

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM  
NA POMIESZCZENIA BIUROWE DLA STAROSTWA POWIATOWEGO W SIERPCU.  
09-200 Sierpc, ul. Kopernika 8;  
NUMER DZIAŁKI: ; 1564/2 obręb 0001 Sierpc**

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

### **INWESTOR**

NAZWA Powiat Sierpecki  
ADRES ul. Świętokrzyska 2a, 09-200 Sierpc

### **JEDNOSTKA PROJEKTOWA**

NAZWA Biuro Projektowania i Realizacji Architektury WAW  
ADRES ul. Cyganka 7, 87-800 Włocławek

### **PROJEKTANCI**

1.	mgr inż. budownictwa Sławomir Serkowski	upr. KUP/0061/PWBKb/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	KONSTRUKCJA	
----	---	--	-------------	--

### **SPRAWDZAJĄCY**

1.	mgr inż. budownictwa Kamil Serkowski	upr. WKP/0083/POOK/15 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	KONSTRUKCJA	
----	--	---	-------------	--

DATA

10 listopad 2020

EGZEMPLARZ

**NR 5**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. STRONA TYTUŁOWA.**

### **II. SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.**

### **III. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ PROJEKTANTÓW.**

### **IV. PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY: KONSTRUKCJE BUDOWLANE**

1.	OPIS TECHNICZNY	
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	
1.2.	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	
1.3.	OCENA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA - KATEGORIA GEOTECHNICZNA	
1.4.	EKSPERTYZA - OCENA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU	
2.	ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO,	
3.	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE,	
4.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ,	
5.	UWAGI KOŃCOWE	
6.	CZEŚĆ RYSUNKOWA	
K_1	RZUT FUNDAMENTÓW	1:50
K_2	RZUT PRZYZIEMIA	1:50
K_2.1	Element konstrukcyjne przyziemia: Trzpień Tż.1. Tż.2	1:25
K_2.2	Element konstrukcyjne przyziemia: Słup poz. Sz.1, trzpień Tż.3	1:25
K_2.3	Element konstrukcyjne przyziemia: Trzpień Tż.5, Podciąg Pż.1.1, Pż.1.2	1:25
K_2.4	Element konstrukcyjne przyziemia: nadproża stalowe	1:20
K_2.5	Element konstrukcyjne przyziemia: Płyty wspornikowe 1.,2.,3	1:20
K_3	RZUT PARTERU	1:50
K_3.1	Element konstrukcyjne parter: Trzpień Tż.1.1, Tż.1.2, Tż.1.3,	1:25
K_3.2	Element konstrukcyjne parter: Trzpień Tż.1.5, Tż.1.6, Tż.1.7,	1:25
K_3.3	Element konstrukcyjne parter: Trzpień Słup Sz.1.1, Podciąg Pż.2.4(244+242)	1:25
K_3.4	Element konstrukcyjne parter: Podciąg Pż.2.1, Pż.2.2, Pż.2.3	1:25
K_3.5	Element konstrukcyjne parter: nadproża stalowe	1:20
K_3.6	Element konstrukcyjne parter: nadproża stalowe	1:20
K_4	RZUT 1-go PIĘTRA	1:50
K_4.1	Element konstrukcyjne 1-go piętra: Trzpień Tż.2.1, Tż.2.2, Tż.2.3	1:25
K_4.2	Element konstrukcyjne 1-go piętra: Trzpień Tż.2.5, Tż.2.6, Tż.2.7	1:25
K_4.3	Element konstrukcyjne 1-go piętra: Słup Sz.2.1, Podciąg Pż.3.4(244+242)	1:25
K_4.4	Element konstrukcyjne 1-go piętra: Podciąg Pż.3.1, Pż.3.2, Pż.3.3	1:25
K_4.5	Element konstrukcyjne 1-go piętra: Trzpień Tż.2.8, Podciąg Pż.3.5	1:25
K_4.6	Element konstrukcyjne 1-go piętra: nadproża stalowe	1:25
K_5	Klatka schodowa.2 - bieg.1	1:25
K_6	Klatka schodowa.2 - bieg.2	1:25
K_7	Klatka schodowa.2 - bieg.3	1:25
K_8	Klatka schodowa.1 - bieg.1	1:25
K_9	Klatka schodowa.1 - bieg.2	1:25
K_10	Klatka schodowa.1 - bieg.3	1:25
K_11	Klatka schodowa.1 - bieg.4	1:25
K_12	SZYB WINDOWY	1:25

## OŚWIADCZENIE

Obiekt : ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA POMIESZCZENIA BIUROWE DLA STAROSTWA POWIATOWEGO W SIERPCU.

Inwestor: **Powiat Sierpecki**  
Adres: **ul. Świętokrzyska 2a, 09-200 Sierpc**

Adres budowy: **09-200 Sierpc, ul. Kopernika 8;  
jedn. ew 142701\_1 Sierpc; obręb 0001 Sierpc; działka 1564/2;**

**Projektant i sprawdzający oświadczają, że projekt wykonawczy w określonym zakresie został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.**

**Dokumentacja projektowa została zweryfikowana i uzgodniona międzybranżowo oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.**

BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
KONSTRUKCJA	PROJEKTANT	mgr inż. budownictwa Sławomir Serkowski upr. nr KUP/0061/PWBKb/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej K-POIIB nr KUP/BO/0105/16	10.11.2021	
KONSTRUKCJA	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. budownictwa Kamil Serkowski upr. nr WKP/0083/POOK/15 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej K-POIIB nr KUP/IS/0062/12	10.11.2021	



Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0042/16  
KUPOIIB/KK-0055-0118/16

Bydgoszcz, dnia 15 czerwca 2016 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan Sławomir Serkowski**  
magister inżynier o kierunku budownictwo  
ur. dnia 12 grudnia 1979 r. w Piotrkowie Kujawskim

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0061/PWBKb/16

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

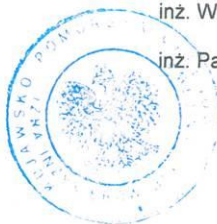
mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz

Otrzymują:

1. Pan Sławomir Serkowski  
ul. Armii Krajowej 7A  
88-200 Radziejów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**KUP-P6A-4H6-81W \***

Pan Sławomir Serkowski o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0105/16  
adres zamieszkania ul. Armii Krajowej 7a, 88-200 Radziejów  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-19 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-231/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**

**Kamil Serkowski**

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 23 marca 1983 r. w Aleksandrowie Kujawskim

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0083/POOK/15

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Kamil Serkowski jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 12 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania konstrukcji obiektu.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Kamil Serkowski  
62-081 Przeźmierowo, ul. Jarząbkowa 31
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-IE6-NWN-ESA \*

Pan Kamil Serkowski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0062/12  
adres zamieszkania m. Wola Bachorna 21, 87-705 Siniarzewo  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-02 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KONSTRUKCJI

### 1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektury
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Polskie Normy i przepisy prawa budowlanego
- PN-EN 1990:2004 Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1:2004 Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- PN-EN 1991-1-2:2006 Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-2: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru
- PN-EN 1991-1-3:2005 Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem
- PN-EN 1991-1-4:2008 Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru
- PN-EN 1991-1-5:2005 Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-5: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania termiczne
- PN-EN 1991-1-6:2007 Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-6: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-7:2008 Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-7: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wyjątkowe
- PN-EN 1992-1-1:2008 Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1992-1-2:2008 Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-2: Reguły ogólne - Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe
- PN-EN 1993-1-1:2006 Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1993-1-2:2007 Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-2: Reguły ogólne - Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe
- PN-EN 1993-1-8:2006 Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-8: Projektowanie węzłów
- PN-EN 1997-1:2008 Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
- Norma PN-EN 14199 „Wykonawstwo specjalistycznych robót geotechnicznych – Mikropale”

NORMY wg EN (Eurokody) obejmujące następujące kategorie:

- PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji,
- PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje,
- PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu,
- PN-EN 1993 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych,
- PN-EN 1992 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych,
- PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne.

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wykonano przy pomocy programów komputerowych: „SPECBUD – GLIWICE”, KONSTRUKTOR

Wśród wyżej wymienionych norm znajdują się także te już nieaktualne (zastąpione nowszymi wersjami), przywołano je jednak w obliczeniach, gdyż konstrukcja analizowanego budynku projektowana była w oparciu o ówczesne normy, zatem część z zapisów w nich zawartych może być istotna dla prawidłowej oceny istniejącej konstrukcji.

### 1.2 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Gadania gruntowe wykonane zostały przez GEOLIT s.c. Tatiana Szczuczko, Tadeusz Szczuczko, 87-100 Toruń, ul. Iwanowskiej 10d. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO dla projektowanej rozbudowy budynku LOK przy ul. Kopernika 8 w Sierpcu na zlecenie Biuro

Projektowania i Realizacji Architektury WAW Włodzimierz Kaniewski. Dokumentacja przygotowana w październiku 2021r.

Wyciąg z dokumentu:

Teren badań położony jest w środkowej części mezoregionu Pojezierze Dobrzyńskie, w rejonie zwartej zabudowy miasta Sierpc. Pod względem geomorfologicznym jest to wysoczyzna morenowa płaska, rozcięta licznymi rynnami polodowcowymi i rzeczno-lodowcowymi.

W dokumentowanym podłożu niniejszymi badaniami rozpoznano występowanie gruntów czwartorzędowych (holoceńskich i plejstoceńskich).

**Grunty holoceńskie** wykształcone są w postaci gruntów antropogenicznych (nasypów niekontrolowanych).

*Grunty antropogeniczne (A)* zalegają na powierzchni terenu w postaci ciągłej warstwy, o miąższości 0,9-1,5 m. W ujęciu litologicznym jest to humus z piaskiem i żwirem (piaski próchniczne), il z dużą ilością piasku (głina piaszczysta, piasek gliniasty) oraz gruz betonowy i żużel. Grunty tej warstwy stanowią podłoże o zmiennej przepuszczalności i wysadzinowości.

Z uwagi na antropogeniczne przekształcenie terenu miąższości i skład nasypów może lokalnie się różnić od rozpoznanych.

**Grunty plejstoceńskie** reprezentowane są przez gruboziarniste *grunty wodnolodowcowe* i drobnoziarniste *grunty morenowe*.

*Gruboziarniste grunty wodnolodowcowe (GF)* występują pod nasypami, w rejonie otw. 1 i 2, na głębokości 0,9-1,4 m. W ujęciu litologicznym są to piaski drobne i średnie z domieszkami żwiru i wkładkami ilu z piaskiem, a ich miąższość wynosi 0,3-0,9 m. Stanowią one podłoże przepuszczalne, niewysadzinowe, słabo uziarnione, o wskaźniku różnoziarnistości  $C_u = 3,4$ .

*Drobnoziarniste grunty morenowe (GM)* stanowią dominujące podłoże na omawianym obszarze, ze stropem zalegającym na głębokości 1,5-1,8 m. W ujęciu litologicznym są to ility z piaskiem i pyłem z domieszkami żwiru (gliny piaszczyste i gliny piaszczyste zwarte). Stanowią one podłoże słaboprzepuszczalne i wysadzinowe, o określonej laboratoryjnie wilgotności naturalnej  $w_n = 12,0-17,4\%$ .

Rozpoznaną budowę geologiczną przedstawiono na przekrojach geotechnicznych (zał. nr 3) i kartach otworów badawczych (zał. nr 4).

**Woda gruntowa** występuje w obrębie gruntów morenowych, w formie słabych sączeń śródglinnych, stwierdzonych na głębokości od 1,0 do 3,6 m. Sączenia te zasilane są wodami opadowymi i roztopowymi, infiltrującymi z powierzchni terenu, dlatego w okresie długotrwałej suszy sączenia wód mogą zanikać. Niniejsze badania wykonywano w okresie średniego stanu wód gruntowych.

## CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA GRUNTÓW

Grunty stwierdzone w dokumentowanym podłożu należą zgodnie z normą PN-EN ISO 14688-1:2018 do gruntów naturalnych mineralnych (drobnoziarnistych i gruboziarnistych) oraz do gruntów antropogenicznych (nasypów niekontrolowanych).

Ze szczegółowej charakterystyki geotechnicznej wyłączono przypowierzchniowe nasypy niekontrolowane, o miąższości 0,9-1,5 m. Grunty te stanowią podłoże słabonośne, podatne na odkształcanie, o małej plastyczności i konsystencji plastycznej lub w stanie średnio zagęszczonym.

Wartości parametrów geotechnicznych dla gruntów mineralnych określono na podstawie badań polowych, laboratoryjnych oraz doświadczenia porównywalnego. Dla gruntów drobnoziarnistych (ił z piaskiem i pyłem) określono stopień plastyczności  $I_L$  na podstawie badań makroskopowych, laboratoryjnych oraz zależności korelacyjnych z wilgotnością naturalną, ustaloną podczas badań laboratoryjnych. Ponadto na podstawie sondowań dynamiczno-obrotowych SLVT dla gruntów drobnoziarnistych określono maksymalną wytrzymałość gruntów na ścinanie  $T_{max}$ . Wartości pomierzone

skorygowano współczynnikiem poprawkowym  $\mu = 0,8$ , ustalając wartości wytrzymałości na ścinanie bez odpływu  $c_u$ . Dla gruntów gruboziarnistych (piasków) określono stopień zagęszczenia  $I_D$  na podstawie sondowań SLVT. Pozostałe parametry geotechniczne wyprowadzono na podstawie zależności korelacyjnych wg norm i literatury.

W **warstwie I** ujęto wilgotne piaski drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym. Grunty te tworzą nieciągłą warstwę, o niedużej miąższości 0,3-0,9 m. Stanowią one podłoże nośne, o wyprowadzonej wartości stopnia zagęszczenia  $I_D = 0,50$  (wg PN-EN  $I_D = 44\%$ ).

W **warstwie II** ujęto drobnoziarniste, normalnie skonsolidowane grunty morenowe. Stanowią one podłoże słaboprzepuszczalne i wysadzinowe. Konsystencja tych gruntów w strefie przypowierzchniowej ulega sezonowym zmianom, w wyniku wzrostu wilgotności ulegają uplastycznianiu, natomiast w okresie suszy – usztywnieniu. Ze względu na zmienną konsystencję podzielono je na 2 warstwy:

#### **Warstwa IIa**

Zestawiono tu łą z piaskiem i pyłem o małej i średniej plastyczności, o konsystencji plastycznej (gliny piaszczyste i gliny piaszczyste zwięzłe w stanie plastycznym). Grunty te zalegają na głębokości 1,5-2,1 m, a ich miąższość wynosi 1,8-2,4 m. Stanowią one podłoże nośne, lecz podatne na odkształcanie, o wyprowadzonej wartości stopnia plastyczności  $I_L = 0,35$  (wskaźnik konsystencji  $I_c = 0,65$ ) i wytrzymałości na ścinanie bez odpływu  $c_u = 89-102$  kPa.

#### **Warstwa IIb**

Zestawiono tu łą z piaskiem o małej plastyczności, o konsystencji twardoplastycznej (gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym). Grunty tej warstwy występują przeważnie pod warstwą IIa, na głębokości 3,9-4,0 m, stanowiąc głębsze podłoże. Stanowią one podłoże nośne, o wyprowadzonej wartości stopnia plastyczności  $I_L = 0,20$  (wskaźnik konsystencji  $I_c = 0,80$ ) i wytrzymałości na ścinanie bez odpływu  $c_u = 178-259$  kPa.

### **WNIOSKI**

1. Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że na działce nr 1564/2 przy ul. Kopernika 8 w Sierpcu występują średnio korzystne warunki gruntowo-wodne dla potrzeb projektowania posadowienia budynku i windy w sposób bezpośredni, co wynika z potrzeby lokalnej wymiany nasypów niekontrolowanych (w suchych wykopach). Zgodnie z kryteriami Rozporządzenia MTBiGM0 z dnia 25 kwietnia 2012 r. na terenie badań warunki gruntowe można określić jako proste, z uwagi na dominację mineralnych gruntów wodnolodowcowych i morenowych, przy braku wód gruntowych w postaci warstwy wodonośnej.
2. Podłoże nośne stanowią gruboziarniste piaski drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym **warstwy I** oraz drobnoziarniste gliny morenowe o konsystencji twardoplastycznej **warstwy IIb**.
3. Podłoże nośne, lecz podatne na odkształcanie (osiadanie) przy dużym obciążeniu, stanowią gliny morenowe o konsystencji plastycznej **warstwy IIa**.
4. Podłoże niejednorodne, przeważnie słabonośne stanowią nasypy niekontrolowane, złożone z humusu z piaskiem oraz łą z piaskiem, żużlem i gruzem, o łącznej miąższości 0,9-1,5 m. Grunty te nie mogą stanowić podłoża pod fundamentami i posadzką budynku.
5. **Woda gruntowa** występuje w postaci słabych sączeń śródglinnych, stwierdzonych na głębokości 1,0-3,6 m. Wody te mają charakter okresowy (podczas suszy zanikają, natomiast po długotrwałych opadach deszczu lub roztopach wiosennych są bardziej intensywne).
6. Fundamenty projektowanego budynku zaleca się posadowić w sposób bezpośredni, poniżej granicy przemarzania, na gruntach nośnych **warstw I, IIb** i **nasypach kontrolowanych**, wykonanych po wymianie gruntów słabonośnych (nasypów niekontrolowanych lub rozmoczonych glin morenowych). Ponadto zaleca się zaprojektować sztywną konstrukcję budynku, niewrażliwą na

nierównomierne osiadanie, z uwagi na obecność w strefie oddziaływania fundamentów plastycznym glin **warstwy IIa**.

7. W ramach projektowania fundamentów należy wykonać sprawdzające obliczenia granicznych stanów nośności i użytkowości. Dla potrzeb projektowania posadowienia fundamentów zaleca się przyjąć charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych z tabeli na zał. 6.
8. Grunty drobnoziarniste warstw IIa i IIb są podatne na uplastycznienie w wyniku wzrostu wilgotności oraz na przemarzanie, dlatego podczas robót ziemnych należy je chronić przed zalaniem wodą, przemarzaniem lub naruszeniem ich struktury. Wszelkie rozmoczone, przemarznięte lub naruszone warstwy tych gruntów, należy usunąć i zastąpić chudym betonem.
9. Głębokość przemarzania gruntów na terenie badań wynosi  $h_z=1,0$  m p.p.t.
10. Podczas robót ziemnych należy dokonać odbioru wykopu fundamentowego, w tym wykonać kontrolne badania nasypów kontrolowanych, przez uprawnionego geologa lub geotechnika.

## 1.4 KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Maksymalne naprężenia dopuszczalne dla posadowienia bezpośredniego kształtują się na poziomie 175 kPa zgodnie z dokumentacją badań podłoża gruntowego z października 2021r.

Zgodnie z kryteriami Rozporządzenia MTBiGM0 z dnia 25 kwietnia 2012 r. na terenie badań warunki gruntowe można określić jako proste, z uwagi na dominację mineralnych gruntów wodnolodowcowych i morenowych, przy braku wód gruntowych w postaci warstwy wodonośnej. Według opinii geologicznej wykonanej przez zamawiającego stwierdzono występowanie prostych warunków gruntowych. Posadowienie obiektu na fundamentach bezpośrednich w postaci łań lub płyty fundamentowej jest najbardziej prawdopodobne. Obiekt należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej uwzględniając charakter budowy.

## 1.5 EKSPERTYZA - OCENA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU

### A. ŁAWY I STOPY FUNDAMENTOWE

Betonowe, żelbetowe, prostokątne, o szerokości 60cm, posadowione na głębokości 1,1m poniżej poziomu istniejącego terenu. Fundamenty nie są spękane jedynie miejscowo zarysowane. Brak szczelnej izolacji przeciwwilgociowej oraz napływ wody opadowych z terenu przyległego wpływa destrukcyjnie na stan materiał konstrukcyjny. Stan techniczny łań fundamentowych – dostateczny.

### B. ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Betowe oraz ceglane murowane na zaprawie cementowo – wapiennej. Ściany fundamentowe posiadają sporadyczne zarysowania i pęknięcia. Elementy silnie zawilgocone. Stan techniczny ścian fundamentowych – dostateczny.

### C. ŚCIANY PRZYZIEMIA

- Zewnętrzne – warstwowe murowane o zróżnicowanej grubości z cegły pełnej, miejscowo bloczek gazobetonowy oraz pustaka MAX 220 gr. 41-43 cm. Ściany zawilgocone. **Stan techniczny zewnętrznych ścian nośnych – zróżnicowany, ściany posiadają liczne obszary korozji – wpływ wody i mrozu.**

- Ściany wewnętrzne nośne- grubości 27-43 cm (wraz z tynkiem) wykonane z cegły pełnej, murowanych na zaprawie cementowo – wapiennej. Ściany posiadają sporadyczne zarysowania.

### D. UKŁAD KONSTRUKCYJNY BUDYNKU

Budynek o konstrukcji mieszanej: murowanej ze stropami wykonanymi w technologii prefabrykowanej płyty kanałowe.

### E. WIEŃCE I NADPROŻA

Istniejący budynek posiada wieńce żelbetowe w poziomie stropu żelbetowego nad pomieszczeniami naziemnymi. Istniejące wieńce nie posiadają zarysowań, spękań i ubytków. Otwory okienne i drzwiowe w

ścianach nośnych posiadają nadproża okienne monolityczne, żelbetowe. Nadproża nie wykazują ugięć, nie posiadają znaczących ubytków betonu, zarysowań i spękań. **Stan techniczny wieńców i nadproży – dostateczny.**

#### **F. KONSTRUKCJA STROPU**

Budynek nad przyziemiem posiada stropy żelbetowe grubości 25cm. Elementy konstrukcyjne nie posiadają widocznych śladów korozji chemicznej, brak widocznych ugięć i zarysowań stropów.

Budynek nad parterem posiada stropy żelbetowe – monolityczne gr 25cm. Elementy konstrukcyjne nie posiadają widocznych śladów korozji chemicznej, brak widocznych ugięć i zarysowań stropów.

**Stan techniczny konstrukcji nośnej stropu – dostateczny.**

#### **G. KONSTRUKCJA DACHOWA**

Stropodach prefabrykowany, płyty kanałowe. Stropodachy z otworami wentylującymi przestrzeń nad stropową. Wentylacja w głównej mierze służy odgazowaniu zastosowanego materiału izolującego – szlaka, żużel piecowy przykryty szlichtą i papą

**Stan techniczny konstrukcji nośnej stropodachu – dostateczny.**

#### **H. POKRYCIE DACHOWE**

Pokrycie dachowe wykonano z papy asfaltowej na lepiku, brak przecieków powodujących zawilgocenia konstrukcji nośnej dachu i stropu oraz pomieszczeń piętra. Przy istniejącym kominie uszkodzone są opierzenia blacharskie styku komina z pokryciem. Opierzenie przy kominie wymaga naprawy. Stan techniczny pokrycia – dostateczny wymagający prac rozbiórkowych oraz ponownego pokrycia materiałami dopuszczonymi do użytku i nie zagrażającymi zdrowiu użytkowników wraz wykonaniem izolacji termicznej.

#### **I. TYNKI ZEWNĘTRZNE**

Tynk: cementowo –wapienne, w dużych fragmentach tynk jest odspojony oraz odpadający.

#### **J. TYNKI WERWNEŹRZNE**

Cementowo - wapienne, gładkie kat. II. Tynki są miejscowo nie równe, posiadają pofałdowania i nierówności. Narożniki przy otworach okiennych i drzwiowych posiadają liczne nierówności, w dużych fragmentach tynk jest odspojony oraz odpadający. **Stan techniczny tynków wewnętrznych – niedostateczny.**

#### **K. POSADZKI**

W pomieszczeniach przyziemia - posadzki cementowe, w poziomie parteru – lastryko, deska, panel, gres. Posadzki są miejscowo spękanе i zapadnięte. **Stan techniczny posadzek – dostateczny.**

#### **L. STOLARKA OKIENNA**

Stalowe PCV wymieniona w ubiegłym wieku, pozostała drewniana - skorodowane, brak pełnego oszklenia okiennego. **Stan techniczny stolarki okiennej dostateczny wymagający wymiany.**

#### **Ł. STOLARKA DRZWIOWA**

PCV, Stalowa oraz drewniana. Drzwi posiadają miejscowe uszkodzenia. Drzwi wewnętrzne stalowe wypaczone, powłoki malarskie odchodzące od powierzchni, pojawiająca się w większych obszarach rdza na wrotach stalowych. **Stan techniczny drzwi – dostateczny.**

#### **1.5.1. OGÓLNA OCENA BUDYNKU**

Istniejący budynek jest w dostatecznym stanie technicznym. Elementy konstrukcyjne części przyziemia i piętra nie posiadają znaczących uszkodzeń i odkształceń jednakże wpływy silnego zawilgocenia należy rozpatrzyć.

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA POMIESZCZENIA BIUROWE NIE RODZI PRZECIWWSKAZAŃ PRZEDMIOTOWEGO ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO.**

## 2. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO

Obecny budynek projektuje się poddać rozbudowie, przebudowie i nadbudowie z przeznaczeniem na pomieszczenia biurowe. Obiekt trzy kondygnacyjny, wykonany na rzucie prostokąta w wymiarach 18,65m x 12,42m z wysuniętą częścią wiatrołapu i schodami. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej ze stropami żelbetowymi, w prostej konstrukcji.

### 2.1. Obciążenia.

- śniegiem wg PN-EN 1991-1-3 – zgodnie z normą,  $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$  - II strefa
- wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 - zgodnie z normą,  $q_k = 250 \text{ kPa}$  – I strefa
- stałe wg PN-82/B-02001 - zgodnie z normą
- zmienne wg PN-82/B-02003:
- pokoje biurowe –  $p = 2,0 \text{ kN/m}^2$ ,
- przestrzeń komunikacyjna –  $p = 3,0 \text{ kN/m}^2$ ,
- głębokość przemarzania gruntu  $h_z = 1,0 \text{ m p.p.t.}$

### 2.2. Materiały konstrukcyjne.

- beton monolityczny – C20/25 (B25),
- ściany nośne – pustak silikatowy kl. 20MPa
- ściany nośne – gazobeton 600
- ściany wewnętrzne działowe – gazobeton ( 4MPa) gr.10-12cm, płyta K-G
- zaprawa cementowa M5, M10,
- zaprawa cementowo-wapienna M5,
- stal konstrukcyjna zbrojeniowa – A III N, AIII 34GS , A0,
- stal kształtowa S275,
- elementy montażowe – łączniki / śruby klasy 4.6/5.8
- Nadproża prefabrykowane L19, strunobetonowe NSB
- Bloczki betonowe 38x24x12 cm C16/20

### 2.3. Obliczenia załączone w egzemplarzu archiwalnym.

## 3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

### 3.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe:

- demontaż obróbek blacharskich
- rozbiórka rynien i rur spustowych,
- rozbiórka kolidujących pilastrów, gzymsów,
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej,
- demontaż instalacji elektrycznej i wodnej,
- demontaż instalacji odgromowej
- rozebranie stropodachu: poszycia papowego na szlichtach oraz szlaki izolacyjnej,
- rozebranie posadzek

### 3.2. Fundamenty

**Fundamenty bezpośrednie:** wykonane przy budynku przypadającym na podłożu ustabilizowanym.

Ławy fundamentowe wysokości 40cm i szerokości 40-100cm. Pod fundamenty należy wykonać warstwę chudego betonu C8/10 gr. 10cm. Ławy wykonać zgodnie z rysunkiem K\_1.

Zastosowane materiały: beton C20/25 W10 zbrojony stalą AIII N i A0. Przekroje ław wraz z niezbędnymi danymi przedstawiono na rysunkach konstrukcyjnych. W trakcie wykonywania zbrojenia pamiętać o wykonaniu prętów startowych do trzpieni i słupów.



**Podszybie fundamentowe pod windę** zaprojektowano z betonu klasy C20/25 (B25) , zbrojonych siatką ze stali A-IIIN. Płytę wykonać przy istniejących fundamentach które należy poddać podbiciu. Grubość otuliny powinna być nie mniejsza niż 4 cm wg PN-B-03264:2002. Podszybie wykonać wg rysunku konstrukcyjnego K\_12.

### 3.3. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe wymurowane z bloczków betonowych C16/20 na zaprawie cementowej gr. 24cm wg rysunku konstrukcyjnego K.1. Ściany przyziemia można zakończyć wieńcem Wo. Ściany ponadto usztywnione trzpieniami i słupem

### 3.4. Ściany nośne

#### Przyziemie:

Ściany wymurowane z bloczków silikatowych gr. 24cm kl.20 na zaprawie cienko-spojującej marki M10 wg rysunku konstrukcyjnego K\_2. Ściany nośne zakończyć wieńcami w poziomie stropów W.x. Ściany ponadto usztywnione trzpieniami żelbetowymi.

- ściany działowe: murowane z gazobetonu gr. 12cm na zaprawie cementowo – wapiennej marki M5.

#### Kondygnacje wyższe:

Ściany wymurowane z gazobetonu 600 gr. 24cm na zaprawie cienkospojującej marki M5. Ściany nośne zewnętrzne ponadto usztywnione trzpieniami żelbetowymi.

- ściany działowe: gazobeton gr.12cm.

### 3.5. Słupy żelbetowe – Sz.1,

Słupy projektuje się, jako żelbetowe, o szer. 30cm. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne wg rysunków projektu. Materiał konstrukcyjny na słupy: beton C20/25, stal: A-IIIN.

### 3.6. Trzpień żelbetowy – Tż.x

Trzpień projektuje się, jako żelbetowy, o przekroju 24x25cm, 25x29cm, 24x38cm. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne wg rysunków projektu. Materiał konstrukcyjny na trzpień: beton C20/25, stal: A-IIIN.

### 3.7. Podciągi żelbetowe – Pż.x

Podciągi projektuje się, jako żelbetowe. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne wg rysunków projektu. Materiał konstrukcyjny na podciągów: beton C20/25, stal: A-IIIN.

### 3.8. Podciągi Stalowe – Ps.x

Podciągi projektuje się, jako stalowe, zespolone. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne wg rysunków projektu. Materiał konstrukcyjny na podciągów: Stal S275, zespolone poprzez spawanie. Elementy zabezpieczyć do odpowiednich nośności ogniowych poprzez okładziny GKF lub powłoki malarskie – farby pęczniejące.

### 3.9. Nadproża

- żelbetowe – Nż.x

Podciągi projektuje się, jako żelbetowe. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne wg rysunków projektu. Materiał konstrukcyjny na podciągów: beton C20/25, stal: A-IIIN.

- prefabrykowane – NSB / na otwory wykuwane. Nadproża w postaci dwóch belek strunobetonowych osadzonych na uprzednio wykonanych poduszkach betonowych wykonać zgodnie z metodą wykonywania otworów ściennych. Nadproża zabezpieczyć do niezbędnej nośności ogniowej poprzez otynkowanie dodatkowymi warstwami cementowymi na siatce rabitza.

Uwagi: Przed wykonaniem nadproży oraz podciągów w ścianach nośnych należy odciążyć ściany poddawane ingerencji aby móc bezpiecznie wykonać elementy żelbetowe.

### 3.10. Stropy i wieńce

W budynku zaprojektowano strop gęstożebrowy typu Teriva I. Nadbeton stropu grubości min. 4 cm należy wykonać z betonu C20/25. Rozstaw prefabrykowanych żeber stropu wynosi 60cm, a wysokość

konstrukcyjna wraz z nadbetonem 24cm. Najmniejsza długość oparcia belek na podporze powinna wynosić 8cm. Belki należy podstemplować zgodnie z opisem na każdej z kondygnacji. W stropie również należy wykonać żebro rozdzielcze zgodnie z rysunkami. W pustakach stropowych układanych przy żebdach rozdzielczych i wieńcach należy zasklepić otwory w celu wyeliminowania przedostania się mieszanki betonowej. Strop w miejscach przypodporowych dodatkowo dobrać siatką P1/P2. Szczegóły techniczne montażu stropów Teriva znajdują się w świadectwie Instytutu Techniki Budowlanej dopuszczonej do stosowania w budownictwie nr 577/87 pt. „Strop żelbetowy na belkach kratownicowych Teriva” przedsiębiorstwa Terra Trade z Warszawy.

Na wszystkich ścianach konstrukcyjnych ( gr. 24 cm) nadziemna w poziomie stropów i pod murlatę zadaszenia należy wykonać wieńce żelbetowe, wylewane z betonu C20/25 (odpowiadające klasie wykonywanych stropów), zbrojone podłużnie prętami # 12 ze stali A-IIIN i strzemionami  $\varnothing$  6 w rozstawie 25 cm

W poziomie stropu TERIVA I nad parterem i piętrami należy wykonać wieńce wysokości 28 cm.

#### Żebra rozdzielcze

W stropach o rozpiętości powyżej 4,2 m należy wykonać żebra rozdzielcze w połowie rozpiętości stropu. Szerokość żebra rozdzielczego powinna wynosić 8-12 cm, wysokość powinna być równa wysokości stropu. Żebra rozdzielcze rozrysowano na rysunkach każdej kondygnacji.

#### Żebra pod ścianki działowe

Projektując stropy przyjęto obciążenie zastępcze od ścianek działowych, równomiernie rozłożone na powierzchni stropów na ścianki działowe należy zastosować materiały lekkie, takie jak gazobeton, cegła dziurawka lub wykonać ścianki z płyt g-k na ruszcie aluminiowym.

#### Betonowanie stropu

Do betonowania stropu można przystąpić po ułożeniu belek i pustaków oraz po zmontowaniu zbrojenia wieńców i żebier rozdzielczych. Przed przystąpieniem do betonowania ze stropu należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia, a wszystkie elementy stropu (pustaki i belki) połączyć obficie wodą.

Betonowanie należy wykonywać na całej rozpiętości, posuwając się stopniowo w kierunku prostym do belek. W czasie betonowania należy zwracać szczególną uwagę na dokładne wypełnienie mieszanką betonową wszystkich przestrzeni, prawidłowe zagęszczenie betonu i należytą jego pielęgnację, zwłaszcza w okresie podwyższonych lub obniżonych temperatur powietrza.

Zwraca się uwagę na: wykonywanie zagięć prętów podłużnych wieńców w narożnikach ścian i wyprowadzenie ich na ściany prostopadłe na odpowiednią długość. Należy również pamiętać o wpuszczeniu na długość zakotwienia prętów zbrojeniowych wieńców w podciągi.

W oznaczonych na rysunku miejscach z wieńców należy wypuścić kotwy do powiązania ich ze zbrojeniem trzpieni żelbetowych, usztywniających ściany.

Stosować siatki zbrojeniowe w części nadbetonu

#### 3.11. Schody – klatka schodowa nowoprojektowana

Klatka schodowa 1 - jako żelbetowa, płytowa na belkach spocznikowych. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne wg rysunków projektu. Materiał konstrukcyjny na podciągów: beton C20/25, stal: A-IIIN.

Klatka schodowa 2 - jako żelbetowa, płytowa zabiegowa ze spocznikami. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne wg rysunków projektu. Materiał konstrukcyjny na podciągów: beton C20/25, stal: A-IIIN.

#### 3.12. Szyb windy

Szyb windy: murowany z usztywnieniem rusztowym w formie ramy żelbetowej. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne wg rysunków K\_12 projektu. Materiał konstrukcyjny na podciągów: beton C20/25, stal: A-IIIN.

Nadszybie wykonane jak strop części sąsiedniej typu Teriva. Część techniczna pod hak montażowy dodatkowo wzmocniona w postaci beli zespolonej.

#### 3.13. Konstrukcja dachowa.

Stropodach – strop Teriva 4.0/1

#### 3.14. Pokrycie dachowe – papa SBS

### 3.15. Posadzki parteru

W związku z projektowanym ujednoliceniem poziomów posadzkowych należy liczne kanały, przestrzenie zasypać. Materiał urobkowy należy odpowiednio frakcjonowany zagęścić do  $I_s=0,97$ . I wykonanej podbudowie z betonu C12/15 gr. min. 10cm. Następnie należy wykonać warstwy izolacji przeciwwilgociowej, termicznej a następnie wykonać szlichtę gr 6-7cm. Wykonanie dylatacji, przerw technologicznych dokonać uwzględniając układ posadzek.

### 3.16. Izolacje termiczne.

- wg projektu architektury.

### 3.17. Izolacje przeciwwilgociowe.

#### POZIOME

Izolacja na ławach fundamentowych – 2 x papa asfaltowa na lepiku na gorąco.

Izolacja w posadzce przyziemia – papa termozgrzewalna lub inne systemowe izolacje rolowe posiadające stosowne atesty ITB i dopuszczenia.

#### PIONOWE

Przeciwwilgociowe pionowe – od wewnątrz budynku;

Izolacja pionowa ścian od fundamentów do połączenia z izolacją poziomą na cokole budynku wykonana z powłokowych mas bitumicznych (trzykrotna powłoka)

Przeciwwilgociowe pionowe – od zewnątrz budynku

Izolacja ścian fundamentowych bryły budynku – systemowe nie wchodzące w reakcje ze styropianem - wodorozcieńczalne

### 4. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej budynków wg projektu architektonicznego

### 5. Uwagi końcowe.

Stosować jedynie materiały posiadające ważne atesty, aprobaty techniczne i certyfikaty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

Deskowania konstrukcji żelbetonowych można usunąć po uzyskaniu przez beton 0,7 Rb.

Obliczenia statyczne załączone w projekcie archiwalnym.

Obiekt wykonać zgodnie z warunkami wydanymi w pozwoleniu na budowę oraz zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym.

Podczas wykonywania robót budowlano-montażowych przestrzegać przepisów BHP odnośnie robót budowlano-montażowych.

Wykonanie robót budowlanych winno być zgodne z obowiązującymi polskimi normami budowlanymi oraz ogólnymi warunkami odbioru robót budowlano-montażowych.

Kierowanie robotami budowlanymi powierzyć osobie posiadającej odpowiednie kwalifikacje zawodowe – uprawnienia budowlane oraz należące do właściwej izby budowlanej z aktualną opłatą roczną.

Zmiany konstrukcyjne w obiekcie można dokonać po uprzednim pisemnym uzyskaniu zgody autora projektu.

Ponieważ obiekt jest w większości swej struktury istniejący, może zaistnieć po rozpoczęciu prac budowlanych konieczność modyfikacji niektórych przyjętych rozwiązań projektowych. Budynki istniejące mogą kryć szereg niespodzianek, które ujawnią się dopiero po odkryciu ich konstrukcji.

Takie problemy będzie można rozwiązać w trakcie prac w nadzorze autorskim. W związku z tym niezbędne jest na czas trwania prac stanu surowego zlecenie nadzoru autorskiego nad realizacją robót konstrukcyjnych.

PROJEKTANT

SPRAWDZIŁ