

CARBONIUM

opis koncepcji

przekrój trofili przesuwanym ścian komory pogłosowej



Carbonium - symbolika

Węgiel kamienny – diament, dwie formy tego samego pierwiastka. Rozłupana, surowa bryła węgla. Kolejne fotografie pokazują klatka po klatce fazy rozpadu aż do chwili kiedy rozbita na fragmenty bryła zastyga w formie, która jest studium gestu, uderzenia. Uderzenia, bez którego nie powstaje dźwięk.

Rozrzucone odłamki zamykają przestrzeń którą wypełnia kryształ diamentu, na powrót jednocząc bryłę. Grafitowa elewacja brył otuli to co cenne.

Spojenie dwóch form minerału o przeciwstawnej formie i symbolice ma być oprawą dla sztuki wysokiej rodzącej się w codziennej pracy, żmudnej jak rozłupywanie skały dla wydobycia z niej diamentu.

Koncepcja zagospodarowania terenu

Układ komunikacyjnych powiązań z terenem otaczającym stanowi główną osnowę kompozycyjną planu zagospodarowania terenu. Rozłupana bryła „Carbonium” usytuowana została w południowej części działki stanowi swoisty węzeł w którym skupiają się i przenikają się najważniejsze osie widokowe i planowane trakty piesze. Wytworzył się zatem układ promienistych dojazdów do budynku, które w czasie koncertów prowadziły będą do czterech równorzędnych wejść.

Od strony zachodniej zaprojektowano rozdwojoną kładkę pieszą nad ulicą Olimpijską. Północna odnoga kładki kieruje ruch pieszy pomiędzy terenem przyszłego „Muzeum Śląskiego” a gmachem Spodka. Druga z nich łączy kierunek Spodka z jednym z zachodnich wejść do budynku NOSPR. Jednocześnie kładka spełnia rolę pochylni pomiędzy poziomami 270,00m.n.p.m. i 264,06m.n.p.m placu przed budynkiem. Kolejne wejście – od strony południowo-wschodniej wprowadza do budynku ruch pieszy z przystanków na Al. Roździeńskiego. jest ono usytuowane także na poziomie 270,00m.n.p.m. ze względu na różnicę terenu pomiędzy Al. Roździeńskiego a poziomem wejścia zaplanowano schody terenowe oraz windę dla osób niepełnosprawnych. Od strony wschodniej poprowadzono odnogę od strony Muzeum, która w formie kładki

wprowadza ruch pieszy do wschodniego wejścia na poziomie 270,00m.n.p.m. Od strony południowej prowadzi wejście które będzie zarezerwowane dla gości honorowych. Od strony północnej teren placu przed Budynkiem ukształtowany został w formie amfiteatralnej misy opadającej od północnej granicy działki do budynku – na poziom 264,06m.n.p.m. Na tym poziomie, w cichym zakątku placu, osłonięte od hałasu otaczających ulic usytuowano „wejście codzienne”.

Kształtowanie topografii terenu i bryły „Carbonium” planowano w powiązaniu z głównymi osiami widokowymi opisanymi w warunkach konkursu. Ponadto kierunki szczelin pomiędzy poszczególnymi bryłami „Carbonium” zbiegające się w jego centrum, skierowane zostały na główne elementy widokowe: Pomnik Powstań Śląskich, Spodek i szymbiel wyciągowej kopalni w Muzeum Śląskim. Świadomie zaplanowano, że z platformy widokowej na wieży wyciągowej w Muzeum Śląskim skrzydła Pomnika Powstań Śląskich będą „stały” na bryle węgla.

Rozłupana bryła węgla otoczona będzie dynamiczną kompozycją form zagospodarowana terenu splatającą śląskie żywioły : skałę, wodę, zielen. Powierzchnie utwardzone pokryte zostaną kompozycją nawierzchni z kostki granitowej i bazaltowej. Teren bezpośrednio przy budynku od strony północnej pokrywa płytka, dekoracyjna sadzawka. Tereny planowanych trawników mają bogate ukształtowanie rzeźby w formie dynamicznego pofalowania prostych płaszczyzn. Kompozycja uzupełniona zostanie nasadzeniami szpalerów drzew.

Dojazdy do budynku zostały zaplanowane:

- o od strony zachodniej – z ulicy Olimpijskiej wjazd na poziom dolny parkingów dla pracowników ,
- o od strony wschodniej wjazd o parametrach pozwalających na ruch dużych samochodów ciężarowych (TIR) prowadzący na poziom szczelnego doku rozładunkowego 268,90m.n.p.m. a następnie kontynuowany po utwardzonej nawierzchni placu wzdłuż południowej ściany budynku na plac gdzie samochód ciężarowy będzie miał możliwość wygodnego zawrócenia – minimalna średnica zawracania 30m. Plac ten będzie w dniach wielkich koncertów pełnił rolę podjazdu honorowego. Całość omawianego podjazdu spełnia także rolę drogi pożarowej,
- o od strony północnej całość placu będzie miała powierzchnię utwardzoną pozwalającą na sporadyczne dostawy na poziom wejścia północnego oraz pełnić będzie rolę drogi pożarowej.

Opis koncepcji obiektu

Dynamicznie przecinające się ściany brył węgla-diamentu tworzą wielopłaszczyznową powłokę odbijającą i rozpraszającą fale dźwiękowe z otaczających źródeł, czyniąc wnętrze „niewidzialnym” dla hałasu, podobnie jak wielokątne powłoki współczesnego myśliwca czynią go „niewidzialnym” dla radarów. Ponadto struktura powłoki zdolna będzie do tłumienia drgań własnych poprzez system przekładek i kompensatorów na układzie ciągnowo-prętowego mocowania do konstrukcji zasadniczej. Wewnątrz powłoki usytuowane będą kubatury o prostych bryłach mieszczące zasadnicze funkcje obiektu.

Opis funkcji – bryła po bryle.

Bryła A

Jest to największa bryła budynku o wysokości 23,5m, czyli sięgająca do wysokości 293,5m.n.p.m. Jest to jednocześnie najistotniejszy moduł całego kompleksu mieszczący Wielką Salę Koncertową na 1800 słuchaczy.

Trakt publiczności. Wejścia dla widzów prowadzą z poziomów:

- parteru $\pm 0,00$ – wejścia dla publiczności dolnej widowni, prowadzące z foyer przed salą dwoma wejściami na poziomie $\pm 0,00$ oraz dwiema rampami prowadzącymi wzdłuż boków sali w tak zwanej skórze otuliny, na kolejne pół-poziomy aż do poziomu najniższego czyli – 4,92,
- pierwszego piętra na poziomie + 4,50 – wejście honorowe do bocznych balkonów,
- drugiego piętra na poziomie +9,00 – wejście dla publiczności balkonu.

Wszystkie wejścia do Sali przecinają jasną przestrzeń pomiędzy otuliną a ścianą Sali i są poprzedzone

przedsionkami akustycznymi. Główną zasadą ukształtowania widowni jest zapewnienie wszystkim miejscom bardzo dobrej widoczności oraz znakomitej akustyki. W tym celu rozdzielenie widowni na 2 poziomy odbywa się bez nadwieszania balkonu na dolne rzędy, co zapobiega powstawaniu miejsc „straconych” pod względem akustycznym. W części niniejszego opisu poświęconej akustyce Sali opisano mechanizm i zasadę zmiennego kształtowania kubatury akustycznej za pomocą „ruchomych ścian”, przesuwanych ścian komór pogłosowych i paneli sufitowych służących dostosowaniu profilu Sali do rodzaju wykonywanej muzyki.

Trakt sceny. W przedniej części estrady zaprojektowano system zapadni korygujących, zapewniających możliwość różnorodnej konfiguracji. Obszerna i doświetlona światłem dziennym z pęknięcia od strony wschodniej poczekalnia artystów zlokalizowana jest w

przestrzeni pod kładką na poziomie -5,94. Na tyłach estrady zlokalizowano zespół garderób i pomieszczeń technicznych. Na bokach zlokalizowano pomieszczenia obsługi sceny i zapadnię na fortepian.

Bryła B

Bryła ta o wysokości maksymalnej 18,90 nad poziom 270 czyli 288,90m.n.p.m. będzie miała główne wejście z placu na poziomie -5,94 czyli 264,06m.n.p.m. W ten sposób bryła B, jako jedyna uzyska cztery kondygnacje nadziemne. Na kondygnacji dolnej znajdzie miejsce dolny poziom restauracji z widokiem na plac i sadzawkę oraz kompleks gastronomiczny dla potrzeb NOSPR. Na wyższych poziomach usytuowane będą garderoby macierzyste, apartamenty gościnne, salonik dla gości honorowych oraz sala odnowy. Na najwyższej kondygnacji zlokalizowano sale prób-garderoby chórów gościnnych z wyjściami na tarasy ogrodowe.

Bryła C

W najwyższym miejscu bryła sięga do wysokości 20,0m , czyli 290,00m.n.p.m. Bryła ta mieści korpus Sali kameralnej z pomieszczeniami towarzyszącymi. Główne wejście do Sali Kameralnej zlokalizowano na poziomie parteru $\pm 0,00$.

Bryły D i E

Maksymalna wysokość brył wynosi 18,9m czyli do poziomu 288,9m.n.p.m. Bryły mają trzy kondygnacje nadziemne i mieszczą w sobie przede wszystkim pomieszczenia biurowo-administracyjne. W parterze bryły D usytuowano główny hol szatniowy z zespołem toalet. W wyeksponowanym do wnętrza czterech przecinających się pęknięć narożniku bryły D usytuowano główną klatkę schodową dla publiczności z zespołem wind, prowadzących na poziom +8,55 gdzie przewidziano górne foyer dla publiczności balkonu

Struktura budynku – opis konstrukcji.

Budynek zaprojektowano jako częściowo zagłębiony w gruncie i na fragmencie z wierzchu obsypany półmetrową warstwą gruntu z przeznaczeniem pod ukształtowanie nawierzchni placu. Budynek ma zróżnicowaną wysokość w poszczególnych bryłach – od 3 do 4 kondygnacji nadziemnych. Poszczególne bryły mają autonomiczne, nawzajem oddylatowane układy konstrukcyjne.

Głębokość zagłębienia, około 6 do 11m poniżej poziomu terenu wymaga wykonania zabezpieczenia ścian wykopu w miejscach gdzie nie będzie możliwy rozkop. Jako

zabezpieczenie tymczasowe może być wykonana ścianka berlińska kotwiona w gruncie lub podparta zastrzałami w zależności od warunków technicznych.

Fundamenty budynku będą zaprojektowane w postaci stóp i ław fundamentowych wylewanych na budowie. Zewnętrzne ściany fundamentowe budynku monolityczne żelbetowe o grubości 30-50cm w zależności od wysokości i liczby poziomów podparcia.

Na styku z bryłą A i pod bryłami D i E zaprojektowano podziemny, dwupoziomowy parking w konstrukcji żelbetowej. Ze względu na to iż projekt jest zlokalizowany na terenie szkód górniczych konstrukcja garażu powinna być przegubowa. Wstępnie, planuje się zaprojektowanie słupów żelbetowych prefabrykowanych utwierdzonych w stopach fundamentowych. Na prefabrykowanych pasmach-podciągach ukrytych w grubości stropu (system płyta na płycie) oparte będą sprężone płyty stropowe. Strop nad garażem w postaci płyt sprężonych oparty na rozpiętości 7,50m na podciągach w kształcie odwróconej litery T lub L, z betonu sprężonego. Podciąg podparty przegubowo na krótkich wspornikach słupów.

Schemat konstrukcyjny poszczególnych brył jest zróżnicowany i podporządkowany funkcji wiodącej każdej z nich. W przypadku brył A i C nadrzędnym celem jest stworzenie wnętrza koncertowego o najlepszej możliwej akustyce, właściwej dla obiektu tej rangi. Jest to podstawowy warunek włączenia projektowanego budynku na listę najbardziej prestiżowych sal koncertowych na świecie, a co za tym idzie decydujący o samym funkcjonowaniu tak kosztownego obiektu. Materiałem tradycyjnie uznanym za najwłaściwszy dla wnętrz koncertowych jest ściana murowana z cegły pełnej, która w ciągu wieków udowodniła swoje zalety najpierw we wnętrzach sakralnych, a następnie w najszlachetniejszych salach koncertowych, gdzie w połączeniu z drewnianą okładziną ścian zawsze gwarantowała znakomitą akustykę. Zaprojektowano zatem konstrukcje nośną szkieletową, żelbetową wylewaną z wypełnieniem ścian cegłą pełną. Konstrukcję przekrycia stanowiły będą stalowe dźwigary kratowe, zapewniające właściwą przestrzeń technologiczną do prowadzenia ciągów instalacyjnych. W pasach – górnym i dolnym dźwigarów kratowych zaprojektowane zostały wylewane stropy żelbetowe o wysokiej izolacyjności akustycznej. Płyty widowni ukształtowane z godnie z zadaniem profilem widoczności i najlepszych warunków odbioru muzyki, zaprojektowane zostały jako masywne wylewane z żelbetu, stanowiące platformę dla drewnianej podłogi rezonansowej.

Pozostałe bryły B, D i E będą miały układ konstrukcji szkieletowej o rozpiętości siatki konstrukcyjnej od 5 do 7,5m. Wstępnie zaprojektowano konstrukcje żelbetową prefabrykowaną z wybranymi ścianami stężającymi w formie wylewanej.

Zewnętrzna powłokę architektoniczną zaprojektowano w formie masywnych membran żelbetowych o grubości 15cm, z betonu torkretowanego na siatce zbrojeniowej mocowanych do głównej konstrukcji budynku za pomocą systemu cięgien i prętów wyposażonych w system amortyzacji drgań.

Faktury i tekstury – opis materiałów.

Powłoka brył wykonana będzie w formie kompozycji różnorodnych materiałów stwarzających wrażenie powierzchni rozłupanego węgla. Zaprojektowano okładzinę z płyt kamiennych o różnorodnym użytkowaniu i teksturze od połyskliwej do matowej. Dominantą kompozycji będzie grafitowa blacha oraz różne odcienie użytkowań, tak charakterystyczne dla przełomu węgla, wykonane z wstawek z polerowanego metalu. Przeszklenia w powłoce będą wykonane ze stolarki aluminiowej w kolorze grafitowym szklonej zestawami trzy-szybowymi z zewnętrzną warstwą szkła z napylaną powłoką tlenków metali w różnych odcieniach. Wewnętrzna powierzchnia powłoki będzie wykładana jasną, matową ceramiką w bardzo jasnym odcieniu kości słoniowej z siatką cięgien i stężeń z polerowanego metalu.

Wnętrze Wielkiej Sali Koncertowej. Główną zasadą ukształtowania wnętrza Sali jest wyciszenie i skupienie uwagi słuchacza na dźwięku. Świadomie zrezygnowano z bogatego wystroju i cały wysiłek włożono w stworzenie powściągliwej estetyki wnętrza poświęconego studiowaniu muzyki. Myślą przewodnią nastroju wnętrza Sali jest ukazanie umownej transformacji drewna w węgiel. Wypolerowane, gęsto-słoiste drewno iglaste, nasycone elektrostatycznymi impregnatami olejowymi nie zmieniającymi jego własności rezonansowych będzie stanowiło obudowę bezpośredniego sąsiedztwa słuchaczy. Wyżej, na panelach ściennych - drewno nieoszlifowane i patynowane promieniami UV lub kąpielą w sodzie kaustycznej. Panele sufitowe pokryte będą drewnem iglastym głęboko impregnowanym w kolorze matowej czerni z pokazaniem połyskujących słoików, oraz blików drewna jako zobrazowanie jego pełnej przemiany w węgiel. Całość tworzy spokojny i nieco transcendentny nastrój wnętrza wypełnionego tajemnicą pracy. Prospekt organowy umieszczony w centralnym miejscu tylnej ściany sceny stanowił będzie kompozycję z pionowego, zmiennego rytmu piszczałek o różnych średnicach. Przewidziano automatyczne przesłanianie organów drewnianymi ekranami w estetyce ścian bocznych. Pozwala to na uniknięcie niekorzystnego wpływu organów na akustykę Sali podczas koncertów bez ich udziału. Fotele dla publiczności dobrane pod kątem ich parametrów akustycznych. Boki foteli

oraz tylne części oparcie wykonane będą z polerowanego, gęsto-słoiściego drewna iglastego. Obicia foteli w kolorze antracytu.

Wnętrze Sali Kameralnej. Podobna zasada estetyczna w kształtowaniu nastroju wnętrza będzie obowiązywała w Sali kameralnej. Różnicę będzie stanowiła skala płaszczyzn i podziałów.

Akustyka wnętrza.

Wielka Sala Koncertowa – koncerty symfoniczne, organowe. koncerty solowe, kameralne, chóralskie.

Założenia akustyczne sali:

- o Zmienna kubatura (po ukształtowaniu akustycznym) – od 19.000m³ (wyłączone komory pogłosowe, najniższa pozycja podwieszonego sufitu nad estradą, quasi muszla na estradzie) do 24.000m³ (włączone komory pogłosowe, najwyższa pozycja podwieszonego sufitu nad estradą)
- o RT=1.6s -2.4s (w zależności od charakteru koncertu)
- o Dopuszczalny poziom tła akustycznego - PNC – 15(max20)
- o zakres wskaźnika czytelności dźwięku muzyki $-3 \leq C80 < +3$ (z wariantami w zależności od charakteru koncertów)
- o ITDG ≤ 20 ms (max.25ms)

Ukształtowanie i adaptacja akustyczna. Zaprojektowane elementy ściennie i sufitowe spełniają następujące zadania:

- o skierowują równomiernie odbite fale dźwiękowe z estrady na widownię,
- o zapewniają właściwą wzajemną słyszalność wykonawców na estradzie

Przyjęto w przedstawionym rozwiązaniu:

- o Podwieszony, odpowiednio wyprofilowany akustycznie sufit: nad estradą mobilny, odpowiednio nachylony, różnicujący warunki pogłosowe w sali dla funkcji koncertowych organowych , symfonicznych i kameralnych (masywne drewno), nad widownią skomponowany z elementów rozpraszających dźwięk (drewno),
- o ściany estrady – na tle stałych ścian ruchome elementy tworzące quasi muszlę, różnicujące warunki dźwiękowe na estradzie dla funkcji koncertowych organowych, symfonicznych i kameralnych (drewno),

- o ściany widowni – drewniane ustroje akustyczne o zróżnicowanych parametrach dźwiękowych: reflektory odbijające dźwięk, mobilne panele akustyczne tworzące komory pogłosowe (dla zwiększania i zmniejszania kubatury akustycznej sali), ustroje rezonansowe, dyfuzory itp. Wykończenie zewnętrzne części powierzchni drewnianych elementów specjalną farbą akustyczną nie zmieniającą walorów dźwiękowych drewna, jednocześnie pozwalającą uzyskać wizualny efekt chropowatości węgla. Pozostała powierzchnia klasyczne ,szlachetne drewno ,
- o podłoga sceny i widowni – drewniana, rezonansowa,
- o fotele drewniane o konstrukcji specjalnie dobranej pod kątem parametrów akustycznych dla sal koncertowych.

Sala kameralna - koncerty solowe i kameralne, próby chóru. Założenia akustyczne sali :

- o kubatura akustyczna (po ukształtowaniu akustycznym) – ca 3000m³
- o RT= 1.3
- o zakres wskaźnika czytelności dźwięku muzyki $3 < C80 < 9$
- o ITDG ≤ 20 ms
- o Dopuszczalny poziom tła akustycznego - PNC – 15(max20)

Ukształtowanie i adaptacja akustyczna

- o podwieszenie nad estradą i widownią odpowiednio wyprofilowanego sufitu złożonego z elementów, odbijająco -rozpraszających dźwięk (drewno),
- o wprowadzenie na ścianach estrady i widowni kompozycji odpowiednio dobranych ustrojów akustycznych rezonansowych, dyfuzorów (drewno). Wykończenie zewnętrzne części powierzchni drewnianych elementów specjalną farbą akustyczną nie zmieniającą walorów dźwiękowych drewna, jednocześnie pozwalającą uzyskać wizualny efekt chropowatości węgla. Pozostała powierzchnia klasyczne ,szlachetne drewno ,
- o podłoga widowni i estrady rezonansowa (drewno)
- o fotele drewniane dobrane optymalnie dla sal muzycznych.

Zespół studia nagrań z reżysernią dźwięku i pokojem montażowym. Założenia i adaptacja akustyczna

- o RT = 0.25s dla reżyserni dźwięku - (zgodne z EBU)
- o RT= 0.2s dla spikerni (zgodne z EBU)
- o ściany i sufit - ustroje akustyczne rezonansowe pełne, perforowane, szczelinowe, dyfuzory (drewno)
- o podłoga – drewniana + wykładzina dywanowa

Garderoby-sale prób. Założenia i adaptacja akustyczna

- o dopuszczalny poziom tła PNC -25
- o ściany i sufit - ustroje akustyczne rezonansowe pełne, perforowane, dyfuzory (drewno)
- o podłoga – drewniana + wykładzina dywanowa
- o RT uzależnione od kubatury i przeznaczenia(typu instrumentu)

Budowlana ochrona przed hałasem

Elementy i zasady przeciwhałasowe

- o utrzymanie we wszystkich chronionych pomieszczeniach dopuszczalnych poziomów dźwięku hałasu zgodnie z obowiązującymi polskimi normami i zaleceniami międzynarodowymi,
- o efektywne odizolowanie budynku z chronionymi pomieszczeniami od zakłóceń komunikacyjnych (celowa amortyzacja, dylatacja i fundamentowanie z wykorzystaniem garaży jako śluzy, oraz dobór odpowiednich masywnych przegród zewnętrznych obiektu NOSPR-u w Katowicach)
- o efektywne odizolowanie garaży od szczególnie chronionych pomieszczeń obiektu (sale: koncertowa, kameralna itp.)
- o Pomieszczenia ze źródłami zakłóceń(maszynownie techniczne) zlokalizowane poza obrysem pomieszczeń szczególnie chronionych (sale: koncertowa, kameralna itp.)
- o Przegrody stropowe, stropodachy, przegrody ścienne stałe i mobilne, okna, drzwi wewnętrzne i zewnętrzne dobrane pod kątem wymaganej akustycznej izolacyjności właściwej,
- o Podwieszane, dodatkowe sufity i ściany dźwiękochłonne – izolacyjne w pomieszczeniach hałaśliwych i szczególnie chronionych,
- o Pełne wyizolowanie akustyczne wg zasady „pudełko w pudełku”, sali koncertowej, kameralnej, garderób - sal prób oraz zespołu studia nagrań jako pomieszczeń szczególnie chronionych ,
- o Wyizolowanie akustyczne wg zasady „pudełko w pudełku hałaśliwych pomieszczeń technicznych
- o Podłogi pływające, elementy wibroizolacyjne hałaśliwych urządzeń technicznych,
- o Materiały i ustroje dźwiękochłonne w pomieszczeniach hałaśliwych, jednocześnie wymagających kameralności n p. miejsce przebywania większej ilości ludzi (halle, foyer, restauracja) i w hałaśliwych pomieszczeniach technicznych.

Obsługa techniczna

Kabiny reżyserii dźwięku i oświetlenia zlokalizowano w poziomie estrady z jej boków zapewniając pełną widoczność sceny. Kabina reżyserii dźwięku posiada geometrię zoptymalizowaną pod względem akustycznym.

Oświetlenie

Oświetlenie sceniczne składa się z :

- o oświetlenia za pomocą projektorów kubełkowych, przeznaczonego do oświetlania powierzchni pulpitu nutowych 500lx, wysokość położenia nad sceną regulowana.
- o oświetlenie koncertowe 300-150lx: obwody regulowane sceny, obwody nieregulowane, obwody robocze, obwody regulowane widowni.

Obwody regulowane sceny sterowane są z nastawni komputerowej zlokalizowanej w kabinie operatora oświetlenia. Obwody nieregulowane, obwody robocze, obwody regulowane widowni sterowane są z pulpitu sterowniczego w kabinie operatora, oraz dodatkowo obwody regulowane widowni sterowane są z kaset sterowniczych usytuowanych przy wejściach na widownię.

Klimatyzacja

Systemy rozdziału powietrza w pomieszczeniach o wyższych, niż przeciętne, wymaganiach technicznych stanowią zawsze wyzwanie inżynierskie. Zapewnienie komfortu cieplnego w salach koncertowych jest naprawdę sztuką trudną z uwagi na ostre wymagania dotyczące niepożądanego hałasu, a właściwie potrzeby jego całkowitej eliminacji wewnątrz pomieszczenia. Każda sala koncertowa wymaga podjęcia trudu doboru systemu rozdziału powietrza, który zapewni komfort cieplny przy jak najniższym poziomie hałasu od urządzeń technicznych. Przy doborze wstępnej koncepcji systemu klimatyzacji sal koncertowych NOSPR przyjęto zasadę stworzenia warunków, w których przy ekspresji muzycznej piano pianissimo oprócz muzyki nie powinno być nic innego słyhać. zaprojektowano system klimatyzacji nawiewno-wyciągowej. Centrale z nagrzewnicami i chłodnicami powietrza oraz systemem glikolowego odzysku ciepła zainstalowano na najwyższych kondygnacjach brył D i E w bezpiecznej odległości od brył mieszczących sale. Prowadzenie kanałów – nawiew dołem z komory powietrznej waporowej pod widownia, nawiewnikami bezpośrednio pod fotele, wyciąg górą w strefie stropu technologicznego. Jest to rozwiązanie zapewniające optymalny komfort dla widzów , ponieważ bazuje na naturalnej cyrkulacji powietrza z uniknięciem wywoływania sztucznych ruchów powietrza. Główne kanały wentylacyjne zostaną wykonane jako samonośne z izolacją termiczno-wygluszającą.

CARBONIUM

tabela powierzchni

L.p.	Nazwa Pomieszczenia	Pow. m2	Pow. Łączna m2	Uwagi
CZĘŚĆ PUBLICZNA			2492	
1	Hall kasowy	175	175	
2	Kasa biletowa	17	17	
3	Punkt informacji i promocji, organizacja widowni	21	21	
4	Hall szatniowy	134+140	276	
5	Szatnia	74+43	117	
6	WC dla publiczności	65+128	193	
7	Foyer dla publiczności	1030	1030	
8	Palarnia	144	144	
9	Pokój zabaw dzieci	30	30	
10	Recepcja i ochrona	20	20	
11	Restauracja	130+224+115	469	Restauracja rozwiązana na 2 poziomach -130m2 poziom 0,- 224 m2, poziom -1- 115 m2 zaplecze
SALA GŁÓWNA			2840	
12	Widownia	2436	2436	
13	Eстрада	384	384	
14	Organy	20	20	
SALA KAMERALNA			365	
15	Eстрада	130	130	
16	Widownia na 300 osób	235	235	
CZĘŚĆ ZAPLE CZOWA			172	
17	Foyer dla muzyków, artystów	99	99	
18	Punkt Inspecjenta	4+4	8	
19	Punkt sterowania światłem	4+4	8	
20.a,b	2 pomieszczenia techniczne	2x10	20	
21	Pomieszczenie gospodarcze	10	10	

22	Pokój dla pracowników technicznych i estradowych	27	27	
GARDEROBY GOŚCINNE			635	
23	pokój dyrygenta	24+5	29	
24.a,b,c,d	4 garderoby dla solistów	4x15 + 4x4	76	
25	1 garderoba solisty	23+4	27	
26	1 garderoba dla koncertmistrza	16+4	20	
27.a,b	2 pomieszczenia pełniące funkcje: magazynu, ćwiczeniówki jak i garderoby dla perkusistów i kontrabasistów	41+5,40+4	90	
28	pomieszczenie pełniące funkcje j.w. dla harf	18+4	22	
29.a-d	4 pomieszczenia pełniące funkcje garderób (dla orkiestr gościnnych i chórów) lub sal prób sekcyjnych	4x58 +27	259	
30	4 garderoby	4x14 +4x4	72	
31	2 garderoby	2x16 +2x4	40	
GARDEROBY ORKIESTRY MACIERZYTEJ			823	
32.a,b,c,d	4 garderoby	4x31 +4x6	148	
33.a-t	20 garderób	20x16 + 20x4	400	
34.a,b	2 pokoje	2x11	22	
25	Sala odnowy biologicznej	53+37	90	
36.a-b	Bufet pracowniczy	18+45	63	
37	Jadalnia do spożywania posiłków	80	80	
38	Palarnia	20	20	
POMIESZCZENIA GOŚCINNE			164	
39.a,b	2 apartamenty	2x40	80	
40.a-d	4 pokoje z łazienką i aneksem kuchennym	4x21	84	

ADMINISTRACJA			742
41	Gabinet dyrektora naczelnego	26+4	30
42	Sala konferencyjna (na 20 osób)	25	25
43	Gabinet dyrektora artystycznego	18+3	21
44	Gabinet zastępcy dyrektora naczelnego	18+3	21
45	Sekretariat	25	25
46	Poczekalnia dla gości	15+3	18
47.a,b	Dział programowy	2x16 +4	36
48.a,b	Dział promocji	2x16+4	36
49	Pokój bibliotekarki	16+8	24
50.a-f	Pion techniczno - administracyjny: 6 pokoi	6x15 +3x3	99
51	Pokój związków zawodowych	22	22
52	Pokój gł. Księgowego	11	11
53	Pokój kasjerki z kasą	12+4	16
54	Dział płac	16	16
55	Dział kadr	16	16
56	Pokój radcy prawnego	12	12
57.a,b	Pokój biurowy	2x12	24
58	Archiwum zakładowe	12	12
59	Toalety dla pracowników administracyjnych	2x4	8
60	Pomieszczenie porządkowe	4x4	16
61	Pomieszczenie dla sprzętaczek	15	15
62	Biblioteka, nutoteka	80	80
63	Archiwum	50	50
64	Taśmoteka	40	40
65	Magazyn instrumentów	26	26
66	palarnia	18	18
67	Pokój strażaków	10	10
68	Pracownia korekty i naprawy instrumentów	15	15

STUDIO NAGRAŃ			84
69	Reżyserka 2-3 osoby	35	35
70	Spikernia	8	8
71	Pokój montażowy z oknem	14+3	17
72	Pomieszczenie technika	10	10
73	Pomieszczenie socjalne	11+3	14
PARKOWANIE I DOSTAWA			4747
74	Parking dla pracowników	2150+ 2230	4380
Zaprojektowano parking w 2 poziomach z ponadnormatywnymi odległościami, ułatwiającymi parkowanie			
75	Pokój obsługi parkingu + toaleta	12+4	16
76	Magazyn podręczny	75	75
77	Magazyn instrumentów	124	124
78	Portiernia	12	12
79	Garaż	120	120
80	Pokój kierowców	16+4	20
POMIESZCZENIA TECHNICZNE			328
81	Kotłownia	50	50
82	Akumulatornia	13	13
83	Rozdzielnia elektryczna	11	11
84	Klimatyzatornia	150	150
85	Przyłącze wody	5	5
86	Przyłącze gazu	5	5
87	Maszynownie dźwigów		
Zastosowano dźwigi z maszynownią jeżdżącą razem z kabiną			
88	Warsztat konserwatora	30	30
89	Pokój konserwatora	13+4	17
90	Pralnia	27	27
91	Komora na kontenery na śmieci	20	20

POWIERZCHNIA RUCHU			2180	
92	Komunikacja		2180	Według naszej oceny podana w programie powierzchnia komunikacji jest zaniżona i przy założeniu 30% w stosunku do powierzchni komunikacji powinna wynosić minimum 1200 – 1300 m ² (zwłaszcza przy założeniu korytarzy transportowych szerokości 3 m)
POWIERZCHNIE DODATKOWE			358	
93	Bar	171	171	
94	Magazyn sceniczny	25	25	Magazyn sceniczny wykorzystywany na magazynowanie paneli akustycznych, i.t.p
95	Salonik VIP-owski	132	132	
96	Toalety	30	30	Toalety zlokalizowane przy saloniku VIP
	RAZEM		15930	

BILANS TERENU			
	Powierzchnia terenu objętego opracowaniem	41000	
	Powierzchnia zabudowy	6920	
	Powierzchnia dróg i placów	14250	
	Powierzchnia zieleni	19830	