu technicznego budynku, przeglądy wentylacji i inne przeglądy okresowe wymagane prawem.

Wyniki podstawowych obliczeń

do projektu konstrukcji

Budowa nowego budynku z przeznaczeniem na Centrum
Zdrowia Psychicznego wraz z wyposażeniem

oraz przebudowa Kliniki Psychiatrii, Stresu Bojowego i
Psychotraumatologii WIM PIB

Dobudowa łącznik etap 1

Dobudowa

Zestawienie obciążeń

Opis	Jedn.	Q _k	γ _{f1}	γ _{f2}	Q _{o1}	Q _{o2}
1. Śnieg						
1.1. Dach z występem lub przeszkodą	kN/m ²	2,40	1,50	1,50	3,60	3,60
2. strop nad piwnicą ST3	kN/m ²	8,29	1,34	1,00	11,09	8,29
2.1. posadzka	kN/m ²	0,56	1,35	1,00	0,76	0,56
2.2. Gładź/zaprawa cementowa	kN/m ²	1,26	1,35	1,00	1,70	1,26
2.3. Styropian	kN/m ²	0,03	1,35	1,00	0,04	0,03
2.4. płyta stropowa gr 24cm	kN/m ²	5,76	1,35	1,00	7,78	5,76
2.5. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna ×	kN/m ²	0,38	1,35	1,00	0,51	0,38
2.6. Gips lany, płyty gipsowe ściśle ×	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30
3. stropodach SD7	kN/m ²	6,42	1,33	1,00	8,56	6,42
3.1. membrana	kN/m ²	0,06	1,35	1,00	0,07	0,06
3.2. Styropian ××	kN/m ²	0,25	1,35	1,00	0,34	0,25
3.3. paroizolacja	kN/m ²	0,06	1,35	1,00	0,07	0,06
3.4. płyta stropowa gr 24cm ××	kN/m ²	5,76	1,35	1,00	7,78	5,76
3.5. Gips lany, płyty gipsowe ściśle ×	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30
4. strop nad parterem ST4	kN/m ²	8,30	1,34	1,00	11,10	8,30
4.1. posadzka	kN/m ²	0,56	1,35	1,00	0,76	0,56
4.2. Gładź/zaprawa cementowa	kN/m ²	1,26	1,35	1,00	1,70	1,26
4.3. Styropian	kN/m ²	0,04	1,35	1,00	0,05	0,04
4.4. płyta stropowa gr 24cm	kN/m ²	5,76	1,35	1,00	7,78	5,76
4.5. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna ×	kN/m ²	0,38	1,35	1,00	0,51	0,38
4.6. Gips lany, płyty gipsowe ściśle ×	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30
5. Użytkowe szpital						

5.1. Użytkowe (kategoria C3)	kN/m ²	5,00	1,50	1,00	7,50	5,00
6. Użytkowe schody						
6.1. Użytkowe (kategoria C3)	kN/m ²	4,00	1,50	1,00	6,00	4,00
7. ściana zewnętrzna	kN/m ²	5,18	1,35	1,00	7,00	5,18
7.1. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna	kN/m ²	0,28	1,35	1,00	0,38	0,28
7.2. Styropian ×	kN/m ²	0,10	1,35	1,00	0,14	0,10
7.3. Wapienno-piaskowa (silikat) - pełna	kN/m ²	4,56	1,35	1,00	6,16	4,56
7.4. Gładź/zaprawa gipsowa bez piasku	kN/m ²	0,24	1,35	1,00	0,32	0,24
8. ściana wewnętrzna	kN/m ²	5,13	1,35	1,00	6,93	5,13
8.1. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna	kN/m ²	0,28	1,35	1,00	0,38	0,28
8.2. Wapienno-piaskowa (silikat) - pełna	kN/m ²	4,56	1,35	1,00	6,16	4,56
8.3. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna	kN/m ²	0,28	1,35	1,00	0,38	0,28
9. obc. ścianą działową						
9.1. Ściany działowe	kN/m ²	1,20	1,50	1,00	1,80	1,20
10. Użytkowe centrale						
10.1. Użytkowe (kategoria C3)	kN/m ²	5,00	1,50	1,00	7,50	5,00
11. stropodach nad piwnicą	kN/m ²	7,56	1,34	1,00	10,10	7,56
11.1. papa	kN/m ²	0,06	1,35	1,00	0,07	0,06
11.2. Styropian ××	kN/m ²	0,25	1,35	1,00	0,34	0,25
11.3. papa	kN/m ²	0,06	1,35	1,00	0,07	0,06
11.4. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna ××	kN/m ²	1,14	1,35	1,00	1,54	1,14
11.5. płyta stropowa gr 24cm ××	kN/m ²	5,76	1,35	1,00	7,78	5,76
11.6. Gips lany, płyty gipsowe ściśte ×	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30

łącznik

Zestawienie obciążeń

Opis	Jedn.	Q _k	γ _{f1}	γ _{f2}	Q _{o1}	Q _{o2}
1. Śnieg						
1.1. Dach z występnem lub przeszkodą	kN/m ²	1,40	1,50	1,50	2,11	2,11
2. strop nad piwnicą istniejący ST1	kN/m ²	8,09	1,34	1,00	10,82	8,09
2.1. posadzka	kN/m ²	0,56	1,35	1,00	0,76	0,56
2.2. Gładź/zaprawa cementowa	kN/m ²	1,05	1,35	1,00	1,42	1,05
2.3. Styropian	kN/m ²	0,04	1,35	1,00	0,05	0,04
2.4. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna	kN/m ²	0,38	1,35	1,00	0,51	0,38
2.5. płyta stropowa gr 24cm	kN/m ²	5,76	1,35	1,00	7,78	5,76
2.6. Gips lany, płyty gipsowe ściśte	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30
3. stropodach strop nad kond. tech. SD6	kN/m ²	6,42	1,33	1,00	8,56	6,42

3.1. membrana	kN/m ²	0,06	1,35	1,00	0,07	0,06
3.2. Styropian xx	kN/m ²	0,25	1,35	1,00	0,34	0,25
3.3. papa	kN/m ²	0,06	1,35	1,00	0,07	0,06
3.4. płyta stropowa gr 24cm xx	kN/m ²	5,76	1,35	1,00	7,78	5,76
3.5. Gips lany, płyty gipsowe ściśle x	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30
4. strop nad parterem istniejący ST2	kN/m ²	8,30	1,34	1,00	11,10	8,30
4.1. posadzka	kN/m ²	0,56	1,35	1,00	0,76	0,56
4.2. Gładź/zaprawa cementowa	kN/m ²	1,26	1,35	1,00	1,70	1,26
4.3. Styropian	kN/m ²	0,04	1,35	1,00	0,05	0,04
4.4. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna	kN/m ²	0,38	1,35	1,00	0,51	0,38
4.5. płyta stropowa gr 24cm	kN/m ²	5,76	1,35	1,00	7,78	5,76
4.6. Gips lany, płyty gipsowe ściśle	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30
5. Użytkowe szpital						
5.1. Użytkowe (kategoria C3)	kN/m ²	5,00	1,50	1,00	7,50	5,00
6. Użytkowe schody						
6.1. Użytkowe (kategoria C3)	kN/m ²	4,00	1,50	1,00	6,00	4,00
7. ściana zewnętrzna	kN/m ²	5,18	1,35	1,00	7,00	5,18
7.1. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna	kN/m ²	0,28	1,35	1,00	0,38	0,28
7.2. Styropian x	kN/m ²	0,10	1,35	1,00	0,14	0,10
7.3. Wapienno-piaskowa (silikat) - pełna	kN/m ²	4,56	1,35	1,00	6,16	4,56
7.4. Gładź/zaprawa gipsowa bez piasku	kN/m ²	0,24	1,35	1,00	0,32	0,24
8. ściana wewnętrzna	kN/m ²	5,13	1,35	1,00	6,93	5,13
8.1. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna	kN/m ²	0,28	1,35	1,00	0,38	0,28
8.2. Wapienno-piaskowa (silikat) - pełna	kN/m ²	4,56	1,35	1,00	6,16	4,56
8.3. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna	kN/m ²	0,28	1,35	1,00	0,38	0,28
9. obc ścianą działową						
9.1. Ściany działowe	kN/m ²	1,20	1,50	1,00	1,80	1,20
10. Użytkowe centrale						
10.1. Użytkowe (kategoria C3)	kN/m ²	3,00	1,50	1,00	4,50	3,00
11. strop nad 1 pietrem ST5	kN/m ²	6,97	1,33	1,00	9,30	6,97
11.1. posadzka	kN/m ²	0,56	1,35	1,00	0,76	0,56
11.2. Gładź/zaprawa cementowa	kN/m ²	1,26	1,35	1,00	1,70	1,26
11.3. Styropian	kN/m ²	0,05	1,35	1,00	0,07	0,05
11.4. płyta stropowa gr 20cm	kN/m ²	4,80	1,35	1,00	6,48	4,80
11.5. Gips lany, płyty gipsowe ściśle	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30
12. Użytkowe	kN/m ²	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
12.1. Użytkowe komunikacja (kategoria C3)	kN/m ²	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00

wiat na stropie 1 piętra

Zestawienie obciążeń

Opis	Jedn.	Q_k	γ_{f1}	γ_{f2}	Q_{o1}	Q_{o2}
1. Wiatr						
1.1. Obciążenie złożone 1						
1.1.1. Dach jednospadowy						
1.1.1.1. Pole F	kN/m ²	0,18	1,50	1,50	0,27	0,27
1.1.1.2. Pole G	kN/m ²	0,18	1,50	1,50	0,27	0,27
1.1.1.3. Pole H	kN/m ²	0,18	1,50	1,50	0,27	0,27
2. Śnieg						
2.1. Dach jednospadowy	kN/m ²	0,72	1,50	1,50	1,08	1,08
3. dach wiaty DA1	kN/m ²	0,28	1,15	1,00	0,32	0,28
3.1. płyty warstwowe	kN/m ²	0,12	1,35	1,00	0,16	0,12
3.2. konstrukcja	kN/m ²	0,16	1,00	1,00	0,16	0,16
4. Użytkowe						
4.1. Użytkowe (kategoria H)	kN/m ²	0,50	1,50	1,00	0,75	0,50

Poz. 2.1.-1 Strop nad przyziemiem

Przyjęto strop zespolony gr 24,0 cm z betonu C25/30.

Poz. 2.1.0 Strop nad parterem

Przyjęto strop zespolony gr 24,0 cm z betonu C25/30.

Poz. 2.1.1 Strop nad 1 piętrem

Dobudowa Przyjęto strop zespolony gr 24,0cm cm z betonu C25/30

Łącznik Przyjęto strop zespolony gr 20,0cm cm z betonu C25/30

Poz. 2.1.2 Strop nad kondygnacją techniczną

Dobudowa Przyjęto strop zespolony gr 18,0cm cm z betonu C25/30

Łącznik Przyjęto strop zespolony gr 18,0cm cm z betonu C25/30

Poz. 3.0 Schody

Schody płyta

OBCIĄŻENIE STAŁE		wartość charakter. [kN/m ²]			współ. obciążen.	wartość obliczen. [kN/m ²]
gres		0,04 *	22,00	=	0,84	1,14
tynk gr. 1,5cm		0,015 *	19,00	=	0,29	0,38
	$g_k =$				1,13	$g_o =$ 1,52
OBC. ZMIENNE	$p_k =$				4,00	$p_o =$ 6,00
	$\sum q_k =$				5,13	$\sum q_o =$ 7,52
płyta 16cm		0,16 *	25,00	=	4,00	1,35

Schody bieg

OBCIĄŻENIE STAŁE		wartość charakter. [kN/m ²]			współ. obciążen.	wartość obliczen. [kN/m ²]
ciężar schodów		0,50 *	0,15 *	23,00 =	1,70	1,35
gres		0,04 *	22,00	=	0,88	1,19
tynk gr. 1,5cm		0,015 *	19,00 :	0,89 =	0,32	0,43
	$g_k =$				2,90	$g_o =$ 3,92
OBC. ZMIENNE	$p_k =$				4,00	$p_o =$ 6,00
	$\sum q_k =$				6,90	$\sum q_o =$ 9,92
płyta 16cm		0,16 *	25,00	=	4,00	1,35

Przyjęto schody prefabrykowane , biegi i spoczniki gr 18-20cm, stal B500SP, z betonu C25/30.

Poz. 4.0 Podciągi i nadproża

Przyjęto belki żelbetowe z betonu C25/30 zbrojone stalą B500SP, nadproża żelbetowe z betonu C25/30 zbrojone stalą B500SP.

Nadproża prefabrykowane 2L19

Poz. 5.0 Słupy i rdzenie żelbetowe

Słupy żelbetowe zbrojone #12,#16 stalą B500SP, z betonu C25/30

1 Poz. 6.0 Wieńce ścian

Przyjęto wieńce zbrojone 4 # 12, Strzemiona # 8 w rozstawie co 30 cm

Poz. 7.0 Nadproża stalowe łącznika

Nadproża z 2 ceowników, stal S23JO

Poz. 8.0. Fundamenty

Fundamenty przyjęto ławy i stopy fundamentowe gr. 40cm , zbrojoną stalą B500SP, beton C30,37.

Płyta fundamentowa gr 30cm przy wejściu , zbrojona zbrojoną stalą B500SP, beton C30,37.

Powiększono istniejące ławy łundamentowe łącznika przyjęto ławy i stopy fundamentowe gr. 40cm , zbrojoną stalą B500SP, beton C30/37

Uwaga:

- dokonać sprawdzenia dna wykopu z udziałem uprawnionego geologa,
- prace fundamentowe wykonywać po wytyczeniu osi przez uprawnionego geodetę

Budynek istniejący, dobudowy, podjazd karetek - etap 2

Budynek istniejący

Zestawienie obciążeń

Opis	Jedn.	Q _k	γ _{f1}	γ _{f2}	Q _{o1}	Q _{o2}
2. Śnieg						
2.1. Dach dwuspadowy	kN/m ²	0,96	1,50	1,50	1,44	1,44
3. strop nad piwnicą istniejący ST1	kN/m ²	8,30	1,34	1,00	11,10	8,30
3.1. posadzka	kN/m ²	0,56	1,35	1,00	0,76	0,56
3.2. Gładź/zaprawa cementowa	kN/m ²	1,26	1,35	1,00	1,70	1,26
3.3. Styropian	kN/m ²	0,04	1,35	1,00	0,05	0,04
3.4. płyta stropowa gr 24cm	kN/m ²	5,76	1,35	1,00	7,78	5,76
3.5. Gips lany, płyty gipsowe ściśle	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30
3.6. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna ×	kN/m ²	0,38	1,35	1,00	0,51	0,38
4. stropodach strop nad parterem istniejący SD1	kN/m ²	9,07	1,34	1,00	12,15	9,07
4.1. membrana ×	kN/m ²	0,06	1,35	1,00	0,07	0,06
4.2. płytki korytkowe	kN/m ²	2,40	1,35	1,00	3,24	2,40
4.3. Styropian ××××	kN/m ²	0,10	1,35	1,00	0,14	0,10
4.4. Styropian ××××	kN/m ²	0,08	1,35	1,00	0,11	0,08
4.5. płyta stropowa gr 24cm ×××	kN/m ²	5,76	1,35	1,00	7,78	5,76
4.6. Gips lany, płyty gipsowe ściśle ××	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30
4.7. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna	kN/m ²	0,38	1,35	1,00	0,51	0,38
5. Użytkowe szpital						
5.1. Użytkowe (kategoria C3)	kN/m ²	5,00	1,50	1,00	7,50	5,00
6. Użytkowe schody						
6.1. Użytkowe (kategoria C3)	kN/m ²	4,00	1,50	1,00	6,00	4,00

9. obc ścianą działową						
9.1. Ściany działowe	kN/m ²	1,20	1,50	1,00	1,80	1,20
10. Użytkowe centrale						
10.1. Użytkowe (kategoria C3)	kN/m ²	3,00	1,50	1,00	4,50	3,00
11. stropodach pod wiatą SD3	kN/m ²	9,05	1,34	1,00	12,11	9,05
11.1. membrana ×	kN/m ²	0,06	1,35	1,00	0,07	0,06
11.2. płytki korytkowe	kN/m ²	2,40	1,35	1,00	3,24	2,40
11.3. Styropian ××××	kN/m ²	0,15	1,35	1,00	0,20	0,15
11.4. płyta stropowa gr 24cm ×××	kN/m ²	5,76	1,35	1,00	7,78	5,76
11.5. Gips lany, płyty gipsowe ściśle ××	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30
11.6. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna	kN/m ²	0,38	1,35	1,00	0,51	0,38
12. Śnieg	kN/m ²	2,40	1,50	1,50	3,60	3,60
12.1. Dach z występem lub przeszkodą	kN/m ²	2,40	1,50	1,50	3,60	3,60

Dobudowa i podjazd karetek

Zestawienie obciążeń

Opis	Jedn.	Q _k	Y _{f1}	Y _{f2}	Q _{o1}	Q _{o2}
1. Śnieg						
1.1. Dach z występem lub przeszkodą	kN/m ²	2,40	1,50	1,50	3,60	3,60
2. strop nad piwnicą ST3	kN/m ²	8,29	1,34	1,00	11,09	8,29
2.1. posadzka	kN/m ²	0,56	1,35	1,00	0,76	0,56
2.2. Gładź/zaprawa cementowa	kN/m ²	1,26	1,35	1,00	1,70	1,26
2.3. Styropian	kN/m ²	0,03	1,35	1,00	0,04	0,03
2.4. płyta stropowa gr 24cm	kN/m ²	5,76	1,35	1,00	7,78	5,76
2.5. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna ×	kN/m ²	0,38	1,35	1,00	0,51	0,38
2.6. Gips lany, płyty gipsowe ściśle ×	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30
3. stropodach SD7	kN/m ²	6,42	1,33	1,00	8,56	6,42
3.1. membrana	kN/m ²	0,06	1,35	1,00	0,07	0,06
3.2. Styropian ××	kN/m ²	0,25	1,35	1,00	0,34	0,25
3.3. paroizolacja	kN/m ²	0,06	1,35	1,00	0,07	0,06
3.4. płyta stropowa gr 24cm ××	kN/m ²	5,76	1,35	1,00	7,78	5,76
3.5. Gips lany, płyty gipsowe ściśle ×	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30
4. strop nad parterem ST4	kN/m ²	8,30	1,34	1,00	11,10	8,30
4.1. posadzka	kN/m ²	0,56	1,35	1,00	0,76	0,56
4.2. Gładź/zaprawa cementowa	kN/m ²	1,26	1,35	1,00	1,70	1,26
4.3. Styropian	kN/m ²	0,04	1,35	1,00	0,05	0,04
4.4. płyta stropowa gr 24cm	kN/m ²	5,76	1,35	1,00	7,78	5,76

4.5. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna ×	kN/m ²	0,38	1,35	1,00	0,51	0,38
4.6. Gips lany, płyty gipsowe ściśle ×	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30
5. Użytkowe szpital						
5.1. Użytkowe (kategoria C3)	kN/m ²	5,00	1,50	1,00	7,50	5,00
6. Użytkowe schody						
6.1. Użytkowe (kategoria C3)	kN/m ²	4,00	1,50	1,00	6,00	4,00
7. ściana zewnętrzna	kN/m ²	5,18	1,35	1,00	7,00	5,18
7.1. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna	kN/m ²	0,28	1,35	1,00	0,38	0,28
7.2. Styropian ×	kN/m ²	0,10	1,35	1,00	0,14	0,10
7.3. Wapienno-piaskowa (silikat) - pełna	kN/m ²	4,56	1,35	1,00	6,16	4,56
7.4. Gładź/zaprawa gipsowa bez piasku	kN/m ²	0,24	1,35	1,00	0,32	0,24
8. ściana wewnętrzna	kN/m ²	5,13	1,35	1,00	6,93	5,13
8.1. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna	kN/m ²	0,28	1,35	1,00	0,38	0,28
8.2. Wapienno-piaskowa (silikat) - pełna	kN/m ²	4,56	1,35	1,00	6,16	4,56
8.3. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna	kN/m ²	0,28	1,35	1,00	0,38	0,28
9. obc ścianą działową						
9.1. Ściany działowe	kN/m ²	1,20	1,50	1,00	1,80	1,20
10. Użytkowe centrale						
10.1. Użytkowe (kategoria C3)	kN/m ²	5,00	1,50	1,00	7,50	5,00
11. stropodach nad piwnicą	kN/m ²	7,56	1,34	1,00	10,10	7,56
11.1. papa	kN/m ²	0,06	1,35	1,00	0,07	0,06
11.2. Styropian ××	kN/m ²	0,25	1,35	1,00	0,34	0,25
11.3. papa	kN/m ²	0,06	1,35	1,00	0,07	0,06
11.4. Gładź/zaprawa cementowo-wapienna ××	kN/m ²	1,14	1,35	1,00	1,54	1,14
11.5. płyta stropowa gr 24cm ××	kN/m ²	5,76	1,35	1,00	7,78	5,76
11.6. Gips lany, płyty gipsowe ściśle ×	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30
12. stropodach podjazd karetek SD5	kN/m ²	6,32	1,33	1,00	8,43	6,32
12.1. membrana	kN/m ²	0,06	1,35	1,00	0,07	0,06
12.2. Styropian 10-30cm	kN/m ²	0,15	1,35	1,00	0,20	0,15
12.3. paroizolacja	kN/m ²	0,06	1,35	1,00	0,07	0,06
12.4. płyta stropowa gr 24cm ××	kN/m ²	5,76	1,35	1,00	7,78	5,76
12.5. Gips lany, płyty gipsowe ściśle ×	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30
13. stropodach dobudowa SD4	kN/m ²	6,32	1,33	1,00	8,43	6,32
13.1. membrana	kN/m ²	0,06	1,35	1,00	0,07	0,06
13.2. Styropian 30cm	kN/m ²	0,15	1,35	1,00	0,20	0,15
13.3. paroizolacja	kN/m ²	0,06	1,35	1,00	0,07	0,06
13.4. płyta stropowa gr 24cm ××	kN/m ²	5,76	1,35	1,00	7,78	5,76

13.5. Gips lany, płyty gipsowe ściśle x	kN/m ²	0,30	1,00	1,00	0,30	0,30
---	-------------------	------	------	------	------	------

wiata na stropie parteru budynek istniejący

Zestawienie obciążeń

Opis	Jedn.	Q _k	γ _{f1}	γ _{f2}	Q _{o1}	Q _{o2}
1. Wiatr						
1.1. Obciążenie złożone 1						
1.1.1. Dach jednospadowy						
1.1.1.1. Pole F	kN/m ²	0,18	1,50	1,50	0,27	0,27
1.1.1.2. Pole G	kN/m ²	0,18	1,50	1,50	0,27	0,27
1.1.1.3. Pole H	kN/m ²	0,18	1,50	1,50	0,27	0,27
2. Śnieg						
2.1. Dach jednospadowy	kN/m ²	0,72	1,50	1,50	1,08	1,08
3. dach wiaty DA1	kN/m ²	0,28	1,15	1,00	0,32	0,28
3.1. płyty warstwowe	kN/m ²	0,12	1,35	1,00	0,16	0,12
3.2. konstrukcja	kN/m ²	0,16	1,00	1,00	0,16	0,16
4. Użytkowe						
4.1. Użytkowe (kategoria H)	kN/m ²	0,50	1,50	1,00	0,75	0,50

Poz. 2.2.-1 Strop nad przyziemiem

Przyjęto strop zespolony gr 24,0 cm z betonu C25/30.

Poz. 2.2.0 Strop nad parterem dobudowa

Poz. 2.4.0 Strop nad parterem dobudowa

Poz. 2.5.0 Strop nad parterem dobudowa

Przyjęto strop zespolony gr 24,0 cm z betonu C25/30.

Poz. 2.6.0 Strop nad parterem podjazd karetek

Przyjęto strop zespolony gr 24,0 cm z betonu C25/30.

Poz. 3.0 Schody

Schody płyta

OBCIĄŻENIE STAŁE		wartość charakter. [kN/m ²]			współ. obciążen.	wartość obliczen. [kN/m ²]
gres		0,04 *	22,00	=	0,84	1,35
tynk gr. 1,5cm		0,015 *	19,00	=	0,29	1,35
	$g_k =$				1,13	$g_k =$ 1,52
OBC. ZMIENNE	$p_k =$				4,00	$p_k =$ 6,00
	$\Sigma q_k =$				5,13	$\Sigma q_k =$ 7,52
płyta 16cm		0,16 *	25,00	=	4,00	1,35

Schody bieg

OBCIĄŻENIE STAŁE		wartość charakter. [kN/m ²]			współ. obciążen.	wartość obliczen. [kN/m ²]
ciężar schodów		0,50 *	0,15 *	23,00 =	1,70	1,35
gres		0,04 *	22,00	=	0,88	1,35
tynk gr. 1,5cm		0,015 *	19,00	: 0,89 =	0,32	1,35
	$g_k =$				2,90	$g_k =$ 3,92
OBC. ZMIENNE	$p_k =$				4,00	$p_k =$ 6,00
	$\Sigma q_k =$				6,90	$\Sigma q_k =$ 9,92
płyta 6cm		0,16 *	25,00	=	4,00	1,35

Przyjęto schody prefabrykowane , biegi i spoczniki gr 18-20cm, stal B500SP, z betonu C25/30.

Poz. 4.0 Podciągi i nadproża

Przyjęto belki żelbetowe z betonu C25/30 zbrojone stalą B500SP, nadproża żelbetowe z betonu C25/30 zbrojone stalą B500SP.

Nadproża prefabrykowane 2L19

Poz. 5.0 Słupy i rdzenie żelbetowe

Słupy żelbetowe zbrojone #12,#16 stalą B500SP, z betonu C25/30

Poz. 6.0 Wieńce ścian

Przyjęto wieńce zbrojone 4 # 12, Strzemiona # 8 w rozstawie co 30 cm

Poz. 7.0 Nadproża stalowe budynku istniejącego

Nadproża z 2 ceowników, 2x[100,2x[120,2x[180,2x[200 stal S23JO

Poz. 8.0. Fundamenty

Fundamenty przyjęto ławy i stopy fundamentowe gr. 40cm , zbrojoną stalą B500SP, beton C30,37.

Płyta fundamentowa gr 30cm przy wejściu , zbrojona zbrojoną stalą B500SP, beton C30,37.

Uwaga:

- dokonać sprawdzenia dna wykopu z udziałem uprawnionego geologa,
- prace fundamentowe wykonywać po wytyczeniu osi przez uprawnionego geodetę.

projektant : mgr inż. Z. Wojciechowski

Olsztyn grudzień 2025