

Konkurs architektoniczny na opracowanie koncepcji pawilonu ekspozycyjnego (z zagospodarowaniem terenu) oraz założeń wystawy stałej Muzeum Archeologicznego w Biskupinie

CZEŚĆ OPISOWA PRACY

Główne założenia ideowe i projektowe.

Szanując spuściznę naszych przodków żyjemy, pracujemy i tworzymy w czasach nam współczesnych, których to jak najlepsze świadectwo powinniśmy pozostawić dla następnych pokoleń.

Podstawowe rozwiązania projektowe skupiają się na odpowiedziach na kluczowe naszym zdaniem zagadnienia :

- Istniejący krajobraz i relacje budynku z otoczeniem -nowy budynek jako kolejny PUNKT - przystanek na mapie rezerwatu archeologicznego Biskupin

- Architektura budynku jako odnalezienie ciągłości historii kultury i tradycji budowania, z jednoczesnym wykorzystaniem współczesnej wiedzy i technologii - kontynuacja historii DREWNA i technologii budownictwa drewnianego

- Sposób funkcjonowania muzeum, z uwzględnieniem możliwości prowadzenie czytelnej i poprawnej chronologicznie ścieżki zwiedzania rezerwatu i ekspozycji w budynku - pawilon jako TŁO dla zdarzeń, scenariusza zwiedzania, cyklu edukacyjnego, prezentowania zbiorów.

Muzeum Archeologiczne w Biskupinie jest miejscem wyjątkowym prezentującym na wspólnym obszarze pozostałości i rekonstrukcje kultur obejmujących prawie 10 tys. lat obecności człowieka na tych ziemiach. Niniejszy projekt jest propozycją wpisania się istniejący kontekst krajobrazowo-kulturowy z jednoczesną intencją stworzenia współczesnego ponadczasowego obiektu muzealnego.

Rozwiązania materiałowe i przestrzenne mają integrować budynek z otoczeniem i jednocześnie wyraźnie wskazywać, że nowa architektura powstała „tu i teraz”.

Wizje lokalne na terenie muzeum jak również obserwacja Festynu Archeologicznego dały szereg przemyśleń projektowych, które uzupełnione w fazie koncepcyjnej o pracę ze studialną makietą stały się podstawą do głównych decyzji przestrzenno – funkcjonalnych.

Natężenie gości w szczycie sezonu, a w szczególności podczas festynów jednoznacznie wskazało na konieczność stworzenia wokół budynku niezależnych przestrzeni zewnętrznych o różnym charakterze i funkcji. Wynikającymi z tego podstawowymi dyspozycjami projektowymi były decyzje o uwolnieniu większego terenu otwartego od strony północnej oraz o lokalizacji głównej strefy wystawienniczej na kondygnacji podziemnej, bezpośrednio pod obszarem piknikowym i amfiteatrem.

Symetryczny układ budynku otoczonego ze wszystkich stron zewnętrznymi strefami użytkowymi umożliwia zarówno całoroczne różnorodne funkcjonowanie jak również gwarantuje wielokierunkowy dostęp do holu wejściowego co w przypadku dużego natężenia grup wycieczkowych zapewnia możliwość alternatywnych kierunków zwiedzania całego terenu.

Założenia przestrzenne i krajobrazowe – relacje budynku z otoczeniem

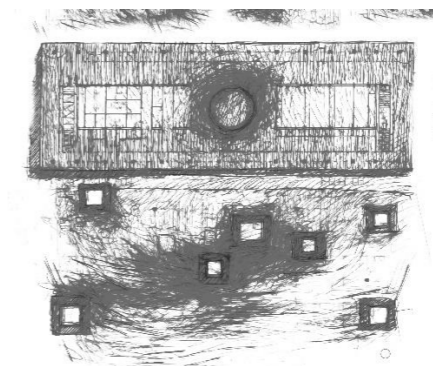
Rozwijając wnioski wynikające z analiz terenowych i wytycznych Inwestora koncepcja konkursowa proponuje budowę jednobryłowego parterowego pawilonu o wymiarach w planie ok.75x27 m i wysokości 8,65m do wierzchu attyki. Projekt zakłada pozostawienie i adaptację istniejącej konstrukcji żelbetowej południowej części obecnego budynku muzealnego oraz budowę wystawienniczej części podziemnej od strony południowej.

Świadoma decyzja o umieszczeniu na parterze otwartej krajobrazowo strefy wejściowej oraz lokalizacji głównej części wystawienniczej na kondygnacji podziemnej i rozszerzeniu jej po za orientacyjnie przyjęty obszar opracowania ma na celu:

- Zwiększenie liczby i wielkości atrakcyjnych wielofunkcyjnych przestrzeni zewnętrznych wokół budynku
- Możliwość prowadzenia w tym samym czasie różnych, równoległych aktywności po obu stronach pawilonu związanych z miejscami na stragany i stanowiska historyczne, lokalne miejsca wypoczynku, małe strefy gastronomiczne, obwoźne warsztaty rękodzielnicze, plenerowe sceny rekonstrukcyjne
- Wygodne powiązanie z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi, otwarcia na wszystkie ścieżki zwiedzania i możliwe kierunki przemieszczania się turystów



- Czytelny podział na dwa główne obszary zewnętrzne północny i południowy. Obszar północny jako rozszerzenie obecnie istniejącego przedpola budynku z otwarciami widokowymi na ścieżki do/z Wioski piastowskiej, chaty pałuckiej oraz Zagrody Wisza i Zwierzyńca. Południowy obszar lekko wspinający się od budynku zaplanowany jako miejsce piknikowe, z amfiteatrem wykorzystującym naturalny spadek terenu. Jest to przestrzeń aktywizująca. Zaprojektowane są na niej wiaty piknikowe, siedziska oraz miejsce na scenę, lub też arenę inscenizacji rekonstrukcyjnych. Świetliki terenowe umożliwiają naturalne oświetlenie wybranych fragmentów kondygnacji podziemnej, w szczególności strefy dziecięcej – archeologicznej strefy zabaw.



Architektura krajobrazu i zieleni

Założenia koncepcyjne

Naturalne otoczenie budynku muzeum projektowane jest poprzez oddanie głosu przyrodzie i zachodzącym w niej procesom. Intencją jest ograniczyć ingerencję człowieka. W krajobrazie granice projektowane są jako zatarte i przenikające się, co stawione jest w kontrze do wyraźnej granicy pomiędzy strefami użytkowymi budynku i otoczeniem. Kompozycja zieleni opiera się na gradientach i przezroczystościach, przenikaniu siedlisk i struktur.

Projekt nie epatuje kolorem ogrodowych kwiatów, nienaturalną zielenią koszonego trawnika. Zamierzeniem jest, aby naturalne otoczenie przekraczało granice i tworzyło płynną, miękką ramę całego założenia. Sezonowa zmienność naturalnej roślinności, uwidocznienie cykli życia stanowi cel. Krajobraz w strefach przedpola nie konkuruje z architekturą muzeum. Strefa przedwejściowa z tarasami o nieostrych granicach przenika się z roślinnością runa. Nad głowami górują korony dębów, jesionów i olszy. Zmienna gęstość podszytu przysłania i otwiera widoki na kluczowy element tej przestrzeni jakim jest budynek muzeum.

Gospodarka istniejącą zielenią

Zgodnie z głównymi założeniami przebudowy szaty roślinnej na terenie Muzeum Archeologicznego w Biskupinie planowane jest na obszarze MAB przywrócenie drzew rodzimych z jednoczesnym usuwaniem gatunków inwazyjnych. Tym niemniej w projekcie konkursowym z szacunku dla istniejących kilkudziesięcioletnich drzew, na terenie opracowania pracy konkursowej proponowane są wycinki i regulacje istniejącego drzewostanu wyłącznie w zakresie wymaganym dla prawidłowego i bezpiecznego wykonania inwestycji.

Wskazania Inwestora i służb ochrony środowiska mogą na następnych etapach inwestycji wskazać dodatkowe korekty zieleni wynikające z całościowej strategii dla obszaru MAB

Planowane jest usunięcie kolidujących z inwestycją drzew i nasadzeń od strony północnej i wschodniej budynku muzeum, z ewentualnymi korektami i pielęgnacją drzew od strony południowej i zachodniej. Nowe nasadzenia zastępcze w miejsce wyciętych drzew i krzewów zostaną wykonane z uwzględnieniem rodzimej szaty roślinnej charakterystycznej dla lasów łąkowych.

Wyraz architektoniczny budynku

Proponowana architektura budynku w żaden sposób nie stara się naśladować istniejących obiektów historycznych, ma być rozpoznawalna i współczesna. Tym niemniej chcąc w naturalny sposób wpisać się w otoczenie proponuje ciągłość i nawiązania, czerpie z tradycji miejsca bez dosłowności. Drewno jego masa oraz elastyczność i płynność wykorzystania przestrzeni, wnikanie w tektonikę i strukturę terenu, czy też operowanie światłem słonecznym i wiatrem do naturalnego przewietrzania budynku mają być nawiązaniem do praktycznego, uwarunkowanego lokalnymi zasobami i klimatem budownictwa historycznego.

Technologie masywnych dźwigarów i słupów z drewna klejonego BSH, czy też płyty drewna CLT są obecną odpowiedzią na rodzime budowle z bali i konstrukcje skrzyniowe drewniano-ziemne. Ruchome przesłony elewacyjne, jak też system mocowanych osiowo przegród wystawienniczych są dalekim śladem przywodzącym na myśl piwotujące wrota i bramę z Biskupina.

Mocna kilkudziesięciometrowa pozioma linia zadaszenia pawilonu muzealnego jest elementem charakterystycznym budynku. Jest ona lekko uniesiona nad istniejącą żelbetową strukturą co w połączeniu z naturalnym światłocieniem nadwieszenia okapu powoduje z oddali wrażenie lekkości i poddawania się budynku krajobrazowi.

Układ funkcjonalny

- Teren zewnętrzny

Zgodnie z założeniami konkursu proponowana lokalizacja i plan budynku mają za zadanie jak najlepsze powiązanie funkcjonalno-przestrzenne budynku z otaczającymi go stanowiskami rekonstrukcji archeologicznych. Wielostronny dostęp do wspólnego holu wejściowego, symetryczny układ wejść mają też umożliwić dwustronne alternatywne kierunki zwiedzania całości założenia rezerwatu archeologicznego.

Aranżacja terenów zewnętrznych, amfiteatr, tarasy wokół budynku przekryte nadwieszonymi szerokimi okapami, czy też zadaszone altany w strefie piknikowej mają na celu integrację funkcjonalną budynku z terenem jak również realizację różnych scenariuszy wydarzeń i sposobów użytkowania obiektu oraz dostosowanie się do pór roku i warunków atmosferycznych

- Układ funkcjonalny wewnętrzny

Parter

Układ pomieszczeń na parterze jest odpowiedzią na główną organizację stref budynku podporządkowaną jej sprawnemu funkcjonowaniu przez cały rok wraz ze zmieniającym się obciążeniem ruchem turystycznym i zmiennymi warunkami pogodowymi.

Hol wejściowy z recepcją – główna przestrzeń wejściowa budynku umieszczona centralnie na parterze. W części środkowej mieści się recepcja doświetlona światłem naturalnym z góry. Przestrzeń holu wzdłuż elewacji północnej pawilonu otwiera się na zewnętrzne tarasy i ogródek kawiarniany. Hol może też służyć jako dodatkowa strefa wystawiennicza na parterze.

Tarasy wzdłuż holu służyć mogą jak dodatkowe miejsca aktywności, częściowo przesłonięte ażurowymi okiennicami zewnętrznymi.

Kafeteria oraz sklepik znajdują się we wschodniej części zaadaptowanej kubatury istniejącego budynku, posiadają swoje niezależne zaplecze socjalne i magazynowe dostępne z zewnątrz, dodatkowo sklepik ma dostęp dla gości bezpośrednim wejściem od strony północnego tarasu. Pomieszczenia administracyjne, monitoring i IT znajdują się razem z własnym zapleczem socjalnym i wejściem z zewnątrz również we wschodniej części pawilonu.

Na parterze dostępne z przestrzeni holu znajdują się również zespoły szafek samoobsługowych dla gości oraz dwie wydzielone szatnie dla wycieczek grupowych.

Parter obsługują dwa zespoły pomieszczeń sanitarnych i uzupełniających – w części wschodniej znajdują się toalety dostępne z holu głównego, pokój do karmienia i wyciszenia natomiast w części zachodniej dostępnej z foyer sali audytoryjnej mieszczą się dodatkowe toalety do jej obsługi z możliwością niezależnego funkcjonowania w trakcie zamkniętych spotkań w tej części budynku.

Strefa techniczna - przestrzeń pomiędzy zaadaptowanym stropem istniejącego budynku a nadbudowanym nowym stropem. Wydzielona strefa techniczna do transferu instalacji, jak również do montażu urządzeń.

Sala audytoryjna. W zachodniej części pawilonu znajduje się sala audytoryjna umożliwiająca różne warianty użytkowania w zależności od potrzeb:

- otwarcie sali na hol główny i włączenie do scenariusza ścieżki zwiedzania jako sala projekcyjna lub prezentacyjna
- wydzielenie foyer sali audytoryjnej od części holu i użytkowanie jej jako niezależnej sali konferencyjnej z własnym zapleczem sanitarnym, cateringowym i magazynem oraz niezależnymi wejściami od strony północnej

-jako dodatkowy wariant funkcji konferencyjnej możliwy jest podział sali ścianami mobilnymi na 2 mniejsze sale w proporcji 1/3 i 2/3.

Wejście do wystaw

Odpowiadając na duże obciążenie turystami w szczytowym okresie zezonu projekt proponuje możliwość wygodnej, obsługiwanej z dwóch stron cyrkulacji gości. Dwie symetrycznie umieszczone klatki schodowe znajdujące się odpowiednio we wschodniej i zachodniej części pawilonu, wraz z sąsiadującymi windami wprowadzają użytkowników na kondygnację -1 na której znajdują się główne pomieszczenia wystawiennicze oraz warsztatowe.

Kondygnacja -1

Nadrzędnym celem do spełnienia było zaprojektowanie funkcjonalnej i w pełni elastycznej przestrzeni możliwej do adaptacji i poddającej się zmianom w przyszłości.

Całość części podziemnej zaprojektowana została w oparciu o siatkę konstrukcji stropu 5x5 m z głównymi podporami w rozstawie co 10 i 15 m. Układ ten umożliwi dostosowanie do zmieniających się potrzeb, podział na mniejsze segmenty oraz różne sposoby prezentacji.

Poszczególne funkcje części podziemnej dostępne są za pomocą komunikacji pionowej z dwóch niezależnych kierunków.

Sale warsztatowe.

Mieszczą się wzdłuż północnej ściany kondygnacji podziemnej. Zgodnie z programem posiadają własne pomieszczenia magazynowe i sanitarne.

Pomieszczenia sanitarne obsługujące kondygnację podziemną również znajdują się w strefie przylegającej do północnej ściany tego poziomu.

Pomieszczenia magazynowe i techniczne

W środkowej części poziomu -1 pomiędzy salą wystaw czasowych i salą wystaw stałych znajduje się grupa pomieszczeń magazynowych i technicznych. Pomieszczenia te posiadają własną komunikację wewnętrzną jak również niezależną windę towarową obsługiwaną z poziomu terenu. Winda ta posiada na poziomie terenu służbę zapewniającą bezpieczne dostawy.

Wystawa czasowa

Pomieszczenie wystawy czasowej położone jest centralnie w północnej części poziomu -1. Jest to otwarta przestrzeń o wymiarach ok.10x40m z możliwością podziału na dwa mniejsze pomieszczenia oraz dowolną aranżacją wnętrza opartą na module konstrukcyjnym 5x5m.

Wystawa stała

Główna funkcja wystawiennicza budynku to otwarta przestrzeń o wymiarach ok.20x70m z możliwością dowolnego podziału na mniejsze pomieszczenia i strefy oparte na module konstrukcji 5x5m oraz siatce modularnej sufitu. Zgodnie z wytycznymi programowymi projekt proponuje różne możliwe scenariusze prezentacji i wystaw.

Dla projektu proponowany jest indywidualny katalog elementów wystawienniczych i prezentacyjnych dostosowanych do formy i gabarytów – zabytków, rekonstrukcji, dioram, opracowań graficznych. Mając na uwadze obserwowany w obecnych czasach przesyt wszechobecnymi multimedialnymi formami przekazu często kojarzonymi wyłącznie z treściami komercyjnymi naszym zdaniem wystawa powinna w umiejętny sposób łączyć atrakcyjne pokazanie prawdziwych eksponatów i elementów przestrzennych z punktowym wprowadzaniem ewentualnym ekranów interaktywnych i projekcji.

Strefa zabaw archeologicznych.

Bardzo ważnym elementem wystawy stałej jest obszar strefy zabaw archeologicznych proponowany do umieszczenia w środkowej części wystawy – dostępne obustronnie, niezależnie od prowadzonego kierunku zwiedzania. Nad proponowaną strefą zabaw zaprojektowany jest

świetlik terenowy zapewniający jej naturalne oświetlenie, umożliwi on również kontrakt wzrokowy i dodatkową atrakcję – obserwację „terenu wykopalisk” z góry z poziomu polany piknikowej.

Ścieżki zwiedzania

W zależności od liczby i natężenia zwiedzających przewidziane jest wprowadzanie grup o różnej wielkości z dwóch odrębnych kierunków. Niezależnie z której strony zacznie się zwiedzanie możliwe są różne jego warianty: „krótkie” oparte wyłącznie o salę wystaw czasowych, długie z przejściem przez wystawę stałą, jak również najdłuższe rozbudowane o wizytę w części przeznaczonej dla dzieci. Zapewniony jest także niezależny obustronny dostęp do sal warsztatowych.

Warianty zwiedzania jak również proponowane możliwe rozwiązania lokalizacji poszczególnych części tematycznych i punktów kulminacyjnych wystawy zostały przedstawione na schematach w części graficznej pracy.

Założenia konstrukcyjne i materiałowe

Respektując zasady zrównoważonego rozwoju w tym cyrkularnej gospodarki materiałami zdecydowano się pozostawić i po adaptacji wykorzystać główną konstrukcję żelbetową istniejącego budynku.

Stanowiąc ona będzie środkowy trakt pawilonu o szerokości ok. 10m . Wokół niego zostanie wykonana nowa, niezależna konstrukcja głównego przekrycia pawilonu z wykorzystaniem słupów i belek nośnych z drewna klejonego oraz stropu w technologii drewna CLT. Nowa struktura stworzy dwa dodatkowe trakty o szerokości ok. 5 m każdy.

W trakcie środkowym o szerokości ok.10 m zostały umieszczone główne funkcje obsługujące oraz sale konferencyjne, kafeeteria, sklepik i biura. Trakty zewnętrzne są to trakty obsługujące – w części północnej mieszczą hol wejściowy, a w części południowej foyer sali audytoryjnej oraz pomieszczenia biurowe.

Konstrukcja budynku

Układ konstrukcyjny podporządkowany jest w całości układowi funkcjonalnemu budynku.

Wprowadzona do ponownego użytku część centralna wykonana jest w konstrukcji żelbetowej monolitycznej.

Główna konstrukcja zadaszona części nadziemnej wykonana jest jako drewniana. Zdwojone słupy nośne w rozstawie od 4,5 do 5 m wykonane są z drewna klejonego BSH. Masywne główne belki dźwigary nośne dachu również wykonane są z drewna klejonego BSH. Oparty na nich strop wykonany jest w konstrukcji z płyt drewna CLT.

Główna konstrukcja nośna części podziemnej budynku, zaprojektowana została w technologii żelbetowej monolitycznej.

Strop żelbetowy oparty jest na siatce podciągów żelbetowych w rozstawie 5x5 m. Główne podpory pionowe to słupy w rozstawie co 10 lub 15 m.

Ściany zewnętrzne podziemia wykonane jako monolityczne, żelbetowe. Budynek posadowiony będzie na żelbetowej płycie fundamentowej.

Rozwiązania materiałowe

Ściany trzonów windowych, klatek schodowych oraz głównych ścian części podziemnej wykonane będą jako żelbetowe monolityczne. Ściany wewnętrzne działowe części technicznych, magazynowych i sanitarnych wykonane będą jako murowane silikatowe.

W strefach wystawowych pozostawione są jako eksponowane belki żelbetowe i strop żelbetowy, w polach pomiędzy belkami znajdują się modułowe panele sufitowe – drewniane z perforacją

pełniące również funkcję akustyczną. Pomiedzy modułami paneli sufitowych rozmieszczone są wielofunkcyjne szyny montażowe umożliwiające instalacje oświetlenia i elementów wystaw.

Sufity w salach wykładowych, warsztatowych i biurowych wyposażone są w podwieszane panele tłumiące.

Posadzki w przestrzeniach ogólnodostępnych: holach głównych, kafeterii i salach wystawowych wykonane jako betonowe. W salach wystawowych posadzki wykonane będą z zainstalowanymi modułami umożliwiającymi montaż ścian - wydzieliń pomieszczeń i stref wystawienniczych.

Posadzki w pomieszczeniach biurowych wykonane będą z wykładziną dywanową na podłodze podniesionej systemowej. Posadzki w pomieszczeniach sanitarnych, gospodarczych i technicznych wykonane będą jako betonowe malowane powłoką poliuretanową.

Indywidualnie projektowane elementy ślusarki wewnętrznej, pochwyty i balustrady wykonane będą ze stali szcztokowanej oraz jako patynowane elementy mosiężne lub z brązu.

Drzwi wewnętrzne do sal wystawowych oraz sali konferencyjnej wykonane jako indywidualnie zaprojektowane, drewniane lub stalowe. Drzwi do pomieszczeń biurowych, oraz obsługujących wykonane jako pełne drewniane z drewna dębowego w kolorze naturalnym.

Przeszklona elewacja budynku wykonana będzie jako drewniana z drewna pełnego modrzewiowego lub dębowego.

Ruchome drewniane zewnętrzne okiennice przesłaniają elewację szklaną, zapewniają ochronę przed nadmiernym przegrzewaniem jak również tworzą mobilny bufor klimatyczny w okresie jesiennym i zimowym chroniący budynek przed wiatrem i śniegiem.

Dach budynku wykonany będzie w technologii dachu zielonego półintensywnego z naturalną warstwą humusu o gr. min. 25-35 cm, zwiększającą retencje wody oraz zapewniającą naturalną vegetację roślin.

Rozwiązania techniczne - instalacje

Gruntowy wymiennik ciepła

W koncepcji zakłada się wykorzystanie odnawialnej energii geotermalnej jako podstawowego źródła ciepła i chłodu. Energia z gruntu będzie pozyskiwana za pośrednictwem gruntowego wymiennika ciepła w postaci zamkniętych pętli w pionowych odwiertach zlokalizowanych w terenie otaczającym budynek. Zakłada się wykonanie ok. 30 odwiertów o głębokości do 100 m.

Pompy ciepła

Podstawowym źródłem ciepła i chłodu dla budynku będą wysokowydajne pompy ciepła typu woda-solanka zlokalizowane w pomieszczeniu technicznym (wymiennikowni) na kondygnacji -1. Znajdujący się w pętlach wodny roztwór glikolu o stabilnej temperaturze gruntu będzie, w zależności od potrzeb, skierowany na parownik lub skraplacz ww. pomp ciepła, lub zostanie bezpośrednio skierowany na obiegi instalacyjne budynku zapewniając w ten sposób pasywne chłodzenie obiektu.

Instalacje grzewcze

Obiegi grzewcze. W budynku przewidziano instalacje grzewcze obsługujące:

- instalacje ogrzewania wodnego z niskoparametrowymi elementami grzejnymi w postaci ogrzewania płaszczyznowego (ogrzewanie podłogowe lub promiennikowe sufitowe).
- instalacje ciepła technologicznego zasilające nagrzewnice central wentylacyjnych.

Ciepła woda użytkowa

Na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej zakłada się zainstalowanie niezależnej wysokotemperaturowej pompy ciepła z wykorzystaniem tego samego dolnego źródła ciepła w postaci wymiennika gruntowego. Dodatkowo, w okresie letnim wstępny podgrzew wody zapewniony będzie z ciepła odpadowego pomp ciepła pracujących na potrzeby chłodzenia budynku. Przewiduje się zastosowanie układu ciepłej wody w systemie zasobnikowym. Zasobnik cwu z możliwością przegrzewu wody w celu dezynfekcji (legionella).

Instalacje chłodnicze

Źródłem chłodu dla budynku będzie wymiennik gruntowy (chłód pasywny) w postaci pionowych odwiertów zlokalizowanych na terenie wokół budynku, wykorzystywanych zimą jako źródło dolne dla pomp ciepła. Dodatkowo, w okresach zwiększonego poboru energii chłodniczej układ wymiennika gruntowego będą wspomagały pompy ciepła (wykorzystywane jako główne źródło ciepła w okresie zimowym). Na potrzeby obliczeń energetycznych założono wykorzystanie układu chłodu pasywnego (wymiennik gruntowy) w 40%, a układu chłodu aktywnego (pompy ciepła) w 60%. W budynku przewidziano instalacje chłodnicze obsługujące:

- instalacje chłodzenia wodnego z elementami chłodzącymi o podwyższonej temperaturze powierzchni (15-17 °C) w celu zapobieżenia wykraplaniu wilgoci na tych elementach.
- instalacje chłodnicze zasilające chłodnice central wentylacyjnych.

Wentylacja

Wszystkie pomieszczenia w budynku będą wyposażone w instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z wysokosprawnym wymiennikiem odzysku ciepła jawnego i utajonego (rekuperacja). Pomieszczenia higieniczno-sanitarne oraz techniczne zostaną wyposażone w indywidualne instalacje wentylacji wyciągowej.

Instalacja wentylacji sal wystawowych, warsztatowych oraz sali audytoryjnej będzie instalacją o zmiennej wydajności powietrza wentylacyjnego będzie wyposażona w systemy monitorujące stężenie dwutlenku węgla oraz parametry ciepłno-wilgotnościowe indywidualnie dla każdej z sal oraz dostosowująca wydajność wentylacji tak aby zapewnić uzyskanie wymaganych parametrów klimatu w pomieszczeniach, przy racjonalnym wykorzystaniu energii cieplnej i elektrycznej.

Przewietrzanie naturalne

Dodatkowo przewidziane jest naturalne przewietrzanie części parterowej budynku z wykorzystaniem górnego pasa okien wentylacyjnych w elewacjach północnej i południowej.

Instalacje elektryczne

Budynek zasilany będzie z sieci zewnętrznej SN zgodnie z warunkami operatora.

Odbiory ogólne w budynku zasilane będą z dwóch lokalnych tablic piętrowych. Odbiory pożarowe zasilane będą z rozdzielnic pożarowej sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne realizowane będzie za pomocą opraw oświetleniowych wyposażonych w LEDowe źródła światła. Poziomy natężenia oświetlenia dla poszczególnych stref będą zgodne z Polską Normą oraz dostosowane do charakteru pomieszczeń. Indywidualnie projektowane strefy wystaw i sal wykładowych będą wyposażone w system stropowych szyn świetlnych umożliwiających dostosowanie oświetlenia do rodzaju aranżacji wystawy lub też sposobu prowadzenia zajęć w salach warsztatowych i konferencyjnych. Zostaną zastosowane nowoczesne i energooszczędne źródła światła o regulowanym natężeniu w zależności od warunków zewnętrznych.

Sterowanie oświetleniem realizowane będzie za pomocą inteligentnego systemu sterowania, zapewniający możliwość elastycznego dostosowania układu oświetlenia poszczególnych pomieszczeń. Poziomy natężenia będzie regulowany przez ściemniacze. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne zostanie zaprojektowane w oparciu o system baterii centralnej z czasem świecenia min 1h po awarii oświetlenia podstawowego.

Instalacja fotowoltaiczna

Proponowane jest wykonanie na dachu instalacji fotowoltaicznej w oparciu o panele fotowoltaiczne oraz trójfazowy inwerter DC/AC, pracujący w układzie on-grid.

Zaprojektowany jest zestaw składający się łańcuchów ogniw fotowoltaicznych, w skład których wejdą pojedyncze panele fotowoltaiczne o mocy jednostkowej 560 Wp.

Zakładana łączna wartość elektryczna mocy zainstalowanej instalacji nie przekroczy 50,0 kW.

Rozwiązania budowlane, techniczne i organizacyjne związane z przyjętymi zasadami zrównoważonego rozwoju.

Zgodnie z wytycznymi konkursowymi na tym etapie prac projektowych nie są wymagane procedury związane z uzyskaniem certyfikatów typu BREEAM / LEED tym niemniej projekt i jego rozwiązanie umożliwią w przyszłości przeprowadzenie procesu zakończonego otrzymaniem wybranej certyfikacji.

Podsumowując przedstawione we wcześniejszej części opisu w projekcie proponowane są następujące rozwiązania :

- Cyrkularność, pozostawienie i adaptacja istniejącej struktury żelbetowej istniejącego budynku muzealnego
- Źródła energii – gruntowe wymienniki ciepła , instalacja fotowoltaiczna
- Zastosowanie nowoczesnych i energooszczędnych źródeł światła LED o regulowanym natężeniu w zależności od warunków zewnętrznych.
- Naturalna wentylacja – przewietrzanie pawilonu za pomocą uchylnego pasa górnego przeszklenia elewacji południowej i północnej
- Kontrola i ograniczenie zużycia wody, magazynowanie i powtórne wykorzystanie wody opadowej do podlewania roślin oraz w systemie instalacji wody szarej do splukiwania toalet.
- Wprowadzenie półintensywnego dachu zielonego nad pawilonem muzealnym
- Wprowadzenie na elewacjach dodatkowych ruchomych okiennic zacieniających i chroniących budynek przed nadmiernym przegrzewaniem
- Proponowane i wykorzystane w trakcie realizacji będą materiały od lokalnych producentów, a użyte drewno będzie obowiązkowo posiadało wymagane certyfikaty pochodzenia
- Użyte materiały będą się charakteryzować trwałością i odpornością na zużycie w czasie co zagwarantuje brak konieczności ich szybkiej naprawy lub wymiany
- Przegrody i elementy budowlane będą dobrane na podstawie wyników modelowania energetycznego zapewniającego uzyskanie dla budynku niskiego zapotrzebowania na energię
- Proponowane jest dokładne opomiarowanie zużycia energii w budynku włączając w to między innymi energię cieplną, oraz energię elektryczną zużytą na cele chłodnicze, oświetlenie, wentylację. Zastosowanie rozbudowanego systemu opomiarowania energii pozwoli na lepszy monitoring pracy systemów budynkowych, szybkie wychwytywanie ewentualnych nieprawidłowości i przyczyni się do zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych.

Zestawienie powierzchni budynku

| Parter | Nazwa / funkcja | Powierzchnia netto (m2) |
|--------|--|-------------------------|
| 1. | STREFA LOBBY Z PRZESTRZENIĄ WYSTAWIENNICZĄ DLA WYSTAW SZTUKI NOWOCZESNEJ | 585,00 |
| 2. | KAFETERIA | 27,50 |
| 3. | ZAPLECZE KAFETERII | 5,80 |
| 4. | POMIESZCZENIE SOCJALNE PRACOWNIKÓW KAFETERII I SKLEPIKU | 9,00 |
| 5. | TOALETA PRACOWNIKÓW KAFETERII I SKLEPIKU | 3,00 |
| 6. | SKLEPIK MUZEALNY | 28,00 |
| 7. | KOMUNIKACJA | 16,60 |
| 8. | SZATNIA I | 6,70 |
| 9. | SZATNIA II | 7,50 |
| 10. | POMIESZCZENIE SOCJALNE DLA PRACOWNIKÓW MAB | 10,00 |
| 11. | TOALETA DLA PRACOWNIKÓW MAB | 4,00 |
| 12. | KOMUNIKACJA | 12,50 |
| 13. | TOALETA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH | 6,50 |

| | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------|
| 14. | TOALETA MĘSKA | 14,00 |
| 15. | TOALETA DAMSKA | 14,00 |
| 16. | KOMUNIKACJA | 12,50 |
| 17. | WINDA Z POM. TECHNICZNYM | 5,00 |
| 18. | POKÓJ MATKI Z DZIECKIEM | 5,50 |
| 19. | MAGAZYNEK I | 2,00 |
| 20. | MAGAZYNEK II | 3,00 |
| 21. | MAGAZYNEK III | 5,00 |
| 22. | KOMUNIKACJA | 7,00 |
| 23. | POMIESZCZENIE BIUROWE DLA MAB | 15,50 |
| 24. | POMIESZCZENIE BIUROWE DLA IT | 14,50 |
| 25. | ZAPLECZE SKLEPIKU | 7,00 |
| 26. | OCHRONA / MONITORING | 7,50 |
| 27. | KOMUNIKACJA | 10,00 |
| 28. | KOMUNIKACJA PIONOWA | 37,50 |
| 29. | SALA AUDYTORYJNA | 134,00 |
| 30. | PRZESTRZEŃ FOYER | 116,00 |
| 31. | REŻYSERKA | 7,50 |
| 32. | ZAPLECZE SALI AUDYTORYJNEJ | 8,00 |
| 33. | TOALETA DAMSKA | 18,00 |
| 34. | TOALETA MĘSKA | 18,00 |
| 35. | MAGAZYNEK IV | 5,00 |
| 36. | WINDA Z POM. TECHNICZNYM | 5,00 |
| 37. | KOMUNIKACJA PIONOWA | 37,50 |
| 38. | WINDA TOWAROWA | 9,00 |
| 39. | POMIESZCZENIE DO SEGREGACJI ODPADÓW | 9,00 |
| Powierzchnia parteru razem | | 1249,1 |

| Kondygnacja podziemna -1 | Nazwa / funkcja | Powierzchnia netto (m2) |
|--|---|--------------------------|
| P1. | WINDA Z POM. TECHNICZNYM | 5,00 |
| P2. | TOALETA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH | 10,00 |
| P3. | TOALETA DAMSKA | 16,00 |
| P4. | MAGAZYNEK I | 7,00 |
| P5. | TOALETA OBSŁUGUJĄCA SAŁĘ WARSZTATOWĄ I | 2,50 |
| P6. | TOALETA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH OBSŁUGUJĄCA SAŁĘ WARSZTATOWĄ I | 5,00 |
| P7. | SALA WARSZTATOWA I | 38,00 |
| P8. | MAGAZYN MATERIAŁÓW WARSZTATOWYCH | 15,50 |
| P9. | SALA WARSZTATOWA II | 38,00 |
| P10. | TOALETA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH OBSŁUGUJĄCA SAŁĘ WARSZTATOWĄ II | 5,00 |
| P11. | TOALETA OBSŁUGUJĄCA SAŁĘ WARSZTATOWĄ II | 2,50 |
| P12. | MAGAZYNEK II | 7,00 |
| P13. | TOALETA MĘSKA | 16,00 |
| P14. | TOALETA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH | 10,00 |
| P15. | WINDA Z POM. TECHNICZNYM | 5,00 |
| P16. | KOMUNIKACJA | 272,00 |
| P17. | SALA WYSTAWY CZASOWEJ | 381,00 |
| P18. | KOMUNIKACJA | 77,00 |
| P19. | POMIESZCZENIE TECHNICZNE | 35,00 |
| P20. | MAGAZYN ZABYTKÓW | 20,00 |
| P21. | POMIESZCZENIE TECHNICZNE DO PRAC STOLARSKICH | 16,00 |
| P22. | DUŻY MAGAZYN GŁÓWNY | 83,00 |
| P23. | WINDA TOWAROWA | 11,00 |
| P24. | MAGAZYNEK III | 6,50 |
| P25. | POMIESZCZENIE TECHNICZNE | 35,00 |
| P26. | WYSTAWA STAŁA | 1 740,00 |
| Powierzchnia kondygnacji -1 razem | | 2 859,00 |
| RAZEM powierzchnia Parter oraz -1 | | 4 108,10 |