

PRACOWNIA ARCHITEKTURY „ARX“
90-430 Łódź, ul. Piotrkowska 115/119

**ZAMEK KAZIMIERZA WIELKIEGO
W INOWŁODZU**

**PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY, ADAPTACJI
I CZĘŚCIOWEJ REKONSTRUKCJI RUIN ZAMKU**
skrytka pocztowa ul. nr 1101/11, 1102/11, 1103/11, 1104/11, 1105/11, 1100/2, 1102/4
ARCHITEKTURA

Inwestor: Urząd Gminy Inowłódz
97-215 Inowłódz, ul. Spalska 2

Autorzy : prof. PŁ dr inż. arch. Henryk Jaworowski
upr. arch. 873/57, spec. architektoniczna

H. Jaworowski

mgr inż. arch. Tomasz Jaworowski

T. Jaworowski

Konsultant : dr Jerzy Augustyniak

J. Augustyniak

Sprawdzający : mgr inż. arch. Marek Grymin
upr. nr 243/86, spec. architektoniczna

Marek Grymin
ARCHITECT
upr. budowlane 243/86 WL
prawa inżyn. 1241 MK/S



WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW w ŁODZI
DELEGATURA w Prokocimie, Rybnickim
97-300 Prokocim, ul. J. Farna 8
tel. 042-647-62-79
REG. 004343702, NIP 725-14-04-997

Łódź 2006 r.
lipiec

ZAŁĄCZNIK NR *2*
DO DECYZJI NR *20.12.06*
z DNIA *21.12.2006*

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	str. 1
2. PODSTAWY OPRACOWANIA	str. 2
3. USYTUOWANIE I STAN ISTNIEJĄCY OBIEKTU	str. 3
4. PRZEZNACZENIE OBIEKTU	str. 5
5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	str. 6
6. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE	str. 14
7. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PROGRAMU UŻYTKOWEGO	str. 14
8. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO	str. 16
9. PROJEKTOWANY ZAKRES PRAC BUDOWLANÝCH	str. 17
10. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE	str. 27
11. PROJEKTOWANE INSTALACJE TECHNICZNE	str. 28
12. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	str. 34
13. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	str. 37
14. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	str. 38
15. UWAGI OGÓLNE	str. 40
16. OŚWIADCZENIE	str. 41

ZAŁĄCZNIKI

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. Nr 1.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500	str. 53
Rys. Nr 2.	RZUT PRZYZIEMIA	1:50	str. 54
Rys. Nr 3.	RZUT WYSOKIEGO PARTERU	1:50	str. 55
Rys. Nr 4.	RZUT NA POZIOMIE + 6 m	1:50	str. 56
Rys. Nr 5.	RZUT TARASU WIEŻY	1:50	str. 57
Rys. Nr 6.	PRZEKRÓJ A-A	1:50	str. 58
Rys. Nr 7.	PRZEKRÓJ B-B	1:50	str. 59
Rys. Nr 8.	PRZEKRÓJ C-C	1:50	str. 60
Rys. Nr 9.	PRZEKRÓJ D-D	1:50	str. 61
Rys. Nr 10.	PRZEKRÓJ E-E	1:50	str. 62
Rys. Nr 11.	PRZEKRÓJ F-F	1:50	str. 63
Rys. Nr 12.	ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:50	str. 64

STADIUM: ROZWIĄZANIE

Wydział: Inżynieria i Technologia

1. 2014

2. 2014

Rys. Nr 13.	ELEWACJA WSCHODNIA	1:50	str. 65
Rys. Nr 14.	ELEWACJA PÓLNOCNIA	1:50	str. 66
Rys. Nr 15.	ELEWACJA ZACHODNIA	1:50	str. 67
Rys. Nr 16.	PROJEKT GROBLI	1:100	str. 68
Rys. Nr 17.	PROJEKT MOSTU	1:50	str. 69
Rys. Nr 18.	PROJEKT KŁADKI	1:50	str. 70
Rys. Nr 19.	ZESTAWIENIE OKIEN	1:50	str. 71
Rys. Nr 20.	ZESTAWIENIE DRZWI	1:50	str. 72

I. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest dawny zamek Kazimierza Wielkiego w Inowłodzu. Ruiny zamku odsłonięte zostały spod gruzu i ziemi w wyniku badań archeologiczno-architektonicznych przeprowadzonych przez dr Jerzego Augustyniaka w latach 1977-1985.

Zamek zbudowany w drugiej połowie XIV wieku podlegał znacznym przebudowom na przełomie XIV i XV w., w wieku XVI oraz w połowie wieku XVII. Zniszczony przez wojska szwedzkie w latach 1655-1657 pozostawał następnie ruinie, ulegając postępującej destrukcji, a od końca XIX w. - również sukcesywnym rozbiórkom.

Zamek wpisany jest do rejestru zabytków (znak KL IV-680/629/67).

Ochronie podlegają ruiny zamku wraz z podziemnymi warstwami kulturowymi.

Zakres opracowania obejmuje rozszerzoną problematykę projektu architektoniczno-budowlanego, którego celem jest konserwacja i utwalenie ruin zamku oraz częściowa rekonstrukcja wybranych elementów dawnej struktury związana z adaptacją części możliwych do pozyskania pomieszczeń dla potrzeb turystyki i gminnego ośrodka kultury.

Zakres opracowania obejmuje również projekt zagospodarowania terenu w bezpośrednim otoczeniu zamku.

Przestrzenny zakres opracowania obejmuje obszar ruin zamku w granicach murów obwodowych oraz otaczający teren dawnych fos na działce nr ewid. 1101/1, 1102/1, 1103/1, 1104/1, 1105/1, 1100/2, 1324 przy ul. Zamkowej.

Opracowanie stanowi jeden z elementów zadania:

„Przygotowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dotyczącej rozbudowy, adaptacji i częściowej rekonstrukcji ruin zamku obronnego Kazimierza Wielkiego w Inowłodzu”.

Opracowanie projektu architektoniczno-budowlanego stanowi wyodrębnioną część wielobranżowego projektu budowlanego obejmującego również projekt konstrukcji oraz projekty instalacji technicznych.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

Formalne podstawy opracowania koncepcji stanowią:

- Umowa z dn. 10 stycznia 2006 r. z Urzędem Gminy w Inowłodzu
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Inowłódz w dn. 14.02.2006 r., znak 7331/1/06.
- Koncepcja adaptacji i częściowej rekonstrukcji ruin zamku, opracowana w Pracowni ARX w 2006 r. zaopiniowana pozytywnie przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Łodzi, Delegaturę w Piotrkowie Trybunalskim.

Jako merytoryczne podstawy opracowania wykorzystano w szczególności następujące materiały i dokumentacje techniczne:

Podstawowe pozycje bibliograficzne

1. Jerzy Augustyniak, Zamek w Inowłodzu, Łódź 1992.
2. Jerzy Augustyniak, Dzieje zamku w Inowłodzu, Łódź 1985.
3. Problemy badawcze średniowiecznego Inowłodza, Materiały z konferencji w dn. 2-3 maja 1980 r., Łódź 1984.

Opracowania niepublikowane

1. Władysław Baliński, Środowisko geograficzne Inowłodza, Łódź 1977.
2. Jolanta Kolasa, Identyfikacja materiałów kamiennych użytych do budowy zamku w Inowłodzu, Łódź 1983.
3. Ryszard Peła, Jan Szulc, Badanie wytrzymałości murów obiektów zabytkowych w Inowłodzu, Łódź 1982.
4. Tadeusz Przeddecki, Stefan Sztromajer, Zofia Sztromajer, Badania dotyczące warunków posadowienia i rekonstrukcji ruin zabytkowego zamku w Inowłodzu oraz renowacji dawnej fosy, Łódź 1988.
5. Piotr Janiszewski, Maciej Kędracki, Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w rejonie kasztelu w Inowłodzu, Łódź 2005.
6. Jan Kozicki, Ekspertyza dotycząca stanu technicznego murów zamku w Inowłodzu, Łódź 2006.

Dokumentacje techniczne dotyczące zamku w Inowłodzu

1. Inwentaryzacja architektoniczna ruin zamku opracowana przez studentów Politechniki Warszawskiej pod kier. Jarosława Widawskiego i Michała Smoktunowicza w 1986 r.

2. Plan zagospodarowania terenu wokół zamku opracowany przez Adama Rosińskiego i Jerzego Augustyniaka w 1981 r.
3. Koncepcja ukształtowania, adaptacji, aranżacji i konserwacji ruin zamku opracowana przez Henryka Jaworowskiego z zespołem w 1989 r.
4. Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych opracowana w 2005 r. przez geodetę Marka Kociubińskiego.
5. Koncepcja adaptacji i częściowej rekonstrukcji ruin zamku opracowana w 2006 r. przez autorów projektu architektoniczno budowlanego, stanowiącego niniejszy elaborat.

Jako zasadnicze źródło informacji o rozpoznanych formach architektury zamku, etapach ich przekształceń i charakterze wyposażenia wnętrz wykorzystano obszerną dokumentację z badań archeologiczno-architektonicznych przeprowadzonych w latach 1977-1985. W szczególności wykorzystano znaczny zasób informacji zebranych w treści książki (J. Augustyniak, Zamek w Inowłodzu, 1992) zawierającej szczegółowy opis wyników badań.

Prócz materiałów z badań archeologiczno architektonicznych jako przestrzenną podstawę opracowania projektu wykorzystano inwentaryzację architektoniczną opracowaną pod kierunkiem J. Widawskiego, uwzględniając przy tym jej aktualizację dokonaną w 1989 r. w związku z opracowaną w tym czasie koncepcją konserwacji ruin.

Podstawę do rozpatrywania w opracowaniu projektu technicznych problemów konserwacji zamku i jego otoczenia stanowiły badania dotyczące budowy geologicznej terenu i stosunków wodnych, warunków geotechnicznych, struktury fundamentów i dopuszczalnych obciążeń na grunt oraz badania struktury chemicznej i cech fizycznych kamienia przeprowadzone w 1988 r.

Tym samym celom służyły badania wytrzymałości murów wykonane w 1982 r.

Wymienione rodzaje badań przeprowadzono ponownie w celu ich aktualizacji na przełomie 2005 i 2006 r.

3. USYTUOWANIE I STAN ISTNIEJĄCY OBIEKTU

Ruiny zamku w Inowłodzu usytuowane są w dolinie Pilicy w strefie dawnego starorzecza w odległości ok. 250 m na północ od jej obecnego koryta, w zachodniej części miasta.

W rejonie dawnej fosy od strony północnej przebiega ulica Zamkowa, łącząca z centralną częścią miasta.

Na posesjach po północnej stronie tej ulicy znajduje się rozproszona zabudowa **jednorodzinna** i pozostałości zabudowy zagrodowej. Pojedyncze zespoły zabudowy zagrodowej występują przy południowo zachodniej części terenu otaczającego zamek oraz przy jego obecnej granicy wschodniej. W pobliżu tej granicy znajduje się zespół stawów stanowiący pozostałość dawnego starorzecza.

Wyodrębniony teren w otoczeniu zamku stanowi własność gminy. W ukształtowaniu tego terenu występują odcinki skarp oraz lokalne zagłębienia i wzniesienia stanowiące zniekształcone pozostałości dawnego układu fos.

Przy zachodniej granicy terenu występuje duże skupisko drzew liściastych, wśród których przeważają młode olchy o cechach samosiewów. Pojedyncze drzewa występują ponadto przy granicy wschodniej, przy ul. Zamkowej oraz przy siedlisku od strony południowej. Teren wokół zamku ogrodzony jest prowizorycznym płotem o konstrukcji drewnianej.

Powierzchnia terenu porośnięta jest trawą.

Ruiny zamku zajmują obszar o zarysie zbliżonym do prostokąta o wymiarach ca 31 x 49 m z podstawą ośmioboczną wieży w narożniku północno-wschodnim oraz z wysuniętą bryłą przedbramia i wieży bramnej przed południową linią muru obwodowego.

Zróżnicowana wysokość zachowanych części murów zamkowych waha się od 6,6 do 3 m oraz ok. 1,3 m w murze zachodnim ponad poziomem terenu.

W większym stopniu zachowały się ściany skrzydła wschodniego, bramy i skrzydła południowego obejmujące we fragmentach gabaryty dwóch kondygnacji użytkowych. W bardziej uszczuplonym stanie zachowały się ściany skrzydeł zachodniego i północnego obejmujące gabaryt pomieszczeń dawnego przyziemia.

Wnętrze zamku odsłonięte w przybliżeniu do poziomów użytkowych z połowy XVI wieku porasta obecnie (p 20 latach od odsłonięcia murów) coraz aktywniejsza roślinność w postaci ziół pospolitych i fragmentów darni.

Stan murów wzniesionych z rodzimego piaskowca na zaprawie wapiennej z fragmentami uzupełnień z cegły ulega stopniowej destrukcji na skutek erozji wierzchnich warstw ich korony.

Na powierzchniach lica murów występują znaczne ubytki zaprawy w spoinach. Rdzeń murów nie wykazuje natomiast istotnych cech destrukcji.

4. PRZEZNACZENIE OBIEKTU

Stosownie do zamierzeń Urzędu Gminy popieranych przez władze konserwatorskie utrwalone ruiny zamku po częściowej rekonstrukcji wybranych odcinków muru oraz po pracach adaptacyjnych i konserwatorskich winny spełniać przede wszystkim funkcje edukacyjne i turystyczne w szczególności poprzez odbudowanie wieży zamkowej z wykorzystaniem jej jako miejsca widokowego oraz poprzez zlokalizowanie stałej ekspozycji historii zamku. Atrakcją turystyczną i przedmiotem ekspozycji winny stać się zwłaszcza ruiny zamku ukształtowane i zaaranżowane w sposób pozwalający odczytać charakter i formy dawnego założenia obronnego. Zamierzenie to dotyczy również zagospodarowania terenu wokół zamku w sposób przybliżający charakter dawnych urządzeń obronnych takich jak fosa, most ponad nią i elementy systemu obrony w strefie bramy zamkowej.

W pomieszczeniach zamku możliwych do odzyskania w strefie przyziemia oraz do pozyskania w zachowanych gabarytach ścian wysokiego parteru umiejscowiono funkcje związane z obsługą turystyki oraz elementy programu gminnego ośrodka kultury zapewniające możliwość całorocznego użytkowania obiektu, a tym samym skutecznego zabezpieczenia i efektywnej ochrony zabytkowej struktury.

W adaptowanych wnętrzach zamku stosownie do zamierzeń Urzędu Gminy prócz ekspozycji dziejów zamku zlokalizowano pomieszczenia:

- biblioteki gminnej z czytelnią o łącznej powierzchni 109,7 m²
- punktu informacji turystycznej o powierzchni 37,6 m²
- gminnego klubu-świetlicy - takie jak mała sala odczytowo-widowiskowa o powierzchni 72,8 m² oraz sale gier świetlicowych (bilard, tenis stołowy) o łącznej powierzchni 107,2 m².

Ponadto w programie adaptacji uwzględniono również pomieszczenia gospodarcze, toalety, szatnię oraz niezbędne pomieszczenia techniczne.

W dostosowaniu do określonych zamierzeń użytkowania zamku w projekcie adaptacji wyodrębniono następujące elementy funkcjonalne grupujące odpowiednie zespoły pomieszczeń:

- Punkt informacji turystycznej
- Ekspozycje dziejów zamku
- Bibliotekę gminną
- Gminny klub - świetlicę
- Pomieszczenia pomocnicze (szatnie, toalety)
- Pomieszczenia techniczne.

Rozmieszczenie wyodrębnionych zespołów i ich wzajemne relacje funkcjonalno-przestrzenne omówiono w rozdziale 5 opisu.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1. Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne

W opracowaniu uwzględniono ogólne ustalenia zawarte w planie zagospodarowania opracowanym w 1981 r. przez mgr inż. arch. A. Rosińskiego i dr J. Augustyniaka. Dotyczą one w szczególności odtworzenia fosy i mostu. Uwzględniono również istotną część propozycji projektowych przedstawionych w koncepcji opracowanej w 1989 r. przez autorów niniejszego opracowania. W aktualnym opracowaniu projektu wzięto natomiast pod uwagę nowe wymagania wynikające z programu adaptacji zamku oraz z treści warunków technicznych obowiązujących (ze zmianami) od 1994 r. W szczególności dotyczą one wymogów dojazdu, parkowania i dostępności dla osób niepełnosprawnych.

W rozwiązaniu projektu zagospodarowania terenu uwzględniono również dane wynikające z wykonanych badań i ekspertyz technicznych oraz wyniki obserwacji w terenie dotyczących niektórych form wcześniejszego ukształtowania terenu utrwalonych aktualnymi formami zagospodarowania.

W relacjach z układem miejskim zaprojektowano modyfikację kierunków dojścia pieszego w dostosowaniu do kierunków widoczności i trwałych elementów zagospodarowania terenu. Zaprojektowano również dojazd gospodarczy do strefy przy moście prowadzącym do bramy zamku oraz miejsca postojowe dla samochodów użytkowanych przez osoby pracujące na zamku.

Projektowany most przystosowany będzie jedynie dla ruchu pieszego. Przy zachowaniu 5,4 % spadku z poziomu przedbramia będzie on rozpoczynać się na przyczółku wzniesionym około 2,5 m powyżej aktualnego poziomu terenu, którego ślady zachowały się jeszcze w układzie warstw i który pierwotnie łączył się z groblą prowadzącą do miasta. Przyczółek ten zaprojektowano w formach nawiązujących do przebiegającego w tej strefie odcinka muru miejskiego i ukształtowano w formie pochylni prowadzącej na poziom mostu. Na poziom mostu zaprojektowano również schody na skraju przyczółka przy brzegu fosy.

Pod konstrukcją przyczółka zaprojektowano pomieszczenie na pojemniki ze śmieciami z terenu zamku, w bezpośredniej bliskości dojazdu gospodarczego.

Wymiary i kształt plateau zamkowego dostosowano do odległości brzegów fos od murów zamku stwierdzonych w toku badań. Wymiary tego rodzaju wykorzystano również do

określenia długości mostu i rejonizacji przyczółka. Poziomy terenu wokół murów obwodowych określono w nawiązaniu do znanych poziomów posadowienia ścian tak, aby zapewnić zagłębienie fundamentów nie mniejsze niż 110 cm.

Z uwagi na znaczną różnicę poziomów pomiędzy progiem przedbramia i terenem w strefie dawnej grobli w południowej części wyodrębnionej posesji zamkowej dostęp do zamku dla osób niepełnosprawnych zaprojektowano z ciągu pieszego za pośrednictwem kładki usytuowanej na osi XIV wiecznej bramy nad wschodnim odcinkiem fosy. Na poziomie plateau zamkowego trasa dla niepełnosprawnych prowadzić będzie po powierzchni utwardzonej kratką trawnikową do drzwi awaryjnych łączących z pomieszczeniami przyziemia - usytuowanych w murze południowym zamku przy ryzalicie bramy. Projektowana kładka skróci drogę niepełnosprawnym z miasta do zamku. Spełni ona ponadto funkcję edukacyjną eksponując miejsce pierwotnego mostu i jego relacje z zamurowaną w XVI w pierwotną bramą w przyziemiu.

Zewnętrzne krawędzie fos zaprojektowano w nawiązaniu do kierunków utrwalonych warstwicami oraz wyznaczonych krawędziami dróg, ciągów pieszych i rozgraniczeń terenu. W związku z ukształtowaniem fosy dostosowanym do nieregularności zewnętrznego zarysu murów zamkowych i trwałych elementów w otoczeniu zamku przewidziano również konieczność likwidacji części drzew (głównie młodych olch), które wysiały się i wyrosły na pochyłościach i na powierzchni dawnej fosy, głównie od strony zachodniej. Pojedyncze drzewa od strony południowej kolidują ponadto z projektowanym odcinkiem drogi dojazdowej do zamku.

Projektowane zagłębienie terenu strefie dawnej fosy mające przywrócić przestrzenne cechy wyodrębnienia plateau zamkowego i uczynić charakter dawnych przeszkód terenowych o funkcjach obronnych może uzyskać szerokości ograniczone odpowiednio przez późniejsze rozgraniczenia własności terenu oraz przez konieczność zapewnienia minimalnych szerokości projektowanych tras dojścia i dojazdu.

Projektowane zagłębienie terenu na śladzie dawnej fosy winno zapewnić dogodny spływ wód deszczowych z terenu plateau i zamku a proponowany przepust do znajdującego się blisko od strony wschodniej rozległego zbiornika wodnego winien umożliwić skuteczny odpływ z dna fosy.

W strefach przy projektowanym parkingu oraz przy wschodniej granicy terenu zaprojektowano fragmentaryczne dosadzenia drzew dla czytelnego wydzielenia przestrzeni wokół zamku od bezpośrednio przyległej zabudowy zagrodowej i gospodarczej.

4.2. Uzbrojenie terenu

Na wyodrębnionym terenie w otoczeniu działki oznaczonym na projekcie literami ABCDEFGHJ - stanowiącym własność Gminy Inowłódz nie występują aktualnie elementy sieci instalacyjnych. Przy granicach posesji w ulicy Zamkowej przebiega odcinek gminnej sieci wodociągowej o średnicy ϕ 90 cm, a przy granicy południowej przebiega napowietrzna linia energetyczna niskiego napięcia.

Z sieci tych zaprojektowane zostały przyłącza do zamku.

Projekty przyłączy opracowane odrębnie na zlecenie Urzędu Gminy zostały skoordynowane z opracowaniem projektu budowlanego adaptacji zamku i projektu zagospodarowania terenu.

Przyłącze energetyczne zaprojektowano z linii NN na słupie w pobliżu projektowanej pochylni na grobli. Jest to przyłącze kablowe YAKXS 4 x 35 mm² przebiegające w południowej skarpie ziemnej projektowanej grobli do zestawu złączowo pomiarowego ZZP usytuowanego przy zbiegu grobli i mostu w obudowie schodów prowadzących na most.

Przyłącze wody zaprojektowano z gminnej sieci wodociągowej ϕ 90 przebiegającej w ul. Zamkowej. Trasę przyłącza o średnicy ϕ 63 mm przeprowadzono wzdłuż drogi gruntowej biegnącej przy zachodniej granicy posesji zamkowej i dalej wzdłuż projektowanego dojazdu na plac manewrowy przy grobli - do zestawu wodomierzowego zlokalizowanego w projektowanej studzience wodomierzowej. Zaprojektowano również doprowadzenie wody ze studzienki do zamku rurą o średnicy ϕ 63 biegnącą w rurze ochronnej pod zagłębieniem fosy.

W ramach kompleksowego opracowania projektu budowlanego adaptacji zamku zaprojektowano natomiast odprowadzenie ścieków sanitarnych rurą ϕ 160 mm (w rurze ochronnej z izolacją pod fosą) do bezodpływowego zbiornika ścieków o pojemności $V = 10 \text{ m}^3$, usytuowanego pod powierzchnią placu manewrowego przy zachodniej granicy posesji.

W bezpośredniej bliskości murów zamku zaprojektowano ponadto dwie studnie przeznaczone do obsługi pomp ciepłych. Studnię S1 służącą do czerpania wody zaprojektowano w obrębie zamku przy murze północnym a studnię S2 służącą do zrzutu wody zaprojektowano opodal zamku na południowym skraju plateau zamkowego.

Studnie te połączone zostaną odcinkami rur ϕ 50 mm pomieszczeniem węzła pomp ciepłych zaprojektowanym pod dziedzińcem zamku.

4.3. Rozwiązania techniczno budowlane

W zamierzonej kolejności działań początkowym etapem prac związanych z zagospodarowaniem terenu winna stać się wycinka określonej części drzew - samosiewów, głównie młodych olch porastających teren fosy zachodniej, przyczółek mostu i fragment fosy wschodniej.

Wycinka winna obejmować również karczowanie pni i korzeni mogących utrudniać pogłębienie fos i ukształtowanie terenu.

Ukształtowanie terenu winno stanowić kolejny istotny etap prac poprzedzony zdjęciem i zmagazynowaniem w formie przyzm warstwy humusu znajdującej się pod darnią. Przemieszczenie mas ziemi w dostosowaniu do projektowanych rzędnych (z uwzględnieniem wierzchniej warstwy humusu na powierzchniach przeznaczonych do obsiania trawą oraz warstw nawierzchni na placach, drogach i ścieżkach) winno w przybliżeniu zbilansować się w granicach posesji ponieważ projektowane poziomy zbliżone są do obecnych, zagłębienia fos przesunąć się mają jedynie w przestrzeni, a pogłębione odcinki winny dostarczyć ziemi na podsypanie skarpy przy grobli oraz na ukształtowanie projektowanych spadków terenu. Równoległe winny być prowadzone roboty związane z wykonaniem przyłączy wody i odprowadzenia ścieków.

Kolejny etap prac winny stanowić:

- Budowa grobli
- Budowa mostu i kładki
- Wykonanie przyłącza energetycznego
- Ukształtowanie nawierzchni placu manewrowego i miejsc postojowych
- Ukształtowanie odcinków jezdni projektowanego dojazdu na plac manewrowy (wg odrębnego projektu zleconego przez Urząd Gminy)
- Ukształtowanie nawierzchni ścieżek dla pieszych
- Nasadzenia projektowanych drzew
- Rozplantowanie warstwy humusu na projektowanych trawnikach i zagłębieniach fos oraz obsianie tych powierzchni trawą boiskową.

Groblę zaprojektowano w oparciu o odcinek muru z piaskowca przeznaczony do odtworzenia na śladzie dawnego muru miejskiego, niosący żelbetową płytę pochylni o spadku 6 % opartą od strony wschodniej na rządzie słupów żelbetowych.

W najwyższej części grobli zaprojektowano pomieszczenie na odpadki obudowane przy kamiennym murze ścianami z cegły oraz żelbetowe schody od strony wschodniej z

kauczukową wykładziną stopni i spoczników - z balustradą stalową - prowadzące na poziom mostu.

Nawierzchnię grobli zaprojektowano z kostki 6 x 6 cm granitowej na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem - z krawężnikami z betonu zbrojonego.

Balustrady stalowe z prętów # 16.

Wypełnienie przestrzeni pod płytą grobli i ukształtowanie skarpy zaprojektowano z wykorzystaniem ziemi z wykopów ubijanej warstwami.

Nachylenie skarpy winno zostać ustabilizowane geokratą, nad którą należy rozplantować warstwę humusu -do obsiania trawą.

Most i kładkę zaprojektowano jako tradycyjną konstrukcję tzw. „leżajową” opartą na słupach dębowych i belkach sosnowych. Nawierzchnie zaprojektowano z bali grubości 60 mm przybijanych w odstępach co 12 mm (w celu spływania wód opadowych i śniegu). Balustrady z krawędziaków sosnowych.

Drewno ponad powierzchnią terenu winno zostać zabezpieczone solnymi środkami ppoż. np. Fobos M2 i przeciw szkodnikom biologicznym oraz środkami olejnymi w celu hydrofobizacji.

Pale w części zagłębionej w gruncie winny zostać zabezpieczone preparatami bitumicznymi.

Nawierzchnię placu manewrowego zaprojektowano z kostki granitowej 10 x 10 cm na podsypce z gysu o frakcji 2-4 mm grubości 7 cm wypełnionej piaskiem z domieszką cementu.

Pod warstwą nawierzchniową podbudowa z warstwy ubitego piasku 15 cm i na niej warstwy tłucznia o frakcji 20-60 mm - grubości 25 cm zagęszczonego walcem wibracyjnym. Krawężniki granitowe.

Nawierzchnię placu postojowego zaprojektowano z płyt ażurowych „semmelrock” typ SB-Eko Ażur grubości 10 cm o wymiarach 60 x 40 cm wypełnionych warstwą humusu - obsianego trawą - na podbudowie jak pod nawierzchnią placu manewrowego.

Nawierzchnie ścieżek dla pieszych żwirowe. Żwir ustabilizowany w oczkach geokraty o grubości 8 cm. (Alternatywa - nawierzchnie z tłucznia granitowego).

Przy grobli od strony pld. Zach. chodnik z kostki granitowej grubości 6 cm na podbudowie z piasku stabilizowanego cementem.

6. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE

6.1. Ogólna dyspozycja programu adaptacji ruin zamku

Dostęp do zamku winien zapewnić most nad fosą prowadzący do bramy w skrzydle południowym. Wnętrze bramy prowadzącej w głąb ruin będzie stanowić przestrzeń otwartą - nie rekonstruowaną w formie pomieszczenia zakrytego stropem.

W strefie wysokiego parteru w skrzydle południowym zlokalizowano punkt informacji turystycznej, dostępny z wnętrza dawnego przejazdu.

W tymże skrzydle za punktem turystycznym usytuowano hall z klatką schodową i dźwigiem osobowym zapewniającymi komunikację ze strefą dawnego przyziemia poniżej poziomu XVI wiecznego dziedzińca. Kolejne pomieszczenie w skrzydle południowym na styku z dawnym skrzydłem zachodnim przeznaczono na salkę klubową, dostępną również od strony dziedzińca przez zrekonstruowany barokowy portal. Z tegoż pomieszczenia w dawnym otworze drzwiowym zaprojektowano wyjście a taras nad pomieszczeniami w przyziemiu skrzydła zachodniego.

We wspomnianych salach przyziemia zlokalizowano salę odczytową na 45 osób oraz salę gier świetlicowych z miejscem na tenis stołowy. Pomieszczenia te dostępne są za pośrednictwem klatki schodowej i dźwigu w skrzydle południowym. Dojście do nich prowadzi przez salkę ze stołem bilardowym, przy której usytuowano szatnię dla uczestników gier świetlicowych i słuchaczy odczytów. We wschodniej części przyziemia w skrzydle południowym zlokalizowano zespół toalet dla pań i panów oraz dla osób niepełnosprawnych.

W skrzydle wschodnim na wysokim parterze zlokalizowano zespół biblioteki gminnej obejmujący wypożyczalnię, czytelnię, pracownię biblioteczną z magazynem podręcznym oraz magazyn książek.

W przyziemiu tego skrzydła usytuowano ciąg trzech pomieszczeń przeznaczonych na ekspozycję dziejów zamku oraz zabytkowych przedmiotów odnalezionych w toku badań.

Dostęp do tych pomieszczeń zapewnić mogą schody projektowane na śladach dawnych schodów przy ścianie wieży oraz korytarz w przyziemiu prowadzący z hallu przy klatce schodowej z dźwigiem, znajdującej się w skrzydle południowym.

W gabarycie rekonstruowanej dolnej części wieży usytuowano dwie kondygnacje użytkowe mające stanowić przestrzeń ekspozycyjną oraz schody prowadzące na taras widokowy ukształtowany na stropie wyższej kondygnacji.

Z drugiej kondygnacji wieży zaprojektowano wyjście na taras usytuowany nad pomieszczeniami wysokiego parteru w północnej części skrzydła wschodniego.

Nad stropami pozostałych pomieszczeń tego skrzydła oraz nad stropami pomieszczeń skrzydła południowego zaprojektowano tzw. zielone dachy ukształtowane w oparciu o sprawdzone systemy dachowe przy pomocy odpowiednio dobranych ziół, mchów i porostów.

Nad zasypianymi w XVI w pomieszczeniami skrzydła północnego zaprojektowano odtworzenie bruku podobnie jak na pozostałym obszarze dziedzińca.

Zespół pomieszczeń technicznych obejmujący wentylatornię, węzeł pomp ciepłych i rozdzielnię elektr. zaprojektowano w strefie przyziemia w zachodniej części pod powierzchnią dziedzińca.

Doświetlenie światłem dziennym pomieszczeń z okienkami tunelowymi usytuowanych w przyziemiu oraz pomieszczeń pozbawionych możliwości umieszczenia okien w ścianach zaprojektowano przy pomocy systemu świetlików rurowych.

6.2. Warunki dostępności dla osób niepełnosprawnych

Dogodne warunki dostępności dla osób niepełnosprawnych zapewnia kładka projektowana nad wschodnim odcinkiem fosy, wejście w poziomie przyziemia z terenu plateau zamkowego, brak barier w progach oraz połączenie korytarzem w poziomie przyziemia pomieszczeń w skrzydle wschodnim ze skrzydłem południowym, w którym zaprojektowano odpowiednio przystosowany dźwig łączący obydwie poziomy użytkowe zamku.

Ukształtowanie powierzchni dziedzińca oraz pochylnie projektowane dla pokonania różnic poziomu tarasów nad skrzydłem zachodnim umożliwiają swobodne poruszanie się po całym terenie zamku. Zapewniony jest również łatwy dostęp na poziom wysokiego parteru w wieży. Ograniczony zostanie jedynie dostęp na wyższe poziomy wieży oraz na poziom tarasu nad skrzydłem wschodnim. Będzie on możliwy wyłącznie z wykorzystaniem projektowanych schodów we wnętrzu wieży. Dla osób niepełnosprawnych przewidziano również odpowiednio wyposażoną kabinę w zespole pomieszczeń sanitarnych.

6.3. Projektowane rozwiązania przestrzenne

Projektując formy i gabaryty przestrzennego ukształtowania adaptowanych ruin zamku przyjęto, iż właściwe zabezpieczenie przed niekontrolowanym dostępem z zewnątrz zapewnia mur obwodowy o wysokości nie mniejszej niż 3 m od poziomu terenu, zaś właściwe warunki bezpieczeństwa dla zwiedzających zapewnią mury i balustrady nie niższe niż 1,10 m, oddzielające projektowane tarasy zamkowe od niższych poziomów zamku. Wielkości te kształtują ogólne ramy dla kompozycji przestrzennej elementów trwałej ruiny.

W odniesieniu do rekonstruowanych fragmentów ścian przyjęto natomiast zasadę unikania form i faktur kontrastujących z zachowanymi formami ruiny. Przyjęto, iż nowe wątki winny wyodrębniać się jedynie odpowiednim zróżnicowaniem opracowania spoin, dającym określone różnice faktury ścian. Wyodrębnione fazy budowlane winny być natomiast zróżnicowane sposobem ukształtowania wątków i zastosowaniem materiałów charakterystycznych dla poszczególnych wyodrębnionych faz.

Uznano, iż najważniejszym działaniem projektowym w kontekście zachowanych form winno być przestrzenne „wtopienie” w ten kontekst nowych elementów, rekonstruowanych w wybranych strefach budowli zamkowych. Przyjęto również konieczność odpowiedniego dostosowania form nadbudowywanych i uzupełnianych do charakteru form ukształtowanych w wyniku naturalnej destrukcji. Uznano, że przedmiotem rekonstrukcji mogą być tylko te elementy architektury zamku, których forma możliwa jest do jednoznacznego odczytania i odtworzenia w oparciu o zachowane relikty.

Zgodnie z przyjętymi zasadami uzupełniania substancji i formy ruiny oraz stosownie do przyjętych założeń adaptacji zamku zaprojektowano następujące istotniejsze interwencje przestrzenne związane z udostępnieniem ruin oraz z możliwościami pozyskania pomieszczeń dla potrzeb adaptacji:

- Nadbudowę ścian przedbramia do wysokości zabezpieczającej wejścia do zamku.
- Konserwację oraz częściową nadbudowę reliktyw wieży bramnej, utrwalając czytelną część form przestrzennych zachowanego układu bramy oraz odtworzenie odcinków ościeży i odcinkowego łęku nad otworem dawnej bramy w południowym licu wieży.
- Odbudowę dolnej części gabarytu ośmiobocznej wieży i umiejscowienie w odbudowanej kubaturze dwóch wspólnie ukształtowanych kondygnacji pomieszczeń ekspozycyjnych oraz tarasu widokowego ponad stropem tych pomieszczeń.
- Wykonanie płytowych stropów żelbetowych nad dwoma pomieszczeniami przyziemia skrzydła zachodniego oraz nad pomieszczeniami przyziemia w skrzydle południowym i wschodnim łącznie z nadbudową odcinków ścian tych skrzydeł w strefie przyziemia, a w szczególności zniszczonych ścian południowo wschodniego narożnika zamku.
- Odtworzenie zejść do piwnic w ścianach Nr 5, 8 i 12 w oparciu o zachowane pozostałości stopni i sklepień.
- Fragmentaryczną nadbudowę zachowanych ścian dziedzińca Nr 5, 12 i 8 w celu ukształtowania zejść do piwnic i otworów do pomieszczeń przyziemia uzyskania przestrzennej czytelności wnętrza dziedzińca oraz dopełnienia gabarytów adaptowanych

wnętrz w strefie wysokiego parteru. Wiązać się to będzie również z nadbudową odcinków murów nr 3 i 4.

- Wmontowanie w pierwotne miejsce w odtworzonej części ściany Nr 12 elementów kamieniarki portalu z herbem Łada odnalezionych podczas badań.

7. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PROGRAMU UŻYTKOWEGO

WYSOKI PARTER

W 1	- PUNKT INFORMACJI TURYSTYCZNEJ	37,6 m ²
W 2	- HALL	17,8 m ²
K 1	- KLATKA SCHODOWA (Z DŹWIGIEM)	17,1 m ²
W 3	- POKÓJ KLUBOWY	39,8 m ²
W 4	- POM. GOSPODARCZE	14,2 m ²
W 5	- PRZEDSIONEK	6,4 m ²
W 6	- PARTER WIEŻY - EKSPozyCJA	33,0 m ²
W 7	- CZYTELNIĄ	24,8 m ²
W 8	- WYPOŻYCZALNIA	20,0 m ²
W 9	- PRACOWNIA BIBL. I MAGAZYN PODRĘCZNY	33,2 m ²
W 10	- MAGAZYN KSIĄŻEK	31,7 m ²
P.U. POMIESZCZEŃ WYS. PARTERU		275,3 m ²

W 11	- WNĘTRZNE BRAMY	16,0 m ²
T 1	- TARAS	160,7 m ²
T 2	- TARAS	67,7 m ²

POZIOM + 6 m

M 1	- I P. WIEŻY - EKSPozyCJA	42,0 m ²
T 3	- TARAS WIDOKOWY	44,7 m ²

POZIOM +10 m - TARAS WIEŻY

T 4	- TARAS WIDOKOWY	46,6 m ²
P.U. TARASÓW		335,7 - 16,0 = 319,7 m ²

PRZYZIEMIE

K 1	- KLATKA SCHODOWA (Z DŹWIGIEM)	14,5 m ²
P 1	- HALL	16,7 m ²
P 2	- SZATNIA	10,9 m ²
P 3	- BILARD	33,0 m ²
P 4	- TENIS STOŁOWY, GRY ŚWIETLICOWE	74,2 m ²
P 5	- SALA ODCZYTOWA	72,8 m ²
P 6	- WENTYLATORNIA	24,4 m ²
P 7	- WĘŻEŁ POMP CIEPLNYCH	16,8 m ²
P 8	- ROZDZIELNIA ELEKTR.	9,3 m ²
P 9	- SIENĆ	14,0 m ²
P 10	- PRZEDSIONEK	9,3 m ²
P 10A	- KORYTARZ	27,8 m ²
P 11	- TOALETY	34,3 m ²
P 12	- EKSPozyCJA	23,4 m ²
P 13	- PIWNICA POD BRAMĄ	13,7 m ²
P 14	- POM. GOSPODARCZE	29,2 m ²
P 14A	- LOCH	8,6 m ²
P 15	- EKSPozyCJA	19,8 m ²
P 16	- EKSPozyCJA	17,2 m ²
P 17	- EKSPozyCJA	27,8 m ²
P 18	- EKSPozyCJA	26,6 m ²
	P.U. POMIESZCZEŃ PRZYZIEMIA	526,3 m²
	ŁĄCZNA P.U. POMIESZCZEŃ	843,6 m²

8. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

Ruiny zamku w Inowłodzu w następstwie realizacji zamierzonych prac adaptacyjnych oraz częściowej rekonstrukcji spełniać będą funkcje turystyczne - jako obiekt przeznaczony do zwiedzania - oraz pomieszczą część programu gminnego ośrodka kultury, obejmującą bibliotekę wraz z czytelnią i gminny klub-świetlicę z salą odczytową mogącą pomieścić 45 osób. Z uwagi na określone przeznaczenie obiekt kwalifikuje się w całości do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Po przebudowie będzie to budynek niski (poniżej 12 m) przy czym wieża mieścić się będzie również w tych parametrach.

Powierzchnia użytkowa pomieszczeń w adaptowanym obiekcie wyniesie 843 m², w związku z czym stanowić on będzie jedną strefę pożarową.

Odporność pożarową budynku niskiego o kategorii ZL III określa się w klasie C, przy czym, zgodnie z § 212 warunków technicznych dopuszczalne jest obniżenie wymaganej odporności do klasy D przy wysokości budynku do 2 kondygnacji, gdy poziom stropu nad pierwszą kondygnacją jest na wysokości mniejszej niż 9 m.

Stosownie do takiej kwalifikacji przyjęto wymagania dotyczące elementów struktury adaptowanego obiektu:

- Główna konstrukcja nośna - R 30
- Stropy - REI 30
- Ściany zewnętrzne - EI 30
- Ściany wewnętrzne i pokrycie dachów - bez określonych wymogów

Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe spełniają określone wymogi ze znaczną nadwyżką, wynikającą z istniejących grubości ścian zamku oraz z zastosowania monolitycznych konstrukcji żelbetowych stropów.

Zaprojektowany przebieg dróg ewakuacyjnych spełnia wymogi dotyczące dojść i przejść ewakuacyjnych oraz szerokości otworów drzwiowych.

Wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz murów zamku będą prowadzić z wysokiego parteru przez bramę i most nad suchą fosą oraz z przyziemia przez drzwi przy południowo wschodnim narożu murów na powierzchnię plateau zamkowego.

Dla zachowania właściwych warunków ewakuacji przyjęto, że we wnętrzu wieży i na tarasie widokowym na jej szczycie będzie mogło przebywać jednocześnie nie więcej niż 20 osób.

Projektowane elementy drewniane takie jak dekoracyjne belki stropowe i stopnie dawnych schodów z dziedzińca w sztych zewnętrznych winny zostać zabezpieczone do stopnia niezapalności preparatami Unipol, Fobos M4, Ogniochron lub tp.

Możliwości dojazdu dla straży pożarnej zapewnione będą z trzech stron zamku:

- od strony północnej z ulicy Zamkowej
- od strony zachodniej i południowej z projektowanej drogi wewnętrznej o szerokości 4,5 m zakończonej placem manewrowym o skrajnych wymiarach 22 i 30 m.

Bezpośredni dostęp do wszystkich ścian zewnętrznych zamku możliwy będzie z powierzchni plateau zamkowego, połączonego z otaczającym terenem przy pomocy kładki dla pieszych nad suchą fosą po wschodniej stronie zamku.

Powierzchnia plateau w otoczeniu murów zamku może być również dostępna przez płytkie zagłębienie suchej fosy o łagodnie nachylonych skarpach.

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia wynosi 20 l/sek.

Tę ilość wody powinna zapewnić miejska sieć wodociągowa ϕ 160 w ul. Czarnieckiego z odgałęzieniem ϕ 90 w ul. Zamkowej. Najbliższy hydrant powinien znajdować się w odległości 75 m od zamku, a drugi w odległości 150 m.

W przypadku braku hydrantów istniejących należy wykonać je na tej sieci w określonych odległościach od zamku.

9. PROJEKTOWANY ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH

9.1. Charakterystyka ogólna

Rozwiązaniem przeważającym w problematyce projektowanych zamierzeń konserwatorskich jest naprawa i utrwalenie zachowanych murów oraz ich zabezpieczenie przez nadbudowę nowych warstw z zastosowaniem piaskowca o cechach zbliżonych do cech dawnych złóż lokalnych - murowanego na zaprawie wapienno-trasowej. Fragmenty murów wymagają uzupełnienia cegłą lub wątkiem mieszanym z udziałem cegły. Pod koroną tych murów zaprojektowano warstwę izolacji poziomej. Fragmenty ścian o koronie ukształtowanej malowniczo w wyniku naturalnej destrukcji przewidziano do pozostawienia w stanie odsłoniętym w czasie badań z zabezpieczeniem korony murów metodą nasączenia preparatami hydrofobizującymi powierzchnię kamienia i zaprawy.

Wychyloną na zewnątrz bryłę przedbramia przeznaczono do pozostawienia w formie odkształconej, projektując powiązanie jej z murem zamku konstrukcją żelbetową utrwalającą obecne wychylenie ścian.

W podobny sposób przewidziano utrwalenie i stabilizację wychylonego odcinka muru północnego, pozostawiając szczegóły rozwiązania do ustalenia w trybie nadzoru autorskiego po odsłonięciu w toku robót stanu zachowania poprzecznych ścian skrzydła północnego.

Bryłę wieży zaprojektowano w formie obudowy zewnętrznych powierzchni stosunkowo cieńszymi ścianami rzędu 85 cm z piaskowca na zaprawie wapienno-trasowej kształtującego lico zewnętrzne i pozostawiającego „dziką” oraz nieregularną fakturę wnętrza. Oparcie stropów zaprojektowano na szkielecie żelbetowym wyznaczającym krawędzie wewnętrzne dawnej grubości ścian wieży. Słupy te połączone wieńcem o planie ośmiobocznym podtrzymują stropy ukształtowane w formie płyt żelbetowych. Również biegi schodów pomiędzy kondygnacjami wieży zaprojektowano jako żelbetowe konstrukcje płytowe.

Nad adaptowanymi pomieszczeniami przyziemia i wysokiego parteru zaprojektowano stropy żelbetowe. W części pomieszczeń zaprojektowano umieszczenie pod stropem belek drewnianych. Na stropach przewidziano wykonanie odpowiednich warstw izolacji cieplnej i przeciwwilgociowej, a na tarasach posadzek z płyt ceramicznych.

Na stropodachach nad pomieszczeniami wysokiego parteru w skrzydłach południowym i wschodnim zaprojektowano ukształtowanie tzw. zielonych dachów z udziałem ziół, mchów i porostów wg określonego systemu.

Podziały wewnętrzne pomieszczeń w wypożyczalni książek oraz w punkcie informacji turystycznej rozwiązano ściankami przeszklonymi typu „Deko” z drzwiami ze szkła hartowanego.

Posadzki w pomieszczeniach przyziemia i wysokiego parteru zaprojektowano z płytek klinkierowych ułożonych na warstwach izolacyjnych. Wymiary płytek zostaną dostosowane w poszczególnych pomieszczeniach - do wielkości płytek odnalezionych w tych strefach w toku badań. W pomieszczeniu toalet zaprojektowano posadzkę z terakoty.

Na tarasie T-2 w narożniku płn.-zach. przewidziano konserwację i uzupełnienie zachowanej posadzki z cegły na płask. Na powierzchni dziedzińca przyjęto konieczność utrwalenia wybranych fragmentów dawnego bruku. Pozostałe powierzchnie dziedzińca ukształtowane ze spadkami dla potrzeb odwodnienia projektuje się utrwalić nawierzchnię brukową.

Faktura ścian z piaskowca z fragmentami wątków ceglanych w strefie części wtórnych otworów po uzupełnieniach, wzmocnieniu, utrwaleniu, spoinowaniu i hydrofobizacji lica winna zachować charakter „surowy” na licu wszystkich ścian zewnętrznych oraz większości adaptowanych wewnątrz przyziemia. Przyjęto przy tym, iż nadbudowane fragmenty murów winny być wyodrębnione w stosunku do zachowanych płaszczyzn przy pomocy odpowiednio podbarwionej spoiny.

Ściany wewnętrzne w adaptowanych pomieszczeniach wysokiego parteru, w których zachowały się ślady dawnych tynków winny zostać pokryte tynkiem wapiennym. Tynk

renowacyjny zaprojektowano na ścianach pomieszczenia nr P 1 w przyziemiu oraz na ścianach pomieszczeń technicznych i na północnej ścianie korytarza P 10A

Obudowę ścian pomieszczenia nr P 11 w przyziemiu przeznaczonych na toalety zaprojektowano z płyt włóknisto cementowych na ruszcie stalowym obłożonych glazurą do wysokości 210 cm.

W ościeżach otworów okiennych i drzwiowych zachowanych częściowo w ścianach 5 i 12 na wysokim parterze zaprojektowano odtworzenie prostych obramień kamiennych o formach opartych na fragmentach kamieniarki odnalezionych w toku badań.

Przyjęto, iż okna w obramieniach kamiennych winny być wykonane w indywidualnej konstrukcji z drewna dębowego i szklone szkłem witrażowym „w ołów”.

Drzwi zewnętrzne w obramieniach kamiennych zaprojektowano jako szponowe obite bladą, wzmocnioną dekoracyjną kratą z płaskowników.

Zamknięcie otworu bramy przewidziano masywną kratą stalową.

Drzwi wewnętrzne drewniane - szponowe w przyziemiu i płycinowe w pomieszczeniach wysokiego parteru oraz znormalizowane, płytowe w pomieszczeniach sanitarnych.

Doświetlenie części pomieszczeń zaprojektowano przy pomocy świetlików rurowych typu „suntunnel” osadzonych w stropodachach, na tarasach lub na koronach murów.

Wykończenie stopni schodów łączących przyziemie z wysokim parterem przewidziano przy pomocy stopnic dębowych, a schodów K 1 - przy pomocy płytek klinkierowych.

9.2. Roboty rozbiórkowe

- Usunięcie roślinności i darni z rumowiska na poziomie wysokiego parteru.
- Usunięcie warstw ziemi i gruzu z powierzchni dziedzińca i skrzydła północnego do projektowanych poziomów podłóży.
- Odgruzowanie wewnątrz pomieszczeń P 4 i P 5 w skrzydle zachodnim oraz pomieszczeń K 1, P 1, P 2, P 3, P 11 w skrzydle południowym, a także P 12 i P 13 w strefie bramy.
- Odgruzowanie części przyziemia pod dziedzińcem w strefie projektowanego korytarza P 10 i P 10A.
- Dezynfekcja odsłoniętych powierzchni murów w strefach występowania roślinności preparatem Rundup
- Wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych z rozparciem i oszalowaniem przy zewnętrznych licach muru obwodowego oraz przy zachodniej ścianie skrzydła wsch. w celu wykonania wypraw izolacyjnych pod proj. poziomem terenu.

- Rozebranie zwietrzałych i odspojonych warstw kamienia w strefach korony muru z segregacją kamienia do odzysku.
- Usunięcie odspojonych fragmentów lica kamiennego.
- Usunięcie zwietrzałej zaprawy ze spoin w licu murów.
- Wykucie w murach projektowanych otworów drzwiowych, pionów wentylacyjnych, bruzd c.o. i wnęk na grzejniki oraz przebić na przejścia tras kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej.

Wszystkie prace rozbiórkowe należy wykonywać w kolejności wynikającej z programu organizacji robót, po uprzednim zabezpieczeniu elementów konstrukcji w strefach podlegających rozbiórkom.

9.3. Roboty stanu surowego

- Uzupelnienie wyrw i ubytków w licu ścian piaskowcem i fragmentarycznie cegłą na zaprawie wapienno trasowej.
- Uzupelnienie wyrw w obwodzie murów w strefie przyziemia oraz nadmurowanie ich do projektowanych poziomów w strefie wysokiego parteru i w strefie stropodachu nad tą kondygnacją z zastosowaniem piaskowca i fragmentarycznie cegły (o wymiarach dostosowanych do fazy budowy muru - na zaprawie wapienno-trasowej oraz obmurowanie otworów i odtworzenie łęków z kamienia lub cegły.

Dla ograniczenia ilości potrzebnego materiału kamiennego na dłuższych odcinkach wyrw i projektowanych nadbudów zastosowano w projekcie strukturę muru warstwowego z zewnętrzną warstwą z piaskowca, środkową z gruzu ceglanego i wewnętrzną z piaskowca w pomieszczeniach przyziemia oraz z cegły w pomieszczeniach parteru przeznaczonych do tynkowania.

Wyodrębnione warstwy winny być powiązane wzajemnie przy pomocy strzępi oraz zespolone w spoinach nad co drugą warstwą poziomą muru (czyli w odległości ~220-230 cm) przy pomocy siatki zgrzewanej z prętów ϕ 4 mm zespolonych w grubości spoiny warstwą betonu ca 4-5 cm w poziomach pod spoinami strukturalnych warstw poziomych muru zaprojektowano otwory maczulcowe stanowiące charakterystyczne pozostałości ustawienia pomostów roboczych.

Do narożników zewnętrznych w murach należy dobierać większe bloki piaskowca i szlifować ich powierzchnie licowe.

- Nadproża nad otworami w murach zaprojektowano w postaci łęków z kamienia lub cegły (w dostosowaniu do materiału zachowanego w reliktach łęków pierwotnych).

Nad otworami wykuwanymi w grubości istniejących murów przewidziano nadproża z dźwigarów NP 140 w liczbie dostosowanej do grubości ściany. Nad otworami w nowych murach w strefie korytarza w przyziemiu zaprojektowano nadproża typu L.19.

Część nadproży projektowanych bezpośrednio przy wieńcach żelbetowych stanowić będzie kontynuację konstrukcji z żelbetu.

- W otworach okien i drzwi pomieszczeń skrzydła wschodniego i południowego od strony dziedzińca zaprojektowano rekonstrukcję obramień kamiennych z szarego piaskowca żarnowskiego oraz anastylozę bogatej kamieniarki portalu prowadzącego do pomieszczenia W 3.
- Konstrukcję stropów i stropodachów stanowić będą płyty żelbetowe krzyżowo zbrojone oparte na wieńcach leżących na odsadzkach lub wkuwanych w mury.
- Podstawową konstrukcję wieży stanowić będzie ośmioboczny szkielet słupów żelbetowych podtrzymujący żelbetowe płyty stropów oraz spoczniki i biegi schodów - z wieńcami w zewnętrznych murach kamiennych wieży.
- Schody
 - w wieży i w klatce schodowej K 1 żelbetowe, płytowe
 - w szybach piwnicznych i w skrzydle wschodnim przy wieży murowane z cegły, spoczywające na podbudowie kamiennej grubości muru
- Dźwig
 - szyb dźwigu murowany z cegły marki 150 na zaprawie cem. dostosowany gabarytami do dźwigu hydraulicznego typu Easylife LC o udźwigu 480 kg przeznaczonego dla 6 osób (również dla osób niepełnosprawnych) produkowanego przez firmę Daldoss Elevetronic.
 - Przed wykonaniem szybu wykonawca winien uzgodnić z dostawcą dźwigu szczegóły realizacji i montażu.
- Doświetlenie wewnątrz zaprojektowano w części pomieszczeń przy pomocy okien w rekonstruowanych otworach a w części przy pomocy świetlików rurowych typu Sun Tunnel o średnicach 550 mm i 350 mm osadzonych w płytach stropodachów lub przeprowadzonych w kanałach pozostawionych w toku murowania nadbudowywanych ścian.
- Izolacje termiczne zaprojektowano w strefach przegród poziomych za pomocą styropianu FS 30 o grubościach dostosowanych obliczeniowo do charakteru przegród
 - w warstwach posadzkowych ogrzewanych pomieszczeń podziemia
 - na stropach nad pomieszczeniami przyziemia w skrzydle zachodnim nad pomieszczeniami wysokiego parteru w skrzydłach południowym i wschodnim

- na płycie stropowej górnej kondygnacji wieży
 - nad zespołem pomieszczeń technicznych i korytarzem pod poziomem dziedzińca
- „Zielone dachy” Systemu VEDAG typu VEDAFLOR Plus o ekstensywnym zazielenieniu z udziałem rozchodnika, ziół i trawy —
- zaprojektowano nad pomieszczeniami wysokiego parteru w skrzydle południowym oraz nad pomieszczeniami magazynu książek w skrzydle wschodnim, Projektowany dach posiada własny system izolacji przeciwwilgociowej i przeciwwodnej.
- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne
- „zielonych dachów” - systemowe przepony izolacyjne VEDAGARD SK, VEDATOP SU i VEDAFLOR WS-1
 - tarasów T 1, T 2, T 3 i T 4 - 2 warstwy szlamu uszczelniającego SUPERFLEX D 1 - Firmy Deitermann
 - warstw posadzkowych pod pomieszczeniami przyziemia - beton wodoszczelny z dodatkiem uszczelniającym CERINOL 20 firmy Deitermann oraz uszczelnieniem styku ze ścianami preparatem CERINOL Fix oraz 2 warstwy papy bitumicznej klejone lepikiem „superbit”
 - pod posadzką w sanitariatach dodatkowo folia izolacyjna na styropianie
 - pod koroną murów - powłoka izolacyjna Sto Murisol BD 1K
 - powierzchni korony murów - wymurowanie wierzchnich warstw piaskowca na zaprawie TWV-s firmy Sto-ispo-tubag ze spoiną TPF, nasączenie powierzchni preparatem wzmacniająco-hydrofobizującym Sto Prim Micro
 - pionowych powierzchni murów kamiennych pod poziomem terenu - tynk podkładowy Tubag-Trass-Werksteinmortel i zaprawa uszczelniająca Sto-Murisol D.S. osłonięta warstwą włókniny przed zasypaniem ziemią
 - pionowych powierzchni projektowanych murów z cegły 150 pod poziomem dziedzińca tynkowanych od zewnątrz tynkiem cementowym zaprojektowano przy pomocy powłoki bitumicznej
 - projektowanych odcinków ścian nowych pod posadzką przyziemia - izolacja pozioma 2 warstwy papy bitumicznej klejonej lepikiem „superbit”
 - powierzchni odcinkowych sklepień nad szycjami schodów w ścianach 8 i 12 - jastrych spadkowy ze szpachlówką DEITERMANN RS oraz szlam uszczelniający SUPERFLEX D 1.

Przy zewnętrznych licach ścian skrzydeł wschodniego, południowego i zachodniego zaprojektowano ponadto skarpy odpływowe o spadku do 20 % ukształtowane z warstw ubijanej gliny stabilizowanej geokratą oraz pokrytej na powierzchni warstwą gliniano zwirową. Skarpy te mają na celu osłonięcie dolnych części murów w okresach przyborów wody przekraczających odnotowane poziomy oraz zapewnienie szybkiego spływu wód deszczowych z podnóża murów zamku.

- Odwodnienie stropodachów tarasów i powierzchni dziedzińca
 - odprowadzenie wody z tarasów T 1, T 2, T 3, T 4 zaprojektowano systemem podciśnieniowym Gebert Pluvia z podgrzewanymi wpustami na zbiegach spadków posadzek oraz odpływem na zewnątrz murów na poziomie - 250 na powierzchnię plateau zamkowego i dalej do fosy
 - tymże systemem zaprojektowano odprowadzenie wody z zielonego dachu nad pomieszczeniami W 9 i W 10
 - grawitacyjnie natomiast rozwiązano odwodnienie mniejszych powierzchni zielonych dachów nad skrzydłem południowym
 - odwodnienie brukowanych powierzchni dziedzińca rozwiązano przy pomocy dwóch wpustów ulicznych umieszczonych w studzienkach i stanowiących najniższe punkty systemu spadków powierzchni zbiegających się przy tych wpustach. Wody opadowe ze studzienek odprowadzone zostaną trasą kanalizacyjną do północnej fosy zamkowej.
- Ścianki działowe w zespole pomieszczeń sanitarnych zaprojektowano z cegły dziurawki na zaprawie cementowej zbrojone bednarką w spoinach.
- Ścianki osłonowe na standardowym stelażu metalowym zaprojektowano przy kamiennych licach w pomieszczeniu węzła sanitarnego z cienkościennych płyt cementowo włóknistych Minerit SP o grubości 8 mm dostarczanych przez firmę COPAL. Mają one na celu umożliwienie oddychania kamiennego muru, wytworzenie gładkich powierzchni do naklejenia glazury oraz osłonięcie przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych w przestrzeni dystansowej. Z tychże płyt Minerit SP mocowanych na standardowych profilach zaprojektowano również osłonięcie wnek na grzejniki w pomieszczeniach wysokiego parteru - z pozostawieniem szczelin na przepływ nagrzanego powietrza.

9.3. Zakres wykończenia wewnątrz

- Tynki wewnętrzne zaprojektowano na ścianach i sufitach pomieszczeń technicznych w przyziemiu, na północnej ścianie korytarza pod dziedzińcem, w ościeżach i obramieniach wykuwanych otworów drzwiowych, na ścianach pomieszczeń wysokiego parteru oraz na sufitach pomieszczeń na obydwu kondygnacjach
 - w pomieszczeniach technicznych i na korytarzu przyziemia oraz na żelbetowych płytach stropów zaprojektowano tynki cementowo wapienne
 - na ścianach pomieszczeń wysokiego parteru zaprojektowano tynki renowacyjne: podkładowy - Tubag-Trass-Kalk-Poren grundputz WTA i wierzchni Sto Murisol SP Weis.
- Ściany mające zachować fakturę surowego kamienia pozostawiono w pomieszczeniach przyziemia. Projektuje się przemurowanie ubytków, oczyszczenie powierzchni kamienia metodą piaskowania materiałem o b. drobnej frakcji. Usunięcie zwietrzałych spoin oraz uzupełnienie spoinowania zaprawą fugową HMF 0-2 Firmy Sto-ispo Tubag.
- W pomieszczeniach sanitarnych na płytach Minerit i ściankach działowych z dziurawki zaprojektowano okładzinę z glazury.
- Pod płytami stropów w określonych pomieszczeniach zaprojektowano zamocowanie dekoracyjnych belek sosnowych zabezpieczonych solnymi środkami ppoż. i bejcowanych w kolorze ciemnego dębu. Belki te podwieszane zostaną na śrubach przyspawanych do marek w płytach stropowych.
- Posadzki w większości pomieszczeń na obydwu kondygnacjach zamku zaprojektowano z płytek klinkierowych formowanych ręcznie, produkowanych przez Fabrykę Ceramiki Budowlanej w Ostrzeszowie.

Z płytek tych zaprojektowano również posadzki tarasów T 1, T 3 i T 4. Płytki te produkowane na indywidualne zamówienie winny posiadać wymiary dostosowane do wielkości oryginalnych płytek ceramicznych odnalezionych podczas badań w poszczególnych pomieszczeniach

- na tarasie T 2 i w lochu wieży zaprojektowano posadzki z cegły klinkierowej na płask
- w czytelnicy zaprojektowano posadzkę z desek sosnowych
- w bramie zastosowano posadzkę z bali dębowych 6 x 14 cm przybijanych na legarach w odstępach co 1,5 cm w celu odprowadzenia wody opadowej

- na posadzkach, stopniach i spocznikach we wnętrzu wieży zaprojektowano wykładziny z syntetycznego kauczuku POLYFLOR, ELEMENTA SLATE w kolorze 1133
 - w zespole pomieszczeń sanitarnych zaprojektowano posadzki z płyt terrakota
 - w korytarzu przyziemia oraz na pochylniach dziedzińca zastosowano nawierzchnię z kostki granitowej 6 x 6 cm
 - na dziedzińcu, w skrzydle północnym i w przejeździe z bramy zaprojektowano bruk z otoczków.
- Ścianki przeszklone typu DEKO łącznie z drzwiami w tych ściankach zaprojektowano w pomieszczeniach W 1 i W 8.
- Sufity podwieszane ARMSTRONG typu BIOGUARD na ruszcie ze standardowych kształtowników metalowych zastosowano nad zespołem pomieszczeń sanitarnych P 11 w przyziemiu.
- Na stopniach i spocznikach schodów w klatce schodowej K 1 zaprojektowano płytki klinkierowe, na stopniach i spocznikach schodów w wieży wykładzinę z syntetycznego kauczuku j.w., na stopniach schodów w skrzydle wschodnim oraz na stopniach schodów rekonstruowanych w szyjach przyziemia - deski dębowe 32 mm
- Ślusarka projektowana w ramach adaptacji zamku obejmuje następujące elementy miniowane i malowane w kolorze grafitowym na mat
- kutą kratę z prętów # 20 x 20 mm w bramie zamkowej
 - balustrady spawane z prętów # 16 x 16 mm przy schodach na taras wieży oraz przy pochylni na tarasie T 2
 - maszt na szczycie wieży z rur stalowych spawanych o średnicach ϕ 80 i ϕ 32 mm
 - pręty # 20 x 20 w ościeżach okiennych na tarasie T 3
- Drzwi zewnętrzne indywidualne konstrukcji szponowej obite blachą 1 mm z dekoracyjnym podziałem przy pomocy płaskowników 25 x 2 mm. Okucia stalowe. Malowanie w kolorze grafitowym. Drzwi do schodów w szyjach szponowe z desek, bejcowane w kolorze ciemnego dębu i lakierowane na mat.
- Drzwi wewnętrzne
- szponowe w pomieszczeniach przyziemia
 - płytowe, znormalizowane w pomieszczeniach sanitarnych
 - płycinowe w salach wysokiego parteru
 - przeszklone typu DEKO w przeszklonych ściankach działowych

- Okna
 - jednoramowe o zwężonym profilu z drewna dębowego szklone zestawem termoizolacyjnym i szkłem witrażowym „w ołów” - w ścianach dziedzińca w skrzydłach wschodnim i południowym
 - zespolone wzmocnione o profilach znormalizowanych - w tunelowych oknach pomieszczeń przyziemia i w pomieszczeniu informacji turystycznej
- Parapety dębowe, klejone 4,5 cm
Wymiary oraz szczegóły wykonania drzwi i okien określone są w zestawieniach na rysunkach nr 19 i 20.

9.4. Roboty elewacyjne

- Usunięcie zwietrzałej zaprawy ze spoin.
- Dezynfekcja lica murów herbicydem Rundup w miejscach przerośniętych korzeniami roślin lub pozostałościami mchów i porostów.
- Oczyszczenie powierzchni ścian adaptowanych metodą piaskowania z zastosowaniem najdrobniejszych frakcji piasku.
- Uzupełnienie pustych spoin w adaptowanych częściach muru zaprawą fugową HMF 0-2 beige Firmy STO.
- Spoinowanie nowych powierzchni muru zaprawą fugową TPF Firmy STO o nieco ciemniejszym odcieniu.

Przed wykonaniem spoinowania powierzchni lica należy wykonać próbki obydwu rodzajów spoin w zestawieniu z kolorystyką kamienia w celu podjęcia ostatecznych decyzji z udziałem nadzoru autorskiego.

Wprowadzenie dwóch odcieni spoinowania ma na celu niekontrastowe wyróżnienie nadbudowanych części murów w stosunku do zachowanych wątków murów istniejących.

- Hydrofobizacja nadmurowanych powierzchni ścian uzależniona będzie od właściwości technicznych piaskowca zakwalifikowanego do uzupełnienia części zniszczonych murów, a w szczególności od stopnia nasiąkliwości pozyskanego kamienia

W kształtowaniu form i struktury licowych powierzchni murów kamiennych istotne znaczenie ma kontynuacja warstw wyrównawczych czytelnych na zachowanych odcinkach muru oraz pozostawienie tzw. otworów maczulcowych poniżej poziomu tych warstw.

Szczegółowe informacje dotyczące metodyki prac technologiczno-konserwatorskich w korelacji z pracami konstrukcyjno-budowlanymi, warunków technicznych realizacji robót oraz wskazanej kolejności realizacji poszczególnych etapów prac przedstawione są w opracowaniu dokumentacji konserwatorskiej stanowiącym wyodrębniony element opracowywanego zadania projektowego.

10. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

charakterystyka ogólna

W ramach konserwacji, adaptacji i częściowej rekonstrukcji elementów struktury zamku zaprojektowano nadbudowę wybranych odcinków murów dla dopełnienia gabarytów adaptowanych pomieszczeń na dwóch kondygnacjach zamku, naprawę części murów istniejących z usunięciem zwietrzałych warstw korony, z uzupełnieniem ubytków w licach oraz oczyszczeniem i wypełnieniem zniszczonych lub wypłukanych spoin.

- Nadbudowywane odcinki ścian zaprojektowano jako strukturę warstwową. W układzie pionowym utrzymano historyczny moduł warstw określony wysokością pomostów roboczych i wynoszący ok. 110 do 120 cm - z płaszczyzną wyrównawczą na górnej powierzchni warstwy. W układzie poziomym zaprojektowano podział na trzy warstwy: zewnętrzną z piaskowca, środkową z gruzu ceglanego i wewnętrzną z piaskowca w strefie przyziemia a z cegły w strefie wysokiego parteru. Warstwy te winny wiązać się przy pomocy strzępi a dodatkowo będą przewiązane zbrojeniem z siatki zgrzewanej z prętów ϕ 4 mm obetonowanych w warstwie ok. 4~5 cm - w odstępach co dwie warstwy poziome.
- Ściany adaptowane i nadbudowywane zostaną ustabilizowane wzajemnie przy pomocy żelbetowych stropów płytowych krzyżowo zbrojonych, opartych na wieńcach leżących na odsadzkach murów lub w bruzdach poziomych.

Rozwiązanie takie zastosowano zarówno w stropach międzypiętrowych (pomiędzy przyziemiem i wysokim parterem) jak i w stropodachach projektowanych jako tarasy lub „dachy zielone”.

Grubości płyt różnicowano w wyniku obliczeń stosowanie do rozpiętości pomieszczeń oraz do charakteru obciążeń konstrukcyjnych i użytkowych.

- Indywidualnie rozwiązano konstrukcję rekonstruowanej wieży. Podstawową konstrukcję wieży stanowi ośmioboczny szkielet słupów żelbetowych wspierający płytowe, krzyżowo zbrojone stropy nad dwiema kondygnacjami oraz scalający za pośrednictwem pasma spoczników schodów i wieńców w ścianach murowaną z kamienia obudowę ośmioboku o grubości 85 cm.

- Schody w wieży i w klatce schodowej K 1 zaprojektowano jako żelbetowe płytowe.
- Nadproża w większości otworów stanowiąc będą rekonstruowane łęki odcinkowe z kamienia lub cegły.

Nad otworami wykonanymi w istniejących ścianach zaprojektowano nadproża z dźwigarów stalowych dwuteowych NP. 140 w liczbie dostosowanej do grubości ściany.

W otworach drzwiowych projektowanych w strefie korytarza P 10 zaprojektowano nadproża typu L 19.

- Szyb dźwigu zaprojektowano z cegły marki 150 na zaprawie cem. na żelbetowych ławach fundamentowych.
- Groblę na zewnątrz fosy zamkowej zaprojektowano jako konstrukcję szkieletowo murową wspierającą żelbetową płytę pochylni obciążoną warstwą bruku.

Przy grobli zaprojektowano żelbetowe schody płytowe oparte na ściankach policzkowych z cegły.

- Most i kładkę nad fosą zamkową zaprojektowano w tradycyjnej konstrukcji drewnianej z zastosowaniem pali dębowych bitych w dno fosy, przęseł z belek sosnowych i warstwy pomostowej z bali sosnowych o grubości 6 cm. Zaprojektowane przekroje drewna zostały „przewymiarowane” w stosunku do obliczonych wielkości w celu spełnienia wymogów o charakterze konserwatorskim.

Szczegółową charakterystykę projektowanych konstrukcji, zastosowane schematy statyczne, założenia przyjęte do obliczeń oraz podstawowe wyniki tychże obliczeń łącznie ze wskazaniem dotyczącymi warunków wykonania przedstawiono w treści projektu konstrukcyjnego stanowiącego integralny element wielobranżowego projektu budowlanego.

11. PROJEKTOWANE INSTALACJE TECHNICZNE

11.1. Charakterystyka ogólna

W celu zapewnienia możliwości użytkowania przestrzeni zamku w sposób zgodny z ustalonym przeznaczeniem zaprojektowano wyposażenie obiektu w następujące instalacje techniczne:

- Instalację wentylacji mechanicznej wraz z pomieszczeniem wentylatorni obsługującą salę odczytową i zespół pomieszczeń świetlicowych.
- Instalację węzła pomp ciepła z podłączeniami do systemu dwóch studni głębinowych

- Instalację centralnego ogrzewania zasilaną z węzła pomp ciepła. W większości pomieszczeń przewidziano system ogrzewania podłogowego. Przyjęto przy tym odpowiednie zróżnicowanie parametrów temperatur grzewczych stosownie do przeznaczenia pomieszczeń i okresów ich użytkowania.
- Instalację wodociagową - zasilaną z gminnej sieci wodociągowej - obsługującą zespół toalet oraz umywalki w zespołach klubu i biblioteki. Podgrzewanie wody przewidziano za pomocą elektrycznych podgrzewaczy przepływowych.
- Instalację kanalizacji sanitarnej obsługującą pomieszczenia i przybory sanitarne - łącznie z opróżnianym okresowo zbiornikiem na ścieki w strefie placu manewrowego.
- Instalację odprowadzenia wód opadowych z tarasów, stropodachów i dziedzińca zamku do zagłębienia fosy.
Wody opadowe z tarasów i stropodachów będą odprowadzane systemem podciśnieniowym Geberit Pluvia, z zastosowaniem wpustów podgrzewanych w okresie zimowym oraz z części dachów o mniejszej powierzchni - systemem grawitacyjnym.
- Instalacje elektryczne, obejmujące zasilanie urządzeń mechanicznych dźwigu, wentylacji mechanicznej i pomp ciepłych, instalacje oświetlenia ogólnego i awaryjnego oraz gniazda wtyczkowych, instalację telefoniczną i instalację odgromową.

11.2. Wentylacja mechaniczna

Projektuje się wentylację pomieszczeń sali odczytowej (45 osób) oraz pomieszczeń klubu i wentylację wywiewną pomieszczeń biblioteki. Wentylacja WC będzie realizowana przez wentylatory nakanałowe zapewniające odpowiednią wentylację w pomieszczeniu przyjmując wydajność na 1 miskę klozetową $50 \text{ m}^3/\text{h}$ i $25 \text{ m}^3/\text{h}$ na 1 pisuar. Wentylatory w WC uruchamiane wyłącznikami oświetlenia z wyłącznikiem z opóźnieniem czasowym (np. SILENT-100 CRZ firmy Venture Industries).

W sali wielofunkcyjnej przyjęto wymianę powietrza na poziomie $20 \text{ m}^3/\text{h}$ na 1 osobę.

W salach klubowych przyjęto wentylację nawiewno wywiewną na poziomie 2 w/h. Natomiast w salach biblioteki wentylację wywiewną na poziomie 2 w/h (ciepło dla ogrzania powietrza infiltrowanego zapewniono w grzejnikach).

Zgodnie z obliczeniami projektuje się układ wentylacyjny dla Sali wielofunkcyjnej z odzyskiem ciepła za pomocą wymiennika krzyżowego. Podstawowe ilości powietrza i parametry nawiewu podano w obliczeniach.

Czerpanie powietrza

Powietrze czerpane jest z czerpni ściennych. Odległość czerpni od najbliższych wyrzutni i wentylatorów dachowych wynosi ponad 6 m i jest ponadto oddzielanie różnymi przegrodami budowlanymi. Wszystkie układy wentylacyjne są zaopatrzone w filtry kl. A.

Ogrzewanie

Powietrze podgrzewane będzie do właściwej temperatury w nagrzewnicach wodnych 60/50°C w centrach klimatyzacyjnych. Doprowadzenie ciepła z węzła cieplnego jak pokazano na rysunku, natomiast regulacja temperatury wg automatyki dostarczanej wraz z centralami klimatyzacyjnymi przez producenta. Każda nagrzewnica będzie obsługiwana przez układ zaworu trójdrożnego. Automatyka winna zabezpieczać nagrzewnice przed zamarzaniem.

11.3. Węzeł pomp ciepłych

Węzeł pomp ciepłych oparto o urządzenia pracujące w oparciu o wykorzystanie ciepła z wody ze studni głębinowych. Wymagana ilość wody $2 \times 4,4 \text{ m}^3/\text{h} = 8,8 \text{ m}^3/\text{h}$ (studnie wg odrębnego opracowania geologicznego).

Zaprojektowano układ 2 pomp ciepłych.

o wydajności $2 \times 19 \text{ kW} = 36 \text{ kW} + \text{grzałka BCG } 6 \text{ kW} = 44 \text{ kW}$

Przyjęto 2 pompy WPF 16 M o parametrach 60/50°C

1 x sterownik WPMW II

1 x zbiornik buforowy SBP 700 E + grzałka BGC

Konieczne naczynie wzbiorcze: pojemność układu $V = 1500 \text{ dm}^3$

Praca pomp w układzie kaskadowym. Pompy pracują na zbiornik buforowy, stanowiący jednocześnie sprzęgło hydrauliczne, w zbiorniku znajduje się grzałka wspomagająca układ grzewczych w szczytowym zapotrzebowaniu ciepła. Ze sprzęgła poprzez rozdzielacz zasilane są poszczególne obiegi - obieg grzejnikowy, obieg ogrzewania podłogowego, obiegi wentylacji. Praca pomp i zaworów trójdrożnych w układzie automatyki dostarczanej przez producenta pomp ciepła, jedynie pompa układu wentylacyjnych pracują w układach automatyki wentylacji. W projekcie przyjęto pompy firmy Stieber-Eltron.

11.3.A. Układ zasilania pomp ciepła ze studni

Zasilanie węzła cieplnego (pomp ciepła) w wodę będzie się odbywać ze studni głębinowej - S1.

Powrót wody do gruntu - otwór chłonny w studni S2 - Patrz sytuacja.

Dla ujęcia wód podziemnych został opracowany „Projekt prac geologicznych dla ujęcia wód podziemnych z utworów jurajskich dla pompy ciepłej” Opracowanie to zostało złożone przez Inwestora do Starostwa Powiatowego w Tomaszowie Mazowieckim do zatwierdzenia.

Projekt przewiduje wykonanie otworów do głębokości 50 m, przy zwierciadle wody na gł. 4 m.

Projekt niniejszy przewiduje zamontowanie pompy głębinowej w otworze S1 na głębokości 20 m i odprowadzenie wody do otworu S2 również na 20 m.

Obudowa studni z żel-bet. kręgów dn. do 1500 mm z 2-ma włączami.

Dobór pompy głębinowej (do projektu węzła cieplnego)

$$G = 9 \text{ m}^3/\text{h} = 150 \text{ l}/\text{min} = 2,5 \text{ l}/\text{s} \text{ (G - całkowitego zapotrzebowania - CO i CT)}$$

dH przyjęto 25 m

Przykładowy dobór urządzeń

Dobrano GAB5.08.1.1120.4 produkcji „Hydro-vacuum” S.A. - Grudziądz

Średnica pompy R4” (97 mm); N = 2,2 kW

11.4. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja CO zasilana jest z rozdzielaczy w węźle pomp ciepła dwoma gałęziami

- na parametry 60/50sC dla grzejników tradycyjnych
- na parametry 50/40sC dla zasilania grzejników podłogowych

Regulacja parametrów wyjściowych wg projektu węzła. Regulacja temperatury pomieszczeń zawory termostatyczne na poszczególnych grzejnikach.

Instalacja 60/50sC

Instalacja z grzejnikami tradycyjnymi przyjęto grzejniki „Purmo”. Instalacja ogrzewa pomieszczenia na parterze oraz wybrane pomieszczenia w piwnicy.

- W większości pomieszczeń zastosowano grzejniki VKO
- W pom. 6, 8, 9, 10 grzejniki jw. typ C
- Wnęki grzejnikowe wg projektu arch.-bud. Dla grzejników we wnękach zawory termostatyczne z czujnikiem zdalnym.
- W pom. 11 zastosowano panele grzewczo-wentylacyjne na powietrze obiegowe - Convec I” produkcji „Danfoss”. Przyjęto model „In line” do zamontowania pod stropem podwieszonym pomieszczenia. Każdy panel należy wyposażyć w ręczny termostat C1 moc elektryczna max 10 W. Poziom dźwięku dla n = 1500 obr. min - 22 db (A).

Instalacja 50/40sC

Instalacja ogrzewania podłogowego. Przyjęto system „KAN-therm”. Pętle ogrzewania podłogowego z rur PE-Xc z osłoną dyfuzyjną.

Zapotrzebowanie ciepła

$$Q = 32,2 \text{ kW}$$

$$q = 17,3 \text{ W/m}^3 \text{ kubatury ogrzewanej}$$

11.5. Instalacja wodno-kanalizacyjna

Wewnętrzna instalacja wody zimnej

Obejmuje doprowadzenie wody:

- do węzła sanitarnego (wc, umywalki, pisuary, zawory czerpalne ϕ 15 mm ze złączką do węża),
- do pom. gospodarczego, szatni, magazynu podr. (umywalki)

Woda dla ww. potrzeb będzie doprowadzona z sieci gminnej poprzez projektowane przyłącze ϕ 63 mm PEHD, objęte odrębnym opracowaniem.

Zapotrzebowanie wody do celów bytowo-gospodarczych

$$Q_{\text{śr.d}} = 4 \times 60 + 70 \times 5 = 590 \text{ dm}^3/\text{d} \text{ tj. } 0,59 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max}} = \frac{0,59 \times 1,1 \times 1,8}{86,4} = 0,02 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Wewnętrzna instalacja wody ciepłej

Obejmuje doprowadzenie wody do urządzeń sanitarnych (umywalki) poprzez:

- podgrzewacz elektryczny pojemnościowy $V = 10 \text{ dm}^3$, $N = 2,0 \text{ kW}$ w szt. 7

Kanalizacja sanitarna

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z węzła sanitarnego w pomieszczeniu nr 11 w przyziemiu z kratki w posadzce węzła oraz z umywalk w bibliotece i w zespole pomieszczeń świetlicowych zaprojektowano do bezodpływowego zbiornika ścieków o wymiarach 3,5 x 2,3 x 1,5, o konstrukcji żelbetowej, wodoszczelnego o pojemności $V = 10 \text{ m}^3$. Doprowadzenie ścieków do zbiornika zaprojektowano rurą PVC ϕ 160 przeprowadzoną pod fosą w stalowej rurze ochronnej.

Zbiornik na ścieki usytuowano w zachodniej części posesji pod nawierzchnią placu manewrowego przy jego granicy.

Odpowietrzenie pionów kanalizacyjnych zaprojektowano przy pomocy wywietrzników nad poziomem stropodachów.

Kanalizacja deszczowa

Zaprojektowano następujące systemy odwodnienia stropodachów, tarasów i dziedzińca zamku:

- tarasów widokowych T 1, T 2 i T 3 w skrzydłach zachodnim i wschodnim poprzez wpusty dachowe firmy Gebert (sztuk 3) w systemie podciśnieniowym
- tarasu widokowego wieży poprzez wpust dachowy firmy Gebert w systemie podciśnieniowym
- tarasu widokowego na poziomie +0,15 i +0,47 oraz dziedzińca zamku poprzez dwa wpusty uliczne ϕ 500 mm z osadnikiem
- dachów zielonych poprzez wpusty dachowe Pluvia (sztuk 6) w systemie grawitacyjnym.

Wody opadowe z tarasów i dachów zostaną odprowadzone do fosy powierzchniowo, po spadkach ukształtowanych na plateau zamkowym a wody z dziedzińca i tarasu na poziomie +15, +47 bezpośrednio do fosy trasą kanalizacji deszczowej ϕ 200.

11.6. Instalacje elektryczne

Zasilanie budynku wykonane będzie linią kablową z zestawu przyłączeniowego zlokalizowanego na zewnątrz.

Przyłącze kablowe wprowadzone będzie do tablicy głównej budynku umieszczonej w wydzielonym pomieszczeniu technicznym.

Z tablicy głównej zasilane będą wszystkie instalacje w budynku.

Budynek będzie wyposażony w następujące instalacje:

- oświetlenia podstawowego - z zastosowaniem opraw żarowych

- ochrona
- odgromowa

- ochrony od porażen

Moc szczytowa instalacji wyniesie 22kW.

Przyjęto, iż w początkowym okresie użytkowania zamku zapotrzebowanie mocy może zostać ograniczone do około 18 kW w dostosowaniu do aktualnych możliwości zasilania z istniejącej sieci energetycznej. Ograniczenie poboru mocy w początkowym okresie możliwe będzie przez ograniczenie czasu wzgl. okresów użytkowania części urządzeń.

12. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

12.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Odbiory ogólne

(oświetlenie, gniazda, wentylacja, pompy ciepła, dźwig) Moc szczytowa $P_0 = 22 \text{ kW}$

12.2. Bilans cieplny - Informacje o poszczególnych obiegach grzewczych

Instalacja c.o. ogrzewanie grzejnikowe

Moc instalacji	23,7 kW
Parametry wody	60/50°C
Wymagane ciśnienie dyspozycyjne pompy	35 kPa

Instalacja c.o. ogrzewanie podłogowe

Moc instalacji	8,2 kW
Parametry wody	50/40°C
Wymagane ciśnienie dyspozycyjne pompy	45 kPa

Instalacja nagrzewnicy

Moc instalacji	10,1 kW
Parametry wody	60/50°C
Wymagane ciśnienie dyspozycyjne pompy	30 kPa

Łączne zapotrzebowanie ciepła

Moc instalacji	42,0 kW
Parametry wody	60/50°C
Zapotrzebowanie wody ze studni	8,8 m ³ /h

12. WŁAŚCIWOŚCI CIEPLNE PROJEKTOWANYCH PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH

1. STROPY NAD PIWNICĄ SKRZYDŁA WSCHODNIEGO

- PŁYTA ŻELBETOWA	15 cm
- STYROPIAN FS 30	2 cm
- WYLEWKA CEM.	4 cm
- PŁYTKI KLINKIEROWE NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ	3cm (łącznie)
	24 cm

$$U_k = \frac{1}{\sum R}$$

$$\sum R = R_{si} + R_{se} + \sum R_n$$

$$R_{si} = 0,17 \frac{m^2 \cdot K}{W}$$

$$R_{se} = 0,04 \frac{m^2 \cdot K}{W}$$

$$R_1 = \frac{0,15}{1,70} = 0,09 \frac{m^2 \cdot K}{W}$$

$$R_2 = \frac{0,02}{0,40} = 0,05 \frac{m^2 \cdot K}{W}$$

$$R_3 = \frac{0,04}{1,00} = 0,04 \frac{m^2 \cdot K}{W}$$

$$R_4 = \frac{0,03}{1,05} \approx 0,03 \frac{m^2 \cdot K}{W}$$

$$\sum R = 0,17 + 0,04 + 0,09 + 0,05 + 0,04 + 0,03 = 0,87 \frac{m^2 \cdot K}{W}$$

$$U_k = \frac{1}{0,87} = 1,15 \frac{W}{m^2 \cdot K} < 1,4 \frac{W}{m^2 \cdot K}$$

(współczynnik normatywny dla stropów

międzykondygnacyjnych przy $8 < \lambda t : 16 K$)

2. STROP NAD PIWNICĄ SKRZYDŁA POŁUDNIOWEGO

- PŁYTA ŻELBETOWA 15 - 18 cm
- WARSTWA WYRÓWNAWCZA 1 cm (np. „Optivoc 3000”)
- PŁYTKI KLINKIEROWE
- NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ 3cm (łącznie z klejem)
- 19÷22 cm

Właściwości cieplne - bez wymagań.

3. POSADZKI PIWNIC W SKRZYDLE POŁUDNIOWYM I ZACHODNIM

(Z OGZREWANIEM PODŁOGOWYM)

- PIASEK UBITY 15 cm
- BETON ZBROJONY SIATKĄ
ZGRZEWANĄ (WODOSZCZELNY) 10 cm
- IZOLACJA POZIOMA 2 x PAPA KLEJONA „DYSPERBITEM”
- IZOLACJA TERMICZNA - styropian FS 30 8 cm
- JASTRYCH GRZEJNY 7 cm
- POSADZKA Z PŁYTEK KLINKIEROWYCH NA ZAPR. KLEJOWEJ 3 cm

W SANITARIATACH - DODATKOWO FOLIA NA STYROPIANIE

4. STROP NAD PIWNICĄ W SKRZYDLE ZACHODNIM

- PŁYTA ŻELBET. 8 cm
(strop płytowo-żebrowy)
- PARAIZOLACJA
- STYROPIAN FS 30 15 cm
- IZOLACJA P.WILG.
- BETON WODOSZCZELNY ZE SPADKIEM 1 % 6÷10 cm
ZBROJONY SIATKĄ (Z DYLATACJAMI)
- PŁYTKI KLINKIEROWE 2,5-5 cm

Właściwości cieplne

$$U_k = \frac{1}{\sum R}$$

$$\Sigma R = R_{si} + R_{se} + \Sigma R_n$$

$$R_{si} = 0,1 \frac{m^2 \cdot K}{W}$$

$$R_{se} = 0,04 \frac{m^2 \cdot K}{W}$$

$$R_1 = \frac{0,16}{1,70} \approx 0,09 \frac{m^2 \cdot K}{W}$$

$$R_2 = \frac{0,15}{0,04} = 3,75 \frac{m^2 \cdot K}{W}$$

$$R_3 = \frac{0,06}{1,30} = 0,05 \frac{m^2 \cdot K}{W}$$

$$R_4 = \frac{0,03}{1,05} = 0,03 \frac{m^2 \cdot K}{W}$$

$$\Sigma R = 0,09 + 3,75 + 0,05 + 0,03 = 3,92 \frac{m^2 \cdot K}{W}$$

$$\Sigma R = 0,1 + 0,04 + 3,92 \left[\frac{m^2 \cdot K}{W} \right] = 4,06 \frac{m^2 \cdot K}{W}$$

$$U_k = \frac{1}{\sum R} = \frac{1}{4,06} = 0,25 \frac{W}{m^2 \cdot K} < 0,3 \frac{W}{m^2 \cdot K} \quad (U_k \text{ max wg warunków technicznych})$$

5. TARAS NAD BIBLIOTEKĄ

- PŁYTA ŻELBETOWA 16 cm
- PAROIZOLACJA
- STYROPIAN 15 cm
- IZOLACJA P.WILG.
- BETON WODOSZCZELNY ZE
SPADKIEM 1 % ZBROJONY SIATKĄ 5-10 cm
- PŁYTKI KLINKIEROWE 2.5 cm (39-44 grubość całkowita)

$$U_k = 0,25 \frac{W}{m^2 \cdot K} < 0,3 \frac{W}{m^2 \cdot K} \quad (U_{k \text{ max}} \text{ wg warunków technicznych})$$

13. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Projektowany sposób użytkowania pomieszczeń zamku nie będzie wywierał negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Zapotrzebowanie na pobór wody dla celów bytowo-gospodarczych wynosi

$$Q_{\text{sr.d.}} = 590 \text{ dm}^3/\text{d tj. } 0,59 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max}} = 0,02 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Woda dla w/w potrzeb będzie doprowadzona przez projektowane przyłącze ϕ 63 mm z gminnej sieci wodociągowej ϕ 90 mm przebiegającej w ul. Zamkowej.

Ilość ścieków sanitarnych odprowadzanych z zamku wyniesie

$$Q_{\text{max}} = 0,02 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ścieki sanitarne odprowadzane poprzez projektowany odcinek kanalizacji sanitarnej ϕ 160 mm do bezodpływowego zbiornika ścieków o pojemności $V = 10 \text{ m}^3$ projektowanego przy zachodniej granicy posesji nie będą zawierały składników toksycznych ani substancji chemicznych wymagających wstępnego oczyszczenia bądź neutralizacji.

Charakter funkcjonowania pomieszczeń ekspozycyjnych, bibliotecznych i świetlicowych nie stwarza uciążliwości dla osób przebywających w budynku ani dla otaczającego środowiska.

Projektowane stropy między kondygnacjami pomieszczeń spełniają wymogi izolacyjności akustycznej stawiane budynkom biurowym ($R_w = 57 \text{ dB}$, $L_{nw} = 52 \text{ dB}$).

Sposób użytkowania projektowanych pomieszczeń w zamku nie będzie powodował emisji przemysłowych zanieczyszczeń gazowych (w tym zapachów) oraz zanieczyszczeń pyłowych i płynnych.

W ramach określonych funkcji obiektu nie będą również wytwarzane odpady stałe o charakterze przemysłowym.

Odpadki i śmieci o charakterze komunalnym gromadzone w ramach sprzątnięcia pomieszczeń będą usuwane do standardowych pojemników na śmieci przechowywanych czasowo w wydzielonym pomieszczeniu w grubości muru nr 1, i transportowanych stamtąd do pomieszczenia na odpadki projektowanego pod płytą wyższej części grobli.

Pojemniki te będą opróżniane przez przedsiębiorstwo komunalne obsługujące Urząd Gminy.

Sposób użytkowania pomieszczeń w zamku nie spowoduje również emisji hałasów i wibracji, a także promieniowania jonizującego i zakłóceń elektromagnetycznych.

Rozwiązania techniczne zastosowane w projekcie rozbudowy i adaptacji zamku uwzględniają wymogi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) ze zmianami z 2004 r. (Dz. U. Nr 109, poz. 1156)

14. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

w toku realizacji robót budowlanych

Znaczny zakres robót budowlanych i instalacyjnych związanych z projektowaną adaptacją i częściową rekonstrukcją ruin zamku oraz złożony charakter tych robót narzucają konieczność szczególnej troski o zapewnienie na budowie warunków bezpieczeństwa pracy.

Generalny wykonawca winien sporządzić szczegółowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia a firmy uczestniczące w procesie budowlanym winny ściśle stosować się do wszelkich ustaleń służących bezpieczeństwu na terenie budowy, a w szczególności do obowiązujących powszechnie przepisów BHP.

W szczególności należy zapewnić bezpieczeństwo wykonania następujących prac:

- Teren posesji wokół zamku podlegający projektowanym przekształceniom winien zostać ogrodzony w celu wykluczenia możliwości dostępu osób nie uczestniczących w pracach budowlanych.
- Należy zapewnić dogodny dojazd na teren budowy umożliwiające transport materiałów, a także dojazd pogotowia ratunkowego.
- Wycinkę i karczowanie części drzew przeznaczonych do usunięcia należy powierzyć specjalistycznej firmie dysponującej profesjonalnym sprzętem. Przy pracach tych należy zachować szczególną ostrożność.
- Przed przystąpieniem do rozbiórek należy zapewnić właściwą obudowę dojsć do wnętrza zamku stwarzając warunki bezpieczeństwa w czasie trwania prac rozbiórkowych.
- Prace rozbiórkowe szczególnie przy zwietrzałych warstwach korony murów winny być wykonywane po uprzednim zabezpieczeniu i podparciu strefy rozbieranych odcinków ścian z wykorzystaniem odpowiednio dostosowanych pomostów roboczych. Dotyczy to również prac związanych z wykuwaniem otworów w ścianach.
- Wykopy wąskoprzestrzenne oraz strome skarpy kształtujące się w toku robót ziemnych winny zostać oszalowane i podstemplowane w celu zapobieżenia osunięciom ziemi. Dotyczy to również warstw gruzu we wnętrzu pomieszczeń i dziedzińca.
- Gruz z rozbiórek winien być systematycznie usuwany poza teren budowy.
- Niezbędne jest zabezpieczenie otworów w ścianach oraz dróg komunikacji pionowej (schodni i drabin) przed możliwością upadku wysokości.

Dotyczy to również wszelkich rodzajów rusztowań.

- Właściwe zabezpieczenie przed zapyleniem winny zapewnić maski przeciwpyłowe i siatki ochronne w strefach odkuć rozbiórek oraz piaskowania lica ścian.
- Podstawowym wymogiem jest ściśle przestrzeganie instrukcji i zalecanych środków ochronnych przy pracach z zastosowaniem preparatów chemicznych.

Generalny wykonawca przed przeprowadzeniem robót mogących stanowić zagrożenie bezpieczeństwa zobowiązany jest aby zapewnić instruktaż pracowników w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

15. UWAGI OGÓLNE

Projekt budowlany rozbudowy, adaptacji i częściowej rekonstrukcji ruin zamku wykonany został w zakresie dostosowanym do charakteru zadania oraz do specyficznych cech zabytkowego obiektu o złożonej strukturze.

Suma informacji zawartych w treści projektu budowlanego poszerzona została o najistotniejsze elementy projektu wykonawczego (nie wchodzącego w zakres opracowanej dokumentacji).

Zestaw informacji i ustaleń zawartych w rozszerzonej problematyce projektu budowlanego winien umożliwić dokładną realizację zamierzonego programu robót.

Przyjęto przy tym, że część wybranych elementów projektu wymagać będzie indywidualnych ustaleń dotyczących szczegółów wykonania robót.

Należy przewidywać również iż w toku realizacji robót budowlanych mogą zaistnieć nowe odkrycia wzbogacające obecny stan wiedzy o architekturze zamku. Odkrycia takie mogą wymagać również odpowiednich modyfikacji elementów rozwiązań projektowych.

Odkrycia nierozpoznanych dotychczas lub nie odsłoniętych elementów struktury wymagać będą udokumentowania oraz wprowadzenia stosownych uzupełnień w dokumentacji technicznej.

Niezbędne jest zatem ze względu na charakter adaptowanego obiektu, aby inwestor zapewnił nadzór archeologiczny nad realizacją robót budowlanych współdziałający w toku robót z nadzorem autorskim.

Szczegóły wykonania projektowanych rozwiązań architektoniczno-budowlanych wymagać będą ścisłego kontaktu z nadzorem autorskim.

Uzgodnienia z nadzorem autorskim wymagać będą również ewentualne modyfikacje szczegółów projektowanych rozwiązań bądź zamierzenia zmiany projektowanych materiałów wykończeniowych.

Dotyczy to również wszelkich rodzajów rusztowań.

- Właściwe zabezpieczenie przed zapyleniem winny zapewnić maski przeciwpyłowe i siatki ochronne w strefach odkuć rozbiórek oraz piaskowania lica ścian.
- Podstawowym wymogiem jest ściśle przestrzeganie instrukcji i zalecanych środków ochronnych przy pracach z zastosowaniem preparatów chemicznych.

Generalny wykonawca przed przeprowadzeniem robót mogących stanowić zagrożenie bezpieczeństwa zobowiązany jest aby zapewnić instruktaż pracowników w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

15. UWAGI OGÓLNE

Projekt budowlany rozbudowy, adaptacji i częściowej rekonstrukcji ruin zamku wykonany został w zakresie dostosowanym do charakteru zadania oraz do specyficznych cech zabytkowego obiektu o złożonej strukturze.

Suma informacji zawartych w treści projektu budowlanego poszerzona została o najistotniejsze elementy projektu wykonawczego (nie wchodzącego w zakres opracowanej dokumentacji).

Zestaw informacji i ustaleń zawartych w rozszerzonej problematyce projektu budowlanego winien umożliwić dokładną realizację zamierzonego programu robót.

Przyjęto przy tym, że część wybranych elementów projektu wymagać będzie indywidualnych ustaleń dotyczących szczegółów wykonania robót.

Należy przewidywać również iż w toku realizacji robót budowlanych mogą zaistnieć nowe odkrycia wzbogacające obecny stan wiedzy o architekturze zamku. Odkrycia takie mogą wymagać również odpowiednich modyfikacji elementów rozwiązań projektowych.

Odkrycia nierozpoznanych dotychczas lub nie odsłoniętych elementów struktury wymagać będą udokumentowania oraz wprowadzenia stosownych uzupełnień w dokumentacji technicznej.

Niezbędne jest zatem ze względu na charakter adaptowanego obiektu, aby inwestor zapewnił nadzór archeologiczny nad realizacją robót budowlanych współdziałający w toku robót z nadzorem autorskim.

Szczegóły wykonania projektowanych rozwiązań architektoniczno-budowlanych wymagać będą ścisłego kontaktu z nadzorem autorskim.

Uzgodnienia z nadzorem autorskim wymagać będą również ewentualne modyfikacje szczegółów projektowanych rozwiązań bądź zamierzenia zmiany projektowanych materiałów wykończeniowych.


Roboty winny być wykonywane przez firmę posiadającą doświadczenie w pracach konserwatorskich i remontowych, pod kierunkiem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje do prac specjalistycznych w obiektach zabytkowych. Dotyczy to w szczególności robót murarskich, izolacyjnych, technologiczno-konserwatorskich, posadzkarских i wykończeniowych.

Charakter obiektu zabytkowego, jego projektowane przeznaczenie i eksponowana lokalizacja stwarzają potrzebę szczególnej troski o jakość realizacji projektowanych robót.

W ramach realizacji robót należy zapewnić ściśle przestrzeganie warunków bezpieczeństwa pożarowego oraz warunków BHP.

16. OŚWIADCZENIE

W nawiązaniu do przepisów ustawy z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane oraz przepisów z dnia 16.04.2004 r. O zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. nr 93 poz. 888 z 2004 r. – zgodnie z art. 20 ust. 4) oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.


dr inż. architekt
HENRYK JAWOROWSKI
profesor nadzw. Politechniki Łódzkiej
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej nr 873/57
prawa twórcy leg. nr 445

mgr inż. Marek Grymin
ARCHITEKT
upr. budowlane 243/86 WŁ
prawa twórcy 1241 MKIS

Inowłódz, dnia 14.02.2006 r.

Nasz znak:7331/ 1/06

DECYZJA **o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego**

Na podstawie art.50 ust.1, art.51 ust.1 pkt.2 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717) oraz art. 104, art.107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. Nr 98 z 2000r. poz. 1071),

po rozpatrzeniu wniosku o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego:
Urzędu Gminy w Inowłodzu z/s w Inowłodzu przy ul. Spalskiej 2,

ustalam **lokalizację inwestycji celu publicznego dla Inwestora:**

Urzędu Gminy w Inowłodzu
z/s w Inowłodzu przy ul. Spalskiej 2,

polegającej na: **rozbudowie, adaptacji i częściowej rekonstrukcji ruin zamku obronnego Kazimierza Wielkiego, na działce o nr ewidencyjnym gruntów 1101/1, 1102/1, 1103/1, 1104/1, 1105/1, 1100/2, 1324, obręb Inowłódz, zlokalizowanej w Inowłodzu, przy ul. Zamkowej, gm. Inowłódz.**

1. Rodzaj planowanej inwestycji:

- rozbudowa, adaptacja i częściowa rekonstrukcja ruin zamku obronnego Kazimierza Wielkiego, na działce o nr ewidencyjnym gruntów 1101/1, 1102/1, 1103/1, 1104/1, 1105/1, 1100/2, 1324, obręb Inowłódz, zlokalizowanej w Inowłodzu, przy ul. Zamkowej, gm. Inowłódz.

2. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy:

a) Warunki i wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:

- projektując inwestycję należy uwzględnić wymagania ładu przestrzennego. zgodnie z art.1 ust. 2 pkt. 1,2,3 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

b) Ochrona środowiska i zdrowia ludzi :

- teren inwestycji leży poza występowaniem stref wymagających szczególnej ochrony (m.in. rezerwaty przyrody i inne cenne zbiorowiska roślin i drzew), jednak przy projektowaniu inwestycji niezbędne jest uwzględnienie przepisów ustawy z dnia 16 października 1991r. - o ochronie przyrody (tekst jednolity w Dz.U.z 2001r., Nr 99, poz.1079 i późniejsze zmiany);
- przy projektowaniu całości inwestycji należy w szczególny sposób uwzględnić przepisy ustawy z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo wodne (Dz.U. Nr 115, poz.1229 i późniejsze zmiany) oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz.627 i późniejsze zmiany);

c) Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:

- obiekt objęty inwestycją – dawny zamek w Inowłodzu jest obiektem zabytkowym wpisanym do rejestru zabytków decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Łodzi znak: Kl.IV-680/629/67 z dnia 27 grudnia 1967 roku. Ochronie podlegają ruiny zamku wraz z podziemnymi warstwami kulturowymi. W związku z tym na podst. art. 36 ust.1 pkt.1 i 5 ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr

162/2003, poz. 1568) Inwestor ma obowiązek uzyskać pozwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na realizację prac, w tym również archeologicznych badań wykopaliskowych, które winny poprzedzać wszelkie prace ziemne realizowane w obszarze dotychczas nie przebadanym.

Wniosek o wydanie pozwolenia należy złożyć w siedzibie Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Łodzi, Delegatury w Piotrkowie Tryb. przy ul. Farnej 8 wraz z projektem budowlanym planowanego zamierzenia inwestycyjnego.

- obiekt po pracach adaptacyjnych i rekonstrukcyjnych winien zachować charakter trwałej ruiny.
- wielkość powierzchni użytkowej planowanej do uzyskania w ramach adaptacji oraz funkcja obiektu winny być podporządkowane konieczności ochrony struktury i substancji historycznej budowli.
- projektowane uzupełnienia winny czytelnie wyróżniać się od zachowanej historycznej substancji budowlanej.
- w ramach zamierzenia inwestycyjnego należy uczynić pierwotny układ fos i związane z nim powiązania komunikacyjne zamku z otoczeniem.

d) Obsługa w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji:

- energia elektryczna – z projektowanego na działce przyłącza obiektu do sieci energetycznej na warunkach ustalonych z Zakładem Energetycznym;
- woda – z projektowanego na działce przyłącza obiektu z gminnej sieci wodociągowej zlokalizowanej w pasie drogowym drogi publicznej;
- kanalizacja – z projektowanego na działce własnego przyłącza odprowadzającego z obiektu do projektowanego zbiornika nieczystości płynnych;
- dostęp do terenu inwestycji z drogi publicznej poprzez istniejący wjazd z drogi gminnej (ul. Zamkowa), zgodnie z przepisami ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jedn. - Dz.U. Nr 71 z 2000r., poz.838 i późniejsze zmiany).

e) Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:

- inwestycja nie może powodować ograniczenia dotychczasowego użytkowania terenów na których jest lokalizowana oraz terenów sąsiednich zgodnie z ich przeznaczeniem oraz zapewnić poszanowanie, występujących w obszarze projektowanych obiektów uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej (zgodnie z art. 5 ust.1 pkt 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 -Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 poz.414 z późniejszymi zmianami).

3. Linie rozgraniczające teren inwestycji (granice terenu objętego wnioskiem) wyznaczono na mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1 : 1000, stanowiącej załącznik nr 1 (graficzny) do niniejszej decyzji.

U Z A S A D N I E N I E

Wnioskodawca - Urząd Gminy w Inowłodzu z/s w Inowłodzu przy ul.Spalskiej 2,, złożył wniosek o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego w związku z planowaną inwestycją polegającą na:

rozbudowie, adaptacji i częściowej rekonstrukcji ruin zamku obronnego Kazimierza Wielkiego, na działce o nr ewidencyjnym gruntów 1101/1, 1102/1, 1103/1, 1104/1, 1105/1, 1100/2, 1324, obręb Inowłódz, zlokalizowanej w miejscowości Inowłódz, przy ul.Zamkowej, gm. Inowłódz.

Z uwagi na brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu, na którym planowana jest w/w inwestycja, warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego

zabudowy dla działek określonych we wniosku ustalono na podstawie art.53 ust.3 i art.54 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717).

Zgodnie z art. 6 pkt. 5 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. z 2000r., Nr 46, poz. 543 z późn. zm.) za cel publiczny uznaje się m.in. „ opiekę nad nieruchomościami stanowiącymi zabytki w rozumieniu przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ”.

Przedmiotową inwestycję należy traktować zatem jako cel publiczny, który podlega procedurze uzyskiwania decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego zgodnie z art. 50 ust.1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Po dokonaniu analizy warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, wynikających z przepisów odrębnych oraz analizy stanu faktycznego i prawnego stwierdzono, że na działce o nr ewidencyjnym gruntów 1101/1, 1102/1, 1103/1, 1104/1, 1105/1, 1100/2, 1324, obręb Inowódz, zlokalizowanej w Inowłodzu, przy ul.Zamkowej, gm. Inowódz w terenie objętym wnioskiem inwestora, istnieje możliwość ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego obejmującej ruin zamku obronnego Kazimierza Wielkiego, na działce o nr ewidencyjnym gruntów

Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego wiąże organ wydający decyzję o pozwoleniu na budowę.

Niniejsza decyzja wygasa w przypadku gdy inny wnioskodawca uzyska pozwolenie na budowę lub dla tego terenu uchwalony zostanie plan miejscowy, którego ustalenia będą inne niż w wydanej decyzji, a ostateczna decyzja o pozwoleniu na budowę nie została jeszcze wydana.

Od niniejszej decyzji służy za moim pośrednictwem odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Piotrkowie Tryb. w ciągu 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji. Odwołanie powinno zawierać zarzuty odnoszące się do decyzji, określać istotę i zakres żądania będącego przedmiotem odwołania oraz wskazywać dowody uzasadniające to żądanie.

WÓJT
GMINY INOWÓDZ
Cezary Krawczyk
mgr Cezary Krawczyk

Projekt decyzji sporządził:
mgr inż. arch. Mariusz Chachoń

*wpisany na listę Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów
pod numerem LO 0418*

STANISŁAW...
#y...
...

**WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW W ŁODZI**
DELEGATURA W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM
87-305 Piotrków Tryb. ul. Farna 8
tel. 044 7 82-79
REG. 004343702 KIP 725-14-04-38

P. inż. J. Kamiński

**Urząd Gminy
w Inowłodzu
ul. Spalska 2**

04-PI-612.2.2006.

Urząd Gminy w Inowłodzu
Pryncipiu dnia 1.0. KWI. 2006 Piotrków Tryb. 5.03.2006 roku
L. Nr 278
podpis *[Signature]*

Odpowiadając na pismo z dnia 29.03.2006 roku w sprawie adaptacji i częściowej rekonstrukcji ruin zamku Kazimierza Wielkiego w Inowłodzu Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Łodzi. Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim opiniuje pozytywnie przedłożoną koncepcję projektową planowanego zamierzenia opracowaną przez Prof. PŁ dr inż. arch. Henryka Jaworowskiego.

Adresat
Data

[Signature]
KIEROWNIK DELEGATURY
Zygmunt Błaszczak



STAROSTWA POWIATOWY
Wydział Inżynierii i Budownictwa
ul. 22 Stycznia 10
91-000 Łódź

**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

ŁÓDZKA OKRĘGOWA RADA

oś+t

Łódź, 7 lipca 2006r.

L.dz. ŁOIA/1207/06w

ZAŚWIADCZENIE

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów, działając zgodnie z par. 10 ust. 4

Statutu Izby Architektów, zaświadcza, iż :

Dr inż. arch. Henryk Jaworowski

posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych

w budownictwie, w **specjalności architektonicznej bez ograniczeń**

nr **873/57** jest wpisany na listę członków Łódzkiej Okręgowej

Izby Architektów pod numerem **LO 0045.**

OBOWIĄZKOWE UBEZPIECZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI CYWILNEJ ARCHITEKTÓW:

Ubezpieczenie Grupowe PZU Certyfikat nr KIA/038/2006 – data ważności 14.04.2007r.

Zaświadczenie ważne do dnia 30 września 2006r.

Za zgodność:

mgr inż. arch. Beata Konieczniak-Jędruszek
p.o. Przewodniczącego
ŁÓDZKIEJ
Okręgowej Rady Izby Architektów



79 zgodność z obywatelstwem
H. Jaworowski

POLSKA RZECZPOSPOLITA
KOMITET DO SPRAW URBANISTYKI
I ARCHITEKTURY

Warszawa, dnia 9. XII 1957r.

L.dz. VII/2-2805/57

Nr. ewid. uprawn. 873/57

U P R A W N I E N I E

w zakresie art. 361 prawa budowlanego

do kierowania robotami budowlanymi i sporządzenia projektów /planów/ tych robót.

Na podstawie art. 367 rozporządzenia Prezydenta z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli /Dz.U.z 1939 r. Nr.34, poz.216/

u d z i e l a m

Ob. J a w o r o w s k i Henrykowi

inżynierowi architektowi

urodz. dnia 9 lutego 1931r. w Radzynie

u p r a w n i e n i a d o:

1. kierowania robotami budowlanymi, z wyjątkiem kierowania robotami konstrukcyjnymi, dotyczącymi budynków określonych w art. 358-ust. 12, powołanego rozporządzenia.
2. sporządzania projektów /planów/ wyżej określonych robót.

/pieczęć/



PREZES
[Handwritten signature]

201 201 201 / 201 201 201
 #1000000000



STANOWISKO POWIATOWE
Województwa łódzkiego i województwa
świętokrzyskiego
ul. Kościuszki 23

**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

ŁÓDZKA OKRĘGOWA RADA

T

Łódź, 13 kwietnia 2006r.

L.dz. ŁOIA/672/06w

ZAŚWIADCZENIE

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów, działając zgodnie z par. 10 ust. 4

Statutu Izby Architektów, zaświadcza, iż :

mgr inż. arch. Marek Grymin

posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych

w budownictwie, w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

nr **243/86/WŁ** jest wpisany na listę członków Łódzkiej Okręgowej

Izby Architektów pod numerem **LO 0120**.

OBOWIĄZKOWE UBEZPIECZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI CYWILNEJ ARCHITEKTÓW:

Ubezpieczenie Grupowe PZU Certyfikat nr KIA/099/2006 – data ważności 14.04.2007r.

Zaświadczenie ważne do dnia 31 grudnia 2006r.



Za zgodność:

29 zgodność z oryginałem
H. W. Szczygielski

[Signature]
mgr inż. arch. Roman Wieszczyk
Przewodniczący
ŁÓDZKIEJ
Okręgowej Rady Izby Architektów

STANISŁAW BODZISZAK
Wzrost: 170 cm, Ciężar ciała: 70 kg
Data urodzenia: 1957-03-02
Miejsce urodzenia: Łódź

URZĄD MIASTA ŁÓDZI

Wydział Planowania Miast i Budownictwa,
Urząd Miejski, Al. Piotrkowska 105, 90-85-80 Łódź

ul. Piotrkowska 105 tel. 86-85-80
90-925 Łódź

Ident. Regon 0514182

Łódź, dnia 5.02. 19 87 r.

Nr 243/86/WŁ

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust.1 p.1 i § 13 ust. 1 pkt. 1 lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka) **MAREK GRYMİN**

(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt

(tytuł naukowy-zawodowy)

urodzony(a) dnia 2 marca 19 57 r. w Łódzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności **architektonicznej**

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

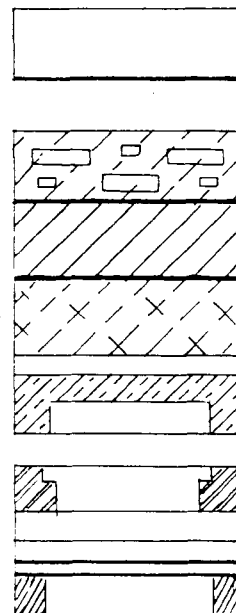
w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

OZNACZENIA GRAFICZNE

W PRZEKROJACH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

- MURY ISTNIEJĄCE
- PROJ. UZUPEŁNIENIA MURÓW :
 - Z PIASKOWCA
 - Z CEGŁY
 - Z GRUZU CEGLANEGO
- PROJEKTOWANE KONSTRUKCJE ŻELBETOWE
- OBRAMIENIA KAMIENNE
- BELKI DREWNIANE



W WIDOKACH ŚCIAN

- MURY ISTNIEJĄCE
- PROJEKTOWANE UZUPEŁNIENIA MURÓW
- WĄTKI Z PIASKOWCA
- WĄTKI Z CEGŁY
- PŁASZCZYZNY TYNKU

