

BUDOWA OBIEKTU WIELOFUNKCYJNEGO: KULTURA, HISTORIA, BEZPIECZEŃSTWO PUBLICZNE

Obiekt został zaprojektowany i wybudowany w zróżnicowanej bryle. Można go podzielić na część kulturalną, gdzie znajduje się m.in. sala widowiskowa i wystawa multimedialna, a także edukacyjną z salami zajęć i salą taneczną, oraz służącej ochronie życia i zdrowia publicznego, gdzie funkcjonuje Ochotnicza Straż Pożarna z Brześcia Kujawskiego wraz ze Stacją Pogotowia Ratunkowego. Wśród dodatkowych funkcji obiektu wyróżnić można Restaurację „Wajcha” oraz hotel.

Poniżej opisane zostały cechy techniczne obiektu – konstrukcja oraz elementy wykończenia.

KONSTRUKCJA

I. FUNDAMENTY:

ŁAWY: Żelbetowe, monolityczne o zróżnicowanym przekroju. Zbrojenie ław konstrukcyjne w postaci prętów podłużnych #12 i strzemion #8 oraz w postaci dodatkowych prętów poprzecznych #12 oraz #16 zbrojenia dolnego w miejscach mocowania ścian i słupów żelbetowych. W ławach zabetonowano pręty pionowe słupów i ścian żelbetowych. Grubość podstawowa ław fundamentowych wynosi 40cm. W przypadku ścian oporowych grubość ław fundamentowych tych ścian została powiększona odpowiednio do 60cm w przypadku ścian oporowych przy budynku i do 80cm w przypadku ściany oporowej wolnostojącej.

STOPY FUNDAMENTOWE: Żelbetowe, monolityczne o zróżnicowanych wymiarach. Zbrojenie stóp w postaci siatki dolnej z prętów #12 oraz #16. W stopach zabetonowano pręty pionowe słupów żelbetowych budynku.

PLYTY FUNDAMENTOWE: Żelbetowe monolityczne o grubości 40cm oraz 60cm za zbrojone dołem i górą prętami #12 oraz #16.

ŚCIANY FUNDAMENTOWE: Ściany fundamentowe o grubości 25cm wymurowane z bloczków betonowych kl. 20MPa na zaprawie cementowej marki min. M10 oraz żelbetowe, monolityczne o grubości 25cm za zbrojone w dwóch płaszczyznach prętami #12 i #8.

Fundamenty wykonano z betonu klasy C25/30 W (B30). Stal zbrojeniowa A-IIIN (Bst500S). Pod fundamentami wykonano warstwę betonu podkładowego klasy C8/10 (B10) o grubości minimum 10cm.

II. ŚCIANY KONSTRUKCYJNE I NIEKONSTRUKCYJNE

ŚCIANY MUROWANE: Ściany konstrukcyjne o grubości 25cm murowane z pustaków ceramicznych klasy 15MPa na zaprawie systemowej cementowej marki M10. Na ścianach konstrukcyjnych wykonano wieńce żelbetowe. Krawędzie ścian wznoszonych na styku ze słupami umieszczonymi w grubości ściany, murowano pozostawiając strzępia do zabetonowania razem z rdzeniami i słupami.

Murowane attyki na płytach stropodachów zakończono wieńcem żelbetowym o wysokości min. 20cm zbrojonym konstrukcyjnie.

ŚCIANY ŻELBETOWE (TARCZE): Żelbetowe monolityczne o grubości 25cm za zbrojone dwóch płaszczyznach prętami #12 i #16. Nad otworami i w narożach otworów wykonano ukośne pręty dozbrajające. W narożnikach ścian żelbetowych wykonano zbrojenie łączące w postaci prętów U, prętów ukośnych i podwieszających.

Dodatkowo wykonano 3 ściany żelbetowe oporowe o grubościach od 25cm do 50cm. Ściany żelbetowe z betonu klasy C25/30 (B30) natomiast ściany oporowe z C30/37 (B37). Stal zbrojeniowa A-IIIN (Bst500S).

ŚCIANY DZIAŁOWE: murowane z Porothermu oraz bloczków Silikatowych, a także wykonane w technologii szkieletu lekkiego Knauf W115W.pl.

III. BELKI, NADPROŻA I WIEŃCE

BELKI I NADPROŻA: Żelbetowe, monolityczne jedno i wieloprzęsłowe oparte na słupach i ścianach żelbetowych oraz ścianach murowanych. Na części ścian zewnętrznych belki pełnią jednocześnie rolę nadproży. Belki zbrojone prętami podłużnymi #12, #16 i #20 oraz strzemionami #8.

WIEŃCE: Żelbetowe, monolityczne obwodowe na wszystkich ścianach

ATTYKI: Żelbetowe, monolityczne obwodowe na wszystkich krawędziach stropodachów. Grubość ścianek attyk samodzielnych 15cm natomiast tych które stanowią przedłużenie ścian żelbetowych monolitycznych taka sama jak ścian poniżej czyli 25cm. Zbrojenie prętami #8 oraz #12 w podstawowym rozstawie co 25/25cm oraz 20/20cm.

Belki, nadproża, wieńce i attyki wykonano z betonu klasy C25/25 (B30). Stal zbrojeniowa prętów podłużnych belek i wieńców oraz strzemion belek A-IIIN (Bst500S). Stal zbrojeniowa strzemion A-IIIN (Bst500S).

IV. STROPY

Większą część stanowią stropy żelbetowe typu Filigran.

Pozostałe: Żelbetowe monolityczne płyty krzyżowo zbrojone o zróżnicowanej rozpiętości przęseł. Ze względu na zaprojektowaną architekturę obiektu część stropów została wylana ze spadkiem. Płyty wykonano z betonu klasy C25/30 (B30). Stal zbrojeniowa A-IIIIN (Bst500S).

Nad salą taneczną pomiędzy osiami 1÷10 – S÷W zaprojektowano i wykonano z uwagi na rozpiętość stropodach w postaci płyt żelbetowych prefabrykowanych sprężanych o grubości min. 26.5cm.

V. DACHY, DACH ZIELONY

Zadaszenie muzeum

Przekrycie dachu z blachy trapezowej T80 gr.1.50mm (S320) w układzie min. dwuprzęsłowym, pozytyw. Blachy trapezowe mocowane do płatwi stalowych za pomocą łączników samowiercących.

Płatwie zaprojektowano i wykonano jako jednoprzęsłowe wolnopodparte w postaci kratownic o wysokości osiowej 70cm. Skratowanie typu V bez słupków, pasy górny i dolny równoległe. Pas górny i dolny z rury kwadratowej 100x100x4mm natomiast krzyżulce z rury kwadratowej 60x60x4mm. Rozstaw płatwi około 3.5m (dopasowany do układu słupków i krzyżulców dźwigarów głównych). Rozpiętość kratownic w paśmie skrajnym zróżnicowana z uwagi na ukośne ściany budynku. Płatwie ze stali S235JR (St3S). Dźwigary kratowe dwuprzęsłowe o rozpiętości w osiach podparć 10.6m i 10.8m oraz w rozstawie co 6.28m. Dźwigary kratowe, trapezowe, jednospadowe. Pasy górne z dwuteownika HEA160, krzyżulce, słupki i pas dolny z profili kwadratowych 100x100x4mm oraz 120x120x5mm. Maksymalna wysokość osiowa dźwigara około 165cm. W dźwigarze wprowadzono styk montażowy śrubowy. Elementy dźwigara kratowego zaprojektowano i wykonano ze stali S235JR (St3S). Dźwigary mocowane do słupów na kotwy M20.

Nad słupami podpierającymi kratownice główne zaprojektowano i wykonano świetliki dachowe aluminiowe. Świetliki okrągłe, wpisane w romb.

Zadaszenie nad częścią widowiskową

Przekrycie dachu z blachy trapezowej T80 gr.1.50mm (S320) w układzie min. dwuprzęsłowym, pozytyw. Blachy trapezowe mocowane do płatwi stalowych za pomocą łączników samowiercących

Płatwie zaprojektowano jako jednoprzęsłowe wolnopodparte w postaci kształtownika IPE160 oraz IPE180. W polach skrajnych rozpiętość płatwi zróżnicowana z uwagi na skośne ściany żelbetowe.

Dźwigary kratowe jednoprzęsłowe o kształcie trapezowym. Pas górny z dwuteownika HEA160, pas dolny z dwuteownika HEA120, krzyżulce i słupki z profili kwadratowych 100x100x4mm. Maksymalna wysokość osiowa dźwigara około 300cm. W dźwigarze wprowadzono styk montażowy śrubowy. Elementy dźwigara kratowego zaprojektowano ze stali S235JR (St3S).

na ścianie żelbetowej (w przypadku ścian środkowych). Wykonano również stężenia połaciowe oraz tężniki pionowe:

PODEST TECHNICZNY: W poziomie pasa dolnego kratownic zaprojektowano i wykonano podest techniczny do obsługi sali widowiskowej. Belki nośne podestu z ceownika C80. Podest techniczny zaprojektowano i wykonano ze stali S235JR (St3S). Nośność podestu technicznego 150kg/m².

Zadaszenie z dźwigarów drewnianych

Nad częścią holu głównego zaprojektowano i wykonano zadaszenie z dźwigarów z drewna w połączeniu z płatwiami drewnianymi w układzie jednoprzęsłowym oraz dwuprzęsłowym. Zarówno płatwie jak i dźwigary główne z drewna klejonego.

Płatwie zaprojektowano i wykonano z drewna klejonego o wymiarach 14x28cm oraz 18x28cm. W przypadku płatwi skrajnych wykonano płatwie w układzie dwuprzęsłowym o większym przekroju, czyli 18x28cm z uwagi na wspornikowy okap, który tworzą. W przypadku płatwi środkowych wykonano płatwie w układzie jednoprzęsłowym. Rozstaw płatwi podstawowy wynosi 3.0m i został zachwiany jedynie w polach przed-skrajnych. Płatwie zamocowane zostały do dźwigarów na połączenia śrubowe oraz okucia stalowe. Płatwie z drewna konstrukcyjnego klasy GL24.

DŹWIGARY: Dźwigary w kształcie trapezu, dwuspadowe ze spadkiem do środka dźwigara. Dźwigar podstawowy o grubości 20cm i zmiennej wysokości. Dźwigary skrajne o grubości 28cm i zmiennej wysokości. Geometria dźwigarów skrajnych jest inna ze względu na inny charakter zamocowania płatwi drewnianych (płatwie dwuprzęsłowe ze wspornikiem).

Wszystkie elementy z drewna konstrukcyjnego z drewna GL 24 zabezpieczone zostały antykorozyjnie.

WYKOŃCZENIA

I. POSADZKI

W obiekcie ze względu na jego wielkość zastosowano wiele wykończeń posadzek.

Parkiety dębowe zastosowano na Sali widowiskowej, Sali konferencyjnej oraz Sali tanecznej.

W pomieszczeniach biurowych, zajęć indywidualnych, Sali komputerowej, w garderobach i hotelu ułożono wykładzinę flokowaną firmy Flotex Colur/ Forbo Flooring Poland

Na scenie oraz w kieszeni scenicznej zastosowana została deska sosnowa, olejowana w kolorze czarnym.

W pozostałych pomieszczeniach zastosowano płytki:

- hol główny, wystawa multimedialna, restauracja, korytarz techniczny za sceną oraz schody na klatkach schodowych - płytki Cerrad Tacoma Silver 120x120,

- łazienki przy holu głównym – płytki Cersanit Dry River Grey 60x60,

- pozostałe pomieszczenia – płytki Ceramika Paradyż Sextans Grafit 40x40

W garażu OSP wykonano posadzkę przemysłową.

Schody w holu głównym – granit Black Galaxy Klink International

II. WINDA

Zamontowano dźwig osobowy firmy Schindler 3100.

III. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Okna i drzwi aluminiowe zostały wyprodukowane przez firmę Wiksbud Sp. z o.o.

IV. FASADY SZKLANE

Fasady szklane wyprodukowane przez firmę Wiksbud Sp. z o.o.

Na fasadach od strony głównego wejścia zamontowano przeciwsłoneczne żaluzje firmy Morad ME150.

V. ELEWACJE

Elewacje zostały wykonane w różnych technologiach:

- lekka mokra – tynk silikonowy firmy KLEiB w kolorze grafitowym, szarym oraz białym.

- lekka sucha – płyty elewacyjne włóknisto-cementowe Cembrit Cembonit AS w kolorze grafitowym
- cegła elewacyjna Anticato Cegielnia Dąbrówka – w kolorze nawiązującym do starówki miasta Brześć Kujawski.

VI. SUFITY

W obiekcie zastosowano wiele rozwiązań dotyczących wykończenia sufitów:

- sala widowiskowa – sufit wachlarzowy w systemie Knauf D112 o różnym nachyleniu ze względu na aspekty akustyczne
- wystawa multimedialna oraz restauracja – sufit podwieszany wyspowy w systemie Knauf D112
- pomieszczenia biurowe, zajęć indywidualnych, garderoby, hotel, łazienki – sufity podwieszane systemu Owa S3, S3a oraz S15b z czarną lub białą listwą,
- hol główny – system Owa S15b z czarną listwą,
- pomieszczenia techniczne – surowy beton.

VII. ŚCIANY:

- tynk cementowo-wapienny, gładź gipsowa, wykończone białą farbą lateksową Tikurilla Super White
- hol główny – tynk dekoracyjny Atlas Deko M – wariant TM5 kolor granit 05 z mikką i listwą dekoracyjną,
- łazienki i pomieszczenia gospodarcze – płyta Scandinavia Soft Grey, Grey 30x60,
- łazienki przy holu głównym – płytki Dry River Grey/Graphite 30x60, Dry River Grey Mosaic, Dordic Oak Brown 15x90 Cersanit,
- sala widowiskowa: ściany boczne – listwa ścienna 50x50 na bazie sklejki liścianej pokryta okleiną naturalną lakierowaną lakierem uniepalniającym Uniepal; ściany tylne – płyta Gyptone Big Quatro 46, Big Quatro 47.

VIII. INNE

Sala taneczna – lustra ścienne, drążki do tańca, ścianka mobilna Komandor S.A. umożliwiająca przedzielenie Sali na dwie. Sala klimatyzowana.

Taras – deska tarasowa kompozytowa Global Deck.

Sala konferencyjna duża i mała – wyposażona w zintegrowany system sterowania AMX, dzięki któremu można sterować z jednego panelu oświetleniem, roletą zaciemniającą, rzutnikiem, ekranem projekcyjnym oraz nagłośnieniem.

Sala widowiskowa wraz ze sceną – wyposażona w zintegrowany system sterującym nagłośnieniem, oświetleniem, dwoma ekranami projekcyjnymi, sztankietami i mostami technologicznymi.

INSTALACJE

Budynek został wyposażony w instalacje wodociągową, kanalizacyjną, sanitarną deszczową, a także w instalację ppoż oraz hydranty.

W budynku znajduje się wentylacja mechaniczna oraz klimatyzacja.

Obiekt wyposażono w kotłownię gazową zasilaną z sieci gminnej.

Budynek zaopatrzony jest w instalacje elektryczną, teletechniczną oraz instalację odgromową.

Posiada zintegrowany system powiadamiania alarmowego poprzez monitoring pożarowy połączony z centralą SSP Polon 4900. Pod system podłączone są czujki dymu, klapy pożarowe, winda oraz DOR, DOT, ROP, SAL, EKS, EWS, UCS.

TEREN ZEWNĘTRZNY

Bezpośrednio przy obiekcie znajduje się wyłożony kostką brukową w kolorze grafitowym i szarym parking: 105 miejsc parkingowych, tym 3 miejsca dla osób NSP, oraz 5 miejsc postojowych dla autobusów.

Przy obiekcie usytuowane są również amfiteatr z prefabrykatów wykonanych przez firmę Prebek. Dziedziniec oraz ciągi piesze wyłożone został kostką granitową oraz płytami betonowymi 80x80. Obok znajduje się nasyp połączony z dachem zielonym oraz z ścieżką rekreacyjną, na którego końcu znajduje się pajak wspinaczkowy – Linarium Huck Polska z nawierzchnią zabezpieczającą przed upadkiem.

Na pozostałym terenie znajduje się 130 drzew różnych gatunków oraz ok. 7000 m² traw.