

PROJEKT BUDOWLANY - część 2

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU KORDEGARDY mieszczącego galerię sztuki „Galerię Podlaską” wraz z urządzeniami budowlanymi i utwardzeniami
NAZWA OBIEKTU:	BUDYNEK KORDEGARDY mieszczący galerię sztuki „Galerię Podlaską” na terenie zespołu zamkowego poradziwiłowskiego w Białej Podlaskiej wraz z urządzeniami budowlanymi i utwardzeniami
ADRES OBIEKTU:	ul. Warszawska 12 21-500 Biała Podlaska
KATEGORIA OBIEKTU:	IX
USYTUOWANIE:	jednostka ewidencyjna: 066101_1 gmina miejska Biała Podlaska, obwód 0001, działka nr ewid. 2113/1
INWESTOR:	GMINA MIEJSKA BIAŁA PODLASKA
ADRES INWESTORA:	ul. marsz. J. Piłsudskiego 3 21-500 Biała Podlaska

SZCZEGÓŁOWY SPIS ZAWAROŚCI CZĘŚCI 2

	nr str.
■ Wykaz rysunków do części 2	201
■ Wykaz załączników do części 2	202
■ Opis do projektu architektoniczno-budowlanego	203
1. Rozwiązania architektoniczne	203
1.1. Opis ogólny budynku	203
1.2. Parametry techniczne	203
1.3. Forma architektoniczna budynku	204
1.4. Przeznaczenie i funkcje budynku	204
1.5. Dostępność dla niepełnosprawnych	204
1.6. Program użytkowy budynku	204
1.7. Elewacje	205
2. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe	208
2.1. Opis ogólny rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych	208
2.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe budynku istniejącego	208
2.3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe elementów przebudowywanych	209
2.4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe elementów projektowanych	210
2.5. Rozwiązania wykończeniowe wewnętrzne	213
2.6. Utwardzenia i elementy zewnętrzne	214
3. Instalacje	216
4. Warunki ochrony przeciwpożarowej	216
5. Charakterystyka energetyczna	218
6. Analiza zaopatrzenia w energię i ciepło	218
7. Charakterystyka ekologiczna	219
8. Warunki użytkowania	220
9. Dane technologiczne	222
10. Konstrukcja	223

▪ WYKAZ RYSUNKÓW DO CZĘŚCI 2

Rysunki inwentaryzacji			
nr rys.	nazwa rysunku	skala	nr str.
I1	ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA I POŁUDNIOWO-WSCHODNIA	1:100	233
I2	ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA	1:100	234
I3	RZUT SUTERENY I PIWNICY	1:100	235
I4	RZUT PARTERU	1:100	236
I5	RZUT DACHU	1:100	237
I6	RZUT WIEŻBY DACHOWEJ	1:100	238
I7	PRZEKRÓJ A-A	1:100	239
Rysunki architektoniczne			
nr rys.	nazwa rysunku	skala	nr str.
A1	ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA	1:50	240
A2	ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA	1:50	241
A3	ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA	1:50	242
A4	RZUT OTOCZENIA BUDYNKU	1:100	243
A5	RZUT SUTERENY I PIWNICY DOCELOWY	1:100	244
A6	RZUT SUTERENY I PIWNICY ROBOCZY	1:50	245
A7	RZUT PARTERU DOCELOWY	1:100	246
A8	RZUT PARTERU ROBOCZY	1:50	247
A9	RZUT DACHU	1:100	248
A10	RZUT WIEŻBY DACHOWEJ	1:50	249
A11	PRZEKRÓJ A-A	1:50	250
A12	PRZEKRÓJ B-B	1:50	251
A13	WYKAZ STOLARKI OKIENNEJ	1:100	252
A14	WYKAZ STOLARKI DRZWIOWEJ	1:100	253
A15	OKNA INDYWIDUALNE	1:20	254
A15a	DETALE OKIEN I KRAT	1:2	255
A16	DRZWI INDYWIDUALNE	1:20	256
A16a	DETALE DRZWI	1:5	257
A17	DETALE GZYMSÓW I COKOŁÓW	1:5	258
A18	OGRODZENIE,	1:50, 1:20	259
A19	BALUSTRADA, STOJAK	1:50, 1:20	260
Rysunki konstrukcyjne			
nr rys.	nazwa rysunku	skala	nr str.
K1	RZUT FUNDAMENTÓW	1:50	261
K2	RZUT ELEMENTÓW KONSTR. SUTERENY i PIWNICY	1:50	262
K3	RZUT ELEMENTÓW KONSTR. PARTERU	1:50	263

UWAGA DO RYSUNKÓW

Z uwagi na specyfikę prac polegających na rozbudowie lub przebudowie istniejących obiektów budowlanych, przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić wymiary bezpośrednio na budowie.

OCHRONA PRAW AUTORSKICH

Dokumentacja projektowa wykonana na indywidualne zamówienie chroniona jest przepisami ustawy o prawie autorskim. Wszelkie zmiany w dokumentacji oraz w realizacji obiektu na podstawie niniejszej dokumentacji, mogą odbywać się wyłącznie za zgodą autorów.

Całość ani żadna część niniejszej dokumentacji nie może być powielana, kopiowana, przechowywana w pamięci lub transmitowana za pomocą metod mechanicznych, fotograficznych, elektronicznych i innych bez zgody autorów.

■ OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE

1.1. Opis ogólny budynku

Budynek Kordegardy mieszczący galerię sztuki „Galerię Podlaską”, parterowy z suteroną, piwnicą i poddaszem nieużytkowym.

Budynek Kordegardy wybudowany w 1928 r według projektu inżyniera architekta Władysława Wołkowko (ur. 26.02.1866, zm. 25.06.1929 r.).

1.2. Parametry techniczne

W poniższych tabelach zawarto charakterystyczne parametry techniczne, w tym: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I KUBATURA ZGODNIE Z PN-ISO 9836: 1997		
		Powierzchnia projektowanego budynku
Powierzchnia zabudowy		137,82 m ²
Powierzchnia całkowita		254,42 m ²
Powierzchnia wewnętrzna		197,90 m ²
Pow. użytkowa		128,01 m ²
Użytkowa sutereny	podstawowa	58,84 m ²
	pomocnicza	4,69 m ²
Użytkowa parteru	podstawowa	41,83 m ²
	pomocnicza	23,65 m ²
Powierzchnia ruchu (komunikacji)		24,68 m ²
Powierzchnia techniczna (piwnica)		12,28 m ²
Kubatura		913,83 m ³

PARAMETRY GABARYTOWE		
Wysokość budynku	zgodnie z §6 rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065)	6,43 m
	do najwyższej krawędzi dachu	6,43 m
Szerokość budynku		7,70 m
Długość budynku		21,43m
Liczba kondygnacji	dwie nadziemne w tym poddasze nieużytkowe oraz jedna podziemna (suterena + piwnica)	

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI Z PODZIAŁEM NA FUNKCJE		
		Powierzchnia projektowanego budynku
Powierzchnia użytkowa	podstawowa	99,67 m ²
	pomocnicza	28,34 m ²
Powierzchnia ruchu (komunikacji)		24,68 m ²
Powierzchnia techniczna		12,28 m ²

1.3. Forma architektoniczna budynku

Budynek parterowy z suteroną, piwnicą i poddaszem nieużytkowym. na planie wydłużonego pięcioboku, z dobudowaną prostokątną jednokondygnacyjną piwnicą, kryty dachem stromym wielospadowym oraz nad piwnicą stropodachem płaskim z tarasem.

1.4. Przeznaczenie i funkcje budynku

Budynek mieszczący galerię sztuki „Galerię Podlaską”,

1.5. Dostępność dla niepełnosprawnych

Celem zapewnienia dostępu do parteru budynku dla osób niepełnosprawnych przy głównym wejściu w poziomie parteru wykonane zostanie dojście chodnikowe bezprogowe o nachyleniu podłużnym poniżej 6 %, posiadające szorstką nawierzchnię.

W budynku zostaną zastosowane rozwiązania niezbędne do korzystania z niego przez osoby niepełnosprawne, w tym:

- podnośnik platformowy zlokalizowany na parterze przy głównym wejściu, umożliwiający transport pionowy zapewniający dostęp do poziomu sutereny osobom z niepełnosprawnością ruchową, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich,
- ujednolicenie poziomu podłóg w ogólnodostępnych częściach budynku,
- system wspomagania słuchu z pętlą indukcyjną dla osób niedosłyszących,
- organizacja przestrzeni, kontrast pomiędzy drzwiami i ścianami, wykorzystanie posadzki do nawigowania po pomieszczeniach, oznaczenia wyczuwalne dotykiem,

1.6. Program użytkowy budynku

Szczegółowe zestawienie pomieszczeń zawierają poniższe tabele.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU		
Nr pom.	Nazwa	Powierzchnia
1.1.	sala ekspozycyjna 1	35,77 m ²
1.2.	wnęka ekspozycyjna	20,42 m ²
1.3.	aneks biurowy	6,06 m ²
1.4.	aneks socjalny	3,23 m ²
1.5.	komunikacja	5,28 m ²
1.6.	komunikacja	7,84 m ²
RAZEM POWIERZCHNIA POMIESZCZEŃ PARTERU		78,60 m²

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ SUTERENY		
Nr pom.	Nazwa	Powierzchnia
0.1.	sala ekspozycyjna 2	35,03 m ²
0.2.	sala ekspozycyjna 3	22,81 m ²
0.3.	komunikacja	6,50 m ²
0.4.	komunikacja	2,00 m ²
0.5.	wc ogólnodostępne	4,69 m ²
RAZEM POWIERZCHNIA POMIESZCZEŃ SUTERENY		71,03 m²

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PIWNICY		
Nr pom.	Nazwa	Powierzchnia
0.6.	wiatrołap	3,06 m ²
0.7.	pomieszczenie techniczne	5,10 m ²
0.8.	pomieszczenie gospodarcze	7,18 m ²
RAZEM POWIERZCHNIA POMIESZCZEŃ PIWNICY		15,34 m²

1.7. Elewacje – kolorystyka projektowana:

Budynek kordegardy

- 1) ściany – tynk w kolorze bieli cynkowej
- 2) cokół – tynk w kolorze szarobeżowym
- 3) dach – blacha miedziana płaska na rąbek
- 4) gzyms międzypiętrowy – dachówka ceramiczna esówka w kolorze ceglastym
- 5) obróbki blacharskie – blacha miedziana płaska na rąbek
- 6) rynny i rury spustowe blacha miedziana
- 7) kominy – tynk w kolorze bieli cynkowej
- 8) stolarka okienna drewniana – w kolorze ciemnego drewna
- 9) stolarka drzwiowa drewniana – w kolorze ciemnego drewna
- 10) elementy ślusarskie – stal w kolorze grafitowym

Dobudowana Piwnica

- 11) ściany – tynk w kolorze szarobeżowym
- 12) stropodach– kostka granitowa cięta szaro-żółta, podest przed drzwiami z płyt granitowych szarych.
- 13) ślusarka drzwiowa – stal w kolorze ciemnoszarym

Ogrodzenie zabytkowe istniejące:

- 14) ściany – tynk w kolorze bieli cynkowej
- 15) zwieńczenie – dachówka ceramiczna esówka w kolorze ceglastym
- 16) elementy ślusarskie – stal w kolorze grafitowym

Projektowane ogrodzenie, balustrada, stojaki rowerowe:

- 17) słupki i cokoły – tynk w kolorze bieli cynkowej
- 18) zwieńczenie – czapki z piaskowca szaro-kremowego
- 19) elementy ślusarskie – stal w kolorze grafitowym

Nawierzchnia placu wejściowego i utwardzeń pieszych przy budynku – kostka granitowa cięta szaro-żółta, podest przed drzwiami wejściowymi z płyt granitowych szarych.

Dokładny opis i oznaczenia kolorystyki umieszczono na rysunkach elewacji.

REWALORYZACJA ELEWACJI

Stan istniejący elewacji

Budynek kordegardy wybudowany w 1928 r według projektu inżyniera architekta Władysława Wołodko (ur. 26.02.1866, zm. 25.06.1929 r.).

Na podstawie fotografii z ok. 1930 r. stwierdzić można, że budynek łącznie z przylegającym ogrodzeniem z bramą i furtami został oddany do użytkowania jako nieotynkowany, kryty dachówką ceramiczną esówką.

Budynek poddawany był licznym remontom i przebudowom, które spowodowały głównie przekształcenie otworów okiennych i drzwiowych sutereny.

W połowie lat 80. XX wieku od strony południowo-zachodniej do sutereny została dobudowana piwnica na skład opału i żużlownię.

Stan istniejący elewacji budynku kordegardy

Obecnie budynek posiada elewacje tynkowane, malowane w kolorze białym, złuszczenia farby na elewacji południowo-wschodniej w poziomie sutereny.

Cokół tynkowany, malowany w kolorze ciemno brązowym, liczne ubytki i złuszczenia farby.

Gzyms międzypiętrowy, tynkowany i malowany w kolorze białym, dobrze zachowany, przykryty dachówką ceramiczną esówką w kolorze ceglastym.

Gzyms koronujący, tynkowany i malowany w kolorze białym, dobrze zachowany.

Dach kryty blachą płaską stalową na rąbek malowaną na kolor ciemno brązowy, posiada liczne złuszczenia farby.

Kominy tynkowane i malowane w kolorze białym.

Stołarka okienna drewniana, malowana w kolorze ciemny brąz, w złym stanie technicznym.

Stołarka drzwiowa drewniana malowana w kolorze ciemny brąz, w średnim stanie technicznym.

Kraty stalowe malowane na biało.

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, parapety z blachy stalowej malowanej w kolorze ciemny brąz, posiadają liczne złuszczenia farby.

Stan istniejący elewacji dobudowanej piwnicy

Widoczne ponad gruntem fragmenty elewacji tynkowane, malowane w kolorze białym, posiadają liczne ubytki tynku oraz złuszczenia farby.

Stropodach kryty płytką gresową częściowo odspojoną

Drzwi zewnętrzne stalowe mocno skorodowane.

Stan istniejący zewnętrznych tarasów, schodów i murków

Wymienione elementy powstałe w połowie lat 80. XX wieku są w bardzo złym stanie technicznym oraz są zbędne w dalszym funkcjonowaniu budynku, w związku z czym zostały w całości przeznaczone do rozbiórki.

Stan istniejący elewacji istniejącego zabytkowego ogrodzenia

Ściany – tynk w kolorze białym.

Zwieńczenie – dachówka ceramiczna esówka w kolorze ceglastym, z częściowymi ubytkami.

Elementy ślusarskie – stal w kolorze grafitowym.

Program rewaloryzacji elewacji

Elewacje budynku kordegardy

Remont płaskich płaszczyzn ścian zewnętrznych poprzez uzupełnienie ubytków i odspojowych fragmentów tynkiem wapienno-cementowym lub tynkiem renowacyjnym gładkim, malowanym w kolorze bieli cynkowej,
 Przywrócenie właściwego profilowania gzymsów w technologii tynku cementowo-wapiennego ciągniętego za pomocą szablonów,
 Remont cokołu poprzez pokrycie tynkiem renowacyjnym gładkim, malowanym w kolorze szarobeżowym,
 Remont kominów poprzez pokrycie tynkiem renowacyjnym gładkim, malowanym w kolorze szarobeżowym,
 Wymiana okien zewnętrznych na drewniane skrzynkowe (tylko skrzydła zewnętrzne) w kolorze ciemnego drewna.
 Wymiana drzwi zewnętrznych, na drewniane w kolorze ciemnego drewna.
 Montaż krat w oknach sutereny z prętów stalowych malowanych w kolorze grafitowym.
 Wymiana w całości pokrycia dachu na blachę miedzianą płaską na rąbek.
 Wymiana w całości obróbek blacharskich z blachy miedzianej płaskiej na rąbek.
 Wymiana w całości parapetów z blachy miedzianej płaskiej.
 Montaż nowych rynien i rur spustowych z blachy miedzianej płaskiej.
 Rury spustowe w dolnej części z osłonami (okowami) – z płaskowników stalowych ocynkowanych malowanych w kolorze grafitowym.

Elewacje dobudowanej piwnicy

Ściany piwnicy po przemurowaniu do pokrycia tynkiem renowacyjnym gładkim, malowanym w kolorze szarobeżowym.
 Krycie stropodachu – kostka granitowa cięta szaro-żółta układana w „łuk rzymski”, podest przed drzwiami z płyt granitowych szarych, obrzeże od strony zieleni z płyt granitowych szarych.
 Nowe drzwi zewnętrzne stalowe w kolorze ciemnoszarym.
 Balustrada na stropodachu: słupki – profile stalowe malowane w kolorze grafitowym, wypełnienie balustrady – pręty stalowe malowane w kolorze grafitowym.
 Stojaki rowerowe typu „U” stalowe malowane w kolorze grafitowym.

Elewacje istniejącego zabytkowego ogrodzenia

Remont płaskich płaszczyzn ścian zewnętrznych poprzez uzupełnienie ubytków i odspojeniowych fragmentów tynkiem wapienno-cementowym lub tynkiem renowacyjnym gładkim, malowanym w kolorze bieli cynkowej,
 Przywrócenie właściwego profilowania detali architektonicznych (gzymsy, podstawy pilastrów fryzy, półwałki) w technologii tynku wapienno-cementowego ciągniętego, za pomocą szablonów,
 Remont cokołu poprzez pokrycie tynkiem renowacyjnym gładkim, malowanym w kolorze bieli cynkowej,
 Pozostawienie pokrycia zwieńczenie ogrodzenia z dachówki ceramicznej esówki w kolorze ceglasy, z ewentualnym wzmocnieniem mocowania, naprawą ubytków i wymianą pękniętych dachówek.
 Wypełnienie przęseł, brama i furty – istniejąca stal po oczyszczeniu i zagruntowaniu malowana w kolorze grafitowym.

Placyk wejściowy i otoczenie budynku

Nawierzchnia placyku wejściowego – kostka granitowa cięta szaro-żółta układana w „łuk rzymski”, podest przed drzwiami z płyt granitowych szarych. Element dekoracyjny od strony ulicy blok kamienny granitowy płomieniowany. Projektowane ogrodzenie wewnętrzne: słupki i cokoły – tynk w kolorze bieli cynkowej, zwieńczenie – czapki z piaskowca szaro-kremowego, wypełnienie przęsła – pręty stalowe malowane w kolorze grafitowym.

Nawierzchnia utwardzeń pieszych:

- ciąg pieszy przy budynku kordegardy – kontynuacja istniejącego ciągu pieszego wykonanego od strony zespołu zamkowego – kostka granitowa łamana szaro-żółta układana „rzędowo”, ciąg płyt granitowych szarych, istniejący krawężnik granitowy do obniżenia,
- ciąg pieszy przy zabytkowym ogrodzeniu – kostka granitowa łamana szaro-żółta układana w „łuk rzymski”, istniejący krawężnik granitowy do obniżenia,
- podest i schody przed wejściem do piwnicy – kostka granitowa cięta szaro-żółta układana „rzędowo”, murek z formaka granitowego szarego.
- taras na stropodachu piwnicy – kostka granitowa cięta szaro-żółta układana w „łuk rzymski”, podest przed drzwiami z płyt granitowych szarych, obrzeże od strony zieleni z płyt granitowych szarych.

Od strony zieleni przy budynku i przy ogrodzeniach opaska z kamienia polnego.

2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

2.1. Opis ogólny rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych

Budynek w technologii tradycyjnej – murowany ze stropami belkowymi stalowo-ceramicznymi, belkowymi stalowo-żelbetowymi i drewnianymi belkowymi, z żelbetowymi elementami monolitycznymi, z dachem w konstrukcji drewnianej.

Szczegóły dotyczące konstrukcji, warunków geotechnicznych i posadowienia budynku znajdują się w części konstrukcyjnej projektu.

Wszystkie stosowane do wykonania obiektu materiały i technologie powinny posiadać niezbędne certyfikaty i atesty oraz znak „CE” lub „B” dopuszczający do stosowania w budownictwie.

2.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe budynku istniejącego

- ławy fundamentowe ceglane, gruzobetonowe i żelbetowe,
- ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej,
- strop nad suteroną belkowy stalowo-ceramiczny lub stalowo-żelbetowy
- strop nad piwnicą monolityczny stalowo-żelbetowy
- strop nad parterem drewniany belkowy,
- stolarka okienna i drzwiowa drewniana,
- ślusarka drzwiowa stalowa,
- wykładziny ścian – tynki, glazura,
- sufity – tynki, płyta gipsowo-kartonowa,
- podłogi – parkiet, lastryko, posadzka betonowa.

2.3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe elementów przebudowywanych

2.3.1. Wyburzenia i demontaże

W trakcie realizacji inwestycji zaprojektowano wyburzenie i demontaż wymienionych elementów:

- wyburzenie tarasów zewnętrznych wraz z murkami i schodami zewnętrznymi przylegających do budynku od strony południowo-zachodniej,
- wyburzenie schodów zewnętrznych wraz z murkami przylegających do budynku od strony południowo-wschodniej,
- wyburzenie schodów wewnętrznych łączących parter z suteroną (nie spełniających obowiązujących parametrów technicznych},
- wyburzenie dobudowanej piwnicy – ze względu na bardzo zły stan techniczny w całości do odtworzenia fundamentowanie, ściany zewnętrzne i stropodach,
- przekucia ścian konstrukcyjnych według oznaczeń na rysunkach (z jednoczesnym wykonaniem nowych nadproży),
- wyburzenie ścian działowych wszystkich,
- demontaż pokrycia dachu z blachy wraz z deskowaniem, obróbek blacharskich, parapetów, rynien i rur spustowych, pękniętych dachówek,
- skucie odspojonych i zniekształconych tynków zewnętrznych,
- skucie tynków wewnętrznych w całości,
- skucie posadzki oraz wszystkich warstw podłogowych w suterenie w całości,
- skucie posadzki na parterze,
- skucie okładziny sufitów podwieszanych na parterze,
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej i wewnętrznej,
- demontaż krat,
- demontaż instalacji wewnętrznych w całości,
- skucie odspojonych i zniekształconych tynków zabytkowego ogrodzenia,
- demontaż pękniętych dachówek.

2.3.2 Otworki w ścianach – przekucia i poszerzenia

Projektowane wykonanie otworów nowych i poszerzenia istniejących otworów w ścianach wewnętrznych dla pozyskania przejść między pomieszczeniami polegające na wykuciu fragmentów ścian ściennych i zastąpieniu ich nadprożami stalowymi. Wykonać poszerzenia lub wykucia wskazanych na rzutach otworów.

Przed przystąpieniem do prac należy zdemontować istniejącą stolarkę oraz zabezpieczyć istniejący strop przy otworze poprzez podstemplowanie

Nadproża nad przekuwanymi otworami wykonać z dwóch dwuteowników stalowych poprzez wykucie w ścianie nad projektowanym otworem bruzdy (o długości większej po 25 cm z każdej strony otworu) w ścianie na głębokość min. 10 cm, osadzenie w niej belki stalowej z dwuteownika IPE 160 na poduszkach betonowych, wypełnienie, zabetonowanie jej betonem; po osadzeniu z drugiej strony analogicznej belki dopiero przystępować do usuwania odcinka ściany; belki stalowe winny być przewiązane – skrócone ze sobą śrubami stalowymi umieszczonymi w wywierconych w belkach otworach w rozstawie co 30 cm.

Następnie należy rozkuć istniejące otwory do wymaganej szerokości, uzupełnić ubytki muru, zamontować nowe ościeżnice, a ościeża otynkować. Elementy stalowe zabezpieczyć okładziną ognioochronną ze sprasowanej wełny mineralnej zapewniającą uzyskanie klasy odporności ogniowej R30.

2.3.3 Zamurowania

Zamurowania i domurowania – zasadniczo należy wykonać z materiału zbliżonego do tego z jakiego wykonana jest ściana istniejąca, dostosowując się również do jej grubości. Należy przyjąć cegłę ceramiczną pełną na zaprawie cementowo-wapiennej marki M2;

2.4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe elementów projektowanych

2.4.1. Ławy fundamentowe dobudowanej piwnicy i pod ścianę przy schodach wewn.

Ławy fundamentowe dobudowanej piwnicy żelbetowe wylewane z betonu żwirowego C20/25 i stali AIIIIN, strzemiona AIIIIN. Podbudowa z betonu C8/10. Na ławach pod ścianami fundamentowymi izolacja przeciwwilgociowa – dwie warstwy grubej folii budowlanej lub papy na lepiku lub papy termozgrzewalnej.

2.4.2. Ściany dobudowanej piwnicy

Ściany zewnętrzne konstrukcyjne:

- warstwa wewnętrzna nośna – gr. 24 cm z bloczków betonowych na zaprawie cementowej marki M5 (z trzpieniami żelbetowymi) pokrytej od zewnątrz tynkiem podkładowym,
- warstwa izolacji przeciwwilgociowej – roztwór, a następnie masa bitumiczna (bez rozpuszczalników organicznych) na zimno np. asfaltowo-kauczukowa lub masa polimerowa lub masa mineralna hydroizolacyjna,
- warstwa izolacji cieplnej – gr. 20 cm płyty polistyrenu ekstrudowanego XPS,
- warstwa zewnętrzna osłonowa – cienkowarstwowa wyprawa tynkarska wzmocniona siatką.

Ściany zewnętrzne dobudowanej piwnicy połączyć ze ścianami zewnętrznymi suterenu poprzez wykonanie bruzd w istniejących ścianach, w które zostaną wmurowane nowe ściany.

2.4.3. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne przy schodach wewnętrznych – gr. 24 cm z bloczków betonowych na zaprawie cementowej marki M5

2.4.4. Ścianki działowe

Ścianki działowe w suterenie i w dobudowanej piwnicy – murowane z cegły ceramicznej lub wapienno-piaskowej gr. 12 cm na zaprawie cementowej marki M2.

Ścianki działowe na parterze – murowane z cegły ceramicznej lub wapienno-piaskowej gr. 12 cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki M2.

2.4.5. Podłogi na gruncie

Podłoga na gruncie w suterenie:

- podsypka z ubitego piasku gr. 20 cm,
- podbudowa z betonu C8/10 gr. 10 cm,
- izolacja przeciwwilgociowa – warstwa klejonej na zakład grubej folii budowlanej lub papy termozgrzewalnej,
- izolacja cieplna – płyty polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 10 cm ,
- wylewka betonowa gr. do 5 cm zbrojona siatką lub zbrojeniem rozproszonym,
- posadzka w płytek podłogowych granitowych.

Podłoga na gruncie w dobudowanej piwnicy:

- podsypka z ubitego piasku gr. 20 cm,
- podbudowa z betonu C8/10 gr. 10 cm,
- izolacja przeciwwilgociowa – warstwa klejonej na zakład grubej folii budowlanej lub papy termozgrzewalnej,
- izolacja cieplna – płyty polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 10 cm ,
- wylewka betonowa gr. do 5 cm zbrojona siatką lub zbrojeniem rozproszonym,
- posadzka w płytek podłogowych terakotowych.

2.4.6. Stropy

Strop w dobudowanej piwnicy – stropodach żelbetowy wylewany na budowie zbrojony stalą AIIIIN z betonu C20/25. Układ warstw na stropie zgodnie z opisami na rysunku przekroju.

Strop w wiatrołapie pomiędzy parterem z suteroną – żelbetowy wylewany na budowie zbrojony stalą AIIIIN z betonu C20/25. Układ warstw na stropie zgodnie z opisami na rysunku przekroju. W stropie pozostawiony otwór na podnośnik platformowy o wymiarach zgodnych ze specyfikacją modelu wybranego do montażu.

Pomiędzy drewnianymi belkami stropu nad parterem wykonać żebra żelbetowe pod kominy oraz żebra stalowe pod ramę centrali wentylacyjnej.

2.4.7. Kominy

Kominy murowane należy rozebrać i odtworzyć w przestrzeni strychu na nowych żebrach żelbetowych w pierwotnym kształcie z cegły ceramicznej pełnej wykorzystując je w całości do celów wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej. Rozwiązania wentylacji mechanicznej według projektu branżowego.

2.4.8. Wieńce, nadproża, elementy konstrukcyjne

Ściany dobudowanej piwnicy w poziomie zwieńczenia powiązane wieńcami żelbetowymi z betonu C16/20 i stali A-0.

Nadproża nad otworami w nowych ścianach żelbetowe prefabrykowane L19 lub ceramiczno-żelbetowe prefabrykowane.

Nadproża nad przekuwanyimi otworami zgodnie z pkt. 2.3.2.

2.4.9. Schody, pochylnie, podnośnik osobowy

Nowe schody wewnętrzne łączące parter z suteroną – żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 i stali A-III i A-I.

Pochylnia niwelująca różnicę poziomów w suterenie wykonana jako pochyłość posadzki o pochyleniu mniejszym niż 6%, bez konieczności montażu balustrad i pochwytów.

Powierzchnie spoczników schodów powinny mieć wykończenie wyróżniające je odcieniem, barwą bądź fakturą, co najmniej w pasie 30 cm od krawędzi rozpoczynającej i kończącej bieg schodów.

W miejscach, w których następuje zmiana poziomu podłogi, należy zastosować rozwiązania techniczne, plastyczne lub inne sygnalizujące tę różnicę.

Podnośnik platformowy samonośny (model wybrany po rozstrzygnięciu postępowania przetargowego na wykonanie robót budowlanych) zlokalizowany na parterze przy głównym wejściu, umożliwiający transport pionowy zapewniający dostęp do poziomu sutereny osobom z niepełnosprawnością ruchową, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich,

2.4.10. Balustrady

Balustrada przy schodach wewnętrznych w poziomie parteru wykonana jako ścianka działowa murowana do wysokości 1,1m. Obustronna poręcz schodów wewnętrznych z profilu stalowego rurowego ok. fi 40mm. W dolnej części schodów balustrada z wypełnieniem z prętów stalowych.

Minimalna wysokość balustrady, mierzona od czołowej krawędzi stopnia lub od płaszczyzny pochylni do wierzchu poręczy 1,1 m.

Maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady 0,2 m.

Minimalna odległość poręczy od ścian co najmniej 0,05 m.

Minimalna odległość pomiędzy wewnętrznymi krawędziami poręczy schodów wewnętrznych 1,2 m.

2.4.11. Dachy i stropodachy

Dach nad budynkiem kordegardy wykonany w istniejącej konstrukcji drewnianej wielospadowej krokwiowej na murłatach i belce płatwiowej pełniącej rolę ściągę. Stan zachowania drewna wstępnie umożliwia wykorzystanie istniejącej więźby do wykonanie nowego przekrycia. W przypadku stwierdzenia w odkrywanych elementach w trakcie wykonywania robót korozji elementów drewnianych należy je wzmocnić lub wymienić na elementy o identycznym przekroju. Układ warstw na dachu zgodnie z opisami na rysunku przekroju. Pokrycie dachu z blachy miedzianej płaskiej na rąbek.

Stropodach dobudowanej piwnicy – żelbetowy wylewany na budowie zbrojony stalą AIIIIN z betonu C20/25. Układ warstw na stropodachu zgodnie z opisami na rysunku przekroju.

2.4.12. Stolarka i ślusarka okienna

Okna drewniane w kolorze ciemnego drewna, typu skrzynkowego posiadające tylko skrzydła zewnętrzne (rozwiernie lub rozwierno-uchylne lub stałe), szklenie pakietem termoizolacyjnym podwójnym ze szkłem bezbarwnym klasy bezpieczeństwa P2.

Kraty zewnętrzne w oknach suterenu na ramie z profili stalowych zamkniętych z wypełnieniem z prętów stalowych w kolorze grafitowym.

2.4.13. Stolarka i ślusarka drzwiowa

Drzwi zewnętrzne główne wejściowe, drewniane w kolorze ciemnego drewna, szklenie pakietem termoizolacyjnym podwójnym ze szkłem bezbarwnym klasy bezpieczeństwa P2.

Drzwi zewnętrzne wejściowe boczne, drewniane w kolorze ciemnego drewna, płycinowe pełne, z naświetlem stałym, szklenie pakietem termoizolacyjnym podwójnym ze szkłem bezbarwnym klasy bezpieczeństwa P2.

Drzwi wewnętrzne do wc ogólnodostępnego w suterenu, drewniane w kolorze ciemnego drewna, płycinowe pełne, wyposażone w dolne otwory wentylacyjne o sumarycznym przekroju 0,022 m².

Drzwi wewnętrzne do części technicznej pomiędzy suterem a piwnicą, drewniane w kolorze ciemnego drewna, płycinowe pełne.

Drzwi zewnętrzne do części technicznej w piwnicy pełne, stalowe gładkie, od zewnątrz dekorowane z płaskownikami z nitowaniem, kolor ciemnoszary.

Drzwi wewnętrzne do pomieszczenia technicznego i gospodarczego pełne, stalowe gładkie, kolor stalowy, klasa odporności ogniowej EI60.

Kłapa wylazu strychowego (w stropie nad parterem) systemowa, w konstrukcji stalowej, ocieplana, w klasie odporności ogniowej EI15.

Wylaz dachowy o wymiarze w świetle przejścia 80x80cm, systemowy, drewniany, z kołnierzem uszczelniającym, o konstrukcji klapowej, pokryty półkolista kopułą z poliwęglanu, otwierany do góry o kąt 180 st., wyposażony w chwyt umożliwiający blokowanie skrzydła.

2.4.14. Izolacja przeciwwilgociowa

Izolacja pozioma pomiędzy ławami fundamentowymi, a ścianami fundamentowymi – dwie warstwy klejonej grubej folii budowlanej lub papy na lepiku lub papy termozgrzewalnej.

Izolacja pozioma pod posadzkami na gruncie – warstwa klejonej na zakład grubej folii budowlanej lub papy termozgrzewalnej.

Izolacja pozioma stropodachu nad dobudowaną piwnicą – dwie warstwy klejonej grubej folii budowlanej lub papy na lepiku lub papy termozgrzewalnej.

Izolacja pionowa ścian podziemia:

- roztwór, a następnie masa bitumiczna (bez rozpuszczalników organicznych) za zimno np. asfaltowo-kauczukowa lub masa polimerowa lub masa mineralna hydroizolacyjna,
- płyty polistyrenu ekstrudowanego pokryte cienkowarstwową wyprawą tynkarską wzmocnioną siatką.

2.5. Rozwiązania wykończeniowe wewnętrzne

Rozwiązania wykończeniowe wewnętrzne opisano w sposób ogólny.

Szczegółowy dobór elementów wykończenia i wyposażenia zostanie dokonany na podstawie projektu wnętrz, który wykona użytkownik obiektu Białskie Centrum Kultury, z zastrzeżeniem konsultacji rozwiązań z autorem niniejszego projektu architektonicznego oraz z zastrzeżeniem uzgodnienia projektu wnętrz z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

2.5.1. Tynki i wykładziny wewnętrzne

Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne kategorii III lub tynki renowacyjne malowane farbami zmywalnymi.

We wnęcie ekspozycyjnej okładzina z płyt gipsowo-kartonowych gr. 12,5 mm na ocynkowanym ruszcie stalowym pokryte masa tynkarska postarzającą – naśladującą klasyczny tynk.

Wykładziny ścian – w pomieszczeniu wc pokryte wykładziną łatwowymywalną z płytek ceramicznych na pełną wysokość (układ według projektu wnętrz).

2.5.2. Sufity

Sufity nad parterem wykonane jako podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych gr. 12,5 mm na ocynkowanym ruszcie stalowym pokryte masa tynkarska postarzającą – naśladującą klasyczny tynk.

Na sufitach w suterenie i piwnicy tynki wewnętrzne cementowo-wapienne kategorii III lub tynki renowacyjne malowane farbą emulsyjną akrylową.

2.5.3. Posadzki

Posadzki według opisów na rzutach pomieszczeń (układ według projektu wnętrz).

Posadzka na parterze z płytek podłogowych ceglanych ośmiokątnych o długości boku 10 cm w kolorze ceglasmym z wstawkami kwadratowymi, według wzoru pokazanym obok.



Okładzina schodów wewnętrznych w płytek podłogowych granitowych szarych nieśliskich z cokołem granitowym szarym o wys. ok. 10cm zlicowanym z tynkiem.

Posadzka w suterenie z płytek podłogowych granitowych szarych nieśliskich o wymiarach ok. 30x60cm z cokołem granitowym szarym o wymiarach ok. 10x60cm zlicowanym z tynkiem.

Posadzka w piwnicy z płytek podłogowych nieśliskich w kolorze zbliżonym do granitu szarego o wymiarach ok. 30x60cm z cokołem w kolorze jak wyżej o wymiarach ok. 10x60cm zlicowanym z tynkiem.

2.5.4. Elementy ślusarskie

Poręcz schodów wewnętrznych z profilu stalowego rurowego ok. fi 40mm na wspornikach z pręta stalowego, całość po oczyszczeniu i zagruntowaniu malowana w kolorze grafitowym.

W dolnej części schodów balustrada z wypełnieniem z prętów stalowych wykonana jw.

Minimalna wysokość balustrady, mierzona od czołowej krawędzi stopnia lub od płaszczyzny pochylni do wierzchu poręczy 1,1 m.

Maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady 0,2 m.

Minimalna odległość poręczy od ścian co najmniej 0,05 m.

2.6. Utwardzenia i elementy zewnętrzne

Nawierzchnie wykonać zgodnie z rysunkiem rzutu otoczenia budynku.

2.6.1. Nawierzchnie piesze z kostki granitowej łamanej, szero-żółtej 9/11, ułożonej w "łuki rzymskie" lub w "rzędówkę", fugowanej płukany piaskiem,

- podsypka z kruszywa naturalnego lub łamanego (0-4mm), gr. 4-5cm,
- podbudowa z gruzu betonowego z domieszką kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, gr. 18cm,
- podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$, gr. 15cm.

2.6.2. Nawierzchnie piesze z płyty granitowej szara 30x30cm, fugowanej płukany piaskiem,

- podsyпка z kruszywa naturalnego lub łamanego (0-4mm), gr. 13cm,
- podbudowa z gruzu betonowego z domieszką kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, gr. 18cm,
- podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$, gr. 15cm.

2.6.3. Opaski z bruku kamiennego polnego, fugowanego płukany piaskiem,

- podsyпка podsyпка cementowo – piaskowa, gr. 4-5cm,
- podbudowa z piasku stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$, gr. 15cm,
- warstwa odcinająca z piasku stabilizowanego mechanicznie, gr. 10cm.

Pochylenie nawierzchni utwardzonych: podłużne < 6%, poprzeczne 1-3%.

Rozdzielenie utwardzenia od zieleni – obrzeże granitowe łupane 8x25 cm, na ławie z betonu C12/15.

2.6.4. Na terenach zielonych planuje się zasiewy traw po uprzednim ukształtowaniu i wzmocnieniu skarp.

2.6.5. Elementy dodatkowe – przy wejściu głównym do budynku należy ustawić uliczny kosz – pojemnik na śmieci typu „classic” na słupkach z daszkiem. Wykonanie ze stali i żeliwa w kolorze grafitowym. Mocowanie poprzez zabetonowanie rury kotwiącej w fundamencie betonowym 30x30 cm, głębokości 60 cm.

2.7. Ogrodzenia

Remont istniejącego zabytkowego ogrodzenia

Remont płaskich płaszczyzn ścian zewnętrznych poprzez uzupełnienie ubytków i odspojeniowych fragmentów tynkiem wapienno-cementowym lub tynkiem renowacyjnym gładkim, malowanym w kolorze bieli cynkowej,

Przywrócenie właściwego profilowania detali architektonicznych (gzymsy, podstawy pilastrów fryzy, półwałki) w technologii tynku wapienno-cementowego ciągniętego, za pomocą szablonów,

Remont cokołu poprzez pokrycie tynkiem renowacyjnym gładkim, malowanym w kolorze bieli cynkowej,

Pozostawienie pokrycia zwieńczenie ogrodzenia z dachówki ceramicznej esówki w kolorze ceglonym, z ewentualnym wzmocnieniem mocowania, naprawą ubytków i wymianą pękniętych dachówek.

Wypełnienie przęseł, brama i furty – istniejąca stal po oczyszczeniu i zagruntowaniu malowana w kolorze grafitowym.

Wykonanie nowego ogrodzenia

Nowe ogrodzenie wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym:

- słupki i cokoły – murowane i tynkowane, w części podziemnej zabezpieczone izolacją przeciwwilgociową z masy bitumicznej, cokół i słupki ustawić na fundamencie żelbetonowym z betonu c20/25 zbrojonego stalą AIII, w połowie rozpiętości przęsła ogrodzeniowego w cokołach wprowadzić dylatację przeciwskurczową, fundamenty bez przerwy dylatacyjnej,
- zwieńczenie – czapki z piaskowca,
- przęsła z prętów stalowych,
- przebudowa ze wzmocnieniem skarp ziemnych.

3. INSTALACJE

Budynek wyposażony zostanie w instalacje:

- wodociągową – zasilaną z sieci miejskiej,
- kanalizacji sanitarnej – z odprowadzeniem ścieków bytowych do sieci miejskiej,
- centralnego ogrzewania – zasilaną z miejskiej sieci ciepłowniczej,
- ciepłej wody użytkowej – z miejskiej sieci ciepłowniczej,
- elektryczną – zasilaną z sieci niskiego napięcia,
- wentylacji mechanicznej,
- telekomunikacyjną,
- piorunochronną,

Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia instalacyjnego zawierają projekty branżowe stanowiące poszczególne części projektu budowlanego.

4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

4.1. Kategoryzacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Części budynku, w których występuje kategoria zagrożenia ludzi:

- ZL III – cały budynek (pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania max 50 osób).

4.2. Klasa odporności pożarowej:

Budynek niski (N) – jedna kondygnacja podziemna oraz jedna kondygnacja nadziemna – wysokość 6,43 m.

Wymagana klasa odporności pożarowej – „D”.

4.3. Klasy odporności ogniowej elementów budynku

Elementy budynku istniejące i projektowane spełniają wymogi dla klasy odporności pożarowej i posiadają poniższe klasy odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna – R 30
 - konstrukcja dachu – nie stawia się wymagań
 - strop – REI 30
 - ściany zewnętrzne – EI 30
 - ściany wewnętrzne – nie stawia się wymagań
 - przekrycie dachu – nie stawia się wymagań
- oraz powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

4.4. Strefy pożarowe i oddzielenia przeciwpożarowe

Budynek posiada powierzchnię wewnętrzną 197,90 m² i stanowi odrębną od sąsiedniej zabudowy strefę pożarową.

4.5. Warunki ewakuacji

Dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach – 40 m; w części istniejącej i w projektowanej rozbudowie jest spełniona.

Dopuszczalne max długości dojść ewakuacyjnych do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku – przy jednym dojściu – 30m, przy dwóch dojściach – 60 m; w części istniejącej i w projektowanej rozbudowie jest spełniona.

Obudowa klatki schodowej stanowiącej drogę ewakuacyjną w klasie odporności ogniowej – nie jest wymagana.

Biegi i spoczniki schodów w klasie odporności ogniowej R 30 wykonane z materiałów niepalnych.

Wyjście na strych zamykane klapą wyjściową o klasie odporności ogniowej E I 15.

Szerokość korytarza w stanie wykończonym – co najmniej 1,40 m (do ewakuacji max 20 osób – 1,20 m).

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń – min. 0,90 m (w świetle).

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku – min. 1,2 m (w świetle), skrzydło czynne min. 0,90 m (w świetle).

Wysokość ww. drzwi min. 2,0m (w świetle).

Przejścia, dojścia, drogi i wyjścia ewakuacyjne zapewnią właściwe warunki ewakuacyjne dla ludzi znajdujących się w budynku.

Oznakowanie dróg i kierunków ewakuacyjnych, podręcznego sprzętu gaśniczego oraz hydrantów wewnętrznych należy wykonać wg obowiązującej normy PN-92/N-01256/01 „ochrona przeciwpożarowa”.

4.6. Zabezpieczenia przeciwpożarowe budynku

W obiekcie zapewnia się techniczne środki zabezpieczenia pożarowego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

W obiekcie należy umieścić podręczny sprzęt gaśniczy (2 kg/3 dm³ masy środka na 100 m² chronionej powierzchni) instrukcję bezpieczeństwa pożarowego, oznakowania i informacje zgodne z rozporządzeniem jw.

W obiekcie zaprojektowano hydranty wewnętrzne DN25 z węzami półsztywnymi dł. 20 (30) m, które swym zasięgiem obejmują całą powierzchnię chronioną.

Obiekt będzie posiadał ochronę odgromową i będzie posiadał zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji elektrycznej oraz oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne). Oznakować należy przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewni hydrant zewnętrzny uliczny o śr. 80 mm, zlokalizowany na ulicznej sieci wodociągowej pierwszy w odległości max 75 m od ścian budynku, następny w odległości max 150 m (zapotrzebowanie na wodę 20 dm³/s).

4.7. Dojazd przeciwpożarowy do budynku znajduje się bezpośrednio z ulicy Warszawskiej.

4.8. Projekt nie wymaga uzgodnienia w zakresie zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

5. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Zaprojektowane do zastosowania w budynku przegrody budowlane oraz technika instalacyjna spełniają wymagania izolacyjności cieplnej oraz inne wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065), w tym w załączniku nr 2 „Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii” do ww. rozporządzenia oraz należy uznać za spełnione wymogi § 328 niniejszego rozporządzenia. Szczegóły w opracowaniach branżowych.

6. ANALIZA ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

6.1. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia – bez zmian.

6.2. Dostępne nośniki energii:

- energia elektryczna z sieci niskiego napięcia,
- energia cieplna z miejskiej sieci ciepłowniczej.

Brak innych dostępnych nośników energii elektrycznej.

6.3. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych:

- istniejące przyłącze elektroenergetyczne.
- istniejące przyłącze ciepłownicze.

6.4. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej.

6.4.1. Zaopatrzenie w energię elektryczną.

Do analizy porównawczej przyjęto jedyny dostępny system konwencjonalnego systemu zaopatrzenia w energię elektryczną – dostarczana z sieci niskiego napięcia PGE S.A., wytwarzana w 3,82 % z odnawialnych źródeł energii (wg danych PGE Obrót S.A. za 2018 r. dot. struktury paliw).

Do analizy porównawczej wobec braku możliwości technicznych, środowiskowych i ekonomicznych nie dokonano wyboru alternatywnego systemu zaopatrzenia w energię elektryczną.

6.4.2. Zaopatrzenie w energię cieplną.

Do analizy porównawczej przyjęto jedyny dostępny system konwencjonalnego systemu zaopatrzenia w energię cieplną – z miejskiej sieci ciepłowniczej.

Do analizy porównawczej przeprowadzono próbę wyboru systemu alternatywnego zaopatrzenia w energię cieplną:

- a) energia wiatru – teren objęty opracowaniem jest niewielki powierzchniowo oraz zlokalizowany w otoczeniu powstających budynków usługowo-mieszkalnych w zabudowie śródmiejskiej, co z uwagi na wysoką uciążliwość uniemożliwia zastosowanie turbin wiatrowych,
- b) energia promieniowania słonecznego – technicznie możliwe jest

zastosowanie kolektorów słonecznych na dachu budynku i wykorzystanie energii do przygotowania części c.w.u. jednak ze względu na zaprojektowane przygotowania c.w.u z miejskiego systemu ciepłowniczego – stwierdzono, że jest to nieekonomiczne, ponieważ dodatkowo wpłynęłoby to na wzrost kosztów inwestycji,

- c) energia aerothermalna – na terenie objętym opracowaniem oraz w najbliższym sąsiedztwie brak jest udokumentowanego występowania energii magazynowanej w postaci ciepła w powietrzu,
- d) energia geothermalna – na terenie objętym opracowaniem oraz w najbliższym sąsiedztwie brak jest udokumentowanych złóż geothermalnych,
- e) energia hydrothermalna – na terenie objętym opracowaniem oraz w najbliższym sąsiedztwie brak jest wód powierzchniowych, w których mogłaby być skumulowana energia w postaci ciepła,
- f) energia fal, prądów i pływów morskich – w okolicy brak źródeł energii fal, prądów i pływów morskich,
- g) energia spadku rzek – w okolicy brak źródeł energii spadku rzek,
- h) energia pozyskiwana z biomasy – brak technicznej i ekonomicznej możliwości instalacji kotła na biomasę oraz gromadzenia biomasy, /
- i) energia biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych – na terenie objętym opracowaniem oraz w sąsiedztwie brak możliwości pozyskiwania energii z wymienionych źródeł,
- j) kogeneracja – w miejscu projektowanej inwestycji brak możliwości technicznych równoczesnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej lub mechanicznej w trakcie tego samego procesu technologicznego.

6.4.3. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię.

Ze względu na brak możliwości technicznych, środowiskowych i ekonomicznych wyboru systemów zaopatrzenia w energię i ciepło – nie wykonano stosownych obliczeń.

6.4.4. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.

W wyniku analizy porównawczej pozostano przy pierwotnym wyborze systemów zaopatrzenia w energię i ciepło, tj.:

- 1) zaopatrzenie w energię elektryczną – z sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia;
- 2) zaopatrzenie w energię ciepłą – z miejskiej sieci ciepłowniczej.

7. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

7.1. Klasyfikacja obiektu dot. znaczącego oddziaływania na środowisko

Obiekt w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2016 r. poz. 71) nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

7.2. Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzanie ścieków

Obiekt posiada zaopatrzenie w wodę z miejskiej sieci wodociągowej..

Obiekt posiada odprowadzenie ścieków bytowych do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.

7.3. Emisja zanieczyszczeń

Obiekt nie będzie powodował emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów.

Obiekt nie będzie powodował emisji zanieczyszczeń pyłowych.

Obiekt nie będzie powodował emisji zanieczyszczeń płynnych, z wyjątkiem nieczystości ciekłych odprowadzanych w sposób zorganizowany opisany powyżej.

7.4. Gromadzenie odpadów,

Wytwarzane w obiekcie odpady komunalne są czasowo selektywnie wstępnie gromadzone w zamykanych pojemnikach ustawionych w miejscu urządzonym dla całego zespołu zamkowego poradziwiłowskiego.

Wywożenie odpadów do odzysku lub unieszkodliwienia w sposób zorganizowany przez wyspecjalizowane firmy.

W obiekcie nie będą wytwarzane ponadstandardowe ilości odpadów znajdujących się na liście odpadów niebezpiecznych.

7.5. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań.

Obiekt przy normalnym użytkowaniu nie będzie powodował emisji akustycznych przekraczających dopuszczalne progi.

Obiekt nie będzie powodował emisji drgań.

7.6. Emisja promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń,

Obiekt przy normalnym użytkowaniu nie będzie powodował emisji promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

7.7. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Obiekt przy normalnym użytkowaniu nie będzie miał wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

8. WARUNKI UŻYTKOWANIA

8.1. Bezpieczeństwo użytkowania

Budynek zaprojektowany jest w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowania.

Budynek i urządzenie z nim związane zaprojektowane zostały i muszą być wykonane w sposób niestwarzający niemożliwego do zaakceptowania ryzyka wypadków w trakcie normalnego użytkowania.

8.2. Warunki higieniczne i zdrowotne

Budynek w części ogólnodostępnej spełnia funkcje użyteczności publicznej i zawiera w tej części pomieszczenia ogólnodostępne.

Zaprojektowane pomieszczenia ogólnodostępne oraz pomieszczenia i urządzenia higienicznosanitarne spełniają wymogi przepisów w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zgodnie z art. 3 pkt 2 lit. a w związku z art. 34 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2019 r. poz. 59 z późn. zm.) projekt został uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw sanitarnohigienicznych pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych.

8.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Przewidywane zatrudnienie w budynku do 2 osób jednocześnie.

Zaprojektowane pomieszczenia do pracy oraz pomieszczenia i urządzenia higienicznosanitarne spełniają wymogi przepisów rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.).

Zgodnie z art. 1 pkt 2 ustawy z dnia 16 września 2011 r. o redukcji niektórych obowiązków obywateli i przedsiębiorców (Dz.U. Nr 232 poz. 1378) od dnia 1 stycznia 2012 r. zniesiono obowiązek opiniowania projektów przez uprawnionych rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy.

8.4. Warunki ochrony przed hałasem i drganiami

W otoczeniu budynku nie stwierdzono występowania hałasu o poziomie, który mógłby stanowić zagrożenie dla zdrowia użytkowników lub uniemożliwiać im pracę w zadowalających warunkach.

Budynek nie jest usytuowany w miejscu narażonym na występowanie hałasu i drgań o poziomach, które mogą powodować w jego pomieszczeniach przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu i drgań, określonych w Polskich Normach dotyczących dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach oraz oceny wpływu drgań na budynki i na ludzi w budynkach, wobec czego budynek nie wymaga zastosowania szczegółowych zabezpieczeń przed hałasem i drganiami.

Budynek i urządzenia z nim związane nie będą wytwarzały hałasu lub drgań o wartościach i o poziomie, które:

- mogłyby stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi znajdujący się w ich sąsiedztwie lub uniemożliwiałyby im pracę, odpoczynek i sen w zadowalających warunkach,
- przekraczałyby wartości dopuszczalne określone w odrębnych przepisach dotyczących ochrony środowiska,
- powodowałyby przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu i drgań w pomieszczeniach innych budynków podlegających ochronie przeciwhałasowej i przeciwdrganiowej określonego w Polskich Normach dotyczących dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach oraz oceny wpływu drgań na budynki i na ludzi w budynkach.

8.5. Warunki ochrony przed zawilgoceniem i korozją biologiczną

Zaprojektowano układ rynien i rur spustowych odprowadzających wody opadowe i roztopowe z dachu i stropodachu / tarasu na własny teren,
Zaprojektowano utwardzenia, które muszą być ukształtowane w sposób odprowadzający wody opadowe i roztopowe na własny teren,

Ukształtowanie terenu wokół budynku zapewnia swobodny spływ wody opadowej od budynku.

Elementy obiektu narażone na działanie wilgoci muszą być wykonane w sposób zapewniający prawidłowe odprowadzenie wód i właściwą izolacyjność przeciwwilgociową i przeciwwodną.

Zastosowane do budowy materiały, wyroby i elementy budowlane muszą być odporne lub uodpornione na zagrzybienie i inne formy biodegradacji.

Elementy istniejącego budynku nie wykazują nadmiernego zawilgocenia i oznak korozji biologicznej, wymagających wykonania ekspertyzy mykologicznej oraz przeprowadzenie odpowiednich robót zabezpieczających.

9. DANE TECHNOLOGICZNE

Rozwiązania związane z technologią budynku opisano w sposób ogólny.
Szczegółowy dobór elementów wyposażenia zostanie dokonany na podstawie projektu wnętrza, który wykona użytkownik obiektu Białskie Centrum Kultury, z zastrzeżeniem konsultacji rozwiązań z autorem niniejszego projektu architektonicznego oraz z zastrzeżeniem uzgodnienia projektu wnętrza z wojewódzkim konserwatorem zabytków.

Budynek przeznaczony na galerię sztuki „Galerię Podlaską” posiadający pomieszczenia użytkowe:

- salę ekspozycyjną z wnęką ekspozycyjną oraz z aneksem biurowym i socjalnym na parterze,
- dwie sale ekspozycyjne w suterenie,
- wc ogólnodostępne w suterenie,

Ponadto w budynku znajdują się pomieszczenia komunikacji oraz pomieszczenie techniczne i gospodarcze w piwnicy.

10. KONSTRUKCJA

10.1. Dane wejściowe

10.1.1 Geotechniczne warunki posadowienia – Opinia geotechniczna

Opinia geotechniczna zgodna z wymogiem określenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych wynikający z rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463).

Przyjmuje się, że istniejący budynek i projektowana przebudowa realizowana jest i będzie w technologii tradycyjnej z posadowieniem ław fundamentowych budynku poniżej strefy przemarzania. Konstrukcja budynku jest i będzie wykonana z elementów konstrukcyjnych o statycznie wyznaczalnych schematach obliczeniowych, konstrukcja budynku nie będzie podatna na drgania i odkształcenia.

Budynek parterowy / podpiwniczony zaliczono do niewielkich obiektów budowlanych w grupie budynków niskich.

Budynek zlokalizowany jest na terenie niepodlegającym wpływom eksploatacji górniczej.

Budynek jest obiektem zabytkowym wpisanym do rejestru zabytków pod nr A/134.

Na podstawie pięciu odkrywek fundamentowych wykonanych w ramach orzeczenia konstrukcyjnego i inwentaryzacji konstrukcyjnej wykonanej w 1986 r. przez inż. Andrzeja Polańskiego stwierdzono, że w poziomie posadowienia i bezpośrednio poniżej występują piaski średnie jasnobieżowe, których stan na podstawie badań makroskopowych określono jako co najmniej średniozagęszczony. W jednej z odkrywek piaski przewarstwione są jasnobieżową pospółką o stopniu zagęszczenia jak wyżej. W żadnej z odkrywek nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Ponadto w przeprowadzonym rozpoznaniu warunków gruntowych przy realizacji istniejących na terenie lokalizacji obiektów potwierdzono powyższe rozpoznanie oraz brak występowania wody gruntowej w poziomie posadowienia fundamentów, który jest umiejscowiony powyżej dna sąsiadującej suchej fosy: Warunki gruntowe posadowienia budynku określa się jako dobre.

Wniosek: budynek będąc niewielkim obiektem budowlanym o statycznie wyznaczalnych schematach obliczeniowych elementów konstrukcyjnych z posadowieniem fundamentów w prostych warunkach gruntowych zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Uwaga: Przed rozpoczęciem fundamentowania należy stwierdzić w wykopie występowanie gruntów rodzimych nośnych. W razie wystąpienia w wykopie gruntów nienośnych (nasypów niekontrolowanych, gruntów organicznych itp.) grunty te należy usunąć i uzupełnić chudym betonem (C 7-10) .

10.1.2 Ocena techniczna stanu posadowienia istniejącego obiektu

Istniejący budynek parterowy podpiwniczony wykonany w technologii tradycyjnej, zaliczany jest do niewielkich obiektów budowlanych w grupie budynków niskich. Posadowienie istniejących ław fundamentowych budynku poniżej strefy przemarzania.

Po oględzinach stanu nawierzchni wokół budynku, stanu ścian fundamentowych oraz stanu posadzek w suterenie i w piwnicy budynku nie stwierdza się widocznych zmian struktury, które mogłyby wykluczyć realizację planowanej przebudowy.

Aktualne warunki geotechniczne przyjmuje się zgodnie z powyżej opisanymi geotechnicznymi warunkami posadowienia.

10.1.3 Ekspertyza techniczna istniejącego obiektu

Istniejący budynek parterowy podpiwniczony, na planie wydłużonego pięcioboku, z dobudowaną prostokątną jednokondygnacyjną piwnicą, wykonany w technologii tradycyjnej, kryty dachem stromym wielospadowym oraz nad piwnicą stropodachem płaskim z tarasem.

Istniejący budynek zbudowany został w 1928 r., został przebudowany i przeszedł gruntowny remont pod koniec lat 80. XX w.

W ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego projektuje się przebudowę i remont istniejącego budynku wraz z urządzeniami budowlanymi i utwardzeniami obejmującą:

- wyburzenie tarasów zewnętrznych wraz z murkami i schodami zewnętrznymi przylegających do budynku od strony południowo-zachodniej,
- wyburzenie schodów zewnętrznych wraz z murkami przylegających do budynku od strony południowo-wschodniej,
- wyburzenie schodów wewnętrznych łączących parter z suterena (nie spełniają obowiązujących parametrów technicznych},
- wykonanie utwardzonego placu wejściowego z kostki granitowej i z płyt granitowych, z ogrodzeniem wewnętrznym, od strony wschodniej,
- wykonanie tarasu (na stropodachu piwnicy) z kostki granitowej i z płyt granitowych, z balustradą i stojakami rowerowymi, od strony południowo-zachodniej,
- wykonanie utwardzeń pieszych przy budynku z kostki granitowej i z płyt granitowych, od strony północno-zachodniej i północnej,
- przebudowa dobudowanej piwnicy,
- przekucia ścian konstrukcyjnych według oznaczeń na rysunkach (z jednoczesnym wykonaniem nowych nadproży),
- wyburzenie ścian działowych wszystkich i wykonanie nowych ścian działowych,
- demontaż pokrycia dachu z blachy wraz z deskowaniem, obróbkę blacharskich, parapetów, rynien i rur spustowych, pękniętych dachówek oraz montaż tych elementów z nowych materiałów,
- naprawa oraz konserwacja więźby dachowej oraz stropów drewnianych nad parterem,
- skucie i odtworzenie odspojonych i zniekształconych tynków zewnętrznych,
- skucie i odtworzenie tynków wewnętrznych w całości,
- skucie i wykonanie od nowa posadзки oraz wszystkich warstw podłogowych w suterenie w całości, sprawdzenie przy tym posadowienia fundamentów i wykonanie ewentualnych wzmocnień,
- skucie i wykonanie od nowa posadзки na parterze,
- skucie i wykonanie od nowa okładziny sufitów podwieszanych na parterze,
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej i wewnętrznej i krat oraz montaż tych elementów z nowych materiałów,
- demontaż instalacji wewnętrznych w całości i wykonanie nowych instalacji,
- remont zabytkowego ogrodzenia,

W celu sporządzenia ekspertyzy dokonano oględzin stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku, w tym: ścian konstrukcyjnych, stropów,, konstrukcji dachu i stropodachu, ścian działowych, posadzek oraz stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej oraz przeanalizowano wyniki orzeczenia konstrukcyjnego i inwentaryzacji konstrukcyjnej wykonanej w 1986 r.

W wyniku przeprowadzonych oględzin i analiz stwierdzono:

- ławy fundamentowe gruzobetonowe bez izolacji poziomej i pionowej,
- ściany konstrukcyjne podziemia sutereny nie wykazują widocznych zmian struktury, nie posiadają izolacji pionowej,
- ściany konstrukcyjne piwnicy posiadają widoczne zawilgocenia, obecność pleśni i grzybów, znaczne ubytki tynku i widoczne ubytki struktury muru, są nieocieplone, nie posiadają izolacji pionowej,
- strop piwnicy – płyta żelbetowa posiada widoczne zawilgocenia, obecność pleśni i grzybów, znaczne ubytki tynku i widoczne ubytki struktury betonu z uwidocznieniem prętów zbrojeniowych pokrytych warstwą rdzy,
- ściany konstrukcyjne nadziemia nie wykazują widocznych zmian struktury,
- strop stalowo-ceramiczny i żelbetowy nad suteroną oraz strop drewniany nad parterem nie wykazują widocznych zmian struktury,
- konstrukcja dachu wykazuje nieliczne zawilgocenie elementów, które nie wpływa na stan nośny i zostanie usunięte po wykonaniu wymiany pokrycia,
- pokrycie dachu / stropodachu o znacznym stopniu zużycia wymuszającym konieczność wymiany na nowe,
- ściany działowe na parterze i w suterenie z nielicznymi rysami wymagającymi naprawy, ewentualna rozbiórka ze względów funkcjonalnych,
- ściany działowe w piwnicy o znacznym stopniu zużycia wymuszającym konieczność wymiany na nowe,
- posadzki i podłogi w części o znacznym stopniu zużycia wymuszającym konieczność wymiany na nowe,
- tynki i okładziny ściennie w części o znacznym stopniu zużycia wymuszającym konieczność wymiany na nowe,
- stolarka i ślusarka okienna i drzwiowa na parterze i w suterenie budynku kordegardy w większości nie wymaga natychmiastowej wymiany ze względu na średnio dobry stan techniczny, możliwa wymiana w celu polepszenia właściwości cieplnych budynku, w części o znacznym stopniu zużycia wymuszającym konieczność wymiany na nową,
- stolarka i ślusarka okienna i drzwiowa w piwnicy o znacznym stopniu zużycia wymuszającym konieczność wymiany na nową.

Stan podłoża gruntowego przyjmuje się zgodnie z powyżej opisanymi geotechnicznymi warunki posadowienia.

Podsumowując:

- elementy konstrukcyjne istniejącego budynku głównego kordegardy znajdują się w dobrym stanie technicznym, zapewniając możliwość realizacji projektowanej przebudowy.
- ze względu na bardzo zły stan techniczny dobudowanej piwnicy należy przewidzieć wyburzenie i odtworzenie w całości fundamentowanie, ściany zewnętrzne i stropodach,
- tarasy zewnętrzne wraz z murkami i schodami zewnętrznymi przylegających do budynku od strony południowo-zachodniej i południowo-wschodniej, znajdują się z bardzo złym stanie technicznym, co powoduje konieczność ich wyburzenia w całości,
- elementy konstrukcyjne istniejącego zabytkowego ogrodzenia znajdują się w dobrym stanie technicznym, zapewniając możliwość realizacji remontu.

10.1.5 Wykaz norm będące podstawą wykonania obliczeń statycznych:

PN-B-02000:1982	Obciążenia budowli - Zasady ustalania wartości
PN-B-02001:1982	Obciążenia budowli - Obciążenia stałe
PN-B-02003:1982	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
PN-B-02004:1982	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Obciążenia pojazdami
PN-B-02005:1986	Obciążenia budowli - Obciążenia suwnicami pomostowymi, wciągarkami i wciągnikami
PN-B-02010:1980 PN-B-02010:1980/Az1:2006	Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie śniegiem
PN-B-02011:1977 PN-B-02011:1977/Az1:2009	Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem
PN-B-02013:1987	Obciążenie budowli - Obciążenia zmienne środowiskowe- Obciążenie oblodzeniem
PN-B-02014:1988	Obciążenia budowli - Obciążenie gruntem
PN-B-02015:1986	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne środowiskowe- Obciążenie temperaturą
PN-B-03001:1976	Konstrukcje i podłoża budowli - Ogólne zasady obliczeń
PN-B-03002:2007	Konstrukcje murowe - Projektowanie i obliczanie
PN-B-03020:1981	Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli- Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03150:2000 PN-B-03150:2000/Az1:2001 PN-B-03150:2000/Az2:2003 PN-B-03150:2000/Az3:2004	Konstrukcje drewniane - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03200:1990	Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03215:1998	Konstrukcje stalowe - Połączenia z fundamentami - Projektowanie i wykonanie
PN-B-03230:1984	Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03263:2000	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone wykonywane z kruszywowych betonów lekkich - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03264:2002 PN-B-03264:2002/Ap1:2004	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03300:2006 PN-B-03300:2006/Ap1:2008	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe - Obliczenia statyczne i projektowanie

10.2. Obciążenia normowe

Obciążenie użytkowe pomieszczeń:

– usług na parterze i w suterenie	$p=4,00 \times 1,3 = 5,20 \text{ kN/m}^2$
– technicznych w piwnicy	$p=3,00 \times 1,3 = 3,90 \text{ kN/m}^2$
– schodów	$p=4,00 \times 1,3 = 5,20 \text{ kN/m}^2$
– poddasze bez dostępu	$p=0,50 \times 1,4 = 0,70 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie normowe śniegiem (3 strefa) $p=1,20 \times 1,5 = 1,80 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie dachu łącznie z obciążeniem śniegiem $q = 2,05 \times 1,22 = 2,50 \text{ kN/m}^2$

10.3. Układ konstrukcyjny budynku

Budynek w technologii tradycyjnej – murowany ze stropami belkowymi stalowo-ceramicznymi, belkowymi stalowo-żelbetowymi i drewnianymi belkowymi, z żelbetowymi elementami monolitycznymi, z dachem w konstrukcji drewnianej.

Szczegóły dotyczące konstrukcji, warunków geotechnicznych i posadowienia budynku znajdują się w części konstrukcyjnej projektu.

Wszystkie stosowane do wykonania obiektu materiały i technologie powinny posiadać niezbędne certyfikaty i atesty oraz znak „CE” lub „B” dopuszczający do stosowania w budownictwie.

10.4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe budynku istniejącego:

- ławy fundamentowe ceglane, gruzobetonowe i żelbetowe,
- ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej,
- strop nad suteroną belkowy stalowo-ceramicznymi lub stalowo-żelbetowy
- strop nad piwnicą monolityczny stalowo-żelbetowy
- strop nad parterem drewniany belkowy,
- stolarka okienne i drzwiowa drewniana,
- ślusarka drzwiowa stalowa,
- wykładziny ścian – tynki, glazura,
- sufity – tynki, płyta gipsowo-kartonowa,
- podłogi – parkiet, lastryko, posadzka betonowa.

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe elementów przebudowywanych

- nadproża nad przekuwanyymi otworami dwuteowników stalowych IPE 160,
- nowe schody wewnętrzne łączące parter z suteroną – żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 i stali AIII i AI,
- strop w wiatrołapie pomiędzy parterem z suteroną – żelbetowy wylewany na budowie zbrojony stalą AIIIN z betonu C20/25,

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe dobudowanej piwnicy

- ławy fundamentowe dobudowanej piwnicy żelbetowe wylewane z betonu żwirowego C20/25 i stali AIIIN, strzemiona AIIIN. Podbudowa z betonu C8/10.
- ściany zewnętrzne konstrukcyjne gr. 24 cm z bloczków betonowych na zaprawie cementowej marki M5 (z trzpieniami żelbetowymi)
- stropodach żelbetowy wylewany na budowie zbrojony stalą AIIIN z betonu C20/25.
- ściany w poziomie zwieńczenia powiązane wieńcami żelbetowymi z betonu C16/20 i stali AIII i AI.
- nadproża nad otworami w nowych ścianach żelbetowe prefabrykowane L19 lub ceramiczno-żelbetowe prefabrykowane.
- stropodach żelbetowy wylewany na budowie zbrojony stalą AIIIN z betonu C20/25.

10.5. Warunki fundamentowania

Maksymalne obciążenie liniowe ław 99,89 kN/mb
naprężenia w gruncie $\bar{\sigma} = 156$ kPa

10.6. Obliczenia statyczne i wymiarowanie

10.6.1. Więźba dachowa i drewniany strop nad parterem.

Istniejąca więźba dachowa i strop nad parterem remontowane były i przebudowane przed 2000 rokiem w oparciu o opracowania projektowe z lipca 1986r, ich obecny stan wskazuje, że spełniają wymogi nośności dla przyjętych na dzień aktualnie opracowanej dokumentacji projektowej obiektu. W trakcie prowadzonych prac budowlanych konstrukcję należy sprawdzić po zdjęciu istniejącego pokrycia i deskowania. Przeprowadzić konserwację konstrukcji środkami ochrony biologicznej i przeciwpożarowej.

Pomiędzy drewnianymi belkami stropu nad parterem wykonać żebra żelbetowe pod kominy oraz żebra stalowe pod ramę centrali wentylacyjnej, według poniższych rozwiązań.

10.6.2. Żebra żelbetowe pod kominy

Założenia: szerokość żebra 51cm
wysokość żebra 36,5 cm
 $l = 3,76\text{m}$, $l_0 = 3,96\text{m}$
beton B20 stal AIII

Obciążenia żebra

ściana komina tynkowana	$q_1 = 55,02 \text{ kN/mb}$
żebro żelbetowe	$q_2 = 5,52 \text{ kN/mb}$
strop drewniany	$P = 12 \text{ kN}$
obciążenia z dachu	

$M = 72,14 \text{ kNm}$, $S_b = 0,1064$, $\varphi = 0,940$, $F_a = 6,64 \text{ cm}^2$

przyjąć zbrojenie dołem 6 # 12, $F_a = 6,78 \text{ cm}^2$

górną 3 # 12, $F_a = 3,39 \text{ cm}^2$

strzemiona $\varnothing 6$ przy podporach co 10 cm na odcinku 80 cm
w przęśle co 25 cm

10.6.3. Żebra stalowe pod ramę centrali wentylacyjnej

Ciężar urządzenia wraz z akcesoriami 15,12 kN

na jedną podporę centrali przypada 6,56 kN

$l_0 = 3,96\text{m}$ przyjęto podpory z ceownika [160mm

$M = 6,50 \text{ kNm}$, $W_x^{\text{obl}} = 31,68 \text{ cm}^3$

przyjęto [160x65 $W_x = 116 \text{ cm}^3 > W_x^{\text{obl}}$

10.6.4. Strop stalowo-ceramiczny (Kleina) nad suteroną objęty przebudową.

Obciążenia od stropu projektowanego

płytki podłogowe ceramiczne	$0,30 \text{ kN/m}^2$
jastrych cementowy 5cm	$1,36 \text{ kN/m}^2$
izolacja akustyczna	$0,20 \text{ kN/m}^2$
płyta ceramiczna Kleina z cegły	$2,81 \text{ kN/m}^2$
tynk cementowo - wapienny	$0,30 \text{ kN/m}^2$
belki stalowe dwuteowe	$0,20 \text{ kN/m}^2$
użytkowe obciążenie	<u>$5,20 \text{ kN/m}^2$</u>
	$q = 10,37 \text{ kN/m}^2$

Przyjęte rozwiązania remontowe stropu nie zmieniają warunków obciążenia przyjętego przy projektowaniu w 1986 stropu wynoszącego $10,84 \text{ kN/m}^2$.

Zaleca się aby podczas prowadzenia prac remontowych przeprowadzić zabezpieczenia belek stropowych przed korozją, w tym celu:

- półkę dolną dwuteownika po skuciu tynku oczyścić z istniejącej rdzy (mechanicznie bez stosowania środków chemicznych), pomalować preparatami rdzochronnymi, obłożyć stopkę siatką i nałożyć tynk sufitu.
- półkę górną dwuteownika po usunięciu wypełnienia (trocin), stropu i zaprawy, oczyścić półkę i środnik z istniejącej rdzy, położyć wkładkę akustyczną z polistyrenu pozostawiając po obu stronach belki stalowej szczeliny o szerokości 5,0 cm, obetonować belkę z jednoczesnym ułożeniem jastrychu podpodłogowego.

10.6.5. Nadproża nad projektowanymi otworami (wykuć w ścianach istniejących) ściana podłużna dla stropu parteru.

Obciążenia nadproża od ściany, stropu i dachu $16,18 \text{ kN/mb}$
 $\underline{10,80 \text{ kN/mb}}$
 $q = 26,98 \text{ kN/mb}$

$M = 8,64 \text{ kNm}$ $l_0 = 1,60 \text{ m}$

$W_x^{\text{obl}} = 50,00 \text{ cm}^3$

zastosować 2 IPE 160 $W_x = 2 \times 109 = 218 \text{ cm}^3 > W_x^{\text{obl}}$

$M = 26,44 \text{ kNm}$ dla $l_0 = 2,80 \text{ m}$

$W_x^{\text{obl}} = 181 \text{ cm}^3$

zastosować 2 x IPE 160 $W_x = 218 \text{ cm}^3 > W_x^{\text{obl}}$

Ściana szczytowa

nadproże $l = 218 \text{ m}$, $l_0 = 230 \text{ cm}$

obciążenie ścianą otynkowaną

$31,71 \text{ kN/mb}$

obciążenie z dachu

$\underline{5,00 \text{ kN/mb}}$

$q = 36,71 \text{ kN/mb}$

$m = 24,28 \text{ kNm}$ $W_x^{\text{obl}} = 162 \text{ cm}^3$

zastosować 2 IPE 160 $W_x = 109 \times 2 = 218 \text{ cm}^3 > W_x^{\text{obl}} = 162 \text{ cm}^3$

Wszystkie projektowane wykucia otworów w ścianach wykonać ze sklepieniami płaskimi przykrytymi nadprożami z zabudowaniem nadproży Kleina zazbrojonych dwuteownikami 2 x IPE 160 mm.

10.6.6. Schody wewnętrzne

Płyta biegu

$\alpha = 34^\circ$ $\cos \alpha = 0,829$

$b = 100 \text{ cm}$, $h = 15 \text{ cm}$, $h_0 = 12,5 \text{ cm}$

B25, $R_b = 14,3 \text{ MPa}$, AIII Re = 350 MPa, AI – 210 MPa

$l = 330 \text{ cm}$, $l_0 = 356 \text{ cm}$

obciążenia płytą biegu

$4,98 \text{ kN/m}^2$

stopnie biegu schodowego

$2,31 \text{ kN/m}^2$

okładzina stopni

$0,40 \text{ kN/m}^2$

tynk

$0,45 \text{ kN/m}^2$

obciążenia użytkowe

$\underline{5,20 \text{ kN/m}^2}$

$q = 13,34 \text{ kN/m}^2$

$M = 0,125 \times 13,34 \times 3,56^2 = 21,14 \text{ kNm}$

$S_b = 0,177$ $\phi = 0,902$

$F_a = 5,36 \text{ cm}^2$

przyjąć pręty #12 co 15 cm $F_a = 7,54 \text{ cm}^2$ (warunek wysokości płyty)

pręty rozdzielcze $\varnothing 6 \text{ mm}$ co 30 cm

Płyta spocznika

$b = 100\text{cm}$, $h = 15\text{cm}$, $h_o = 12,5\text{cm}$, B25, AIII, AI

$l_o = 164 \times 1,05 = 173\text{cm}$

$q = 11,03 \text{ kN/m}^2$

$M = 4,98 \text{ kNm}$, $S_b = 0,028$, $\phi = 0,980$, $F_a = 1,16\text{cm}^2$

przyjąć pręty #12 co 15cm, $F_a = 7,54\text{cm}^2$, rozdzielcze $\varnothing 6$ co 30cm

Belka spocznikowa

$l_b = 154\text{cm}$, $b = 25\text{cm}$, $h = 30\text{cm}$, $h_o = 28\text{cm}$, B25 obciążenie $q = 38,50 \text{ kN/mb}$

$M = 11,41 \text{ kNm}$, $S_b = 0,064$, $\phi = 0,965$, $F_a = 2,70\text{cm}^2$

przyjąć zbrojenie dołem 3 # 12, $F_a = 3,39 \text{ cm}^2$

górą 2 # 12, $F_a = 2,26 \text{ cm}^2$

strzemiona $\varnothing 6$ co 10 cm.

10.6.7. Strop wiatrołapu (nad suteroną)

Płyta żelbetowa monolityczna $l_o = 124 \times 1,05 = 130\text{cm}$

przyjęto zbrojenie minimalne #12 co 15 cm, $F_a = 7,54 \text{ cm}^2$

zbrojenie rozdzielcze $\varnothing 6$ co 30 cm

Skraj płyty przy ścianie szachtu podnośnika dozbroić w paśmie 20 cm

układając 5 #12 co 5 cm.

10.6.8. Strop nad piwnicą dobudowaną.

Zastosowano płytę żelbetową jednokierunkowo zbrojoną

$l_o = 4,11 \times 1,08 = 4,31 \text{ m}$, $b = 100 \text{ cm}$, $h = 20 \text{ cm}$, $h_o = 18 \text{ cm}$

obciążenie od płyty żelbetowej	5,50 kN/m ²
--------------------------------	------------------------

tynk stropu	0,37 kN/m ²
-------------	------------------------

2 x papa izolacyjna	0,21 kN/m ²
---------------------	------------------------

ocieplenie stropu styrodurem	0,59 kN/m ²
------------------------------	------------------------

gruzobeton	2,11 kN/m ²
------------	------------------------

geowłóknina	0,07 kN/m ²
-------------	------------------------

podsyпка cementowo – piaskowa	1,24 kN/m ²
-------------------------------	------------------------

kostka granitowa	1,76 kN/m ²
------------------	------------------------

użytkowe obciążenie	12,00 kN/m ²
---------------------	-------------------------

obciążenie śniegiem	1,80 kN/m ²
---------------------	------------------------

$q = 25,65 \text{ kN/m}^2$

$M = 59,56 \text{ kNm}$

$S_b = 0,160$, $\phi = 0,910$, $F_a = 10,70 \text{ cm}^2$

zbrojenie dolne #12 co 10,5 cm, $F_a = 10,77 \text{ cm}^2$

zbrojenie górne #12 co 10,5 cm, $F_a = 10,77 \text{ cm}^2$

zbrojenie rozdzielcze $\varnothing 6$ co 30 cm

w paśmie 25 cm od strony ściany istniejącego budynku

w płycie zagęścić zbrojenie co 5,0 cm.

10.6.9. Ściany piwnicy

Ściana – zbrojenie poziome.

Obciążenie użytkowe poziom	$p = 9,00 \text{ kN/m}^2$
----------------------------	---------------------------

Kąt tarcia wewnętrznego gruntu	$\phi = 38^\circ$
--------------------------------	-------------------

Obciążenie ściany od użytkowego obciążenia naziemu

$q = 9,00 \times 0,488^2 \times 1,2 = 2,57 \text{ kN/m}^2$
--

Obciążenia na ścianę w poziomie posadowienia

$q = 20,00 \times 0,488^2 \times 1,2 = 12,57 \text{ kN/m}$
--

$l_0 = 2,16 \text{ m}$, $b = 100 \text{ cm}$, $h = 24 \text{ cm}$, $h_0 = 22 \text{ cm}$

$M = 8,83 \text{ kNm}$, $S_b = 0,033$, $\phi = 0,980$, $F_a = 1,17 \text{ cm}$

zastosować w każdej spoinie poziomej muru pręty zbrojeniowe min 8 mm,
 $F_a = 2,09 \text{ cm}^2$ tj. w rozstawie poziomym maksymalnie co 26 cm (rozstaw spoin
 bloczków betonowych), pręty kotwione w trzpieniach.

Trzpienie betonować odcinkami w trakcie mocowania ścian po 52 cm tj. po dwa bloczki.

Trzpienie w ścianach piwnicy

Trzpienie zastosowano narożne w narożach ścian i pośrednie w połowie długości ścian.

Trzpienie narożne 24 x 24 cm zbrojone pionowo z 4#12 jako pręty ciągle kotwione w ławach fundamentowych oraz w stropie piwnicy, strzemiona $\varnothing 6$ co 25 cm.

Trzpienie pośrednie 24 x 24 cm

$l_0 = 2,70 \text{ m}$, $b = 24 \text{ cm}$, $h = 24 \text{ cm}$, $h_0 = 22 \text{ cm}$, B25, AIII i AI

obciążenie parciem gruntu na ścianę $q_s = 8,88 \text{ kN/m}^2$

obciążenie liniowe trzpienia $q_t = 4,11 \times 0,05 \times 8,88 = 18,21 \text{ kN/mb}$

$M = 16,59 \text{ kNm}$, $S_b = 0,124$, $\phi = 0,932$, $F_a = 2,31 \text{ cm}^2$

przyjąć po 3# 12 po obu stronach ściany piwnic $F_t = 3,36 \text{ cm}^2$

$F_a = 2 \times 3,39 = 6,78 \text{ cm}^2$

strzemiona $\varnothing 6$ co 15 cm

10.6.10. Fundamenty

Fundament pod ściankę przy schodach wewnętrznych

obciążenie od schodów	9,74 kN/mb
ściana otynkowana	23,52 kN/mb
ława fundamentowa	<u>8,94 kN/mb</u>
	$q = 42,20 \text{ kN/mb}$

$$b = \frac{4220}{1,56 \times 100} = 28 \text{ cm}$$

Ze względu na osiadanie nowej ściany przy ścianach ustabilizowanych przyjąć szerokość ławy $b = 65 \text{ cm}$

ławy zbrojone podłużnie po 4# 12, strzemiona $\varnothing 6$ co 30 cm.

Fundamenty pod ścianami piwnicy.

Obciążenie stropodachem piwnicy	64,12 kN/mb
ściana tynkowana	24,05 kN/mb
ocieplenie	2,78 kN/mb
ława fundamentowe	<u>8,94 kN/mb</u>
	$q = 99,82 \text{ kN/mb}$

$$\sigma = \frac{9989}{100 \times 64} = 1,56 \text{ kN/cm}^2$$

dopuszczalne naprężenia w gruncie wynoszą 156 kPa

10.6.11. Ogrodzenie przy wejściu głównym oraz skarpy

Ogrodzenie, realizacja wg rysunku A18.

Posadowienie fundamentu ogrodzenia na głębokości średnio 1,20 m wg następujących warstw ogrodzenia:

- podbudowa pod ławę z chudego betonu
- izolacja przeciwwilgociowa 2 x papa izolacyjna
- ława fundamentowa z betonu C12/15 zbrojona podłużnie prętami \varnothing 8 i strzemionami \varnothing 6 mm
- izolacja przeciwwilgociowa ław, pozioma 2 x papa izolacyjna oraz pionowa 2 x masa bitumiczna
- słupki i cokoły murowane i tynkowane
- czapki cokołu i słupków z piaskowca mocowane do cokołu i słupków dyblami stalowymi pionowymi oraz między sobą dyblami stalowymi poziomymi
- przęsła murowane cokołu w połowie rozpiętości przęseł podzielić dylatację przeciwskurczową na głębokość po 10 cm (rozcięcie) z wypełnieniem masą plastyczną

Skarpa ziemna

Po ustawieniu ogrodzenia należy wykonać rozbudowę i przebudowę skarp ziemnych objętych przebudową i rozbudową kordegardy z zastosowaniem jako umocnienie geokraty i zagęszczenia gruntu nasypowego.

Ukształtowaną skarpe przykryć geotkaniną i obudować darnią lub dokonać zasiewu traw na przygotowanym humusie z ziemi roślinnej.

PROJEKTANT ARCHITEKTURY:	mgr inż. architekt Arkadiusz Bojczuk upr. nr 374/Lb/2001 specjalność architektoniczna	
PROJEKTANT KONSTRUKCJI:	inż. Piotr Bojczuk upr. nr 2669/Lb/74 specjalność konstrukcyjno-inżynierska	