

# BRANŻA: KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA

## CZĘŚĆ OPISOWA I RYSUNKOWA

do

„Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku Powiatowego Zespołu Placówek Opiekuńczo - Wychowawczych z funkcji opiekuńczo - wychowawczej na funkcję opiekuńczo - medyczną. Etap 1 Dobudowa windy”

zlokalizowanego na dz. nr ewid. 3244/1, 3244/2, 3244/3, 3244/4 obręb Gostynin, jednostka ewidencyjna Gostynin, ul. Ozdowskiego 1A, którego Inwestorem jest Powiat Gostyniński 09-500 Gostynin ul. Dmowskiego 13.

### Projektował:

<i>Specjalność</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
Konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Przemysław Seyda	GP.7342/80/92 <i>w specjalności konstrukcyjno - budowlanej</i>	05.2019	

### Sprawdził:

<i>Specjalność</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
Konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Adam Wrzosek	WKP/0226/POOK/14 <i>w specjalności konstrukcyjno - budowlanej</i>	05.2019	

**Spis zawartości opracowania:**

1.	Strona tytułowa	str. 1-2
2.	Oświadczenie projektantów.	str. 3
3.	Uprawnienia projektantów, zaświadczenia o przynależności do właściwej Izby	str. 4-7
4.	Opis techniczny.	str.8-21
4.1	Ekspertyza techniczna stanu konstrukcji i elementów budynku.	str.9-17
5.	<b>Część rysunkowa</b>	<b>str.22-27</b>
5.1	Rzut konstrukcji fundamentów, skala 1:100	str.22
5.2	Rzut konstrukcji parteru, skala 1:100	str.23
5.3	Rzut konstrukcji 1 piętra, skala 1:100	str.24
5.4	Rzut konstrukcji 2 piętra, skala 1:100	str.25
5.5	Rzut konstrukcji 3 piętra, skala 1:100	str.26
5.6	Przekrój A-A, skala 1:100	str.27

Konin, maj 2019r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z artykułem 20 ust.4 z dnia 07.07.1994 r.- „Prawo budowlane” /Dz. U. z 2013r. poz. 1409 t.j. z późniejszymi zmianami /, oświadczam, że projekt budowlany:

**„Przebudowa i rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku Powiatowego Zespołu Placówek Opiekuńczo - Wychowawczych z funkcji opiekuńczo - wychowawczej na funkcję opiekuńczo - medyczną. Etap 1 Dobudowa windy”**

zlokalizowanego na dz. nr ewid. 3244/1, 3244/2, 3244/3, 3244/4 obręb Gostynin, jednostka ewidencyjna Gostynin, ul. Ozdowskiego 1A, którego Inwestorem jest Powiat Gostyniński 09-500 Gostynin ul. Dmowskiego 13

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ

.....

SPRAWDZIŁ

.....

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Inwentaryzacja budowlana,
- Projekt budowlany architektury,
- Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego,
- Wizja lokalna z maja 2019r.,
- Przepisy i przyjęte normy.

## 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy i rozbudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku Powiatowego Zespołu Placówek Opiekuńczo - Wychowawczych z funkcji opiekuńczo - wychowawczej na funkcję opiekuńczo - medyczną Etap 1 dobudowa windy.

Opracowanie zawiera ekspertyzę techniczną, opis, rysunki projektowanych elementów konstrukcyjnych związanych z przebudową i rozbudową budynku, niezbędne materiały konstrukcyjne, opis zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz zabezpieczeń antykorozyjnych.

## 3. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.

Do opracowania dokumentacji opracowano opinię geotechniczną z dokumentacją badań podłoża gruntowego. Autorem opracowania jest mgr Łukasz Skrok, firma GEOBAD.

W budowie geologicznej podłoża, do głębokości rozpoznanej wykonanym otworem badawczym, biorą udział utwory czwartorzędowe holoceni i plejstoceni.

Holocen reprezentowany jest przez utwory nasypowe nie budowlane gliniasto-piaszczyste, z domieszką gruzu i humusu, o miąższości 1,5 m p.p.t.

Plejstocen reprezentowany jest przez utwory lodowcowe, wykształcone w postaci glin piaszczystych. Utwory te nie zostały przewiercone do gł. 5,0 m p.p.t.

W obszarze dokumentowanych badań, w strefie przeprowadzonego rozpoznania podłoża, wystąpiło jedynie pojedyncze, nikłe sączenie wody gruntowej zśród glinowych lamin piasków drobnoziarnistych, w przedziale głębokości 1,75-1,80 m p.p.t. (dotyczy okresu wykonanego badania - koniec marca 2019 r.). Po okresach długotrwałych, intensywnych opadów atmosferycznych oraz po obfitych wiosennych roztopach, woda gruntowa może pojawić się na mniejszej głębokości, przy jednoczesnym zwiększeniu intensywności i liczby sączeń. Woda może także tymczasowo utrzymywać się w spągu piaszczystych nasypów, leżących na gruntach trudno przepuszczalnych.

Ze względu na wysadzinowość i lokalną podatność na destrukcję wytrzymałościową gruntów spoistych, obecnych w dokumentowanym podłożu, prace ziemne w tych gruntach muszą być prowadzone „na sucho”, tak aby nie spowodować niekorzystnych zmian w podłożu fundamentów.

Poniżej podaje się uwagi i zalecenia, dotyczące prowadzenia robót w gruntach spoistych:

- głębienie wykopów sprzętem mechanicznym w gruntach plastycznych i miękkoplastycznych zakończyć około 0,2-0,3 m powyżej projektowanego dna wykopu, a pozostawioną w dnie warstwę ochronną wybrać bezpośrednio przed przystąpieniem do fundamentowania, sprzętem przystosowanym do tego rodzaju prac, nie naruszającym struktury gruntu wskutek nacisku i ruchu gąsienic, kół, zębów łyżki koparki itp.,
- wykopy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi, a wodę pochodzącą z ewentualnych sączeń w glinach zbierać drenażem roboczym, szczelnym dla piasku, prowadzonym w dnie wykopu i odprowadzać na zewnątrz,
- otwartych wykopów nie wolno pozostawiać na dłuższy okres, szczególnie zimowy, w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów (umowna głębokość przemarzania wynosi tu  $h_z = 1,0$  m),



- wszystkie ewentualnie rozmoczone, przemarznięte bądź naruszone partie gruntu wybrać narzędziami ręcznymi i zastąpić chudym betonem.
- Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym. Dla zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych proponuje się dokonanie oględzin oraz przeprowadzenie kontrolnych badań geotechnicznych gruntów w wykopie.

Punktowy obraz budowy podłoża gruntowego, w tym warunki wodne, przedstawiono na karcie dokumentacyjnej wiercenia:

Skala: <b>1: 40</b>	PP - kPa	Stan gruntu $I_{L(n)}/I_{D(n)}$	Wilgotność	Poziom wody gruntowej w m ppt. ▽ - nawiercony ▼ - ustabilizowany	Profil litologiczny	Grubość warstwy w m	Opis litologiczny	Numer warstwy geotechnicznej	Stratygrafia
Głębokość w m ppt.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Data: 29.03.2019 r.		Wiercenie nr 1				Rzędna terenu w m npm.: 94,15			
1	0,2					0,2	NN (P $\pi$ +H), c.szary		
2	0,8					0,6	NN (Pg+Gp+gruz+H), szary		
3	1,3	60-80	pl [0,47]			0,5	NN (Pg+H+gruz), szary		
4	1,5	80-100	pl [0,42]			0,2	NN (Gp+H), szaro-brązowy		
5	1,8	40-60	mpl (0,52)			0,3	Gp (+CaCO <sub>3</sub> ) ///P $\pi$ , j.brąz.		
6	2,5	120-140	pl (0,32)			0,7	Gp, brązowa		
7	3,0	80-100	pl (0,42)			0,5	Gp ///Pd, szaro-brązowa		
8	3,8	200-220	tpl (0,18)			0,8	Gp, brązowa		
9	5,0	140-160	pl (0,28)			1,2	Gp, szarobrązowa		

#### 4. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU.

Zgodnie z Dz.U.2012.0.463 - „Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych”, budynek został zaliczony do drugiej kategorii geotechnicznej - posadowiony w prostych warunkach gruntowych.

#### 5. EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW BUDYNKU, Z UWZGLĘDNIENIEM STANU PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

##### Opis i układ konstrukcyjny budynku:

Budynek objęty ekspertyzą techniczną jest obiektem powstałym w latach siedemdziesiątych XXw., wolnostojącym, niskim (N<12m). W skład budynku wchodzi 4 segmenty połączone ze

sobą funkcjonalnie. Segment pierwszy jest blokiem o czterech kondygnacjach nadziemnych, bez podpiwniczenia, zlokalizowany frontem do drogi publicznej (ul. Ozdowskiego) i pełni funkcję internatu wychowanków. Segment 2 jest blokiem o dwóch kondygnacjach nadziemnych (zlokalizowany stycznie do segmentu 1 od strony zachodniej) i stanowi funkcję mieszkalną wychowawców placówki. Od strony północnej względem ww. segmentów zlokalizowano poprzecznie usytuowany łącznik. Łącznik to blok o jednej kondygnacji nadziemnej z podpiwniczeniem. Dalej w kierunku północnym w układzie podłużnym względem segmentu 1 i 2 zlokalizowany jest segment trzeci. Blok ten jest obiektem o jednej kondygnacji nadziemnej z podpiwniczeniem i użytkowny jest jako stołówka z zapleczem kuchennym.

Obiekt objęty opracowaniem nie podlega ochronie konserwatorskiej, działka nie jest wpisana do rejestru zabytków.

Po wykonaniu planowanej Inwestycji część budynku ulegnie zmianie sposobu użytkowania, przebudowie oraz rozbudowie (o zewnętrzny dźwig towarowo-osobowy).

Konstrukcja budynku w technologii tradycyjnej - wieloblokowej z bloków „żerańskich”. Układ ścian nośnych - głównie poprzeczny, fragmentami podłużny. Budynek posadowiono w sposób bezpośredni, o fundamentach w postaci ław wylewanych na budowie betonowych i żelbetowych. Ściany nośne wykonano z betonu żwirowego gr. 24 i 30cm (ściany piwnic), na bazie bloków kanałowych (bloki „żerańskie”) gr. 24 i 38cm, a także częściowo z cegły ceramicznej pełnej, cegły dziurawki gr. 6,5cm i 12cm (ściany działowe). Podłogi na gruncie na podłożu betonowym. Konstrukcja klatek schodowych: schody wielobiegowe z biegami typowymi prefabrykowanymi, wielkopłytkowymi, spoczniki - prefabrykowane, typowe. Stropy piwnic na bazie stropów gęstożebrowych typu DZ-3, na pozostałych kondygnacjach typowe płyty prefabrykowane, kanałowe. Stropodach wentylowany na ażurowych ściankach ceglanych, płyty dachowe, prefabrykowane korytkowe. W toku użytkowania budynku wykonano remont dachu. Wykonano więźbę tradycyjną drewnianą krokwiowo-płatwiową. Wykonano poszycie dachu na bazie łąt i kontrłąt drewnianych a pokrycie wykonano z blachy stalowej, trapezowej. Kominy murowane z cegły pełnej.

Ściany zewnętrzny budynku oraz stropodach z izolacją termiczną. Posadzki na bazie płyt lastrico, płytek ceramicznych. Wykonano odwodnienie dachu na bazie rynien i rur spustowych - pcv. Stolarka okienna - pcv. Podokienniki zewnętrzne - obróbki blacharskie, stalowe.

Wyposażenie instalacyjne: obiekt zasilany w energię elektryczną z istniejącej sieci, instalacja wod.-kan. z istniejącej sieci wodociągowej oraz odprowadzenie ścieków do kanalizacji miejskiej, ogrzewanie z kotłowni miejskiej (ciepłik), wentylacja grawitacyjna.

#### **Podstawowe dane budynku:**

- rok budowy:	lata 70-te XX w.;
- wysokość zewn. budynku:	~11.60m;
- wymiary budynku (dł./szer.):	~67 x 12m (segment główny);
- liczba kondygnacji:	1/4 kondygnacje nadziemne; 1 podziemna (w części)

**Inwentaryzacja fotograficzna:**



Fot. 1 Widok na segment 1 (od strony ul. Ozdowskiego).



Fot. 2 Widok na segment 1 (od strony północnej).





Fot. 3 Widok na segment 2 (od strony ul. Ozdowskiego).



Fot. 4 Widok na segment 2 (od strony zachodniej).





Fot. 5 Widok na segment 3 (od strony zachodniej).



Fot. 6 Widok na segment 3 (od strony wschodniej).





Fot. 7 Widok na segment 4 (od strony zachodniej).



Fot. 8 Widok na segment 4 (od strony północnej).



Fot. 9 Widok na segmenty 1 i 3 od strony północno-wschodniej - miejsce planowanej rozbudowy.

#### **Ocena stanu technicznego:**

Przedmiotowy budynek przed pracami projektowymi poddano oględzinom, aby określić jego stan techniczny pod kątem projektowanego przedsięwzięcia. Przeanalizowano dostępną archiwalną dokumentację projektową, zapoznano się z projektem architektury dotyczącym planowanego zamierzenia budowlanego.

#### **Warunki gruntowo-wodne - stan istniejący:**

Ocenę stanu podłoża przeprowadzono na podstawie wykonanej opinii geotechnicznej, dokumentacji badań podłoża gruntowego wykonaną przez Zakład Badań Geologicznych i Robót Inżynierskich „GEOBAD”.

W budowie geologicznej podłoża, do głębokości rozpoznanej wykonanym otworem badawczym, biorą udział utwory czwartorzędowe holoceny i plejstoceny.

Holocen reprezentowany jest przez utwory nasypowe nie budowlane gliniasto-piaszczyste, z domieszką gruzu i humusu, o miąższości 1,5 m p.p.t.

Plejstocen reprezentowany jest przez utwory lodowcowe, wykształcone w postaci glin piaszczystych. Utwory te nie zostały przewiercone do gł. 5,0 m p.p.t.

W obszarze dokumentowanych badań, w strefie przeprowadzonego rozpoznania podłoża, wystąpiło jedynie pojedyncze, nikłe sączenie wody gruntowej zśród glinowych lamin piasków drobnoziarnistych, w przedziale głębokości 1,75-1,80 m p.p.t. (dotyczy okresu wykonanego badania - koniec marca 2019 r.).

Budynek został zaliczony do drugiej kategorii geotechnicznej - posadowiony w prostych warunkach gruntowych.

#### **Fundamenty budynku - stan istniejący:**

Fundamenty betonowe oraz żelbetowe, o zróżnicowanych szerokościach i wysokościach ław; poziomy posadowienia zróżnicowane w zależności od występowania kondygnacji piwnicy i wysokości pomieszczeń.

Stan techniczny - budynek nie wykazuje osiadania i przechylenia.

#### **Ściany budynku - stan istniejący:**

Ściany fundamentowe betonowe z betonu żwirowego, ściany nośne kondygnacji nadziemnych na bazie bloków kanałowych (bloki „żerańskie”) częściowo murowane z cegły ceramicznej, cegły dziurawki (ściany działowe).

Stan techniczny - ściany budynku prezentują stan dobry, przenoszą założone obciążenia, brak jest zarysowań, spękań, nie stwierdzono odchyłek ścian od pionu. Zauważalne jest korozja biologiczna wypraw tynkarskich elewacyjnych w szczególności w miejscach stale zacienionych tj. na fragmentach elewacji północnej, zachodniej. Miejscowo stwierdzono ubytki w strukturach wyprawek tynkarskich i malarskich elewacji.

Uwaga! Przed podjęciem przebudowy, rozbudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku należy wykonać ekspertyzę mykologiczną i na podstawie jej wyników - odpowiednie roboty zabezpieczające.

#### **Stropy nad poszczególnymi kondygnacjami - stan istniejący:**

Stropy piwnic na bazie stropów gęstożebrowych typu DZ-3, na pozostałych kondygnacjach typowe płyty prefabrykowane, kanałowe

Stan techniczny - stropy w stanie zadowalającym, przenoszą założone obciążenia stałe i użytkowe, nie wykazują nadmiernych ugięć i spękań. Poprawnie zamocowane.

#### **Konstrukcja dachu (stropodach) - stan istniejący:**

Stropodach wentylowany na ażurowych ściankach ceglanych, płyty dachowe, prefabrykowane korytkowe. W toku użytkowania budynku wykonano remont dachu. Wykonano więźbę tradycyjną drewnianą krokwiowo-płatwiową. Wykonano poszycie dachu na bazie łat i kontrłat drewnianych a pokrycie wykonano z blachy stalowej, trapezowej

Stan techniczny -stropodach w stanie zadowalającym, podczas oględzin nie zinwentaryzowano nadmiernych ugięć, pęknięć, zapewniono wentylację przestrzeni wentylacyjnej stropodachów.

#### **Klatki schodowe, nadproża - stan istniejący:**

Konstrukcja klatek schodowych: schody wielobiegowe z biegami typowymi prefabrykowanymi, wielopłytowymi, spoczniki - prefabrykowane, typowe. Nadproża w postaci prefabrykowanych belek żelbetowych. Zewnętrzne schody na gruncie na bazie płyt lastrico.

Stan techniczny - nie zinwentaryzowano nadmiernych ugięć i zarysowań ww. elementów, przenoszą założone obciążenia stałe i użytkowe. Stwierdzono ubytki, spękania fragmentów płyt schodów zewnętrznych.



## PODSUMOWANE

Po analizie dokumentacji archiwalnej i wykonaniu oględzin ścian, stropów, nadproży, widocznych elementów konstrukcyjnych oraz dachów należy stwierdzić, że przedmiotowy budynek jest w dobrym stanie technicznym. Obiekt nie zagraża bezpieczeństwu użytkowników i nadaje się do dalszej eksploatacji. Należy jednak wykonać drobne prace remontowe elewacji budynku, tynków, malowania, uzupełnienie ubytków w schodach zewnętrznych na gruncie. Ponadto przed przystąpieniem do planowanej inwestycji należy wykonać ekspertyzę mykologiczną.

Planowana rozbudowa budynku oraz przebudowa i zmiana sposobu użytkowania nie wpłynie negatywnie na istniejący stan budynku.

Konin, maj 2019.

Opracował: mgr inż. Przemysław Seyda

## **6. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE KONSTRUKCJI BUDYNKU.**

- Wykonanie rozbudowy budynku o część murowo-żelbetową.
- Wykucie otworu drzwiowego w części istniejącej budynku.

## **7. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH.**

### **Szyb windy w konstrukcji żelbetowej.**

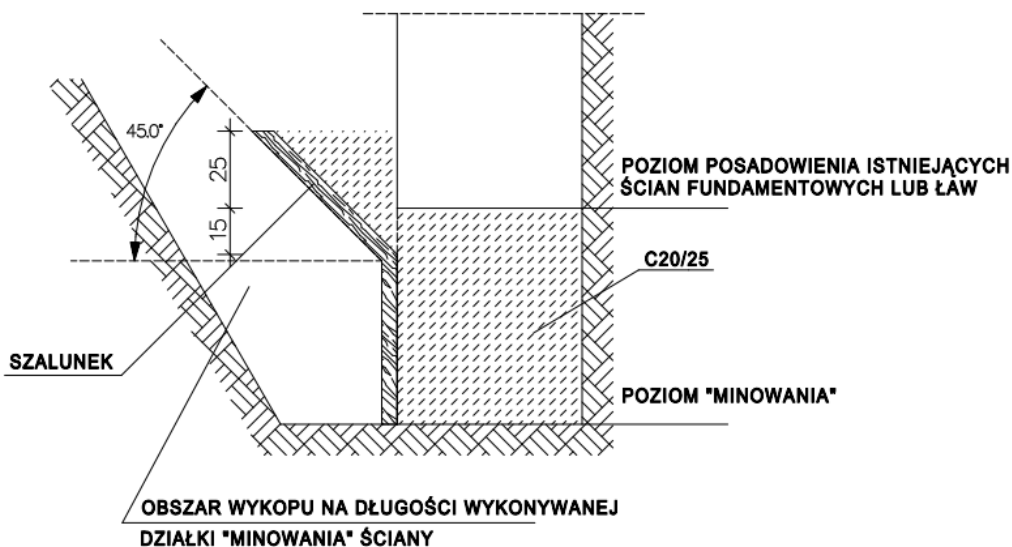
Szyb windy żelbetowy o wymiarach wewnętrznych **1,70x2,63m**. Winda łączy parter z III piętrem. Jest to konstrukcja posadowiona na płycie fundamentowej grubości 50cm. Poziom posadowienia przyjęto na -2.45m. Nadszypie stanowi płyta stropowa grubości 15cm. **W płycie nadszypia należy osadzić uchwyty montażowe o wskazanej przez producenta windy nośności.** Ściany żelbetowe grubości 19cm. Zbrojenie stalą A-IIIIN BSt500S. Beton klasy C25/30 (B30) - płyta fundamentowa oraz część podziemna, pozostałe elementy wykonać z betonu C20/25 (B25). Szyb zaprojektowano zgodnie z wytycznymi projektu architektonicznego i rysunkiem wytycznym dostawcy windy.

Z konstrukcją szybu powiązано konstrukcje przedsionków i maszynowni w technologii murowanej, usztywnionej miejscowo rdzeniami żelbetowymi. Stropy poszczególnych kondygnacji zaprojektowano jako płyty żelbetowe wylewane na placu budowy gr. 15cm. Ściany murowane z ceramiki poryzowanej gr. 19cm, na zaprawie cementowo wapiennej M5. Zbrojenie stalą A-IIIIN BSt500S. Beton klasy C20/25 (B25).

Dla potrzeb opracowania projektu **nie wykonano odkrywek ław fundamentowych**. Posadowienie płyty fundamentowej może wypaść poniżej poziomu posadowienia istniejących ław fundamentowych. Podczas prowadzenia prac może zająć potrzeba sprowadzenia poziomu posadowienia istniejących fundamentów do poziomu płyty fundamentowej szybu windowego. Proponowana technologia wykonania podbicia (minowania) istniejących ścian fundamentowych:

- 1) Na długości poszczególnych ścian fundamentowych dokonać podziału na działki robocze o długości około 1,0m;
- 2) Na obszarze roboczym wykonać wykop na całą grubość ścian oraz głębokość wynikającą z poziomu posadowienia płyty fundamentowej.
- 3) Odkryty (odkopany) odcinek ściany fundamentowej starannie wewnątrz oczyścić usuwając luźne fragmenty powierzchni ścian wykopu;
- 4) Od strony otwartego wykopu ustawić wcześniej wykonany blat szalunku ze starannym rozparciem zabezpieczający szalunek przed odkształceniem pod wpływem świeżej masy betonowej. W górnej części szalunku ukształtować „lejek” uzyskany przez pasmo skośnego szalunku na całej długości „minowanego” odcinka ściany.
- 5) W obszar tak przygotowanego deskowania wprowadzić przegotowaną masę betonową konsystencji plastycznej.
- 6) Betonując podkopaną przestrzeń należy dążyć do starannego zagęszczenia masy betonowej stosując wibratory wgłębne wprowadzone do wnętrza przez poszerzone pasmo zalewowe i wibratory przyczepne na powierzchni pionowej blatu szalunkowego. Betonowanie należy kontynuować do poziomu wierzchu skośnego szalunku zapewniając staranne wypełnienie wykopanej przestrzeni poniżej istniejącego poziomu posadowienia ściany piwnicznej.

- 7) Po związaniu i stwardnieniu ułożonego pod ścianą betonu należy wykonać odcięcie „pachwin” pozostałych w strefie zalewowej.
- 8) Analogicznie należy wykonać prace w kolejnych odcinkach roboczych.
- 9) Całość prac powinna być wykonana przez kompetentne i doświadczone zespoły robocze z zachowaniem zasad BHP i pod stałym nadzorem technicznym.



W celu połączenia projektowanego szybu żelbetowego windy z częścią murowaną zamontować pionowe szyny stalowe połączone z poziomymi stalowymi łącznikami murowymi (osadzonymi w spoinach ściany).

#### **Osadzenie projektowanych nadproży, wykucia otworów.**

Zaprojektowano nadproże jako stalowe belki w schemacie statycznym pracujące jako jednoprzęsłowe, swobodnie podparte. Profile i gabaryty według części rysunkowej.

Wysokość otworu należy ustalić na budowie, tak aby zachować pomiędzy posadzką a nadprożem wysokość określoną w projekcie architektonicznym. Otwory w ścianie należy wykonać w kolejności ściśle według poniższego opisu. Należy podstemplować stropy wszystkich kondygnacji na odcinku oparcia na projektowanym nadprożu. Przed przystąpieniem do pracy należy skuć istniejący tynk w zmienianym otworze. Jeżeli grubość tynku pozwoli na spełnienie projektowanego rozmiaru otworu, bez naruszenia elementów konstrukcyjnych istniejącego nadproża i ściany, projektant dopuszcza możliwość nie osadzenia projektowanego nadproża.

W celu wykonania nadproża należy wyciąć bruzdy poziome o głębokości maksimum 2 razy głębszej od szerokości montowanej belki, nie głębszej jednak niż od 1/2 do 2/3 grubości ściany (w zależności od grubości ściany i ilości projektowanych nadproży). Bruzdę oczyścić. Po wykonaniu bruzdy osadzamy w bruzdzie belkę nadproża. Po osadzeniu belki, przestrzeń pomiędzy górną powierzchnią belki a murem wypełniamy bezskurczową, ekspansywną zaprawą lub wilgotną zaprawą cementową marki M15-M20 mocno ubijając. Po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości (w warunkach normalnych około 5 dni) przystępujemy do wykucia bruzdy z drugiej strony ściany i osadzenia drugiej belki. Drugą belkę osadzamy w identyczny sposób jak pierwszą. Analogicznie postępujemy każdą kolejną belką, o ile grubość ściany wymaga jej zastosowania. Całość belek stalowych spinamy skręcając je śrubami M12 co 50cm. Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości przez zaprawę można przystąpić do zdjęcia stemplowania i wyburzania ściany. Na koniec belki siatkujemy siatką stalową i obrzucamy zaprawą cementową marki M15 i wykańczamy warstwą wierzchnią z tynku wapiennego lub cementowo-wapiennego. Liczbę i rodzaj pozycji pokazano na rysunku elementów konstrukcyjnych poszczególnych kondygnacji.

## **8. WYTYCZNE REALIZACJI I MONTAŻU.**

### **Roboty monolityczne żelbetowe.**

Pręty zbrojenia przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać, np. lampami lutowniczymi, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami. Skrzyżowania zbrojenia płyt i ścian wiąże się, spawa lub łączy:

- w dwóch rzędach prętów skrajnych - każde skrzyżowanie,
- w pozostałych skrzyżowaniach - co drugie w szachownice.
- w zbrojeniach płyt opartych na wszystkich podporach należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania robót przygotowawczych, w szczególności:

- wykonanie deskowania,
- wykonanie zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego, w miejscu przerwy roboczej lub powierzchni łączonych prefabrykatów,
- gotowości sprzętu potrzebnego do prowadzenia betonowania.

Układanie masy betonowej. Wysokość swobodnego zrzucenia masy betonowej o konsystencji wilgotnej i gęsto plastycznej nie powinna przekraczać 1 m.

Masę betonową można zagęszczać ręcznie przez wibrowanie oraz środkami specjalnymi. Masa betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a liczba pustek w betonie po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej. Ręczne zagęszczanie masy betonowej może być stosowane tylko do mas betonowych o konsystencji ciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów wglębnych.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej należy przy specjalnych konstrukcjach uprzednio uzgodnić z projektantem. W prostszych przypadkach betonowanie należy zakończyć:

- w belkach i podciągach - w miejscu występowania najmniejszych sił poprzecznych,
- w słupach - w płaszczyznach stropów, belek lub podciągów,
- w płytach - na linii prostopadłej do belek lub żeber, na których wspiera się płyta.

Powierzchnia betonu w przerwie roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego z betonem świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych okruszków betonu oraz warstwy powstałego szkliwa cementowego,
- bezpośrednio przed ułożeniem świeżej warstwy masy betonowej obfite zwilżenie powierzchni połączenia i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym, albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgoci przez okres co najmniej:

- 3 dni przy stosowaniu cementu glinowego,
- 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich,
- 14 dni przy stosowaniu cementów hutniczych i siarczanowo - żuźlowych.

Polewanie betonu normalnie twardniejącego wodą należy rozpoczynać po 24 godzinach od chwili jego ułożenia.

#### **UWAGI.**

Kolejność robót i sposób wykonania robót należy przeanalizować biorąc pod uwagę stan techniczny budynku, wprowadzić system monitoringu pęknięć i rys oraz konstrukcji budynku. W razie potrzeby należy bezwzględnie stosować zabezpieczenia konstrukcji budynku tak, aby na każdym etapie robót nie była zagrożona statyka budynku.

Roboty prowadzić tak, aby na każdym etapie robót nie było zagrożenia dla ludzi i mienia. Roboty powierzyć firmie mającej doświadczenie przy tego typu robotach oraz zapewnić odpowiedni nadzór osób uprawnionych.

#### **Roboty murowe.**

Przy wykonywaniu ścian murowanych należy pamiętać o jednoczesnym wykonywaniu rdzeni żelbetowych, których zadaniem jest usztywnienie i wzmocnienie ścian. Przy wykonywaniu zbrojenia rdzeni należy pamiętać o ciągłości prętów zbrojeniowych.

## 9. ZABEZPIECZENIA PPOŻ.

Zabezpieczeniu ogniowemu podlegają wszystkie elementy konstrukcyjne zarówno nowoprojektowane jak i istniejące, w tym nadproża, belki stropowe, konstrukcja dachu. Parametry zabezpieczeń poszczególnych elementów w tym nośność, izolacyjność, szczelność ogniowa, klasa reakcji na ogień wg projektu architektury.

## 10. ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ.

**Wartości obciążeń stałych** wyznaczono na podstawie normy PN-82/B-02001. *Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.* przyjmując układ warstw według projektu architektonicznego.

**Wartości obciążeń użytkowych** wyznaczono na podstawie normy PN-82/B-02003. *Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.*

**Wartości obciążenia śniegiem** wyznaczono na podstawie normy PN-80/B-02010 *Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.*

**Wartości obciążenia wiatrem** wyznaczono na podstawie normy PN-77/B-02011 *Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.*

## 11. WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH.

Do określenia nośności konstrukcji ustalono kombinacje obciążeń dające największe siły, dla których przeprowadzono wymiarowanie poszczególnych elementów konstrukcyjnych. Obliczenia statyczne konstrukcji wykonano komputerowo przy użyciu programów do obliczeń statycznych i wymiarowania konstrukcji: PL-Win; RM-Win.

Głównymi wynikami obliczeń spełnionymi przy wymiarowaniu są warunki normowe:

- warunek nośności dla wszystkich elementów konstrukcji :  $s < 1$
- warunek ugięcia w zależności od elementu:  $f < a_{dop}$
- warunek nośności podłoża gruntowego:  $\sigma < q_{rs}$ .

Szczegółowe obliczenia statyczne zawierające analizę konstrukcji i wymiarowanie dostępne są do wglądu w jednostce projektowej.

## 12. UWAGI KOŃCOWE.

- Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z całym projektem budowlanym, którego jest integralną częścią.
- Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
- Wszystkie roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem, a także projektantem i za jego zgodą.
- Każdy składnik projektowy należy rozpatrywać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.
- Wszystkie elementy konstrukcyjne należy przyjmować według pozycji opisanych na schematach lokalizacyjnych w dokumentacji.
- Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem konstrukcyjnym i pozostałymi opracowaniami branżowymi oraz stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantem.
- Należy pracować tylko na podstawie wymiarów podanych na rysunku. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić na budowie wszystkie rzędne wysokościowe oraz wymiary poziome; rozwiązania wynikające z różnic wymiarów podanych na rysunku i wymiarów rzeczywistych należy uzgodnić z Projektantem.
- Należy prowadzić stałą obsługę i kontrolę geodezyjną prowadzonych prac budowlano - montażowych.
- Należy przestrzegać reżimów technologicznych betonowania i obciążania elementów po osiągnięciu przez nie odpowiedniej wytrzymałości.

- Powinien być prowadzony stały nadzór nad jakością betonów: w przypadku zakupu betonu towarowego w wytwórni należy mieć jego atest;
- W przypadku wykonywania betonu na budowie należy pobrać próbki i wyniki ich badań załączyć do dziennika budowy;
- Wszystkie materiały konstrukcyjne stosowane do budowy winny posiadać atesty, świadectwa oraz certyfikaty zgodności wg przepisów Prawa Budowlanego;
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu winny być bezwzględnie zgłaszane do biura projektów przed ich wdrożeniem celem podjęcia stosownej decyzji.
- Rysunki konstrukcyjne rozpatrywać należy łącznie z projektem architektonicznym budynku i projektami branżowymi. Otwory w posadzce, ścianach i stropach wykonać na podstawie projektów branżowych.

### 13. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

LP.	RYSUNEK	SKALA
K-01	RZUT KONSTRUKCJI FUNDAMENTÓW	1:100
K-02	RZUT KONSTRUKCJI PARTERU	1:100
K-03	RZUT KONSTRUKCJI I PIĘTRA	1:100
K-04	RZUT KONSTRUKCJI II PIĘTRA	1:100
K-05	RZUT KONSTRUKCJI III PIĘTRA	1:100
K-06	PRZEKRÓJ A-A	1:100

**PROJEKTOWAŁ**

**SPRAWDZIŁ**

.....

.....