

## PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO PRZY UL. KOŚCIUSZKI 77 W TORUNIU - NA BUDYNEK O FUNKCJI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, STANOWIĄCY SIEDZIBĘ SAMORZĄDOWYCH INSTYTUCJI KULTURY

KATEGORIA OBIEKTU	IX, k=4,0, w=2,5	
DZIAŁKA	nr: 112/4, 113/4, 114/10, 200/25, 200/27, 203/6, 204/6, 204/11 obręb 48, j.ew. 046301_1	
OBIEKT OBJĘTY PROJEKTEM:	BUDYNEK MAGAZYNOWY „A” UL. KOŚCIUSZKI 77, 87-100 TORUŃ	
INWESTOR:	WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE Z SIEDZIBĄ W TORUNIU Pl. Teatralny 2, 87-100 Toruń	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY – ZMIANA POZWOLENIA NA BUDOWĘ	
BRANŻA:	BUDOWLANA	
PROJEKTANCI		
GŁÓWNY PROJEKTANT: specjalność architektoniczna	mgr inż. arch. Rafał Mysiak upr. bud. nr KPOKK IARP 88/2012	
PROJEKTANT: specjalność konstrukcyjna	mgr inż. Ireneusz Osajda upr. bud. nr 7131/62/p/2002	
SPRAWDZAJĄCY		
PROJEKTANT: specjalność architektoniczna	mgr inż.arch.Rafał Bald upr. nr PO/KK/189/2008	
PROJEKTANT: specjalność konstrukcyjna	dr inż. Marta Przybylska-Falek upr. bud. nr WKP/0048/POOK/14	

## OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE .....
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....
3.	PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA.....
4.	LOKALIZACJA OBIEKTU .....
5.	ZAKRES ZMIAN .....
6.	DANE METRYKALNE.....
7.	ANALIZA ZGODNOŚCI ZAPROJEKTOWANEJ INWESTYCJI Z USTALENIAMI MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO (MPZP).....
8.	OPIS ROZWIĄZAŃ BUDOWALNYCH.....
8.1.	ZAKRESY POSZCZEGÓLNYCH ETAPÓW BUDOWY .....
8.1.1.	PLANOWANE PRACE WYBURZENIOWE I ROZBIÓRKOWE
8.1.2.	ZAKRES PRZEBUDOWY
8.1.3.	ZAKRES ROZBUDOWY
8.2.	ELEMENTY BUDOWLANE .....
8.3.	WYKOŃCZENIE ELEWACJI .....
8.4.	FASADY .....
8.5.	WINDY.....
9.	OCHRONA PPOŻ.....
10.	ANALIZA WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.....
11.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.....
12.	INFORMACJA BIOZ .....
12.1.	CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA.....
12.2.	ODPOWIEDZIALNOŚĆ PODWYKONAWCY .....
12.3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY PRZYRODY I OCHRONY SANITARNEJ W CZASIE BUDOWY .....
12.4.	ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY .....
12.4.1.	ORGANIZACJA I PROCEDURY W ZAKRESIE BHP I PPOŻ.
12.4.2.	ODPOWIEDZIALNOŚĆ PODWYKONAWCY
12.4.3.	PROWADZENIE I ZAKOŃCZENIE PRAC
12.5.	WYPOSAŻENIE W SPRZĘT BHP: .....
12.6.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA PLACU BUDOWY .....

12.7. OCHRONA ŻYCIA I ZDROWIA – UWAGI OGÓLNE .....	
13. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KONSTRUKCJI .....	
13.1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	
13.2. OPIS GEOTECHNICZNY BUDYNKU.....	
13.3. EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO .....	
13.4. OGÓLNY OPIS KONSTRUKCJI PROJEKTOWANEGO BUDYNKU .....	
13.5. SZCZEGÓŁOWY OPIS ELEMENTÓW PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY KONSTRUKCJI BUDYNKU .....	
14. Wytyczne wykonania elementów żelbetowych .....	
14.1. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH .....	
Zestawienia obciążeń.....	
15. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW .....	
16. SPIS RYSUNKÓW .....	
ZAŁĄCZNIK NR 1: WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU.....	
ZAŁĄCZNIK NR 2: SYMULACJA CIENIA.....	
CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	

---

## OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

### 1. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

---

#### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW:

Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany:

PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO  
PRZY UL. KOŚCIUSZKI 77 W TORUNIU - NA BUDYNEK O FUNKCJI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ,  
STANOWIĄCY SIEDZIBĘ SAMORZĄDOWYCH INSTYTUCJI KULTURY

Ul. Kościuszki 77, 87-100 Toruń

działki: nr 112/4, 113/4, 114/10, 200/25, 200/27, 203/6, 204/6, 204/11 obręb 48, j.ew. 046301\_1

wykonany na zlecenie inwestora:

WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE Z SIEDZIBĄ W TORUNIU, Pl. Teatralny 2, 87-100 Toruń,

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz spełnia warunki określone w Dzienniku Ustaw nr 75 poz.690 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 wraz z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

mgr inż. arch. Rafał Mysiak  
upr. bud. nr KPOKK IARP 88/2012

mgr inż. Ireneusz Osajda  
upr. bud. nr 7131/62/p/2002

mgr inż.arch.Rafał Bald  
upr. nr PO/KK/189/2008

dr inż. Marta Przybylska-Fałek  
upr. bud. nr WKP/0048/POOK/14

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

---

Podstawa formalna:

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia, nr postępowania WZP.272.21.2016.
- Pełnobrańzowa inwentaryzacja budowlana budynku (autor: Wojtek Osak, Krzysztof Lisewski, Katarzyna Teclaw, Tadeusz Lipiński).
- Ekspertyza techniczna budynku (autor AS PROJEKT Pracownia Projektowa Adam Słomski) wraz z opinią geotechniczną z dokumentacją badań podłoża gruntowego (autor: GEOsolutions Tomasz Michałek).
- Pozwolenie na budowę z dnia 04.05.2017 r. nr WAIb.6740.12.260.69.2017.MS.ML WAIb-23/V/80 t.II.
- Koncepcja architektoniczna i projekt wykonawczy zaakceptowany przez Inwestora.
- Uchwała nr 876/14 Rady miasta Torunia z dnia 23 października 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w rejonie ulic: Dworcowej, Chrobrego, Fabrycznej i Trasy Średnicowej w Toruniu.
- Pomiary geodezyjne.
- Aktualna mapa geodezyjna do celów projektowych.
- Opinie i wytyczne dla projektu rzeczoznawców ds. sanitarnohigienicznych i zabezpieczeń ppoż.
- Obowiązujące przepisy i Normy prawa budowlanego.
- Wytyczne Inwestora.
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wod.-kan., sieci ciepłowniczej.

## 3. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

---

- Przedmiotem opracowania jest zmiana w projekcie budowlanym architektonicznym dla planowanej inwestycji – Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego przy ul. Kościuszki 77 w Toruniu – na budynek o funkcji użyteczności publicznej, stanowiący siedzibę samorządowych instytucji kultury.
- Budynek jest częścią kompleksu budynków, tzw. „Młynów Toruńskich” i przylega bezpośrednio do wyremontowanej części budynku młyna pszennego, przekształconego w Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy. W Inwentaryzacji budowlanej został on nazwany budynkiem „A”.
- Celem sporządzenia Projektu Budowlanego jest zmiana pozwolenia na budowę z dnia 04.05.2017 r. nr WAIb.6740.12.260.69.2017.MS.ML WAIb-23/V/80 t.II.

**OPIS DO PROJEKTU  
BUDOWLANEGO****4. LOKALIZACJA OBIEKTU**

---

Planowana inwestycja dotyczy terenu zlokalizowanego w Toruniu między ulicami: Dworcową po stronie zachodniej, Kościuszki po stronie południowej i Łokietka po stronie wschodniej. Teren opracowania obejmuje działki 112/4, 113/4, 114/10, 203/6, 200/25, 200/27, 204/6, 204/11 obręb 48, jednostka ew. 046301\_1. Budynek magazynowy będący przedmiotem opracowania zlokalizowany jest na działce 112/4 i 203/6.

Rzędna istniejącego terenu na obszarze realizacji budowy wynosi od 62,20 do 63,21 m n.p.m.

Przyjęta rzędna dla budynku +/-0,00 wynosi 62,58 m n.p.m

**5. ZAKRES ZMIAN**

---

Zmiany w projekcie budowlanym dotyczą:

- kształtu i okładziny osłonowej ściany (nazywaną też w projekcie „powłoką”), która zlokalizowana jest przed fragmentem obiektu stanowiącym rozbudowę.
- obrysu obudowy klatki schodowej K2,
- planuje się usunąć dodatkowo 1 drzewo (w sumie 4), które koliduje z projektowaną ścianą osłonową,
- zmiany w zagospodarowaniu terenu.

**WYSZCZEGÓLNIENIE ZMIAN:**

- Zmiana ułożenia konstrukcyjnych elementów ściany osłonowej oraz zastąpienie okładziny szklanej panelami z blachy perforowanej.
- Zmiana kształtu bryły klatki schodowej – dostosowana została do wymagań dla szybów windowych i fasad aluminiowo-szklanych.
- Zmiany w zagospodarowaniu terenu polegają na innym układzie zieleni niskiej oraz drzew, lokalizacji po zachodniej stronie budynku biegu schodów prowadzących do budynku sąsiedniego po północnej stronie, zaprojektowaniu po wschodniej stronie budynku 3 stopni niwelujących różnice terenu.

Zmiany te wynikają z szczegółowo rozwiązanych elementów na etapie wykonawczym, takich jak systemowe fasady szklane, dźwigi osobowe o obniżonym wymiarze nadszymbia i podszybja, detale wykonawcze połączeń konstrukcji żelbetowej budynku z konstrukcją stalową ściany osłonowej, konstrukcja schodów.

## 6. DANE METRYKALNE

Bilans powierzchni zagospodarowania pozostaje bez zmian.

POWIERZCHNIA ZABUDOWY:	754,57 m <sup>2</sup>
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA:	3467,5 m <sup>2</sup>
KUBATURA ZAMKNIĘTA:	18109 m <sup>3</sup>

## 7. ANALIZA ZGODNOŚCI ZAPROJEKTOWANEJ INWESTYCJI Z USTALENIAMI MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO (MPZP)

Lp.	MPZP	PROJEKT	
1 a)	Przeznaczenie podstawowe - usługi	Siedziba samorządowych instytucji kultury (funkcja - biblioteka, dom kultury)	Zgodne
1 b)	Przeznaczenie dopuszczalne: obiekty małej architektury, zieleni urządzona, drogi wewnętrzne, drogi rowerowe, parkingi, obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej	Zieleni urządzona, mała architektura.	Zgodne
2 a)	nakaz stosowania rozwiązań o wysokim standardzie architektonicznym	Projekt zakłada wysokiej jakości rozwiązania materiałowe (np. klinkier, fasady aluminiowo szklane, szkło profilowane, okładziny z blachy perforowanej i betonu architektonicznego), z poszanowaniem otoczenia i istniejącej bryły budynku	Zgodne
2 b)	zakaz lokalizacji działalności związanych z gospodarką odpadami nie pochodzącymi z własnej produkcji,	Nie występuje.	Zgodne
2 c)	zakaz składowania na otwartej przestrzeni - w miejscach eksponowanych od strony dróg publicznych;	Nie występuje	Zgodne
3	zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko	Nie występuje	Zgodne
4 a)	obowiązek zachowania zabudowy i obiektów o wartości historyczno-kulturowej, tj. kompleksu składającego się z d. młyna parowego i d. olejarni przy ul. Kościuszki oraz zespołu Dworca Towarowego w dzielnicy Mokre, w którego skład wchodzi: budynek główny, magazyn, mostki nad strugą i brukowana ulica,	Przedmiotowy budynek nie został oznaczony jako obiekt o wartości historyczno-kulturowej.	Nie dotyczy
4 b)	ustala się obowiązek zachowania wyglądu zewnętrznego zabudowy o wartości historyczno-kulturowej w zakresie: gabarytu, kształtu i pokrycia dachu oraz kompozycji elewacji tzn. zachowania detalu architektonicznego, rozmieszczenia, wielkości, kształtu oraz proporcji otworów okiennych i drzwiowych,	Przedmiotowy budynek nie został oznaczony jako obiekt o wartości historyczno-kulturowej.	Nie dotyczy
4 c)	ustala się zakaz tynkowania elewacji ceglanych obiektów o wartości historyczno-kulturowej, które pierwotnie nie były otynkowane,	Przedmiotowy budynek nie został oznaczony jako obiekt o wartości historyczno-kulturowej.	Nie dotyczy
4 d)	ustala się nakaz zachowania pomnika ku czci zamordowanych podczas II wojny światowej toruńskich młynarzy;	Pomnik jest zachowany w projekcie.	Zgodne
5	dopuszcza się uczynienie przebiegu dawnego torowiska na terenie oznaczonym symbolem 48.09-U1, poprzez odpowiednie ukształtowanie nawierzchni, wyznaczenie ciągu pieszo-rowerowego itp.	Projekt nie zakładał uczynienia przebiegu dawnego torowiska.	Nie dotyczy
6 a)	nieprzekraczalne linie zabudowy	jak na rysunku planu MPZP	Zgodne

## OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

6 b)	linie zabudowy dla zabudowy istniejącej, wykraczającej poza nieprzekraczalne linie zabudowy określone na rysunku planu, – zgodnie ze stanem istniejącym	Nie występuje	Nie dotyczy
6 c)	dopuszcza się przekroczenie linii zabudowy przez zabudowę w celu utworzenia łącznika pomiędzy obiektami położonymi na terenach oznaczonych na rysunku planu symbolami: 48.09-U1 i 48.09-U3,	Nie występuje .	Nie dotyczy
6 d)	maksymalna wysokość zabudowy - 8 kondygnacji nadziemnych, nie więcej, niż 25 m ponad poziom terenu,	Budynek ma 6 kondygnacji nadziemnych. Rzędna poziomu 0,00 wynosi 62,58 m n.p.m. Rzędna terenu przy wejściu do budynku wynosi 62,56 m n.p.m. Najwyższa rzędna budynku wynosi +24,16, czyli 86,74 m n.p.m (przekrój C-C), co daje wysokość 24,18 m ponad poziom terenu.	Zgodne
6 e)	minimalna wysokość zabudowy – 7 m ponad poziom terenu,	Budynek ma powyżej 7 m ponad poziom terenu.	Zgodne
6 f)	dachy płaskie, bądź spadowe o nachyleniu do 45°	Budynek ma dach płaski.	Zgodne
6 g)	dopuszcza się lokalizację trasy rowerowej wzdłuż koryta Strugi Toruńskiej	Nie występuje	Nie dotyczy
6 h)	maksymalna powierzchnia zabudowy – nie występuje potrzeba określania,	Nie dotyczy	Nie dotyczy
6 i)	nakaz zachowania min. 10% powierzchni jako terenu biologicznie czynnego,	powierzchnia biologicznie czynna na działkach 112/4, 113/4, 114/10, 200/25, 200/27, 203/6, 204/6, 204/11 (teren zagospodarowania wokół budynku objętego projektem) = 564,86 m <sup>2</sup> , czyli 27% sumy powierzchni działek 112/4, 113/4, 114/10, 200/25, 200/27, 203/6, 204/6, 204/11 (2051m <sup>2</sup> ).	Zgodne
6 j)	minimalny wskaźnik miejsc do parkowania: - 20 ogólnodostępnych miejsc dla samochodów osobowych na 1000 m <sup>2</sup> powierzchni użytkowej usług,	Zaprojektowano parking obejmujący 74 miejsc postojowych. Budynek posiada 3467,5 m <sup>2</sup> , czyli wymagane jest 70 m.p.	Zgodne
6 k)	dla terenów oznaczonych symbolami: 48.09-U1 i 48.09-U3 - nakaz lokalizacji miejsc postojowych dla rowerów w postaci stojaków, przechowalni lub wiat rowerowych,	Na terenie inwestycji projektuje się stojaki dla rowerów.	Zgodne
6 l)	dla terenu oznaczonego symbolem 48.09-U2 dopuszcza się lokalizację miejsc postojowych dla rowerów w postaci stojaków, przechowalni lub wiat rowerowych,	Nie dotyczy	Nie dotyczy
6 m)	dopuszcza się wspólne bilansowanie miejsc postojowych dla terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami: 48.09-U1, 48.09-U3 oraz uwzględnienie w bilansie dla terenów 48.09-U1 i 48.09-U3 miejsc postojowych w ulicy KD(D)4;	Nie dotyczy	Nie dotyczy
7	granice i sposoby zagospodarowania terenów i obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów – nie występuje potrzeba określania;	Nie dotyczy	Nie dotyczy
8	szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości – nie występuje potrzeba określania	Nie dotyczy	Nie dotyczy
9	szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu - obsługa komunikacyjna z przyległych ulic dojazdowych, lokalnych i zbiorczych, bezpośrednio lub poprzez drogi wewnętrzne, na warunkach zarządcy drogi;	Obsługa komunikacyjna z ul. Ul. Łokietka.	Zgodne
10 a)	zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków – z i do miejskiej sieci – na warunkach gestora sieci	Warunki techniczne TT.401.1055.w.2017.PF	Zgodne
10 b)	dopuszcza się: retencjonowanie i późniejsze wykorzystanie do celów użytkowych oraz infiltrację do gruntu (rozsączanie) bądź odprowadzenie do Strugi Toruńskiej wód opadowych i roztopowych niewymagających podczyszczenia,	Wody opadowe odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej – warunki techniczne TT.401.1055.w.2017.PF.	Zgodne
10 c)	zaopatrzenie w gaz oraz w energię elektryczną - z istniejących lub projektowanych sieci (lub urządzeń	Budynek nie będzie posiadał instalacji gazowej. Energia elektryczna - przyłączenie do istniejącej sieci Energa Operator S.A. zlokalizowanej w budynku na	Zgodne



	elektroenergetycznych) – na warunkach gestora sieci,	mocy porozumienia pomiędzy Województwem Kujawsko-Pomorskim z siedzibą w Toruniu a Gminą Miasta Toruń.	
10 d)	zaopatrzenie w energię ciepłą - z sieci ciepłowniczej, na warunkach gestora sieci, lub z urządzeń indywidualnych, z zastosowaniem paliw i technologii niskoemisyjnych lub bezemisyjnych, zgodnie z przepisami szczególnymi,	Przyłączenie do istniejącej sieci na podstawie zapewnienia dostawy ciepła przez EDF Toruń S.A – CM.4-08.2-53/2017.	Zgodne
10 e)	obowiązek realizacji nowych sieci infrastruktury technicznej i przyłączy – jako podziemnych,	Instalacje projektowane są jako podziemne.	Zgodne
10 f)	dopuszcza się przebudowę istniejących obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej - na warunkach gestora sieci;	Nie dotyczy	Nie dotyczy
11	sposób i termin tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów – nie występuje potrzeba określania;	Nie dotyczy	Nie dotyczy

## 8. OPIS ROZWIĄZAŃ BUDOWALNYCH

### 8.1. ZAKRESY POSZCZEGÓLNYCH ETAPÓW BUDOWY

#### 8.1.1. PLANOWANE PRACE WYBURZENIOWE I ROZBIÓRKOWE

Bez zmian.

Ze względu na fakt, iż konstrukcja budynku nie spełnia wymagań ochrony pożarowej przewiduje się gruntowną przebudowę budynku. Wyburzenia nie będą naruszały istniejącej płyty fundamentowej.

W trakcie prac związanych z wyburzeniami należy zachować szczególną ostrożność. Prace należy wykonywać tak, aby nie naruszyć nośności konstrukcji istniejących obiektów. W razie naruszenia konstrukcji bezwzględnie zabezpieczyć przed dalszym zniszczeniem, a kolejne prace konsultować z Projektantem.

#### 8.1.2. ZAKRES PRZEBUDOWY

Bez zmian.

Budynek po przebudowie pod względem formalnym i wysokości zmieni się w nieznaczny sposób. Parter budynku będzie zlokalizowany o ok. 0,6 m niżej w stosunku do stanu istniejącego, dzięki temu możliwe będzie stworzenie 7. kondygnacji. Układ konstrukcji współgra z siatką konstrukcji istniejącej. Ściany zewnętrzne będą 3-warstwowe - ocieplone i obłożone cegłą klinkierową, a miejscowo elewacyjną płytą betonową. Projektowana przebudowa zachowuje jedynie zewnętrzny obrys i gabaryt budynku.

#### 8.1.3. ZAKRES ROZBUDOWY

Nowa forma zabudowy obiektu obejmuje prostopadłościenną, przeszkloną obudowę klatki schodowej z dwoma szybami windowymi. Przed nią zlokalizowana zostanie ozdobna ściana. Jest to stalowa konstrukcja pokryta blachą perforowaną, połączona konstrukcyjnie z częścią budynku obejmującą klatkę

## OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

schodową K2 i dwa szyby windowe. Element ten jest w całości ażurową formą zewnętrzną. Nie posiada przekrycia dachem, nie wpływa więc na gabaryty budynku.

### 8.2. ELEMENTY BUDOWLANE

Bez zmian.

- nadproża w projektowanych ścianach: żelbetowe / prefabrykowane SBN,
- belki obwodowe żelbetowe
- stropy: żelbetowe monolityczne,
- ściany nośne żelbetowe i murowane (błoczek wapienno-piaskowy),
- słupy żelbetowe.
- ściany działowe: błoczek wapienno-piaskowy, gipsowo-kartonowe,
- nowe schody: żelbetowe monolityczne,
- wypełnienia otworów w ścianach: błoczek wapienno-piaskowy,
- wylewki betonowe na stropach i posadzkach na gruncie.
- więzary z drewna klejonego nad salą główną.
- stalowa konstrukcja wsporcza ściany osłonowej przed klatką schodową K2.

### 8.3. WYKOŃCZENIE ELEWACJI

Bez zmian.

Głównym elementem elewacji będzie cegła klinkierowa ułożona w odpowiedniej odległości od ściany konstrukcyjnej w sposób formujący ozdobny detal, który nadaje elegancki wygląd budynku. Cegła będzie tworzyć gzyms i obramowania okien w polach między siatką konstrukcyjną tworzoną przez stropy i słupy. Rysunek siatki konstrukcyjnej będzie podkreślony okładziną z płyt betonowych. Ściany w parterze będą tworzyć cokół budynku obłożony płytami betonowymi.

Opierzenia z blachy aluminiowej w kolorze RAL 7016.

### 8.4. FASADY

Zaprojektowano fasady szklano-aluminiowe jako obudowę klatki schodowej K2. Fasada o konstrukcji szkieletowej słupowo-ryglowej. Współczynnik maksymalny  $U=1,1$  [ $W/(m^2 \times K)$ ]

Od zewnątrz fasada odbierana będzie jako gładka, jednolita ściana szkła podzielona strukturą pionowych i poziomych linii (spoina silikonowa). W systemie zaprojektowano okna i drzwi ze skrzydłem ukrytym.

Elementy aluminiowe fasad w kolorze ciemnoszarym RAL 7016.

## **8.5. WINDY**

---

Bez zmian.

W budynku zaprojektowano dwie windy osobowe przystosowane do użytku osób poruszających się na wózkach inwalidzkich. Zlokalizowano je w nowej bryle klatki schodowej K2. Będą one obsługiwały wszystkie poziomy. Będą to szyby przeszklone w konstrukcji stalowej.

W klatce schodowej K1 projektuje się dźwig towarowy z dostępem od strony klatki i od strony zewnętrznej. Będzie obsługiwał parter oraz piętra +1 do +5. Konstrukcja dźwigu żelbetowa.

Wszystkie dźwigi w budynku mają obniżoną wysokość nadszybia i podszybia.

## **9. OCHRONA PPOŻ.**

---

Załącznik nr 2.

## **10. ANALIZA WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

---

W projekcie nie przewiduje się wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.

## **11. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA**

---

Przedmiotowy budynek znajduje się na działkach budowlanych nr: 112/4, 203/6. Obiekt został zaprojektowany w gabarytach istniejącego, z uwzględnieniem termoizolacji i okładziny z cegły klinkierowej.

Budynek nie wpływa na jego otoczenie i nie ogranicza pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wymagań ogólnych wskazanych w Ustawie z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami). Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki: nr 112/4 obr.48, 113/4 obr.48, nr 114/10 obr.48, nr 200/25 obr.48, nr 200/27 obr.48, nr 203/6 obr.48, nr 204/6 obr.48, nr 204/11 obr.48, nr 109/3 obr.48, nr 111 obr.48, nr 112/5 obr.48, nr 200/24 obr.48.

## OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

### ODLEGŁOŚCI OD GRANIC DZIAŁKI

Teren opracowania składa się z kilku działek budowlanych. Odległości (mierzone prostopadłe) budynku od granicy opracowania:

- Od wschodu, po północnej stronie – 9,48m;
- Od wschodu, po południowej stronie – 3,74m;
- Od zachodu, – 18,66m;
- Od zachodu, po południowej stronie – 17,75m;
- Od południa – 3,00m

### ODLEGŁOŚCI POMIĘDZY BUDYNKAMI NA DZIAŁKACH SĄSIEDNICH

Odległości (mierzone prostopadłe) budynku od zabudowy sąsiadującej:

- Od północy budynek użyteczności publicznej – bezpośrednio przylegający;
- Od wschodu budynek biurowy na działce 203/5 - 16,50m;
- Od wschodu budynek mieszkalny na działce 204/14, 204/12, 203/1, - 8,50m;
- Od zachodu budynek przemysłowy na działce 114/8 – 19,50m;

### OCHRONA ŚRODOWISKA

Inwestycja nie wymaga opracowania operatu ochrony środowiska, gdyż nie wpłynie na nie znacząco i negatywnie w świetle obowiązujących przepisów. Prace budowlane nie spowodują obniżenia poziomu wód gruntowych. Przewiduje się nasadzenia zieleni niskiej oraz obsianie trawą. Wody opadowe z dachów i ulic będą odprowadzone do kanalizacji istniejącej w ulicy wg warunków wydanych przez Politechnikę Gdańską.

### WPŁYW NA SĄSIEDNIE BUDYNKI

Budynek stanowiący przedmiot niniejszego opracowania graniczy bezpośrednio z budynkiem na działce 112/5 – są rozdzielone ścianą oddzielenia pożarowego. Przebudowany budynek wizualnie stanowi kontynuację sąsiadującego obiektu, tak jak miało to miejsce dotychczas.

### WPŁYW NA STAN DRÓG PUBLICZNYCH I UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Nie przewiduje się ingerencji w istniejące drogi publiczne.

### PRZESŁANIANIE I ZACIENIENIE

Na załączonym opracowaniu graficznym (Załącznik nr 2) przedstawiono symulację cienia rzucanego przez budynek będący przedmiotem niniejszej Inwestycji na działki sąsiednie.

Wykazano, że projektowana rozbudowa – bryła klatki schodowej - rzuca cień na istniejący budynek na działce sąsiedniej 112/5 przez ok. 1,5 h w ciągu dnia. Ze względu na niewielki wpływ na ten teren, czynnik ten nie był rozpatrywany jako negatywne oddziaływanie.

#### **OCHRONA PRZED HAŁASEM I DRGANIAMI**

W projektowanym budynku nie będą występowały ponadnormatywne źródła hałasu i drgań.

#### **OCHRONA KONSERWATORSKA**

Budynek nie podlega ochronie konserwatorskiej, nie narusza budynku przylegającego.

#### **OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH**

Projektowana rozbudowa nie narusza interesów osób trzecich. Przepisy wynikające z Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich posadowienie zostały spełnione.

## **12. INFORMACJA BIOZ**

---

Roboty należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 27.03.1972 DU 13/72 „W sprawie BHP przy robotach budowlano - montażowych i rozbiórkowych”, z późniejszymi nowelizacjami.

### **12.1.CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA**

---

Kierownictwo budowy - kierownictwo budowy musi posiadać odpowiednie kwalifikacje.

W przypadku niejasności obowiązujących na budowie zasad czy procedur dotyczących ochrony przyrody i ochrony sanitarnej, osoba zainteresowana powinna zwrócić się do wyznaczonego przez generalnego wykonawcę kierownika budowy.

### **12.2.ODPOWIEDZIALNOŚĆ PODWYKONAWCY**

---

Każdy podwykonawca zobowiązany jest, aby jego pracownicy dbali o ochronę sanitarną i ochronę przyrody przy realizacji poszczególnych zadań.

### **12.3.WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY PRZYRODY I OCHRONY SANITARNEJ W CZASIE BUDOWY**

---

Zgodnie z ustawą o ochronie środowiska generalny wykonawca w planowaniu realizacji budowy uwzględni:

- zapewnienie ochrony środowiska i ochrony sanitarnej w realizacji prac,

## OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

- zapewnienie stosowania materiałów i elementów budowlanych skutecznie chroniących użytkowników obiektów budowlanych przed:
  - hałasem,
  - wibracjami,
  - szkodliwym oddziaływaniem na zdrowie ludzkie,
- zapewnienie stosowania w trakcie realizacji budowy maszyn i innych urządzeń technicznych odpowiadających ochronie środowiska,
- zapewnienie przestrzegania prawa ochrony sanitarnej i ochrony środowiska, uzyskanie określonych prawem uzgodnień i dokumentów (w ramach określonych umową z Inwestorem),
- zachowanie zasad ochrony przyrody i ochrony sanitarnej w czasie budowy - w przypadku popełnionych przez podwykonawcę wykroczeń generalny wykonawca ma prawo do przerwania prac, a w przypadku nie wprowadzenia koniecznych zmian również do wypowiedzenia umowy,
- przygotowanie prac - przed przystąpieniem do prac mogących naruszyć zasady ochrony środowiska i ochrony sanitarnej, pracownicy firmy podwykonawczej omawiają zakres prac oraz ich przeprowadzenie z kierownikiem budowy,
- prowadzenie prac - podwykonawca zobowiązany jest zwrócić uwagę generalnego wykonawcy na ewentualne zagrożenia związane z prowadzonymi pracami, sytuacje niebezpieczne muszą być natychmiast zażegnane, odpowiedzialność ponosi każdy za swój zakres zadań,
- zakończenie prac - kierownictwo budowy wraz z podwykonawcą przeprowadza ocenę całości prac.

### 12.4.ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

Projekt zagospodarowania placu budowy sporządza Generalny Wykonawca:

- z zapewnieniem koniecznej ochrony przeciwpożarowej,
- zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zapewnieniem ochrony zdrowia,
- zapewnieniem ochrony środowiska i ochrony sanitarnej,
- odpowiednim przeprowadzeniem i oznakowaniem ogrodzenia,
- oszczędnym gospodarowaniem przestrzenią konieczną do przeprowadzenia budowy,
- usytuowaniem placów składowych w obrębie realizowanej inwestycji.

#### 12.4.1.ORGANIZACJA I PROCEDURY W ZAKRESIE BHP I PPOŻ.

Generalny wykonawca powinien zatrudniać specjalistę do spraw BHP i PPOŻ., posiadającego wymagane uprawnienia i kwalifikacje w tym zakresie oraz uprawnienia budowlane w zakresie nadzoru

i projektowania. Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną stosując przepisy Prawa Budowlanego, Kodeksu Pracy oraz Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Należy zaznaczyć pracowników z wymogami BHP. Każda grupa pracowników pisemnie potwierdza, że zna wymogi w zakresie BHP ogólne i związane ze stanowiskiem pracy.

#### **12.4.2. ODPOWIEDZIALNOŚĆ PODWYKONAWCY**

---

Kierownik budowy z ramienia podwykonawcy sporządza program bezpieczeństwa i prowadzi instruktaże z pouczeniem o pierwszym działaniu w razie wypadku oraz podaje numery telefonów awaryjnych.

#### **12.4.3. PROWADZENIE I ZAKOŃCZENIE PRAC**

---

Kierownictwo budowy wraz z podwykonawcą przeprowadza wizje lokalne w trakcie prowadzenia robót i sporządza protokół z podaniem ewentualnych niedociągnięć w zakresie BHP.

### **12.5. WYPOSAŻENIE W SPRZĘT BHP:**

---

- Wymagane jest obuwie robocze.
- Okulary ochronne nosić należy podczas prac z zagrożeniem powstawania odprysków.
- Rękawice ochronne stosować przy obchodzeniu się z materiałami, narzędziami lub sprzętem, przy użyciu których dłonie są narażone na kontakt z chemikaliami, produktami naftowymi, oparzeniami i zranieniami.
- Na budowie stosować kaski ochronne.
- Ochrona słuchu wymagana jest w przypadku silnego natężenia dźwięku lub długotrwałego hałasu.
- Praca w krótkich spodenkach, bez podkoszulki lub koszuli jest zabroniona.
- Podwykonawca jest odpowiedzialny za noszenie odzieży roboczej przez pracowników.

### **12.6. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA PLACU BUDOWY**

---

Ze względu na duże zagrożenie pożarem na terenie budowy należy ściśle przestrzegać przepisów wydanych przez Komendanta Głównego Straży Pożarnej.

#### **W CELU ZMNIEJSZENIA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO NALEŻY:**

- Zlecać wykonywanie robót pracownikom wykwalifikowanym.
- Przeszkolić wszystkich zatrudnionych pracowników na budowie w zakresie ochrony ppoż. oraz sposobu użycia sprzętu przeciwpożarowego.
- Udzielać zatrudnionym pracownikom, przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy, instruktażu o bezpieczeństwie pożarowym.
- Na szczególnie niebezpiecznych stanowiskach pracy obowiązuje instruktaż w formie pisemnej.

## OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

- Dopilnować przed rozpoczęciem pracy prawidłowego przystosowania miejsc pracy dla jej bezpiecznego wykonania.
- Zapewnić środki alarmowe i łączności ze strażą pożarną.
- Plac budowy wyposażać w stanowiska ppoż. zewnętrzne w ilości i rozstawie podanej w planie zagospodarowania placu budowy sporządzonym przez generalnego wykonawcę.
- Pomieszczenia przeznaczone na magazyny zaopatrzyć w niezbędny sprzęt przeciwpożarowy (gaśnice pianowe, śniegowe, koce azbestowe).
- W gaśnice należy również zabezpieczyć pomieszczenia szatni i biur.

### **SZCZEGÓLNE ZAGROŻENIE STANOWI WYKONYWANIE ROBÓT SPAWALNICZYCH, W ZWIĄZKU Z CZYM NALEŻY:**

- zaopatrzyć miejsca spawania w niezbędny sprzęt gaśniczy,
- wykonanie robót powierzyć uprawnionym spawaczom,
- spawanie wykonywać sprzętem posiadającym atest producenta,
- przed rozpoczęciem spawania teren w promieniu 5m od miejsca spawania starannie oczyścić z materiałów palnych,
- jeśli nieusuwalne, palne materiały lub przedmioty znajdujące się w pobliżu miejsca spawania należy pokryć arkuszami blachy,
- miejsca szczególnie narażone na szybkie rozprzestrzenianie ognia muszą być nadzorowane przez brygadzystę lub majstra,
- założyć i prowadzić szczegółowo dziennik spawania,
- roboty spawalnicze należy zakończyć na dwie godziny przed zakończeniem zmiany roboczej, po czym kierownik budowy zobowiązany jest wyznaczyć dyżury celem sprawdzenia, czy nie został zaproszony ogień.

### **12.7.OCHRONA ŻYCIA I ZDROWIA – UWAGI OGÓLNE**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 do prac na wysokościach zaliczone są wszelkie prace wykonywane co najmniej 1 metr nad poziomem podłogi lub ziemi, z tym, że nie zalicza się do prac na wysokości, jeżeli stanowisko pracy jest osłonięte ze wszystkich stron ścianami pełnymi lub otworami oszklonymi do wysokości min. 1,5m.

Do pracy na wysokości można dopuścić pracowników, którzy posiadają uprawnienia do wykonywania określonych prac, mają odpowiedni stan zdrowia potwierdzony aktualnym zaświadczeniem lekarskim i wiek min. 18 lat. Pracownicy, którzy wykonują pracę na wysokości powyżej 3 m powinni posiadać zaświadczenie z odnotowaniem faktu dopuszczenia do wykonywania takich prac (Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30.05.1996).



Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną. W zależności od potrzeby należy wyposażać pracowników w sprzęt chroniący przed upadkiem: szelki bezpieczeństwa, pasy biodrowe i linki bezpieczeństwa.

#### **PRACA NA RUSZTOWANIACH**

- Rusztowanie powinno być stabilne, wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.
- Rusztowanie powinno posiadać wyraźnie oznaczoną dopuszczalną nośność.
- Rusztowanie powinno posiadać odpowiednie wejście i przejścia komunikacyjne między pomostami.
- Obowiązuje stosowanie pomostów, barierek, krawężników (barierka 1,1m od pomostu, krawężnika o wys. 0,15m, barierka pośrednia w połowie wysokości barierki).
- Rusztowania o stalowej konstrukcji nośnej powinny być skutecznie uziemione.
- Zabrania się pracować na rusztowaniach zewnętrznych w czasie burzy, przy silnym wietrze, śnieżycy i znacznym zalodzeniu pomostów.

#### **PRACA NA RUSZTOWANIACH WISZĄCYCH I PRZESUWNYCH**

- Rusztowanie powinno posiadać atest zatwierdzający dopuszczalną nośność.
- Rusztowanie powinno być wykonane i eksploatowane zgodnie z przepisami dozoru technicznego.
- Zabrania się pracować na rusztowaniach zewnętrznych w czasie burzy, przy silnym wietrze, śnieżycy i znacznym zalodzeniu pomostów.

#### **PRACE WYKONYWANE NA SŁUPACH I KLAMRACH**

- Klamry i konstrukcje słupów, słupy powinny być w dobrym stanie technicznym bez uszkodzeń.
- Pracownicy wykonujący zlecane czynności powinni być bezwzględnie wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochraniający przed upadkiem tzn. szelki, pasy biodrowe, linki bezpieczeństwa zamocowane do trwałych elementów konstrukcji.
- Zabrania się pracować na słupach i kłamrach zewnętrznych w czasie burzy, przy silnym wietrze, śnieżycy i znacznym zalodzeniu pomostów.

#### **MONTAŻ I DEMONTAŻ RUSZTOWAŃ**

- Prace powinny się odbywać zgodnie z instrukcją technologiczną dla danego systemu rusztowań.
- W czasie montażu nie naruszać konstrukcji nośnej rusztowania.
- Stosować środki zabezpieczające wymienione powyżej.

#### **PRACE WYKONYWANE Z DRABIN I PODESTÓW ROBOCZYCH**

- Drabiny i podesty robocze powinny być w dobrym stanie technicznym.
- Podesty o wysokości powyżej 1 m powinny być wyposażone w barierkę ochronną o wysokości 1,1 m, krawężnik 0,15m oraz barierkę pośrednią.

## OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

- Drabina rozstawna powinna być ustawiona w maksymalnym rozstawie na równym, twardym podłożu.
- Drabina przesuwna powinna być usadowiona na równym i twardym podłożu i zabezpieczona przed przesunięciem się.
- Kąt ustawienia drabiny przesuwniej w stosunku do podłoża nie może przekraczać 75st.
- Stosowane drabiny powinny być zgodne z Polskimi Normami.
- Zabrania się pracować na zewnątrz w czasie burzy, przy silnym wietrze, śnieżycy i znacznym zalodzeniu pomostów.

### PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC NALEŻY:

- zapoznać się z zakresem zadań.
- sprawdzić stan techniczny urządzeń: dopuszczalne obciążenie, oznaki braku stabilności, zamocowanie do konstrukcji stałej, dogodne wejście, pomosty, barierki i krawężniki,
- przygotować i prawidłowo założyć sprzęt ochronny zabezpieczający przed upadkiem.

### PODCZAS PRACY NALEŻY:

- wykonywać czynności ściśle wg wskazówek i instrukcji przełożonych,
- prawidłowo stosować sprzęt zabezpieczający przed upadkiem,
- zachowywać porządek na stanowisku pracy,
- systematycznie odkładać odpady materiałów na wyznaczone miejsca,
- w przypadku wykonywania prac spawalniczych, nie odkładać zapalonych palników, nie zawieszać ich na barierkach,
- zachowywać szczególną ostrożność przy pracach spawalniczych, przy cięciu gazowym,
- ograniczyć przebywanie na wysokości do czasu wykonywania zleconej pracy,
- przy robotach nad krawędzią budynku zastosować dodatkowe liny bezpieczeństwa w miejscach, gdzie nie ma możliwości przymocowania pracownika linką,
- stosować liny bezpieczeństwa tylko w połączeniu z szelkami,
- w możliwych przypadkach zaopatrzyć krawędzie dachów w bariery lub siatki bezpieczeństwa,
- elementy obróbek blacharskich wykonywać na dole,
- przed wejściem na rusztowanie zapoznać się z ostatnim wpisem w zeszyt konstrukcji i ustalić sposób porozumiewania ze współpracownikami,
- po wejściu na podest roboczy należy zamknąć klapę otworu technologicznego i zaczepić szelki zatraskiem amortyzatora,

#### **CZYNNOŚCI ZABRONIONE PODCZAS PRACY NA WYSOKOŚCI:**

- wykonywanie pracy w sposób odbiegający od instrukcji,
- wykonywanie pracy bez sprzętu chroniącego przed upadkiem,
- palenia tytoniu i spożywania posiłków na stanowisku pracy,
- zrzucania z wysokości odpadów, narzędzi, sprzętu;
- wykonywania prac na wysokości, w stanie nietrzeźwości, przy objawach chorobowych lub innych niedyspozycjach psychofizycznych;
- przy schodzeniu i wchodzeniu na rusztowania i dachy zabrania się korzystania z innych niż wyznaczone możliwości wejścia;
- powodowania zagrożenia przez nie uporządkowane rozkładanie narzędzi, sprzętu, materiałów i odpadów;
- obciążanie stanowisk pracy na wysokości powyżej dopuszczalnych obciążeń.

#### **CZYNNOŚCI PO ZAKOŃCZENIU PRACY**

- Uporządkowanie stanowiska pracy.
- Opuszczenie odpadów materiału, ciężkich narzędzi np. w skrzyni przy pomocy dźwigni lub pojedynczo na linkach.
- Zgłoszenie przełożonemu zakończenia prac.

#### **POSTĘPOWANIE W PRZYPADKACH AWARII:**

- W przypadku pożaru stosować się ściśle do instrukcji przeciwpożarowej.
- W innych przypadkach (np. pęknięcie pomostu, utrata stabilności) ewakuować zagrożonych pracowników, wezwać pomoc medyczną, powiadomić kierownictwo, ograniczać maksymalnie negatywne skutki awarii.

## **13. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KONSTRUKCJI**

---

### **13.1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA**

---

#### **Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie stanowi projekt **budowlany przebudowy, rozbudowy i zmianę sposobu użytkowania budynku magazynowego przy ul. Kościuszki 77 w Toruniu - na budynek o funkcji użyteczności publicznej, stanowiący siedzibę samorządowych instytucji kultury**

#### **Podstawa opracowania**

Podstawą niniejszego opracowania jest:

## OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

- zlecenie na wykonanie projektu konstrukcji budynku uzyskane od Home Of Houses Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu ul. Łąkowa 21/20
- uzgodnienia z projektantem prowadzącym
- fragmenty dokumentacji archiwalnej
- ekspertyza techniczna obiektu Pracowni Projektowej AS PROJEKT Adam Słomski
- OPINIA GEOTECHNICZNA z dokumentacją badań podłoża gruntowego, Ekspertyza techniczna - budowlana konstrukcji i budynku magazynowego przy ulicy Kościuszki 77-79 i ulicy Łokietka 1-3 w m. Toruń, wykonana przez GEOsolutions Tomasz Michałek, ul. Ku Wiatrakom 7/89, 85-856 Bydgoszcz

Projekt opracowano na podstawie Polskich Norm Budowlanych, literatury fachowej oraz przy pomocy programów komputerowych.

### 13.2.OPIS GEOTECHNICZNY BUDYNKU

Na podstawie badań gruntowo - wodnych można stwierdzić, że istniejący obiekt - sześciokondygnacyjny budynek magazynowy, posadowiony jest na płycie fundamentowej w obrębie gruntów nośnych zbudowanych ze średniozagęszczonych i zagęszczonych piasków drobnych oraz pospólek. Niżej zalegają twardoplastyczne gliny zwałowe z niewielką lokalną wkładką utworów plastycznych.

Na obszarze prowadzonych badań stwierdzono występowanie czwartorzędowego poziomu wód podziemnych. Woda podziemna ma charakter swobodny. Zaobserwowano ją na głębokości od około 1,8 m ppt do 2,1 m ppt. Woda podziemna może podlegać znacznym wahaniom. W okresie wysokich stanów wód gruntowych (roztopy wiosenne i długotrwałe opady deszczu) poziom wody może się podnieść o około 0,5 m – 1,0 m.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane – Dz. U. z 2010r. Nr 243 poz. 1623, z późniejszymi zmianami) budynek zalicza się do **drugiej kategorii obiektów budowlanych, a warunki geotechniczne są proste**. Budynek nie jest podpiwniczony, a istniejąca płyta fundamentowa posadowiona jest poniżej poziomu przemarzania w obrębie nośnych gruntów niespoistych powyżej poziomu wody gruntowej.

### 13.3.EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO

„Budynek Młyna Toruńskiego, zbudowany w 1894r., był największym młynem w Polsce w okresie międzywojennym. Zakład rozbudowywany w 1909, 1916 r. oraz 20-leciu międzywojennym. Zatrudniał 120 osób a miesięczny przemiał zboża wynosił 4 tys. ton. Podczas okupacji w młynie pracowało 70 osób, produkowano mąkę zbożową i kaszę. W 1940 r. spłonęła część młyna oraz silosy o pojemności 2 tys. ton. Uruchomienie młyna po wyzwoleniu nastąpiło 30.08.1946 r.” „Na przestrzeni lat na terenie zakładu wznoszono szereg mniejszych budynków, z których większość nie zachowała się do dnia dzisiejszego. W skład głównego kompleksu wchodziło pięć budynków oddzielonych dylatacjami. Budynki te oznaczono symbolami literowymi: od „A” do „E”.

**Przedmiotem ekspertyzy jest budynek „A”**. Został wybudowany w latach 60-tych XXw. (pozwolenie na wydanie robót budowlanych wydano w listopadzie 1960r.). Od strony północnej bezpośrednio przylega do niego budynek „B”. Dalej na północ zlokalizowane są budynki „D” oraz „E”, przebudowane w latach 2010-2013 na potrzeby Centrum Nowoczesności i Toruńskiego Inkubatora Przedsiębiorczości. Budynek

„C” został rozebrany i w jego miejscu znajduje się obecnie parking przed budynkiem „B”. Po drugiej stronie podwórza przylegającego do budynku „A” od strony wschodniej, znajdują się budynki oznaczone jako „F” oraz „G”. Od strony południowej wzdłuż ulic Dworcowej i Kościuszki biegnie ceglany mur z wmurowanymi tablicami poświęconymi zamordowanym przez hitlerowców podczas II Wojny Światowej.”

Budynek „A” został zaprojektowany w latach 1956-1960 jako magazyn produktów gotowych. W jego miejscu znajdowały się wcześniej mniejsze budynki, które zostały rozebrane. Usytuowano go w przedłużeniu wzniesionego wcześniej budynku młyna (budynku „B”), szczytem w kierunku ul. Kościuszki. W planie rzut budynku tworzy czworobok z jednym skośnym bokiem – ściana od strony zachodniej została dopasowana do przebiegającej tu wcześniej bocznicą kolejowej.

Jest to budynek sześciokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Konstrukcja szkieletowa w postaci poprzecznych ram, połączonych podłużnymi belkami. Ściany zewnętrzne wypełnione cegłą. Przy ścianie szczytowej od strony południowej znajduje się wewnętrzna klatka schodowa. Budynek jest oddylatowany od sąsiadującego z nim od strony północnej budynku „B”.

Wymiary zasadniczej bryły budynku:

- długość: 38,5 m,
- szerokość od strony północnej: 19,0 m,
- szerokość od strony południowej: 16,6 m,
- wysokość: ~24,25 m.

W północnej i centralnej części budynku znajdują się duże pomieszczenia magazynowe, w południowej części wydzielono szereg mniejszych pomieszczeń o przeznaczeniu socjalnym oraz technicznym. Wzdłuż elewacji wschodniej oraz zachodniej znajdują się żelbetowe zadaszone rampy.

**Obecnie budynek nie jest użytkowany.**

Na podstawie ekspertyzy Budynku „A” wchodzącego w skład kompleksu obiektów tzw. „Młynów Toruńskich” autorstwa mgr inż. Adam Słomski oraz mgr inż. Józef Abramowicz, analizy dostępnej dokumentacji archiwalnej, fotograficznej, odkrywek oraz oględzin budynku ogólny stan techniczny elementów konstrukcji budynku oceniam jako dostateczny lecz, ze względu na brak możliwości dostosowania konstrukcji budynku do obowiązujących norm i przepisów zwłaszcza w zakresie ochrony ppoż. nie ma możliwości zmiany jego przeznaczenia i wykorzystania istniejącego budynku w całości na cele zgodne z założeniami Inwestora.

Główne uwagi i zastrzeżenia do stanu technicznego budynku i możliwości jego adaptacji to:

- brak wystarczającej dokumentacji archiwalnej i informacji na temat rzeczywiście wbudowanego zbrojenia i betonu
- brak informacji na temat projektowanej nośności istniejących stropów
- brak książki obiektu budowlanego i dokumentacji wskazującej na zużycie techniczne budynku oraz podejmowane prace naprawcze i remonty
- obiekt od dłuższego czasu jest otwarty (bez okien) i nieogrzewany wobec czego następuje przyspieszona degradacja betonu, korozja odsłoniętej stali zbrojeniowej oraz ścian murowanych. Takie zaniedbanie obiektu z całą pewnością nie jest zgodne z jego projektowanym przeznaczeniem i warunkami eksploatacji!
- postępująca karbonatyzacja betonu powoduje, że otulina prętów zbrojeniowych, nie stanowi odpowiedniego ich zabezpieczenia zarówno antykorozyjnego jak i pożarowego.
- układ belek i podciągów przy stosunkowo małej wysokości kondygnacji uniemożliwia rozprowadzenie instalacji

W zakresie bezpieczeństwa pożarowego projektowany obiekt zalicza się do budynków średniowysokich ZL-I co generuje konieczność zapewnienia dla głównych elementów nośnych budynku odporności REI120. Przy takich wymogach ppoż. zgodnie z instrukcją ITB 409/2005 oraz normą Eurokod PN-EN 1992-1-2 (maj 2008), przekroje poprzeczne belek i słupów ze względu na zbyt małe wymiary gabarytowe i otulenie zbrojenia nie spełniają wymogów normowych. grubość stropu jest minimalna jaką dopuszczają przepisy, ale ich stan techniczny i ułożenie zbrojenia nie odpowiadają obowiązującym normom. Grubości otulenia zbrojenia w elementach nie są odpowiednie do wymaganej klasy odporności pożarowej, a dodatkowo jakość betonu, ubytki korozyjne i jego degradacja powoduje brak możliwości

## OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

wykorzystania istniejącej konstrukcji bez daleko idących wzmocnień i napraw. Trzeba jednak pamiętać, że w wyniku napraw nie uzyskamy nigdy pełnowartościowego elementu o jednorodnych parametrach.

Podsumowując podkreślam, że analizujemy obiekt wybudowany w latach sześćdziesiątych XX wieku czyli ma on miał prawie 60 lat. Okres trwałości budynku i technicznego zużycia jego elementów z reguły określa się na około 100 lat co w połączeniu z przyspieszoną korozją i degradacją elementów budynku w ostatnich latach stanowi przesłanki do odstąpienia od remontu budynku na rzecz jego częściowego wyburzenia i odbudowy w sposób zgodny ze wszystkimi normami i przepisami.

**Na podstawie przeprowadzonej analizy konstrukcyjno – wytrzymałościowej oraz ekonomicznej, a także dla bezpieczeństwa budynków sąsiednich zasadne jest wykonanie częściowej rozbiórki budynku i pozostawienie jedynie płyty fundamentowej wraz z prętami startowymi dla słupów.**

### 13.4. OGÓLNY OPIS KONSTRUKCJI PROJEKTOWANEGO BUDYNKU

Podstawowy schemat statyczny budynku stanowi wielokondygnacyjny układ płytowo-słupowy. Płyty stropowe żelbetowe zaprojektowano jako krzyżowo zbrojone. Podparcie dla stropów stanowią słupy żelbetowe utwierdzone w istniejącej płycie fundamentowej. W zakresie istniejącej płyty fundamentowej zostanie ona wykorzystana w całości jako fundament projektowanego budynku. Przy zewnętrznych osiach budynku: przy pionie komunikacyjnym w osi 1-2/A-C oraz przy węźle sanitarnym w osiach 9-10/A-B zaprojektowano trzony żelbetowe, które stanowią usztywnienie budynku i gwarantować będą zachowanie stateczności ogólnej.

Fundamentowanie zewnętrznych elementów budynku wystających poza bryłę główną i istniejącą płytę fundamentową projektuje się jako płytkie bezpośrednie w postaci ław i stóp fundamentowych z betonu C25/30 (B30) zbrojonego stalą A-IIIIN. Pod fundamentami zaprojektowano podbudowę z chudego betonu.

Ściany fundamentowe żelbetowe oraz murowane z bloczków betonowych, ściany nośne żelbetowe, a ściany wypełniające powyżej poziomej izolacji przeciwwilgociowej murowane z bloczków wapienno-piaskowych np. typu SILKA. Ściana przy osi 10/A-C z bloczków z betonu komórkowego o grubości 20cm np. YTONG PP4/0,6. Izolacje termiczne i przeciwwilgociowe ścian – zgodnie z oznaczeniami w części architektonicznej.

Stropy międzykondygnacyjne i stropodach projektuje się jako żelbetowe krzyżowo zbrojone z betonu C25/30 (B30) zbrojonego stalą A-IIIIN.

Nad pomieszczeniem Sali głównej w obrębie 5 piętra zaprojektowano dach płaski o konstrukcji z drewna klejonego z wiązarami pełnościennymi.

Słupy i belki żelbetowe z betonu C25/30 (B30) zbrojonego stalą A-IIIIN.

Schody żelbetowe monolityczne z betonu C25/30(B30), zbrojone stalą A-IIIIN. Przy schodach zewnętrznych i szybach windowych zaprojektowano stalową konstrukcję wsporczą dla ozdobnych elementów fasadowych.

Szyb windowy monolityczny z betonu C25/30(B30), zbrojone stalą A-IIIIN.

Opis i oznaczenia poszczególnych elementów konstrukcji budynku znajdują się na odpowiednich rysunkach niniejszej dokumentacji.

### 13.5.SZCZEGÓŁOWY OPIS ELEMENTÓW PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY KONSTRUKCJI BUDYNKU

---

#### **Roboty ziemne i przygotowawcze**

W zakresie robót przygotowawczych przewidziano częściową rozbiórkę istniejącego budynku magazynowego, aż do poziomu płyty fundamentowej. Przed przystąpieniem do prac wyburzeniowych i rozbiórkowych konieczne jest zapoznanie się z istniejącą dokumentacją archiwalną obiektu oraz ekspertyzą stanu istniejącego. Następnie konieczne jest odpowiednie wyгородzenie placu budowy / rozbiórki z uwzględnieniem zabezpieczenia przyległych budynków istniejących oraz wyznaczeniem miejsca do składowania i segregacji materiałów rozbiórkowych. Prace rozbiórkowe należy prowadzić rozpoczynając od najwyższej kondygnacji w taki sposób aby na każdym etapie prac była zachowana stateczność pozostawionych części budynku. W obrębie istniejącej płyty fundamentowej nie przewiduje się żadnych zmian. Słupy istniejące należy rozebrać w taki sposób aby zbrojenie ich dolnej części do poziomu około 1,50m powyżej płyty fundamentowej pozostało nienaruszone, ponieważ jest ono przewidziane do wykorzystania jako połączenie nowoprojektowanej konstrukcji z istniejącą płytą fundamentową.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych i fundamentowych należy szczegółowo zapoznać się z wynikami badań geotechnicznych oraz przebiegiem wszystkich instalacji podziemnych. Bezpośrednio pod nowymi projektowanymi fundamentami należy wykonać warstwę chudego betonu C12/15 (B15) o grubości minimum 10cm do poziomu gruntów nośnych rodzimych. Wykopy fundamentowe wykonać do poziomu gruntów nośnych wyszczególnionych w dokumentacji geotechnicznej dostosowując się do rzędnej istniejącej płyty fundamentowej.

W trakcie wykonywania robót ziemnych i fundamentowania niedopuszczalne jest zalewanie wykopu wodą. Ostatnią warstwę gruntu o grubości około 15-20cm usunąć bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania chudego betonu. Odsłonięte podłoże w poziomie posadowienia chronić przed zawilgoceniem, przemarzaniem, przesuszeniem i zmianami struktury na skutek czynników zewnętrznych np. nadmierne wibrowanie. Warstwę chudego betonu wykonać na całej powierzchni dna powstałego wykopu niezwłocznie po jego wykonaniu. Po wykonaniu fundamentów i ścian fundamentowych należy je zaizolować i obsypać piaskiem zagęszczając warstwami.

W trakcie prowadzenia robót należy na bieżąco analizować stan i rodzaj podłoża gruntowego na całej powierzchni wykopu fundamentowego sprawdzając jego zgodność z założeniami przyjętymi do projektowania. W przypadku pojawienia się rozbieżności skontaktować się z projektantem.

Rzędne posadowienia fundamentów podano na rzucie fundamentów.

#### **Fundamenty**

Fundamentowanie budynku projektuje się z wykorzystaniem istniejącej płyty fundamentowej, oraz zbrojenia istniejących słupów, które jest zakotwione w tej płycie. W celu zapewnienia przekazywania obciążeń na płytę i podłoże gruntowe w sposób analogicznych jak w dotychczasowym budynku magazynowym, lokalizację słupów na płycie fundamentowej zostały zachowane w sposób zgodny z istniejącą siatką słupów. W celu zabezpieczenia płyty przed przebiciem dolne części słupów poniżej posadzki parteru zostały poszerzone w formie analogicznej do odwróconego stropu grzybkowego. Zbrojenie główne dolnej części słupów istniejących należy oczyścić i zabetonować w podstawach nowoprojektowanych słupów - taka forma zespolenia nowych słupów z istniejącą płytą fundamentową zapewni możliwość pełnego utwierdzenia słupów projektowanych. Nowoprojektowane ściany żelbetowe przewidziane do wykonania na płycie fundamentowej należy połączyć z istniejącą płytą fundamentową poprzez wklejenie w płytę prętów startowych dla ścian. Powierzchnie starego betonu w miejscach przewidzianych do zespolenia z betonem nowym należy groszkować, oczyścić, spłukać wodą a przed betonowaniem posmarować preparatem mostkującym.

## OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Fundamenty projektowane znajdujące się poza obrysem istniejącej płyty fundamentowej należy realizować na gruncie nośnym, nienasypowym, rodzimym, mineralnym, poniżej strefy przemarzania. Rzędą nowych fundamentów należy dostosować do poziomu istniejącej płyty fundamentowej.

Pod ściany fundamentowe należy wykonać ławy fundamentowe żelbetowe z betonu C25/30 (B30), zbrojone podłużnie i strzemionami ze stali żebrowanej A-IIIIN (np. BST500). Stopy słupów zbroić siatkami – zgodnie z dokumentacją wykonawczą, a w trakcie ich betonowania osadzić należy pręty startowe dla słupów.

Otulenie prętów zbrojenia elementów żelbetowych stykających się z gruntem winno wynosić min. 7cm. Wysokość wszystkich ław i stóp fundamentowych przyjęto równą 50 cm.

Poziom posadowienia projektowanych fundamentów - wg rysunku rzutu fundamentów. Ściany fundamentowe - do linii poziomej izolacji przeciwwilgociowej ścian – wykonać jako żelbetowej oraz murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej – zgodnie z oznaczeniami na rysunkach. Na ścianach murowanych wykonać obrzutkę z zaprawy cementowej. Izolacje ścian i fundamentów wykonać zgodnie z oznaczeniami w części architektonicznej.

Po wykonaniu ścian fundamentowych rozkopy przy fundamentach zasypać zagęszczanym warstwami piaskiem średnim. Po zakończeniu prac budowlanych wokół budynku wykonać opaskę betonową (ewentualnie inne utwardzenie terenu zgodnie z projektem architektury i zagospodarowania terenu ograniczające wnikanie wód opadowych w podłoże wokół projektowanych budynków).

### Ściany konstrukcyjne

Ściany nośne i usztywniające żelbetowe monolityczne zaprojektowano o gr.25cm oraz 20cm zgodnie z oznaczeniami na rysunkach. Ściany wewnętrzne w klasie ekspozycji: XC1. Wymagana kasa betonu C25/30. Zbrojenie ścian symetryczne z siatek zdystansowanych drabinkami i połączonych łącznikami Ø8 w liczbie min. 4szt./m<sup>2</sup>. Pręty zbrojenia ścian ze stali klasy A-IIIIN (gatunek np. B500B, BSt500S). W poziomie każdego stropu należy zapewnić podparcie dla belek i płyt stropowych. Szczegóły zbrojenia ścian wg projektu wykonawczego.

Ściany zewnętrzne osłonowe warstwowe. Warstwa konstrukcyjna ściany o grubości 24cm murowane z bloczków wapienno-piaskowych np. typu SILKA klasy min. 10MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5, na pełne spoiny pionowe i poziome, kategoria wykonania robót A. W ścianach zaprojektowano żelbetowe rdzenie i wieńce usztywniające z betonu klasy C25/30. Rdzenie należy stosować przy krawędziach otworów okiennych i w rozstawie co około 3m. Dołem pręty zbrojenia rdzeni należy osadzić w belkach głównej konstrukcji nośnej przed ich zabetonowaniem. Górą należy rdzenie i wieńce łączyć z belkami punktowo w sposób umożliwiający przesuw pionowy np. z kątowników stalowych ocynkowanych. W dwóch spoinach wspornych poniżej i powyżej otworów okiennych zastosować drabinki zbrojenia np. Murfor. Wymagane jest powiązanie wiązaniem murarskim wszystkich stykających się ze sobą odcinków ścian oraz powiązanie łącznikami ze stali ocynkowanej wszystkich żelbetowych słupów i rdzeni z przyległymi ścianami.

Usytuowanie rdzeni oraz szczegóły ich zbrojenia wg projektu wykonawczego.

Ściana przy osi 10/A-C z bloczków z betonu komórkowego o grubości 20cm np. YTONG PP4/0,6. Jest to ściana nienośna o wysokości jednej kondygnacji, murowana na stropie każdej kondygnacji.

Ściany działowe wydzielające pomieszczenia, lekkie systemowe z płyt gipsowo-kartonowych na stalowej ocynkowanej konstrukcji nośnej lub z bloczków z betonu komórkowego YTONG.

Ścianki szklane – typowe systemowe na stelażu stalowym lub aluminiowym montowane do stropu i posadzki jako samonośne.

Ścianki mobilne – typowe systemowe podwieszane do stropów.

Wszystkie elementy żelbetowe ukryte w grubości muru (rdzenie i nadproża) wykonać w typowych zinventaryzowanych deskowaniach drobnowymiarowych o gładkiej powierzchni np. PERI. Szczególną



uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz stosowanie środków zapobiegających przyleganiu betonu do form w celu uzyskania gładkiej faktury ściany.

Nadproża w ścianach murowanych z typowych strunobetonowe belek np. typu SBN120. Pod oparcie belek należy przygotować "poduszki" betonowe o gr. 12cm. Nadproże zespolone z murem powstaje poprzez nadmurowanie belek nadprożowych lub ich nadbetonowanie. Do czasu uzyskania pełnej wytrzymałości muru nadproża wymagają podparcia. Szczegóły dotyczące izolacji i wykończenia ścian wg projektu architektury.

### **Stropy**

Wszystkie stropy międzykondygnacyjne zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne zbrojone krzyżowo, podparte na słupach oraz zamknięte obwodowymi belkami wzdłuż krawędzi zewnętrznych. Płyty stropowe na wszystkich kondygnacjach zaprojektowano o grubości 20cm. Klasa ekspozycji XC1, klasa betonu C30/37, zbrojenie A-IIIIN. Podpory montażowe stropów i belek należy pozostawić przez cały okres wykonywania stropu, aż do uzyskania przez beton min.80% wytrzymałości. Strop nad ostatnią kondygnacją ze względu na liczne otwory zaprojektowano jako żelbetowy monolityczny zbrojony krzyżowo z pogrubionymi pasmami stropowymi i belkami.

### **Belki i słupy**

Belki i słupy w budynku projektuje się żelbetowe, monolityczne w typowych zinwentaryzowanych deskowaniach drobnowymiarowych o gładkiej powierzchni np. PERI. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz stosowanie środków zapobiegających przyleganiu betonu do form. W przypadku prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur stosować należy odpowiednie dodatki do betonu dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadające odpowiednie atesty. Zaleca się również stosowanie dodatków do betonu uplastyczniających mieszankę betonową.

Betonowanie należy prowadzić w taki sposób by nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania. W trakcie wiązania i dojrzewania mieszanki betonowej należy zapewnić odpowiednią i stosowną do warunków atmosferycznych pielęgnację świeżego betonu. Rozformowania belek żelbetowych i usunięcia podpór montażowych można dokonać po uzyskaniu przez beton minimum 80% projektowanej wytrzymałości. Przerwy robocze w betonowaniu słupów przewiduje się w poziomie dolnej krawędzi stropów i podciągów. Belki należy betonować jednoetapowo łącznie ze stropami. Wszystkie elementy żelbetowe zaprojektowano z betonu klasy C25/30 zbrojonego stalą A-IIIIN. Główna konstrukcja nośna budynku pod względem ppoż. musi spełniać wymogi REI 120.

### **Schody żelbetowe**

Schody płytowe żelbetowe monolityczne (dopuszcza się prefabrykację płyt biegowych). Schody wewnętrzne w klasie ekspozycji XC1, z betonu klasy C25/30(B30) zbrojonego prętami ze stali klasy A-IIIIN (RBW500). Płyty spocznikowe o gr.20cm z belką ukrytą pod oparcie płyt biegowych. Płyty biegowe o gr.20cm. Szczegóły zbrojenia wg dokumentacji wykonawczej. Szczegóły dotyczące wykończenia schodów wg projektu architektury. Przy schodach zewnętrznych i szybach windowych zaprojektowano stalową konstrukcję wsporczą dla ozdobnych elementów fasadowych. Stalowy szkielet nośny fasady montowany do żelbetowego szkieletu klatki schodowej.

### **Dach**

W obrębie osi 4-10/B-D zaprojektowano dach o konstrukcji drewnianej na więzaniach głównych o przekroju prostokątnym 18x90cm z drewna klejonego w klasie GL35 z płatwiami z drewna klejonego o przekroju 14x18cm. Nad pozostałą częścią budynku główną konstrukcją nośną dachu jest płyta żelbetowa monolityczna. Lokalizację, przekroje oraz rozstawy elementów drewnianych i żelbetowych podano na rysunku rzutu konstrukcji dachu niniejszej dokumentacji.

## OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Poszczególne złącza elementów drewnianych dachu powinny być tak wykonane aby zapewniły właściwe przeniesienie sił na nie działających. Konstrukcję drewnianą dachu nad stropem żelbetowym zaprojektowano z tarcicy iglastej z drewna klasy minimum C24.

### 14. WYTYCZNE WYKONANIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH

Elementy żelbetowe wykonywać w typowych zinwentaryzowanych deskowaniach drobnowymiarowych o gładkiej powierzchni np. typu PERI. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz stosowanie środków zapobiegających przyleganiu betonu do form. W przypadku prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur stosować należy odpowiednie dodatki do betonu dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadające odpowiednie atesty. Zaleca się również stosowanie dodatków do betonu uplastyczniających mieszankę betonową. Betonowanie należy prowadzić w taki sposób by nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania. Należy w tym celu wykorzystać np. rękaw elastyczny w trakcie betonowania słupów tak by zrzut betonu nie następował z wysokości wyższej niż 1m. W trakcie wiązania i dojrzewania mieszanki betonowej należy zapewnić odpowiednią i stosowną do warunków atmosferycznych pielęgnację świeżego betonu oraz chronić przed nasłonecznieniem. Rozformowania elementów żelbetowych i usunięcia podpór montażowych można dokonać po uzyskaniu przez beton minimum 80% projektowanej wytrzymałości.

#### 14.1. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH

##### ZESTAWIENIA OBCIĄŻEŃ.

- Strefa obciążenia śniegiem  $IIQ_k = 0,90$  kN/m<sup>2</sup>
- Strefa obciążenia wiatrem  $I; q_k = 300$  Pa = 0,30 kN/m<sup>2</sup>

##### STROPY KONDYGNACJI POWTARZALNYCH

TYP OBCIĄŻENIA STAŁEGO	grubość warstwy [m]	obc.charakt $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	wsp. bezpiecz. $\gamma_f$	obc.oblicz. $q$ [kN/m <sup>2</sup> ]
terakota na kleju	0,020	0,440	1,30	0,572
gładź cementowa	0,040	1,000	1,30	1,300
folia budowlana	0,003	0,054	1,20	0,065
styropian	0,040	0,018	1,30	0,023
sufit podwieszany i instalacje		0,300	1,30	0,390
<b>OBCIĄŻENIA STAŁE BEZ KONSTRUKCJI:</b>		<b>1,812</b>	<b>1,30</b>	<b>2,350</b>
plyta stropowa żelbetowa	0,200	5,000	1,10	5,500
<b>OBCIĄŻENIA STAŁE RAZEM:</b>		<b>6,812</b>	<b>1,15</b>	<b>7,850</b>

##### STROPODACH

TYP OBCIĄŻENIA STAŁEGO	grubość warstwy [m]	obc.charakt $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	wsp. bezpiecz. $\gamma_f$	obc.oblicz. $q$ [kN/m <sup>2</sup> ]
2x papa na deskowaniu		0,350	1,20	0,420
wełna mineralna	0,250	0,350	1,30	0,455
folia budowlana	0,003	0,054	1,20	0,065
sufit podwieszany i instalacje		0,300	1,30	0,390
<b>OBCIĄŻENIA STAŁE BEZ KONSTRUKCJI:</b>		<b>1,054</b>	<b>1,24</b>	<b>1,330</b>
plyta stropowa żelbetowa	0,200	5,000	1,10	5,500
<b>OBCIĄŻENIA STAŁE RAZEM:</b>		<b>6,054</b>	<b>1,13</b>	<b>6,830</b>

#### ŚCIANY ZEWNĘTRZNE MUROWANE Z OKŁADZINĄ KLINKIEROWĄ

TYP OBCIĄŻENIA STAŁEGO	grubość warstwy [m]	obc.charakt $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	wsp. bezpiecz. $\gamma_f$	obc.oblicz. $q$ [kN/m <sup>2</sup> ]
tynk c.w.	0,015	0,285	1,20	0,342
warstwa konstrukcyjna	0,240	4,320	1,10	4,752
izolacja termiczna	0,200	0,280	1,20	0,336
plytka klinkierowa	0,120	2,280	1,30	2,964
<b>OBCIĄŻENIA STAŁE RAZEM:</b>		<b>7,165</b>	<b>1,17</b>	<b>8,394</b>

#### ŚCIANY ZEWNĘTRZNE ŻELBETOWE Z OKŁADZINĄ KLINKIEROWĄ

TYP OBCIĄŻENIA STAŁEGO	grubość warstwy [m]	obc.charakt $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	wsp. bezpiecz. $\gamma_f$	obc.oblicz. $q$ [kN/m <sup>2</sup> ]
tynk c.w.	0,015	0,285	1,20	0,342
warstwa konstrukcyjna	0,250	6,250	1,10	6,875
izolacja termiczna	0,200	0,280	1,20	0,336
plytka klinkierowa	0,120	2,280	1,30	2,964
<b>OBCIĄŻENIA STAŁE RAZEM:</b>		<b>9,095</b>	<b>1,16</b>	<b>10,517</b>

#### ŚCIANKI DZIAŁOWE

TYP OBCIĄŻENIA STAŁEGO	grubość warstwy [m]	obc.charakt $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	wsp. bezpiecz. $\gamma_f$	obc.oblicz. $q$ [kN/m <sup>2</sup> ]
tynk 1cm	0,010	0,190	1,20	0,228
ściana g-k 12,5cm	0,125	0,300	1,10	0,330
<b>OBCIĄŻENIA STAŁE RAZEM:</b>		<b>0,490</b>	<b>1,14</b>	<b>0,558</b>

TYP OBCIĄŻENIA ZMIENNEGO	obc.charakt $q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	wsp. bezpiecz. $\gamma_f$	obc.oblicz. $q$ [kN/m <sup>2</sup> ]
pokoje biurowe, naukowe, sale lekcyjne	2,000	1,40	2,800
sale wystawowe	3,000	1,30	3,900

## OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

aule, audytorium	3,000	1,30	3,900
komunikacja	4,000	1,30	5,200
klatki schodowe, galerie nie wspornikowe	4,000	1,30	5,200
Obciążenie zastępcze od ścianek działowych	1,000	1,20	1,200

Obliczenia statyczne i wymiarowanie poszczególnych elementów konstrukcji budynku znajdują się w archiwum projektanta.

### UWAGA:

Roboty budowlane winny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy, pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie ze sztuką budowlaną, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, niniejszą dokumentacją oraz przepisami BHP. Stosowane materiały winny posiadać atesty i aprobaty techniczne oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski. Wszelkie zmiany projektowe i materiałowe winny być uzgodnione z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

Niniejszy projekt konstrukcji należy rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym i projektami instalacji.

## 15. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

ZAŁĄCZNIK NR 1:	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU
ZAŁĄCZNIK NR 2:	SYMULACJA CIENIA

## 16. SPIS RYSUNKÓW

### TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU I ARCHITEKTURA

PZT.1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU CZ.1	SKALA 1:500
A.01	ELEWACJA ZACHODNIA	SKALA 1:100
A.02	ELEWACJA POŁUDNIOWA	SKALA 1:100
A.03	RZUTY KLATKI SCHODOWEJ K2	SKALA 1:100

A.04	PRZEKRÓJ C-C	SKALA 1:100
------	--------------	-------------

TOM II - KONSTRUKCJA

KS.01	WIDOK IZOMETRYCZNY KONSTRUKCJI STALOWEJ „POWŁOKI”	SKALA 1:50
KS.02	WIDOK KONSTRUKCJI W OSI 5.1, WIDOK KONSTRUKCJI W OSI 7.1, WIDOK KONSTRUKCJI W OSI 8.1’	SKALA 1:50
KS.03	WIDOK KONSTRUKCJI OD FRONTU, WIDOK KONSTRUKCJI W OSI A’	SKALA 1:50

OPIS DO PROJEKTU  
BUDOWLANEGO

## **ZAŁĄCZNIK NR 1: WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU**

---

## **ZAŁĄCZNIK NR 2: SYMULACJA CIENIA**

---

OPIS DO PROJEKTU  
BUDOWLANEGO

# CZĘŚĆ RYSUNKOWA

---