

Spis treści:

1	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	3
2	UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	4
3	OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI.....	10
3.1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	10
3.2	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	11
3.3	OPIS OGÓLNY OBIEKTU I JEGO STAN TECHNICZNY.	11
3.3.1	<i>Fundamenty.....</i>	<i>11</i>
3.3.2	<i>Ściany zewnętrzne i wewnętrzne budynku</i>	<i>12</i>
3.3.3	<i>Nadproża</i>	<i>12</i>
3.3.4	<i>Stropy</i>	<i>12</i>
3.3.5	<i>Dach</i>	<i>13</i>
3.4	WARUNKI GEOTECHNICZNE.	13
3.5	ROZBIÓRKI	14
3.6	OPIS KONSTRUKCJI.	15
3.6.1	<i>Fundamenty.....</i>	<i>15</i>
3.6.2	<i>Ściany nośne</i>	<i>16</i>
3.6.3	<i>Nadproża</i>	<i>16</i>
3.6.4	<i>Ściany działowe</i>	<i>16</i>
3.6.5	<i>Stropy</i>	<i>16</i>
3.6.6	<i>Belki żelbetowe</i>	<i>17</i>
3.6.7	<i>Konstrukcje stalowe</i>	<i>17</i>
3.6.8	<i>Dach w części mieszkalnej.....</i>	<i>17</i>
4	OBLICZENIA STATYCZNE	17
4.1	SCHEMATY STATYCZNE	17
4.2	OBCIĄŻENIA.....	17
4.3	PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZENIOWE.....	17
5	WYTTCZNE PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH	18
6	POSTANOWIENIA KOŃCOWE.....	19
7	OBLICZENIA STATYCZNE.....	
8	EKSPERTYZA TECHNICZNA.....	

Spis rysunków:

NR	NAZWA RYSUNKU	SKALA
K01	RZUT FUNDAMENTÓW	1:100
K02	RZUT PIWNICY	1:100
K03	RZUT PARTERU	1:100
K04	RZUT I PIĘTRA	1:100
K05	RZUT II PIĘTRA	1:100

Gdańsk, dnia 30.10.2018

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20.4 ust. z dn. 7.07.1994r. Prawo Budowlane, Oświadczam, że niniejszy "PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU DAWNEGO OBOZU / KOSZAR WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA MIEJSCE PAMIĘCI / BUDYNEK MIESZKALNY WIEŁORODZINNY, przy ul. Grunwaldzka 5, dz. nr 105/4, 107, 27, obr. 001 M. Działdowo, jedn. ewid. 280301_1 Działdowo", w zakresie konstrukcji budynku został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Jakub Beszczyński nr upr. POM/0124/POOK/11

mgr inż. Kamil Trzeciński, upr. bud. POM/0149/PWOK/15

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(t) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 13 czerwca 2011 r.

syg. akt. 120/POM/OKK/11

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pan **JAKUB MICHAŁ BESZCZYŃSKI**
magister inżynier
urodzony dnia 26.08.1982 r. w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0124/POOK/11

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. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Jakub Michał Beszczyński upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 15 i 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
 - 2) projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:

- 1. Pan Jakub Michał Beszczyński
80-332 Gdańsk, ul. Piastowska 50/7
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-BBH-T42-U4H *

Pan Jakub Michał Beszczyński o numerze ewidencyjnym POM/BO/0353/11

adres zamieszkania ul. Sambora 1 B, 80-361 Gdańsk

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-11 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Gdańsk, dnia 23 czerwca 2015 r.

sygn. akt. 170/POM/OKK/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze 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) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pan KAMIL TRZCIŃSKI
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 10.01.1986 r. w Płocku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0149/PWOK/15

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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Kamil Trzeciński upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 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) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania konstrukcji obiektu,
- 3) kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.


Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Marek Wesołowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Maciej Malinowski

Otrzymują:

- 1. Pan Kamil Trzeciński
80-175 Gdańsk, ul. Jabłoniowa 23 d/5
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-HFB-99P-539 *

Pan Kamil Trzciński o numerze ewidencyjnym POM/BO/0231/15

adres zamieszkania ul.Jabłoniowa 23D/5, 80-175 Gdańsk

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-07-01 do 2019-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-06-11 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

3 Opis techniczny konstrukcji

3.1 Podstawa opracowania.

- Podkład projektowy w postaci dokumentacji architektonicznej dostarczonej przez zlecającego
- OPINIA GEOTECHNICZNA dla potrzeb rozpoznania warunków gruntowo-wodnych na działce nr 105/4 w miejscowości Działdowo, sporządzona przez Biuro Geologiczne Przemysław Szuba z Olsztyna. Data wykonania czerwiec 2018.
- EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU DAWNYCH KOSZAR na działce nr 105/4 w miejscowości Działdowo, sporządzona przez Pracownia Projektowa 69 Group z Działdowa. Data wykonania kwiecień 2015.
- Ustawa z 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz.2016, z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75, poz. 690. z późn. zm.
- PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje:
 - Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
 - Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem
 - Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru
- PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu:
 - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
 - Część 1-2: Reguły ogólne Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe
- PN-EN 1993 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych:
 - Część 1-1: Postanowienia ogólne Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1995 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych:
 - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1996 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych:
 - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
- PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne:
 - Część 1: Zasady ogólne

- PN-EN 13670 – Wykonywanie konstrukcji z betonu
- PN-B-03002:2007 „Konstrukcje murowe, Projektowanie i obliczanie”
- PN-B-03020:1981 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie”

3.2 Cel i zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje podstawowe wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych, opis techniczny oraz dokumentację rysunkową, dla potrzeb uzyskania pozwolenia na budowę. Zakres opracowania obejmuje konstrukcję obiektu.

3.3 Opis ogólny obiektu i jego stan techniczny.

Ze względu na brak możliwości wejścia do większości pomieszczeń w celu wykonania oględzin stanu technicznego elementów konstrukcyjnych oraz fakt, że do kilku lat w budynku nie były wykonywane żadne prace budowlane – remontowe, jako stan wyjściowy do określenia elementów konstrukcyjnych budynku przyjęto Ekspertyzę Techniczną z kwietnia 2015.

Ostateczną ocenę obecnego stanu technicznego konkretnych elementów konstrukcyjnych budynku należy dokonać po wykonaniu rozbiórek.

Przedmiotowy obiekt budowlany to budynek dawnych koszar zlokalizowany na działce nr 105/4, 107, 27 przy ul. Grunwaldzkiej 5 w Działdowie. Budynek powstał w XIX wieku. Ostatnia funkcja, jaką pełnił budynek to funkcja mieszkalna oraz handlowa. Obecnie budynek jest nieużytkowany.

Budynek założony jest na planie prostokąta. Ze względu na zróżnicowaną ilość kondygnacji można wyodrębnić z jego bryły trzy segmenty: segment wschodni i zachodni, posiadające po trzy kondygnacje oraz segment środkowy, składający się z dwóch kondygnacji. Budynek jest częściowo podpiwniczony oraz przykryty dachem niskim dwupołaciowym w konstrukcji drewnianej, deskowanym, pokrytym papą. Fundamenty budynku w konstrukcji kamiennej, ściany w części w technologii murów masywnych, w części w konstrukcji ryglowej z wypełnieniem cegłą ceramiczną (tzw. pruski mur). Stropy nad piwnicą w postaci sklepień odcinkowych na belkach stalowych, nad pozostałymi kondygnacjami w części żelbetowe typu gęstożebrowego z wypełnieniem pustakami ceramicznymi Akermana z żebrami zbrojonymi prętami gładkimi $\varnothing 12 \div \varnothing 14$, w części drewniane belkowe z polepą glinianą podparte podłużnymi podciągami drewnianymi opartymi na słupach drewnianych za pośrednictwem sodeł z mieczami. Ściany wewnętrzne częściowo murowane masywne, częściowo w technologii ryglowej drewnianej z wypełnieniem cegłą ceramiczną.

3.3.1 Fundamenty

Mury piwnic i fundamenty wykonane zostały z ciosanych kamieni (częściowo z cegły ceramicznej), układanych na zaprawie gliniano – wapiennej. Podczas oględzin stwierdzono występowanie rys oraz pęknięć

szczególnie w okolicy lokalizacji rur spustowych. Odnotowano również nieliczne ubytki w kamieniu. Dodatkowo stwierdza się niewielką korozję biologiczną w postaci nalotu mchów i porostów.

Stan techniczny fundamentów określić można jako wystarczający.

3.3.2 Ściany zewnętrzne i wewnętrzne budynku

Ściany zewnętrzne w segmencie wschodnim wykonane zostały jako mury masywne z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapienno – piaskowej z zastosowaniem wiązania typu krzyżkowego. Ściany w tej części znajdują się, pomimo licznych rys i pęknięć, w najlepszym stanie technicznym w stosunku do całości budynku. W pozostałych segmentach ściany zewnętrzne wykonano w technologii ryglowej drewnianej z wypełnieniem z cegły ceramicznej dziurawki (tzw. mur pruski). Przeważająca część drewnianej konstrukcji ścian została porażona korozją biologiczną wywołaną działaniem grzybów, pleśni i owadów. Do degradacji konstrukcji drewnianej przyczyniło się szkodliwe działanie czynników atmosferycznych, zwłaszcza wód opadowych z zawartymi w nich solami i innymi substancjami agresywnymi chemicznie. Korozja biologiczna doprowadziła do zniszczenia połączeń elementów pionowych ścian z belkami stropowymi, przez co ściany zewnętrzne utraciły sztywność. Doszło do zwiększenia długości wyboczeniowej (zwiększenie smukłości) oraz utraty stateczności ogólnej. Wyboczenie się ścian pociągnęło za sobą zniszczenie wypełnienia w postaci muru z cegły ceramicznej dziurawki gr. 12cm na zaprawie wapienno - piaskowej. Ściany zewnętrzne utraciły nośność, co doprowadziło do zawalenia się fragmentu ściany na granicy z środkową częścią budynku. W pozostałych ścianach w konstrukcji ryglowej z ceglanym wypełnieniem zaobserwowano liczne wybrzuszenia i deformacje konstrukcji murowej zagrażające bezpośrednio utratą sztywności przestrzennej budynku oraz wysunięciem się cegieł z przestrzeni pomiędzy belkami. Niektóre fragmenty muru zostały całkowicie pozbawione współpracy z drewnianym szkieletem. Czynnikiem przyspieszającym proces degradacji jest mechaniczne działanie roślinności zielonej, która poprzez wrastanie w pory i szczeliny muru powoduje jego osłabienie, niszczenie, a nawet pękanie.

Stan techniczny ścian określa się jako bardzo zły. Istnieje bardzo duże prawdopodobieństwo zawalenia się ścian, co może stanowić zagrożenie bezpieczeństwu ludzi przebywających w pobliżu budynku.

3.3.3 Nadproża

W części budynku wykonanej w technologii masywnej murowanej oraz w piwnicy nadproża są w postaci łuków ceglanych o wysokości konstrukcyjnej odpowiednio 2c i 1c. W części budynku o ścianach szkieletowych nadproża stanowią drewniane elementy belkowe szkieletu.

Stan techniczny nadproży ceglanych określa się jako dobry, natomiast nadproża w ścianach szkieletowych w większości uległy zniszczeniu.

3.3.4 Stropy

Stropy nad piwnicą wykonane zostały w postaci sklepień odcinkowych, z cegły ceramicznej gr. 12cm układanej wozówkowo w jodełkę na zaprawie wapienno – piaskowej. Łukowe odcinki ceglane oparto na

belkach wykonanych ze stalowych dwuteowników walcowanych o wysokości 30cm. Nad pozostałymi kondygnacjami stropy zostały wykonane w części wschodniej budynku jako żelbetowe typu gęstożebrowego z wypełnieniem pustakami ceramicznymi Akermana z żebrami zbrojonymi prętami gładkimi $\varnothing 12 \div \varnothing 14$. W pozostałej części budynku stropy wykonano jako drewniane belkowe z polepą glinianą podparte podłużnymi podciągami drewnianymi opartymi na słupach drewnianych za pośrednictwem siodła z mieczami. Belki główne stropu o wymiarach przekroju poprzecznego 26x28cm w rozstawie co ok. 312cm. Belki poprzeczne o wymiarach 22x28cm w rozstawie co ok. 110cm, miecze wykonano o przekroju kwadratowym 16x16cm. Podczas oględzin stwierdzono daleko posuniętą korozję chemiczną elementów stalowych stropu nad piwnicą: dwuteowników oraz stalowych ściągów w postaci prętów gładkich o średnicy $\varnothing 20$. Belki stalowe ze względu na liczne ogniska korozji w dużym stopniu straciły swoją nośność. W części wschodniej budynku, fragment stropu gęstożebrowego uległ zniszczeniu, odpadła duża powierzchnia sufitu, razem z dolnymi powierzchniami pustaków ceramicznych, co odsłoniło zbrojenie, zniszczone przez korozję. W innych częściach strop także jest porysowany i grozi takim samym zniszczeniem. Elementy drewniane stropu w części środkowej oraz zachodniej zostały zniszczone działaniem korozji biologicznej. Doszło do licznych miejscowych uszkodzeń stropu.

Stan techniczny stropu określa się jako bardzo zły. W wielu miejscach doszło już do jego zawalenia się, a pozostałe fragmenty grożą zawaleniem w każdej chwili.

3.3.5 Dach

Budynek jest przykryty dachem niskim dwupołaciowym w konstrukcji drewnianej, deskowanym, pokrytym papą. W wyniku postępującej erozji elementów drewnianych, spowodowanej czynnikami atmosferycznymi oraz pod wpływem obciążenia śniegiem z jednoczesną utratą punktów podparcia, w wielu miejscach doszło do jego całkowitego zniszczenia. W pozostałych miejscach dachu stwierdzono liczne przypadki wystąpienia nadmiernych ugięć jego podstawowych elementów nośnych.

Stan techniczny dachu określa się jako zły. W wielu miejscach doszło już do jego zawalenia się, a pozostałe fragmenty grożą zawaleniem w każdej chwili.

3.4 Warunki geotechniczne.

Na podstawie opinii geotechnicznej z czerwca 2018 przyjęto:

Na badanym terenie stwierdzono występowanie wody gruntowej w otworze nr 2 w postaci zwierciadła swobodnego w soczewce gruntów niespoistych. Zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się na głębokości 4,6 m p.p.t. tj. na rzędnej 159,41 m n.p.m. W pozostałych otworach wody gruntowej nie stwierdzono.

Przewiduje się wahania poziomu zwierciadła wody w cyklu rocznym o około 50 cm zarówno w górę jak i dół.

Wydzielono trzy pakiety genetyczne i litologiczno – facjalne:

I Grunty powierzchniowe w postaci nasypów niebudowlanych (holocen);

II Grunty wodnolodowcowe (fgQp4);

III Grunty lodowcowe (gQp4).

Ad I. Grunty powierzchniowe to:

warstwa IA – warstwa nasypów niebudowlanych zbudowana z bruku, piasków średnich przewarstwianych piaskami średnimi próchnicznymi, bruku przewarstwowanego piaskami drobnymi próchnicznymi, piasków drobnych próchnicznych z domieszką gruzu ceglanego, piasków średnich przewarstwianych piaskami drobnymi próchnicznymi, piasków drobnych próchnicznych z domieszką kamieni. Warstwę zaliczono do gruntów słabonośnych. Występują na całym terenie badań, bezpośrednio od powierzchni terenu. Osiąga maksymalną głębokość zalegania do 1,8 m.

Ad II. Pakiet gruntów wodnolodowcowych to: grunty niespoiste w postaci piasków średnich w stanie średniozagęszczonym. Wyróżniono jedną warstwę geotechniczną:

warstwa IIA – wilgotne i nawodnione piaski średnie z domieszką żwirów, piaski średnie z domieszką żwirów i kamieni o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $ID=0,55$.

Ad III. Pakiet gruntów lodowcowych to: grunty spoiste, nieskonsolidowane, grupa konsolidacji B w stanie miękkoplastycznym, plastycznym i twardoplastycznym w postaci glin piaszczystych. Dokonano następującego rozdziału na warstwy geotechniczne:

warstwa IIIA – wilgotne gliny piaszczyste o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $IL=0,50$.

warstwa IIIB – wilgotne gliny piaszczyste o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $IL=0,40$.

warstwa IIIC – wilgotne gliny piaszczyste o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $IL=0,30$.

warstwa IIID – wilgotne gliny piaszczyste, gliny piaszczyste z domieszką żwirów o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $IL=0,20$.

warstwa IIIE – wilgotne gliny piaszczyste o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $IL=0,10$.

Stwierdzone warunki gruntowo-wodne należą do prostych. Przyjęto II kategorię geotechniczną.

3.5 Rozbiórki

Projekt architektoniczny zakłada zachowanie piwnicy, ścian murowanych w części wschodniej, trzonów dwóch klatek schodowych oraz ściany szczytowej od strony zachodniej. Pozostałe elementy konstrukcyjne wymagają rozbiórki ze względu na zły stan techniczny.

Elementy przeznaczone do rozbiórki.

- Dach nad całością budynku
- Strop monolityczny gęstożebrowy we wschodniej części budynku na wszystkich kondygnacjach

- Fragment budynku pomiędzy trzonami klatek schodowych w całości (pozostałe fragmenty ścian i stropów)
- Zachodnia część budynku poza ścianą szczytową (pozostałe fragmenty ścian i stropów)

Prace rozbiórkowe należy prowadzić w sposób zapewniający zachowanie zasad BiHP.

W przypadku ręcznego prowadzenia robót, rozbiórka elementów konstrukcyjnych wsporczych może nastąpić dopiero po rozebraniu elementów wspieranych. W przypadku gdyby rozebranie podpieranego elementu miało zagrozić stateczności podpory, element należy tymczasowo podeprzeć.

Rozbiórkę należy prowadzić od góry rozpoczynając od dachu. Przegrody poziome rozbierać nad szalunkiem obniżonym o 5-10cm wycinając kolejne fragmenty szlifierką kątową. Przegrody pionowe skuwać systematycznie warstwami od góry przy użyciu młotów ciężkich, elektrycznych lub ręcznych.

W przypadku rozbiórki przy użyciu sprzętu ciężkiego należy zapewnić odpowiednie wyгородzenie strefy rozbiórki, zadbać o usunięcie wszelkich osób z obszaru rozbiórki, oraz nie dopuścić do niekontrolowanego upadku rozbieranych elementów, w tym szczególnie do upadku na działki sąsiednie.

Rozebrany element należy składować i poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Projektowane rozbiórki zakładają tymczasowe pozostawienie niestężonych ścian zewnętrznych o wysokości 3 kondygnacji. Ściany te należy ustabilizować za pomocą ram stalowych lub drewnianych wg. odrębnego opracowania.

3.6 Opis konstrukcji.

Po wykonaniu rozbiórek należy dokonać ostatecznej oceny stanu technicznego pozostawionych elementów konstrukcyjnych.

Przed wykonaniem dalszych robót budowlanych należy wykonać niezbędne wzmocnienia pozostawionych elementów konstrukcyjnych umożliwiające obciążenie nowoprojektowanymi elementami.

Wszelkie pozostawione stalowe elementy konstrukcyjne należy oczyścić z rdzy oraz wykonać zabezpieczenia antykorozyjne.

Należy wykonać wzmocnienia belek stalowych stropu nad piwnicą.

3.6.1 Fundamenty

Na potrzeby opracowania przyjęto, że maksymalne naprężenia pod istniejącym fundamentem nie będą przekraczały 250kPa, co jest spełnione dla fundamentu o szerokości 120 cm. Po wykonaniu rozbiórek należy wykonać odkrywki fundamentów istniejących w celu weryfikacji przyjętych założeń. W przypadku

niewystarczającej szerokości fundamentów należy je wzmocnić poprzez wykonanie betonowych ław fundamentowych podbitych pod istniejące.

Pod trzonem szybu windowego przyjęto płytę fundamentową gr. 40cm z betonu klasy C20/25 XC1, zbrojonego stalą AIIIIN (B500SP).

Ławy i stopy fundamentowe z betonu klasy C20/25 XC1, zbrojonego stalą AIIIIN (B500SP).

Zabezpieczenie przeciwwilgociowe i/lub przeciwwodne fundamentów zgodnie z projektem architektury.

3.6.2 Ściany nośne

Układ ścian nośnych zgodnie z rzutem poszczególnych kondygnacji.

Ściany nośne murowane zaprojektowane z bloczka silikatowego gr. 24cm klasy 20MPa na zaprawie do spoin cienkich.

Wieniec 24x24cm po obwodzie stropów z betonu klasy C20/25 XC1, zbrojone stalą AIIIIN (B500SP).

Ściany nośne monolityczne żelbetowe gr. 24cm z betonu klasy C20/25 XC1, zbrojonego stalą AIIIIN (B500SP).

Obudowa zewnętrzna ścian nośnych zgodnie z detalem architektury kotwiona do konstrukcji ściany. Przyjęto oparcie ciężaru warstwy licowej w każdym poziomie stropu na elementach systemowych ze stali nierdzewnej. Wykonać połączenie warstwy licowej z nośną na kotwy ze stali nierdzewnej przenoszące obciążenia poziome. Min. ilość 4 szt./ m².

3.6.3 Nadproża

Nadproża L19N i monolityczne z betonu klasy C20/25 XC1, zbrojone stalą AIIIIN (B500SP) o rozpiętości, nośności dostosowanej do szerokości otworu oparte na murze na min. 25cm. Rozmieszczenie nadproży zgodnie z rzutem poszczególnych kondygnacji.

3.6.4 Ściany działowe

Ścianki działowe murowane z bloczka silikatowego gr. 24cm klasy 15MPa na zaprawie do spoin cienkich. Murowane ścianki działowe należy: murować na paskach papy, dylatować od stropów powyżej na 2,5cm, kotwić stalowymi łącznikami dylatacyjnymi do stropów powyżej oraz kotwić na pręty 2#6 w co drugiej spoinie ze ścianami nośnymi (lub na wiązanie murarskie).

3.6.5 Stropy

Stropy monolityczne gęstożebrowe TERIVA, grubość oraz rozpiętość belek zgodnie z rzutem poszczególnych kondygnacji.

3.6.6 Belki żelbetowe

Belki żelbetowe monolityczne z betonu klasy C20/25 XC1, zbrojone stalą AIIIIN (B500SP).

3.6.7 Konstrukcje stalowe

Konstrukcja stalowa ramy w części ogrodu pamięci wykonana ze stali klasy S235JR. Zabezpieczona antykorozyjnie poprzez malowanie.

3.6.8 Dach w części mieszkalnej

Dach w części mieszkalnej oparty będzie na stropie Teriva 4.0/1 nad najwyższą kondygnacją. Ostateczny kształt dachu zostanie osiągnięty poprzez zbijaki drewniane ustawione na stropie nad najwyższą kondygnacją.

Konstrukcje drewniane dachu z drewna klasy C24.

4 Obliczenia statyczne

Obliczenia wykonano mieszaną metodą. Części budynku były modelowane za pomocą MES w programie AxisVM X4. Część elementów wymiarowano na podstawie ręcznego zebrania obciążeń.

4.1 Schematy statyczne

Dach w części mieszkalnej oparty będzie na stropie Teriva 4.0/1 nad najwyższą kondygnacją.

Belki stropowe w schemacie belki jednoprzęsłowej wolnopodpartej.

Konstrukcja dachu i elewacji szklanej w części ogrodu pamięci w schemacie ramy trójpřzegubowej.

4.2 Obciążenia

Obciążenia stałe przyjęto na podstawie projektu architektury.

Obciążenia użytkowe:

- w pokojach mieszkalnych $2,0\text{kN/m}^2$
- w kaplicy $4,0\text{kN/m}^2$

Obciążenie od ścianek działowych przyjęte jako obciążenie liniowe.

4.3 Podstawowe wyniki obliczeniowe

Podstawowe wyniki obliczeń zawarte zostały w części obliczeniowej

Prace ziemne i fundamentowe oraz odwodnieniowe należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntów, co może prowadzić do obniżenia ich własności mechanicznych, a co za tym idzie do obniżenia nośności podłoża. Ostatnie 30cm należy odsłonić ręcznie, nie dopuścić do poruszania w dnie wykopu pojazdów. Zasyпки zagęszczać po spięciu zasypywanych ścian piwnicy stropem. Zagęszczanie mechaniczne prowadzić w warstwach maks. 30cm.

W razie stwierdzenia innych warunków gruntowych poniżej nasypu należy powiadomić projektanta celem przeprojektowania fundamentów.

Wykonany wykop fundamentowy, a także ewentualna wymiana gruntu powinny być bezwzględnie odebrane przez uprawnionego geologa, kierownika budowy i potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy.

Grunty w poziomie posadowienia, należy dogęścić mechanicznie do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,95$. W przypadku zalegania w poziomie posadowienia nasypów niekontrolowanych, należy je wymienić na piaszczysto-żwirowy nasyp budowlany, o wskaźniku zagęszczenia $I_s \geq 0,95$.

Obowiązują uwagi i zalecenia zawarte w dokumentacji geotechnicznej.

Wszelkie prace ziemne powinny być wykonane zgodnie z normą PN-B-06050 – Roboty Ziemne, Wymagania ogólne.

Betonowanie elementów żelbetowych należy prowadzić w odcinkach nie dłuższych niż 30m. Należy bezwzględnie stosować się do długości zakładów i grubości otuleń wg PN-EN 1992 Eurokod 2. Wszystkie elementy należy wibrować wglębnie. W razie powstania raków na powierzchni betonu, powierzchnię należy zatrzeć zaprawą cementową. Powierzchnie elementów pielęgnować poprzez polewanie wodą przez pierwszy tydzień po betonowaniu. Elementy przeznaczone do monolityzacji należy pozostawić niezatarte i przed dobetonowaniem pokryć środkiem zwiększającym przyczepność betonu.

Stal zbrojeniową oczyścić z zanieczyszczeń zmniejszających przyczepność do betonu, w szczególności niedopuszczalne jest zabetonowanie zbrojenia zabrudzonego środkiem antyadhezyjnym do szalunków. Należy zapewnić wyszczególnione na rysunkach technicznych otulenia zbrojenia przez zastosowanie przekładek, elementów dystansowych i podkładek w ilości wymaganej do zapewnienia stabilnej pozycji zbrojenia przy betonowaniu. Nie dopuszcza się wielokrotnego przeginięcia prętów zbrojenia oraz przeginięcia na gorąco. Wszystkie zagięcia muszą spełniać warunek minimalnego promienia gięcia wg PN-EN 1992 Eurokod 2. Wszystkie połączenia prętów, zakłady i zakotwienia muszą spełniać warunki wymienione w PN-EN 1992 Eurokod 2.

Konstrukcje stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez oczyszczenie do stopnia czystości Sa2 i pomalowanie farbą antykorozyjną wg wytycznych producenta. Sumaryczna grubość powłok min. 200 μ m. Klasa wykonania konstrukcji stalowej EXC2 wg PN-EN 1090. Pod elementy stalowe wykonać podlewki z zaprawy montażowej bezskurczowej lub lekko ekspansywnej

Roboty murowe i betonowe prowadzić przy temperaturach dodatnich, nie dopuścić do przemarzania

betonów i zapraw przed uzyskaniem wytrzymałości krytycznej tj. minimum 20% wytrzymałości 28-dniowej i 5MPa (większa z wartości). Elementy murowe oddzielać od betonowych izolacją poziomą. Elementy murowe łączyć wzdłuż krawędzi pionowych z elementami betonowymi na strzępia lub zbrojenie #6 w każdej warstwie. Mury i sklepienia ceglane podlegać będą oczyszczeniu z zabrudzeń, nalotów i wykwitów solnych.

Przyjęto II klasę wykonania robót murowych, oraz materiały I kategorii. Należy wykonywać mury na zaprawach do spoin cienkich klasy M10. Ściany należy spinać wieńcami żelbetowymi na poziomie stropów. Należy stosować mijankowe zakłady zbrojenia wieńców oraz zapewnić ciągłość zbrojenia po obwodzie ściany.

Górne krawędzie ścian działowych oddylać od stropów na 25mm, wypełnić dylatację wełną mineralną miękką i zakotwić do stropu na łączniki dylatacyjne umożliwiające przesuw pionowy. Krawędzie boczne powinny być zamocowane do elementów nośnych na kątowniki murarskie lub pręty #6 ze stali A-I w co drugiej spoinie.

Konstrukcję drewnianą wykonywać z drewna struganego czterostronnie oraz impregnowanego wgłębnie metodą autoklawową. Elementy drewniane izolować od murowych i betonowych warstwą papy asfaltowej.

6 Postanowienia końcowe.

Projekt stanowi integralną całość. Niedopuszczalne jest wykorzystywanie go w części lub bez odniesienia do projektu architektury. Projekt należy realizować w ścisłej koordynacji z projektami instalatorskimi. Wszelkie zmiany w nin. projekcie wprowadzać można jedynie za zgodą projektanta – autora tego opracowania. W przypadku natrafienia na niewykazane w opracowaniu geotechnicznym warunki gruntowe lub inne niż wynikające z map uzbrojenie terenu, zauważone kwestie należy zgłaszać projektantowi.

Projektował: mgr inż. Jakub Beszczyński nr upr. POM/0124/POOK/11

Sprawdził: mgr inż. Kamil Trzeciński nr upr. POM/0149/PWOK/15