

TEATR
AMUZyczny
W POZNANIU

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie	5
2. Kilka słów historii	7
3. Wytyczne konserwatorskie	9
4. Uwarunkowania planistyczne.	10
4.1 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.	10
4.2 Strefa nalotów na lotnisko Ławica	11
4.3 Infrastruktura energetyczna	11
4.4 Infrastruktura wodno-kanalizacyjna	11
4.5 Infrastruktura ciepłownicza	12
4.6 Emisja Hałasu	15
4.7 Imisja hałasu	16
4.8 Uwarunkowania wynikające z sąsiedztwa kolei	17
4.9 Uwarunkowania własnościowe	19
4.10 Uwarunkowania komunikacyjne	21
5. Wytyczne dla Teatru Muzycznego w Poznaniu	23
5.1 Teatr jako obiekt dostępny	24
5.2 Wytyczne zagospodarowania terenu	24
5.3 Ogólna funkcja budynku	24
5.4 Foyer	26
5.5 Sale teatralne	27

ZAŁĄCZNIK NR 12 DO REGULAMINU

KONKURSU NA OPRACOWANIE KONCEPCJI
ARCHITEKTONICZNEJ NOWEJ SIEDZIBY
TEATRU MUZYCZNEGO

WYTYCZNE ZAMAWIAJĄCEGO I WYTYCZNE FUNKCJONALNE

Zamawiający oczekuje od uczestników konkursu opracowania koncepcji urbanistycznej dla całego obszaru, uzasadniającej rozwiązania przyjęte dla bryły budynku Teatru oraz opracowania koncepcji architektonicznej dla nowej siedziby Teatru Muzycznego w Poznaniu.

1. WPROWADZENIE

Konkurs obejmuje teren przy jednej z głównych ulic centrum miasta, wpisanego do rejestru zabytków, mającej duże znaczenie dla mieszkańców Poznania.

Teren opracowania obejmuje obszar ograniczony: ul. Składową, Mostem Dworcowym, ul. Dworcową, ul. Święty Marcin, ul. Skośną, zachodnią granicą działek nr 44/10 i 44/12, ark. 44 obręb Poznań, przy czym teren przeznaczony pod lokalizację siedziby Teatru Muzycznego to działki o numerach 25 część, 27/10, 26/2 część, 27/11 część, ark. 44, obręb Poznań – przy ul. Św. Marcin narożnik Skośnej, będące własnością Miasta Poznania.

Bezpośrednie sąsiedztwo przyszłego Teatru stanowić będą tory kolejowe, ulica Św. Marcin charakteryzująca się dużym natężeniem ruchu samochodowego, tramwajowego i pieszego oraz ul. Skośna, która po połączeniu z ulicą Składową wytworzy nowe połączenie komunikacyjne centrum miasta z dworcem kolejowym i autobusowym. W sąsiedztwie Teatru położona jest Akademia Muzyczna oraz budynki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza z Aulą Uniwersytecką będącą równocześnie salą koncertową Filharmonii Poznańskiej. W promieniu 700 m zlokalizowany jest Teatr Wielki (opera poznańska), Teatr Nowy, Teatr Polski, Teatr Animacji i Sala Wielka w Centrum Kultury Zamek oraz Teatr Ósmego Dnia.

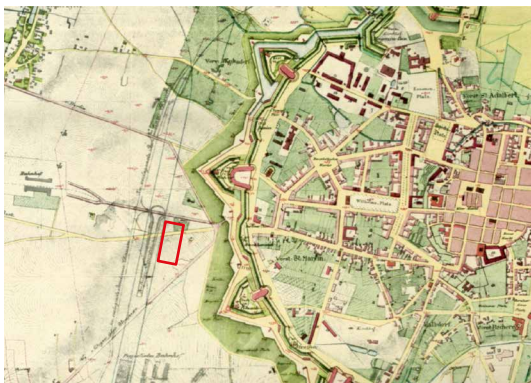




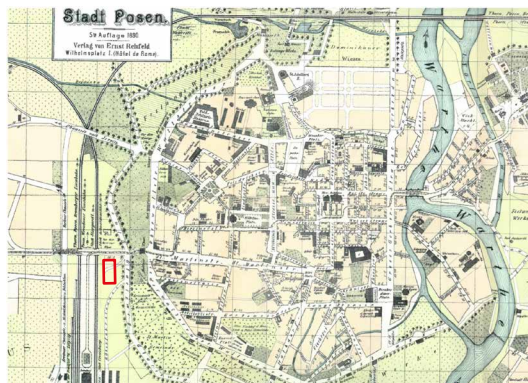
2. KILKA SŁÓW HISTORII

Ulica Skośna stanowiła niegdyś drogę wyjazdową z miasta Poznań w kierunku na Buk (przedłużenie dzisiejszej ul. Bukowskiej), która łączyła się z ul. Św. Marcin, a po wybudowaniu umocnień twierdzy Poznań dochodziła do tzw. Bramy Berlińskiej. Po wybudowaniu torów kolejowych w kierunku na Toruń i Warszawę, przeniesieniu dworca z ul. Zwierzynieckiej w nowe miejsce i wybudowaniu Kaponierzy Kolejowej ul. Bukowska zakończyła się na dzisiejszej ul. Roosevelta. Powstała nowa ulica łącząca Bramę Berlińską z Kaponierą Kolejową i dalej ul. Zwierzyniecką. Pozostały z drogi w kierunku na Buk fragment zawdzięcza swoją nazwę ukośnemu położeniu względem nowej ulicy.

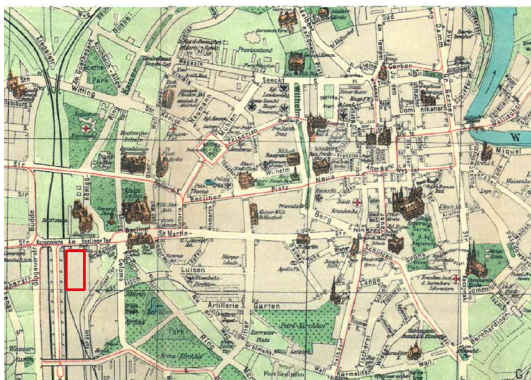
W Poznaniu istnieją chronione punkty i ciągi widokowe historycznych panoram miasta. Najbardziej charakterystyczne to np. widok na „dzielnicę zamkową” (Collegium Iuridicum UAM, Zamek Cesarski, Akademia Muzyczna).



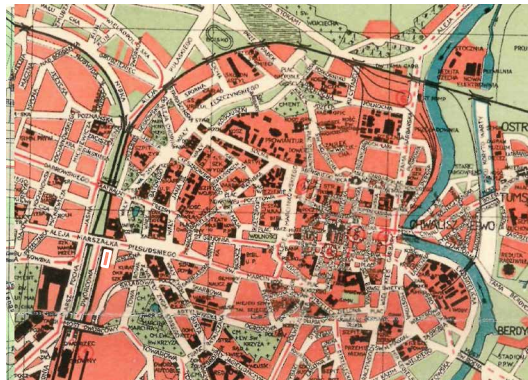
Plan miasta z 1841 r.



Plan miasta z 1890 r.



Plan miasta z 1910 r.



Plan miasta z 1930 r.



źródło: internet

3. WYTYCZNE KONSERWATORSKIE

(na podstawie opinii Miejskiego Konserwatora Zabytków)

Teren objęty konkursem znajduje się na terenie zespołu urbanistyczno-architektonicznego centrum miasta wpisanego do rejestru zabytków pod nr A 231 decyzją z dnia 14.03.1980 r. oraz w najbliższym sąsiedztwie gmachu Akademii Muzycznej objętego ścisłą ochroną konserwatorską poprzez indywidualny wpis do rejestru zabytków pod nr A 275 decyzją z dnia 11.01.1985 r.

Lokalizacja budynku Teatru Muzycznego winna zapewnić harmonijne wpisanie w istniejący kontekst przestrzenny tworzony m.in. przez reprezentacyjne budowle Dzielnicy Zamkowej (Collegium Minus, Collegium Iuridicum, Zamek Cesarski, Akademia Muzyczna).

W związku z sąsiedztwem reprezentacyjnych gmachów Dzielnicy Zamkowej nowo projektowany obiekt powinien charakteryzować się wysoką jakością architektury i zastosowanych materiałów.

Szczególnej uwagi wymaga zbudowanie właściwej relacji budynku Teatru Muzycznego

z gmachem Akademii Muzycznej objętym ścisłą ochroną konserwatorską. Dodatkowym walorem pracy konkursowej będzie ekspozycja zachodniej elewacji zabytkowego gmachu Akademii Muzycznej, opracowana jak elewacja frontowa, stanowiąca istotny element panoramy centrum miasta.

Nowo projektowany budynek nie może przewyższać gmachu Akademii Muzycznej, z odstępstwem dla uzasadnionych architektonicznie zabiegów np. budowania części scenicznej teatru.

Należy dążyć do wykształcenia elewacji Teatru o wysokich walorach architektonicznych z każdego kierunku, także od strony terenów kolejowych.

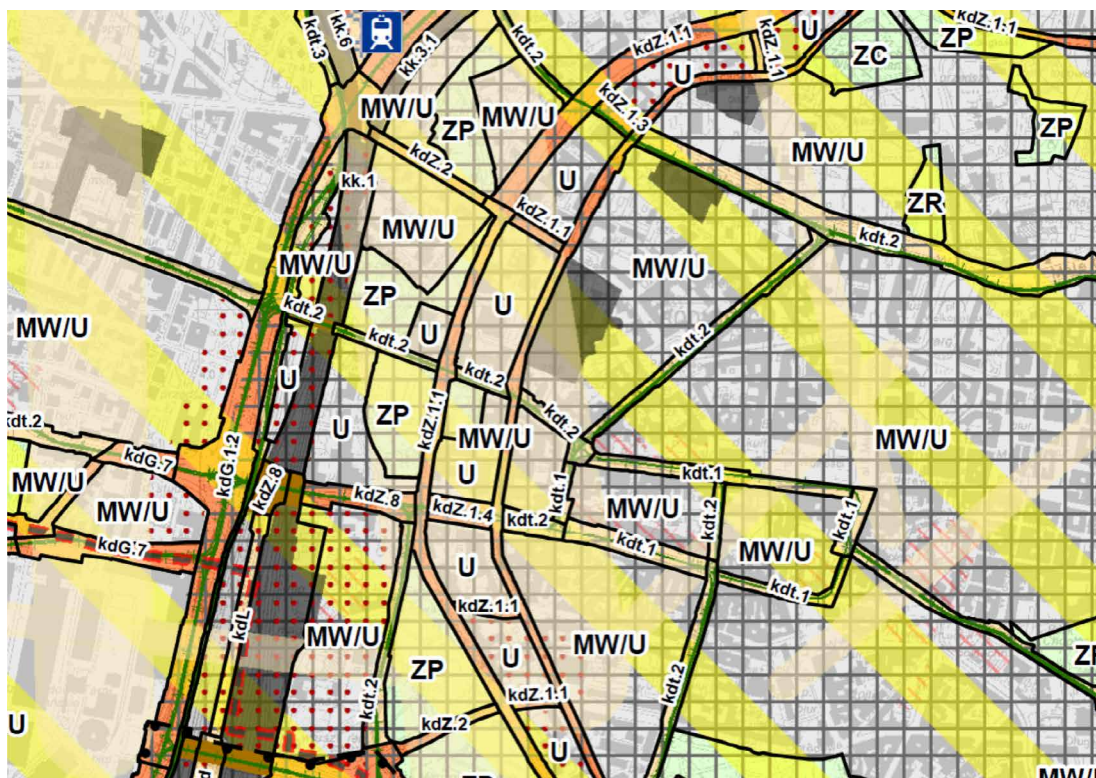
Zgodnie z ustaleniami z Działem Ochrony Zabytków Archeologicznych Muzeum Archeologicznego w Poznaniu inwestor zobowiązany jest zlecić prace archeologiczne monitorujące oraz zabezpieczające i dokumentacyjne towarzyszące budowlanym pracom ziemnym, a na prowadzenie tych prac uzyskać pozwolenie Miejskiego Konserwatora Zabytków poprzez Dział Ochrony Zabytków Archeologicznych Muzeum Archeologicznego w Poznaniu.

4. UWARUNKOWANIA PLANISTYCZNE

4.1 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Teren objęty konkursem nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania obszar objęty konkursem znajduje się na:

- terenie MW/U – terenie zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub zabudowy usługowej;
- obszarze wpisanym do rejestru zabytków;
- obszarze najważniejszych przestrzeni publicznych;
- obszarze city;
- terenie zamkniętym – częściowo;

Szczegółowe zapisy Studium znajdują się na stronie Miejskiej Pracowni Urbanistycznej www.mpu.pl. Zapisy Studium nie są obligatoryjne.



4.2 Strefa nalogów na lotnisko Ławica

Teren objęty konkursem znajduje się w strefie nalogów na lotnisko Ławica. Wysokość zabudowy ograniczona jest do 180 m n.p.m.

4.3 Infrastruktura energetyczna

(na podstawie opinii Enea Operator)

Istniejące i planowane uzbrojenie jest wystarczające dla przyłączenia obiektu użyteczności publicznej – teatr z mocą przyłączeniową w wysokości 1600 kW.

Na terenie objętym planowaną inwestycją istnieje sieć elektroenergetyczna. Podczas prac budowlanych należy od tej sieci zachować odległości zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. W przypadku kolizji planowanej zabudowy/ zagospodarowania terenu, należy wystąpić do ENEA Operator sp. z o.o. o określenie warunków usunięcia tej kolizji. Realizacja usunięcia kolizji będzie odbywać się kosztem strony powodującej powstanie kolizji.

4.4 Infrastruktura wodno-kanalizacyjna

(na podstawie opinii Aquanet SA)

Zaopatrzenie w wodę na cele bytowe dla planowanej inwestycji można przewidzieć z sieci wodociągowej o średnicy 3000 mm z rur żeliwnych zlokalizowanych w ulicy Skośnej, poprzez wybudowanie przyłącza wodociągowego.

Odprowadzanie ścieków z planowanego budynku będzie możliwe po:

- przebudowie kanału ogólnospławnego o przekroju 250/350 mm i o średnicy 200 mm z rur betonowych w ulicy Skośnej na kanał ogólnospławny o średnicy 300 mm (z uwzględnieniem zwiększenia jego zagłębienia), na długości ok. 45 m, na odcinku od istniejącego kanału ogólnospławnego o średnicy 300 mm z rur betonowych zlokalizowanego w ulicy Skośnej (od studzienki kanalizacyjnej o rzędnej dna 74,27 m n.p.m.) do wysokości połączenia istniejącego kanału deszczowego o średnicy 300 mm z rur betonowych w ul. Skośnej. W ramach przebudowy ww. sieci kanalizacyjnej należy dokonać przełączenia do nowo wybudowanego kanału ogólnospławnego w ulicy Skośnej przyłącza kanalizacji ogólnospławnej o średnicy 200 mm z rur betonowych z posesji przy ul. Skośnej nr 18.
- wybudowaniu przyłącza kanalizacji sanitarnej do planowanej inwestycji.

Ze względu na ogólnospławny charakter sieci kanalizacyjnej w tym rejonie miasta w przypadku wystąpienia przyborów sanitarnych poniżej powierzchni terenu należy przewidzieć zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym ścieków z zewnętrznej sieci kanalizacyjnej.

Z uwagi na przeciążanie kanalizacji ogólnospławnej w tym rejonie miasta z przedmiotowego terenu będzie można odprowadzać wody opadowe i roztopowe w ilości nie większej niż $q_s = 1,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ do przebudowanego kanału ogólnospławnego o średnicy 300 mm w ul. Skośnej.

Plan zagospodarowania terenu inwestycji winien przewidzieć częściowe zatrzymanie ścieków wód opadowych i roztopowych w obrębie terenu z zastosowaniem rozwiązań zapewniających przenikanie tych wód do gruntu lub wykorzystanie wód deszczowych dla celów gospodarczych (podlewanie zieleni).

W razie konieczności można zastosować zbiornik retencyjny na wewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej na terenie nieruchomości, obliczony na miarodajne natężenie deszczu dopływającego w ciągu 15 minut z odpływem do kanału ogólnospławnego nie przekraczającym w żadnym momencie $q_s = 1,5 \text{ dm}^3/\text{s}$.

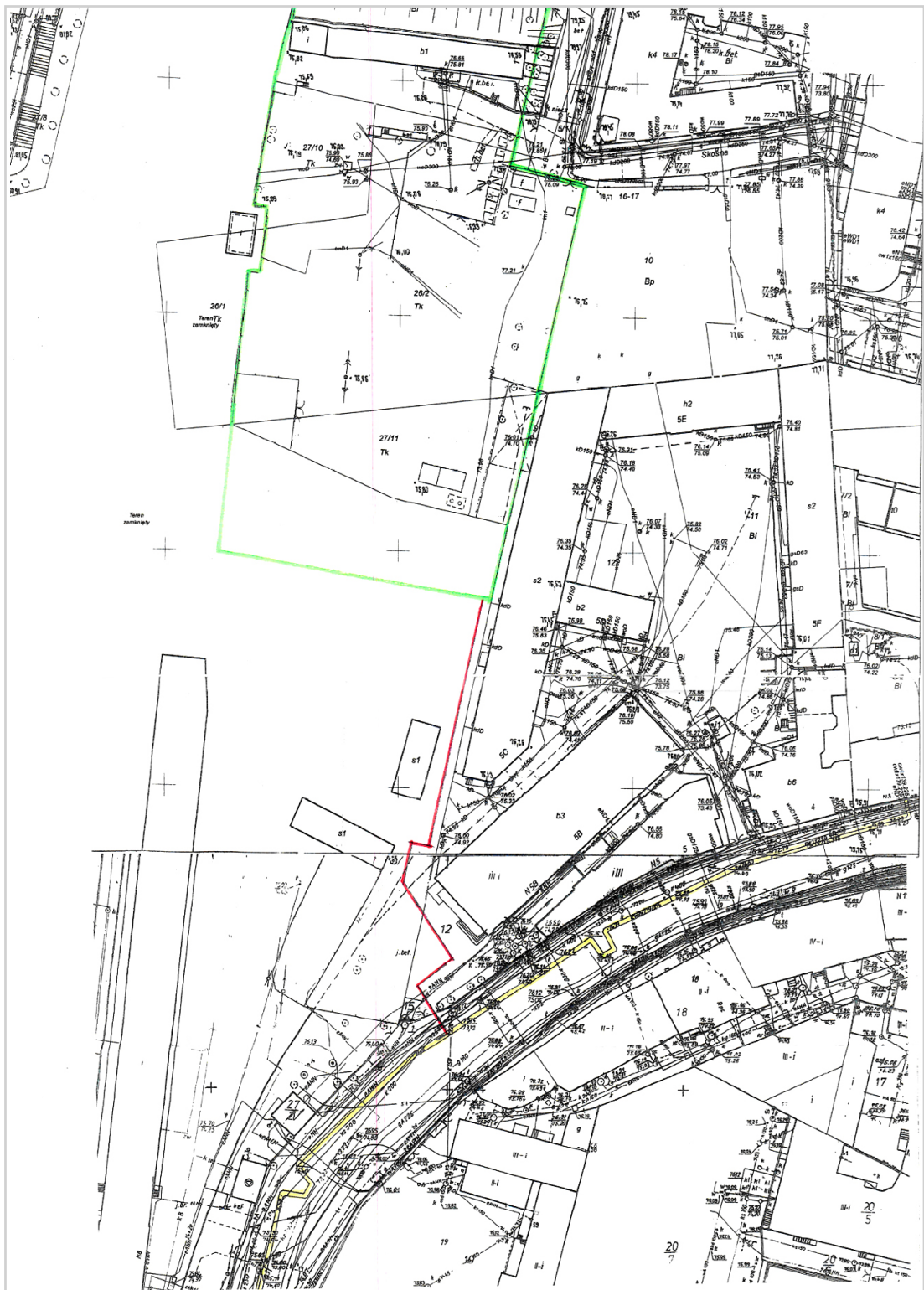
Z uwagi na odprowadzanie ścieków sanitarnych i deszczowych do kanalizacji ogólnospławnej należy przewidzieć ich odprowadzenie poprzez wybudowanie wewnętrznej rozdzielczej instalacji kanalizacji tj. odrębnych przewodów sanitarnych i deszczowych, a następnie wspólnego przyłącza w nawiązaniu do kanału ogólnospławnego.

Przez teren inwestycji przebiega magistrała wodociągowa o średnicy 450mm-300mm wykonana z rur żeliwnych, którą będzie można zlikwidować.

4.5 Infrastruktura ciepłownicza (na podstawie opinii Veolia Energia Poznań)

Na terenie objęty konkursem nie jest zlokalizowana czynna sieć ciepła, która mogłaby ograniczyć nową zabudowę.

W opinii Veolia Energia Poznań S.A. istnieje techniczna możliwość dostawy energii cieplnej do projektowania obiektu użyteczności publicznej. Włącznie obiektu teatru do miejskiej sieci ciepłej może nastąpić z istniejącej preizolowanej sieci ciepłej 2xDN200, zlokalizowanej w ulicy Składowej. W związku z powyższym należy zlokalizować pomieszczenia węzła cieplnego od strony południowej planowanej inwestycji, najlepiej bezpośrednio za ścianą zewnętrzną budynku na poziomie piwnicy.



Planowana trasa przyłącza sieci ciepłej

Istniejąca sieć ciepła

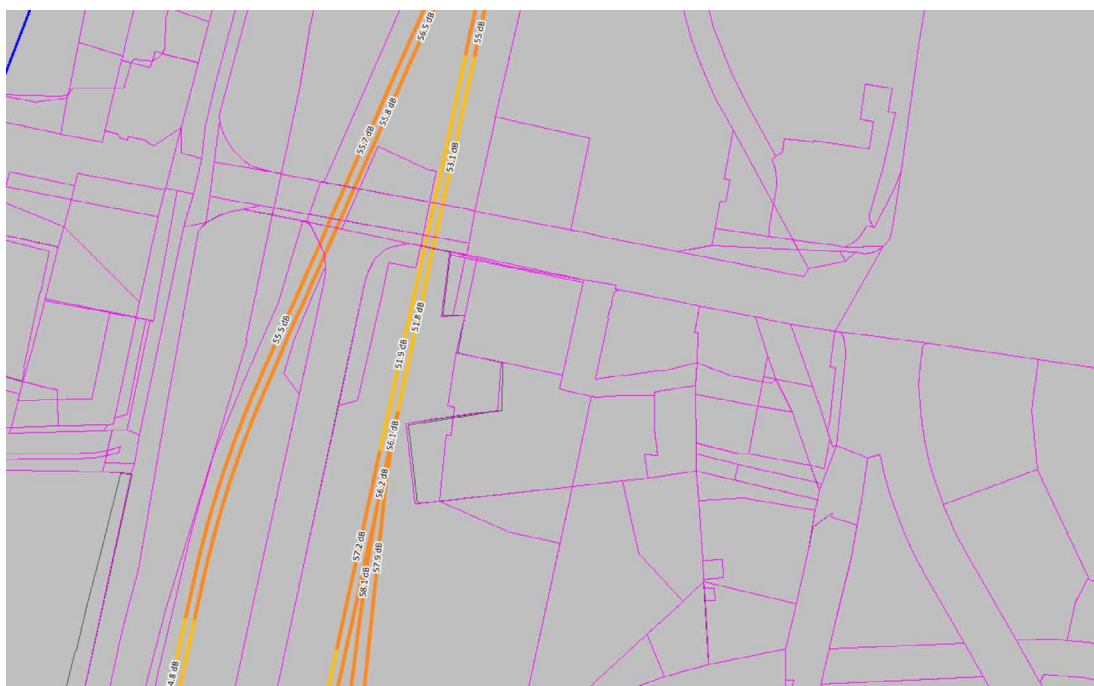
W celu podłączenia nowego obiektu konieczne będzie prowadzenie sieci ciepłej rozdzielczej wraz z przyłączeniami na terenie objętym konkursem. W zależności od planu zagospodarowania terenu sieć ciepła może przebiegać wzdłuż ścian, w zbliżeniu do budynków, w związku z powyższym przedstawiamy ogólne zasady zabudowy oraz odległości od sieci ciepłej:

- między licem budynku, a skrajnią sieci ciepłej o średnicy rurociągów do DN150 – należy zachować odległość min. 2,0 m,
- w przypadku preizolowanych podziemnych sieci ciepłych przy tej odległości fundamenty budynku należy przegłębić poniżej dna sieci; konstrukcja budynku musi być odporna na wpływ wody o temp. 125 oC przy ciśnieniu 1,6 MPa; za zabezpieczenie budynku odpowiada konstruktor i Inwestor;
- na całej długości sieci należy zapewnić dostęp dla służb eksploatacyjnych Veolia;
- w pasach roboczych nad siecią ciepłą nie dopuszcza się lokalizacji żadnych elementów małej architektury, drzew i krzewów.
- W przypadku budowy parkingu nawierzchnię nad preizolowaną podziemną siecią ciepłą należy wykonać z materiałów rozbieralnych.

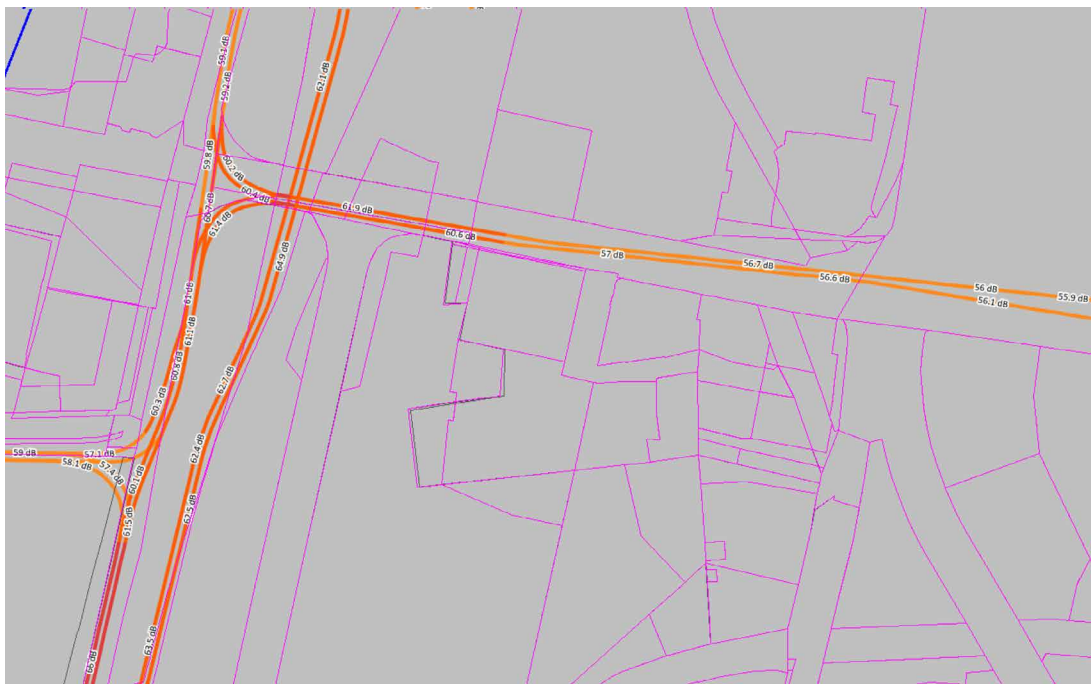
4.6 Emisja Hałasu



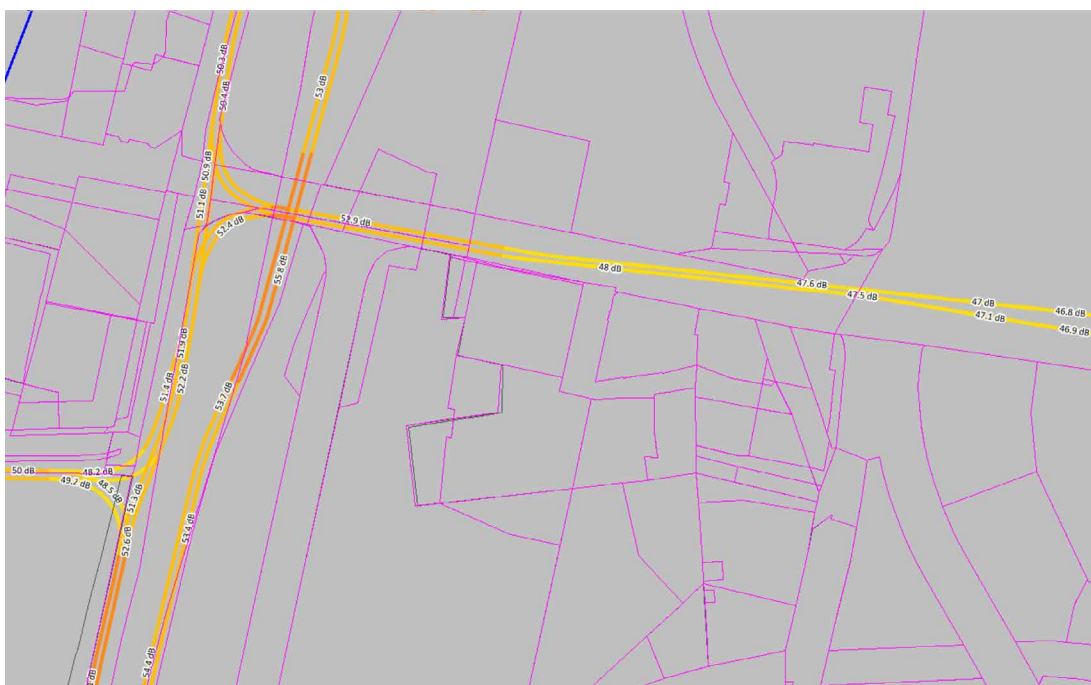
Emisja hałasu kolejowego (wskaźnik LDWN) 2017



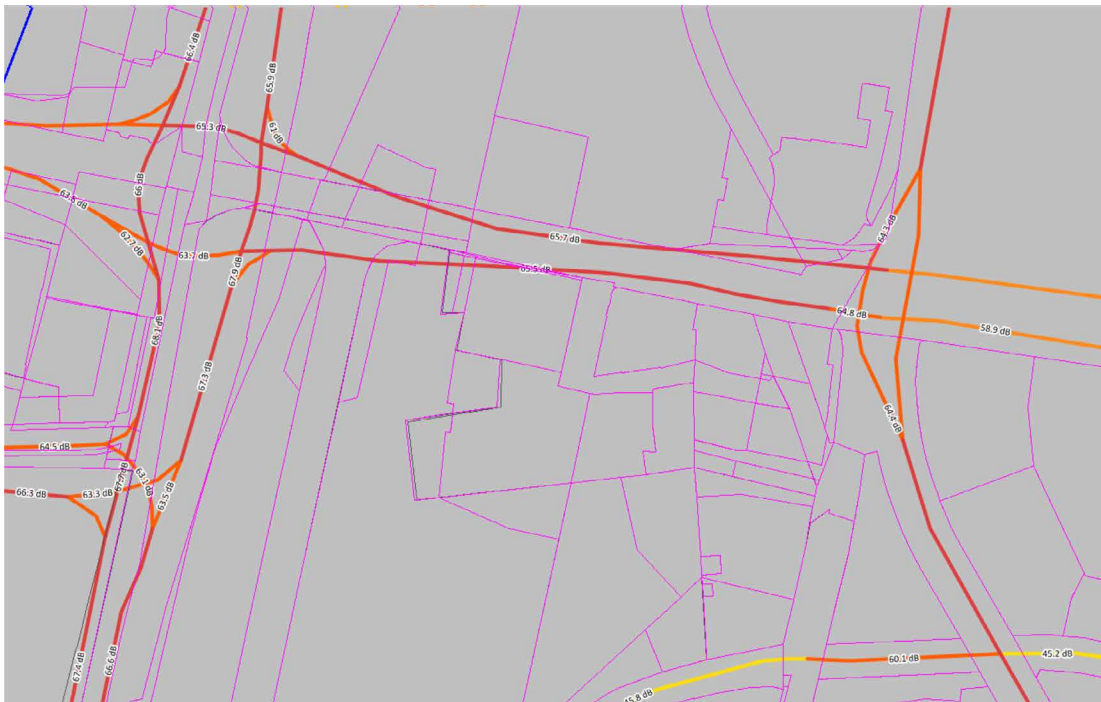
Emisja hałasu kolejowego (wskaźnik LN) 2017



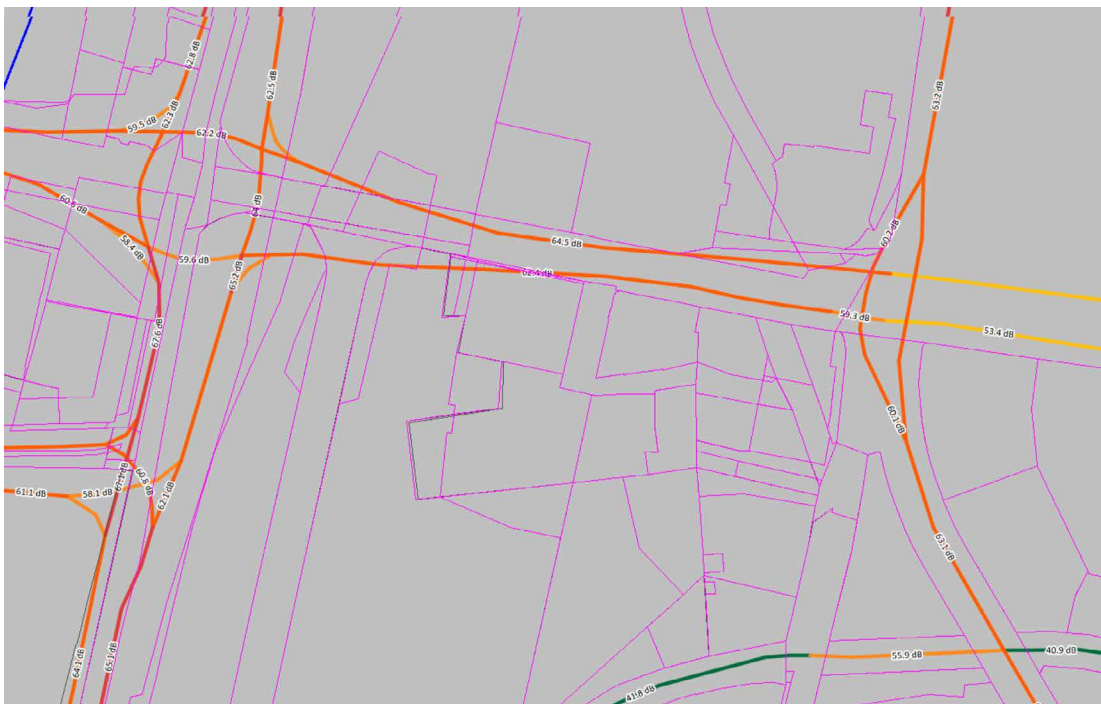
Emisja hałasu tramwajowego (wskaźnik LDWN) 2017



Emisja hałasu tramwajowego (wskaźnik LN) 2017



Emisja hałasu drogowego (wskaźnik LDWN) 2017



Emisja hałasu drogowego (wskaźnik LN) 2017

4.7 Imisja hałasu



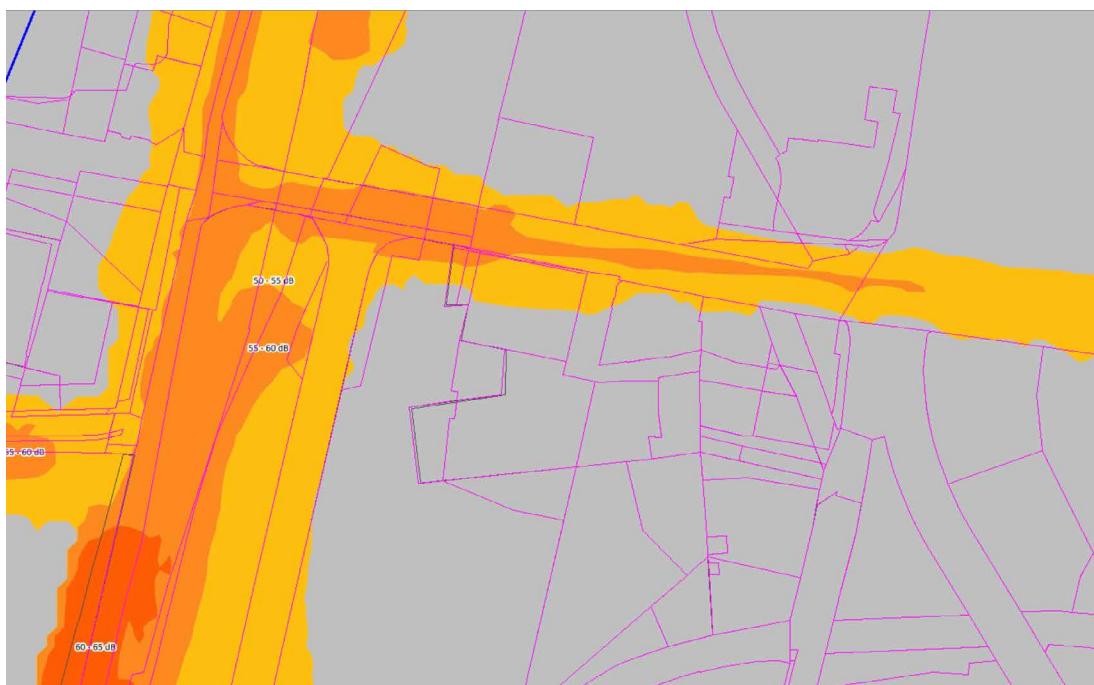
Imisja hałasu kolejowego (wskaźnik LDWN) 2017



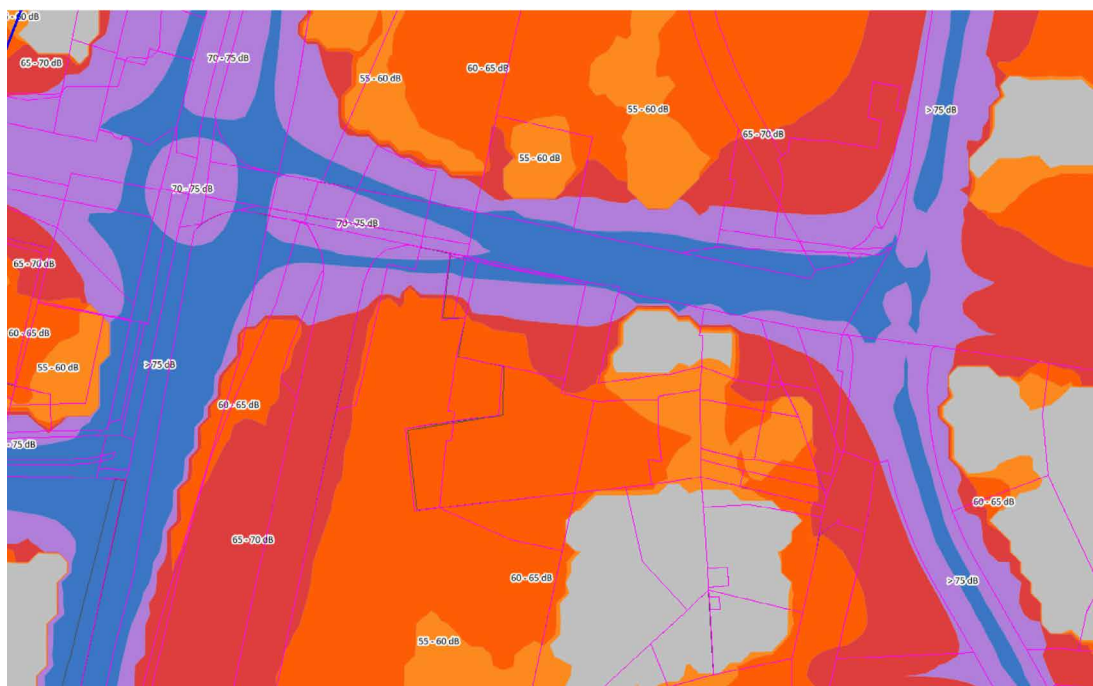
Imisja hałasu kolejowego (wskaźnik LN) 2017



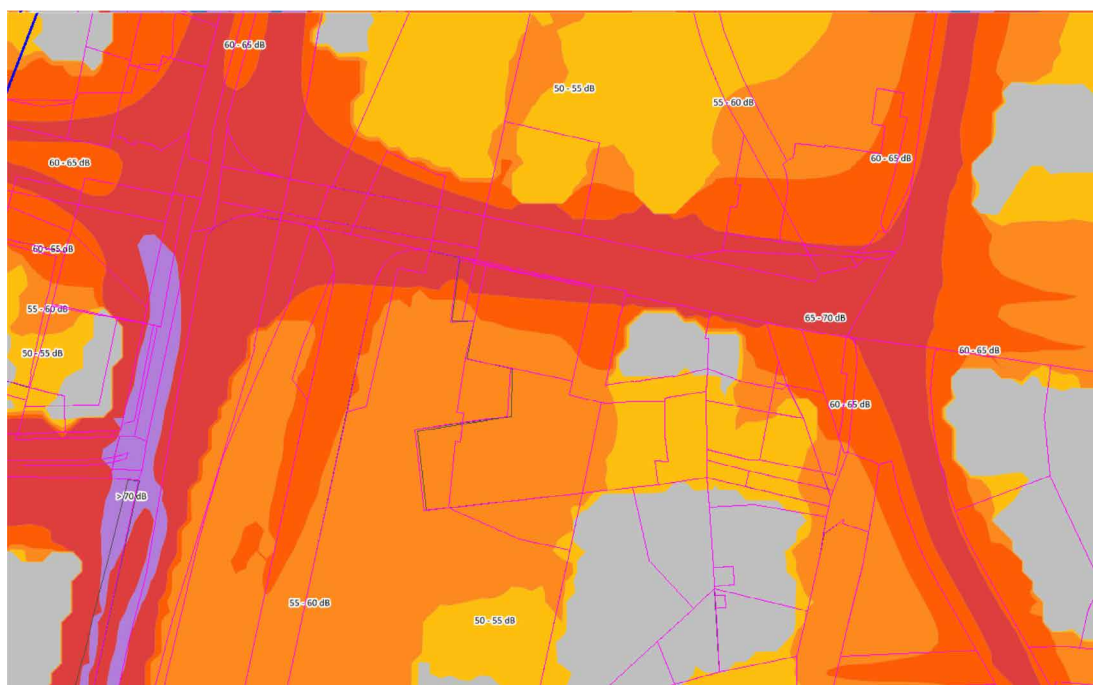
Imisja hałasu tramwajowego (wskaźnik LDWN) 2017



Imisja hałasu tramwajowego (wskaźnik LN) 2017



Imisja hałasu drogowego (wskaźnik LDWN) 2017



Imisja hałasu drogowego (wskaźnik LN) 2017

4.8 Uwarunkowania wynikające z sąsiedztwa kolei (na podstawie wytycznych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.)

Do zagospodarowania gruntów w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowych mają zastosowanie w szczególności niżej wymienione przepisy:

- ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. z 2016 poz. 1727 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 poz. 1332 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014 r. poz. 112 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowania drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1227 z późn. zm.)
- Polska Norma PN-85/B-02170 „Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłogi na budynki”
- Polska norma PN-88/B-02171 „Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach”

Inwestor zobowiązany jest zastosować środki techniczne gwarantujące spełnienie wyżej wymienionych Ustaw i Rozporządzeń. Jeżeli zastosowane rozwiązania nie będą wystarczające, inwestor nie może wnosić roszczeń pod adresem zarządcy linii kolejowej odnośnie ewentualnych uciążliwości (drgania, hałasu) powstałych w wyniku ruchu pociągów. Jednocześnie informujemy, że zgodnie z przepisami ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. 2016 r. poz. 1727 z późn. zm.) budowle i budynki mogą być usytuowane w odległości nie mniejszej niż 10 m od granicy obszaru kolejowego, z tym że odległość ta od osi skrajnego toru nie może być mniejsza niż 20 m. Natomiast roboty ziemne w sąsiedztwie linii kolejowej mogą być wykorzystywane w odległości nie mniejszej niż 4 m od granicy obszaru kolejowego. W przypadkach szczególnie uzasadnionych do-

puszcza się odstępstwo od ww. warunków. Wykonanie robót ziemnych w odległości od 4 do 20 m od granicy obszaru kolejowego powinno być każdorazowo uzgadnianie z zarządcą infrastruktury.

Dla wszystkich obiektów budowlanych, wchodzących w zakres inwestycji realizowanych i przebiegających przez tereny kolejowe (np. obiekty liniowe) należy przed ich realizacją na etapie opracowania projektów uzyskać uzgodnienie od Zespołu Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej znajdującego się przy PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Poznaniu al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań

Przy ewentualnych kolizjach przyszłych inwestycji z istniejącymi obiektami budowlanymi (np. liniowymi), będącymi własnością jednostek powstałych w wyniku restrukturyzacji i prywatyzacji PKP, usunięcie tych kolizji nastąpi na warunkach określonych przez właściciela danego obiektu i nie będzie obciążać kosztami jednostek kolejowych.

Zakazuje się odprowadzania wód opadowych na tereny kolejowe i korzystania z kolejowych urządzeń odwadniających oraz wprowadzania nieoczyszczonych i oczyszczonych ścieków bytowych na tereny kolejowe.

Zakazuje się wywożenia, gromadzenia, magazynowania i składowania odpadów na terenach kolejowych.

Na gruntach położonych w sąsiedztwie linii kolejowej drzewa i krzewy mogą być usytuowane w odległości nie mniejszej niż 15 m od osi skrajnego toru kolejowego.

4.9 Uwarunkowania własnościowe

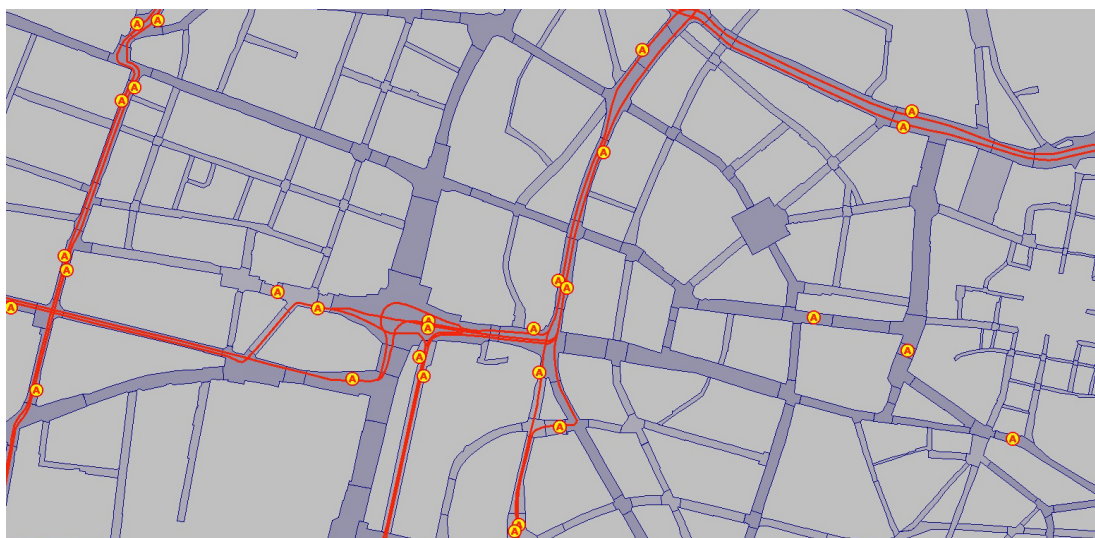


1		Miasto Poznań	1		Ułamkowa część własności nie obciążona prawami wymienionymi w pkt 1, 2, 5
2		Inne samorzady i jednostki samorządowe	2		Użytkowanie wieczyste
3		Skarb Państwa	3		Trwały zarząd
4		Jednostki Skarbu Państwa	4		Zarząd
5		Kościół lub związki wyznaniowe	5		Użytkowanie
6		Spółdzielnie	6		Inny rodzaj władania
7		Inne, instytucje, przedsiębiorstwa, towarzystwa	7		Rodz. upraw.: Wykonywanie zadań zarządcy dróg publicznych
8		Własność prywatna	8		Rodz. upraw.: Gospodarowanie gruntami SP pokrytymi wodami powierzchniowymi
9		Właściciel nieustalony	9		Rodz. upraw.: Wykonywanie praw własności Skarbu Państwa i innych praw rzeczowych (np. przez AWRSP, WAM, AMW)
			10		Rodz. upraw.: Gospodarowanie zasobem nieruchomości SP oraz gminnymi powiatowymi i wojewódzkimi zasobami nieruchomości

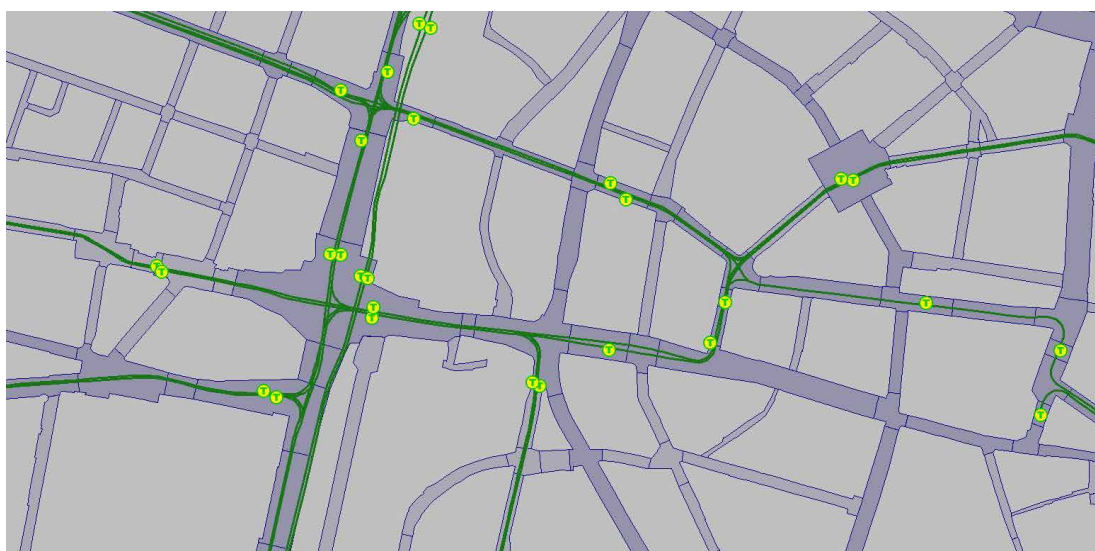
Nr działki	Powierzchnia	Forma własności	uwagi
Obręb Poznań 51, ark. 44	[ha]	własność	
25	0,2500	Miasto Poznań	
27/10	0,0644	użytkowanie wieczyste Miasto Poznań	
26/2	0,3432	użytkowanie wieczyste Miasto Poznań	
27/11	0,0981	użytkowanie wieczyste Miasto Poznań	teren zamknięty
27/13	4,2942	użytkowanie wieczyste PKP	

4.10 Uwarunkowania komunikacyjne

Z uwagi na położenie w ścisłym centrum miasta oraz politykę Miasta dążącą do ograniczenia liczby aut wjeżdżających do centrum Zamawiający przewiduje w budynku Teatru lokalizację około 60 miejsc parkingowych. Na przedstawienia widzowie winni docierać komunikacją miejską, taksówkami lub autobusami. Przewiduje się wyznaczenie miejsc parkingowych dla autobusów wzdłuż ulicy Dworcowej. Samochody osobowe mogą korzystać z parkingu pod rondem Kaponiera oferującym 245 miejsc parkingowych.

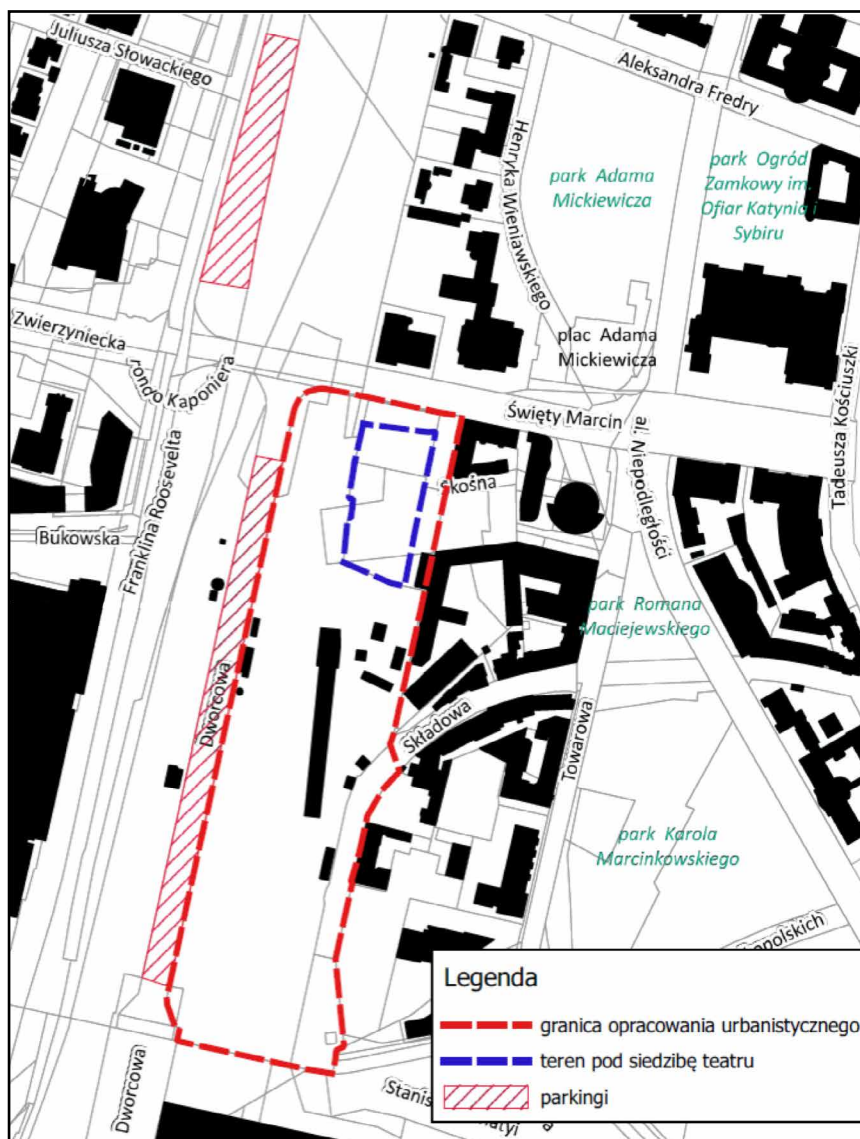


Linie autobusowe



Linie tramwajowe

Źródło: ZGiKM GEOPOZ



-  Parkingi pod rondem Kaponiera 245 miejsc
-  Miejsca parkingowe wzdłuż ul. Dworcowej dla autobusów

W celu zapewnienia obsługi komunikacyjnej obiektu Teatru planowana jest budowa nowej drogi łączącej ul. Skośną z ul. Skłodową. Szerokość linii rozgraniczających nowej ulicy ustalono w granicy 16,15m-16,40m. Zjazd do hali garażowej i dostaw należy odsunąć jak najdalej od skrzyżowania ul. Skośnej z ul. Św. Marcin.

Ulica Św. Marcin od 2020 zostanie poddana przebudowie. Dopuszcza się zaprojektowanie w miejscu istniejącej rzeźby zjazdu/słuzy umożliwiającej chwilowe zatrzymanie samochodów osobowych dowożących widzów do Teatru.

5. WYTYCZNE DLA TEATRU MUZYCZNEGO W POZNANIU

5.1 Teatr jako obiekt dostępny

Teatr Muzyczny, jako obiekt użyteczności publicznej, powinien być zaprojektowany w sposób umożliwiający nie tylko dostęp, ale również swobodę korzystania i uczestniczenia w przedstawieniach wszystkim mieszkańcom. Oprócz osób z niepełnosprawnością ruchową, wzroku lub słuchu, przy projektowaniu należy wziąć pod uwagę jeszcze dwie grupy społeczne: dzieci i osoby starsze. W repertuarze Teatru znajdują się przedstawienia skierowane do młodego widza (dzieci w wieku przedszkolnym), tym samym budynek, a w szczególności sanitariaty winny być wyposażone w udogodnienia umożliwiające dzieciom samodzielne korzystanie z toalety. Budynek Teatru powinien być odpowiedzią na potrzeby starzejącego się społeczeństwa miasta i zawierać ułatwienia dla osób z ograniczeniami ruchu, słabnącym słuchem i wzrokiem.

Należy zatem zwrócić uwagę na poniższe kwestie:

- wejście do budynku winno kontrastować z resztą elewacji, aby ułatwić orientację osobom słabowidzącym,
- osoba poruszająca się na wózku inwalidzkim powinna dostać się na widownię bez użycia windy. Należy zapewnić drogę ewakuacyjną dla osób poruszających się na wózkach umożliwiającą samodzielne jej pokonanie.
- należy zapewnić osobie poruszającej się na wózku inwalidzkim (elektrycznym lub aktywnym) swobodny dostęp na scenę.
- wejścia do budynku, toalet i salę widowiskową winny być zautomatyzowane (automatyczne otwieranie lub na przycisk), a tym samym łatwe do pokonania dla osób na wózkach.
- śluzy przy drzwiach na widownię sceny głównej usytuowanych najbliższej miejsc dla osób niepełnosprawnych winny umożliwić swobodny ruch wózka.
- widownie obu scen oraz kasy biletowe należy wyposażyć w pętle indukcyjne ułatwiające komunikację osób z aparatem słuchowym.
- numery rzędów i miejsc winny być opisane również językiem braila.
- oprócz toalet dostosowanych do potrzeb osób poruszających się na wózkach należy do-

stosować toalety do potrzeb dzieci. W toaletach winny znaleźć się miski ustępowe, pisuary, umywalki, czy suszarki do rąk dostosowane do wzrostu dzieci.

- udogodnienia w postaci makiety budynku, czy pokoju do karmienia będą dodatkowym atutem pracy konkursowej

Zasady projektowania uniwersalnego opisano między innymi w:

- Włącznik projektowanie bez barier, Kamil Kowalski (www.integracja.org/wlacznik)
- Universal design handbook, Wolfgang Preisner, Korydon Smith

5.2 Wytyczne zagospodarowania terenu

Projekt budowlany powinien uwzględniać oświetlenie budynku i placu, umożliwiające podświetlenie budynku na wybrany kolor lub całkowite wyłączenie oświetlenia.

Na obszarze objętym konkursem znajduje się rzeźba „Obszar obrazów efemerycznych” prof. Jana Berdyszaka – przeznaczona do zmiany lokalizacji. Organizator dopuszcza możliwość wkomponowania rzeźby w nowe zagospodarowanie terenu.

Zamawiający dopuszcza ingerencję w istniejącą zieleń (drzewa, krzewy) o ile będzie to uzasadnione wymogami przyjętej koncepcji artystycznej i architektonicznej.

Pozostawia się swobodę wypowiedzi artystycznej i przyjętej konwencji propozycji autorskiej.

5.3 Ogólna funkcja budynku

Teatr Muzyczny w Poznaniu jest teatrem musicalowym, którego repertuar oparty jest w głównej mierze na produkcjach rozrywkowych dla szerokiego grona widzów. Widzami teatru są osoby z każdej grupy wiekowej w tym osoby niepełnosprawne.

W budynku należy przewidzieć:

- Strefę wejściową, w której powinien znaleźć się duży hol z szatniami dla publiczności, kasy, pomieszczenie portierni/ochrony, sanitariaty dla publiczności, punkt informacyjny, sklepik itp. Przy holu na parterze lub piętrze należy przewidzieć salkę recepcyjną/bufetową oraz kawiarnię/restaurację.
- Strefę sali teatralnej z zapleczem, w skład której wchodzi scena, proscenium/orkiestron, zascenie, kieszeń prawa i kieszeń lewa, kieszeń tylna, widownia z balkonami, serwerow-

- nia mechaniki sceny, rekwizytownia, rozdzielnia akustyczna, magazyn podręczny oświetlenia, tyristorownia, magazyn dla technicznej obsługi spektakli, pomieszczenie akustyczne wraz podręcznym magazynem, kabina realizacji dźwięku i kabina realizacji światła
- Strefę wielofunkcyjnej sali kameralnej stanowiącą jedno pomieszczenie dla sceny i widowni umożliwiające różne aranżacje sceny i widowni, kabina realizacji dźwięku i kabina realizacji światła.
 - Sale prób baletu, orkiestry, zespołu wokalnego, sale prób solowych, salę prób reżyserkich.
 - Strefę administracji składającą się z pomieszczeń dyrekcji oraz sekretariatu, salki konferencyjnej z zapleczem kuchennym, działów: księgowości, kadr, biura obsługi widzów, promocji i marketingu, impresariatu, działu techniczno-produkcyjnego, zaopatrzenia i innych, wraz z pomieszczeniami pomocniczymi i sanitariatami dla administracji.
 - Zespół artystyczny obejmujący pomieszczenia dla dyrektora artystycznego, kierownika chóru, kierownika baletu, kierownika orkiestry, koordynatora pracy artystycznej, korepetytorów, i akompaniatorów, sanitariaty.
 - Zaplecze artystyczne — garderoby solowe z sanitariatami, garderoby orkiestry z sanitariatami, garderoby chóru z sanitariatami, garderoby baletu z sanitariatami, garderoby gościnne o funkcji pomieszczeń hotelowych.
 - Dział techniczny obejmujący pomieszczenia dla kierowników działu, akustyków, oświetleniowców, operatorów mechaniki, techników scenicznych, konserwatora ogólnego obiektu, specjalistów BMS, elektryków.
 - Strefa magazynów, warsztatów, pracowni z pomieszczeniami obsługi i pomieszczeniami socjalnymi.
 - Bufet dla pracowników dla około 100 osób.
 - Pomieszczenia techniczne dla przyłączy, transformatorów, rozdzielni, central wentylacyjnych. kotłowni/węzłów cieplnych, hydroforni, serwerowni, itp.

Powierzchnia przeznaczona na komunikację wewnętrzną zawierająca poziome drogi ewa-

kuacji ogólnej – korytarze oraz klatki schodowe. Budynek należy ponadto wyposażać w:

- dźwigi osobowe umożliwiające wygodny dostęp osób na wszystkie kondygnacje w tym osób niepełnosprawnych,
- dźwig/dźwigi towarowe, umożliwiające transport elementów scenografii z magazynów, warsztatów na scenę, transport rekwizytów, kostiumów, instrumentów muzycznych w tym fortepianów. Wielkość windy należy dostosować do przyjętych założeń architektoniczno funkcjonalnych.

Przy projektowaniu należy wziąć pod uwagę wymagania akustyczne i technologiczne.

Należy klarownie rozdzielić strefę ogólnie-dostępną od pozostałych stref.

W bliskim sąsiedztwie sceny lokować serwerownię mechaniki sceny, rekwizytownię, rozdzielnię akustyczną, pomieszczenie akustyka wraz z magazynem.

Na poziomie sceny należy uwzględnić magazyn oświetlenia, tyrystorownię, magazyn dla obsługi spektakli, warsztat charakteryzatorski, pracownię fryzjerską.

Kabinę realizacji dźwięku i kabinę realizacji światła (tzw. foch) należy umiejscowić w obrębie widowni – ostatnie rzędy widowni.

Warsztaty, pracownie, magazyny wewnętrzne skomunikować bezkolizyjnie, umożliwiając zmiany scenografii bez wykorzystywania komunikacji ogólnodostępnej (dostępnej dla publiczności).

W miarę możliwości zaleca się zaprojektowanie jednej kuchni obsługującej kawiarnię/restaurację i bufet dla pracowników.

5.4 Foyer

Zakłada się powstanie przestrzeni dla widzów tzw. foyer o powierzchni 1800 – 2000 m² rozłożonych na dwóch lub trzech kondygnacjach. W przestrzeni foyer powinny znaleźć się co najmniej 4 stałe stanowiska dla tzw. drinkbarów z minimalnym zapleczem właściwym dla tego typu funkcjonalności, co najmniej 1 stałe stanowisko na sklep z pamiątkami oraz programami oraz informację. Należy zapewnić odpowiednią ilość toalet dla widzów umiejscowionych na każdym piętrze lub półpiętrach. Sala kameralna powinna mieć niezależną – wydzieloną komunikację, foyer oraz drinkbar i toalety. Zakłada się w bezpośrednim sąsiedztwie ale

i częściowej korelacji powstanie kawiarni/restauracji dla widzów teatru. W czasie, gdy teatr nie wystawia żadnych przedstawień, kawiarnia/restauracja powinna pełnić funkcję otwartą dla każdego. Charakter kawiarni/restauracji powinien nawiązywać do specyfiki działalności teatru. Należy zapewnić niezależne, wydzielone energetycznie i wentylacyjnie zaplecze dla restauracji oraz niezależną drogę dostaw. Hall kasowy powinien być wydzielony z przestrzeni foyer, tak aby mógł być dostępny dla widzów w czasie innym niż czas trwania przedstawień w teatrze.

5.5 Sale teatralne

Zakłada się powstanie w bryle budynku dwóch sal widowiskowych: sali głównej na 900 – 1200 miejsc i sali kameralnej na 200 – 250 miejsc.

SALA GŁÓWNA

Widownia sali głównej powinna składać się z parteru i jednego lub dwóch balkonów, tak aby odległość ostatniego rzędu widzów od portalu sceny nie była większa niż 25 mb.

Ważne, aby komunikacja dla widowni oraz artystów i obsługi technicznej teatru była powiązana w ramach oddzielnych przestrzeni – przestrzeni dla widza i przestrzeni służbowej – zascenia. Ważnym elementem będzie funkcjonalność sali widowiskowej pod względem komfortu odbioru widowiska muzycznego [widoczność z każdego miejsca, dobra słyszalność (model akustyczny)], a także dobra komunikacja do foyer teatru umożliwiającą łatwe i bezpieczne przemieszczanie strumienia widzów. Sala teatralna ma być przede wszystkim salą zoptymalizowaną do wystawiania spektakli muzycznych wykorzystujących system elektroakustyczny. Należy przewidzieć zróżnicowaną liczebność składów muzycznych występujących w trakcie spektakli.

Sala będzie obsługiwała także różnego rodzaju inne wydarzenia słowno-muzyczne, włączając w to koncerty muzyki rozrywkowej, imprezy o charakterze naukowo-popularnym, kongresy ze wspomaganiem elektroakustycznym.

Sala główna może pełnić także funkcję studia nagraniowego w związku z powyższym, sala powinna mieć charakter sali wielofunkcyjnej, dla której głównym przeznaczeniem jest funkcja teatru muzycznego nagłaśnianego. Parametry akustyczne sali powinny być stałe i właściwe dla pełnionej funkcji. Parametry powinny być dostosowane do wydarzeń słowno-muzycznych odbywających się ze wspomaganiem nagłośnieniem elektroakustycznym (np. spektakli muzycznych, koncertów muzyki rozrywkowej wykładów itp.). Należy za-

projektować stałe warunki akustyczne wnętrza zarówno przy pustej jak i pełnej widowni. Akustyka projektowanego pomieszczenia powinna być analizowana za pomocą metody statystycznej i metody akustyki geometrycznej. Metoda statystyczna powinna posłużyć do analizy warunków pogłosowych w sali oraz wybranych parametrów akustycznych, natomiast metoda akustyki geometrycznej powinna być wykorzystana do analizy echogramów na widowni, wyznaczenia parametrów akustycznych sali opartych na odpowiedzi impulsowej pomieszczenia oraz weryfikacji parametrów uzyskanych metodą statystyczną. Przyjmuje się, że ostateczne wartości projektowe zostaną dobrane na etapie projektowym, gdy już będzie wypracowana linia i forma sufitu akustycznego oraz okładzin ściennych, a tym samym znana ostateczna kubatura widowni.

Podsumowując powyższe zalecenia wartość projektowa czasu pogłosu powinna wynosić $T_m = 0,8 - 1,0$ s. W sali na 90 % obszaru widowni należy zapewnić dobrą zrozumiałość mowy ($STI : 0,7$). Dla niskich częstotliwości dopuszczalny jest wzrost czasu pogłosu, w zakresie częstotliwości średnich oraz wysokich wymagana jest stała wartość czasu pogłosu zawierająca się w wymaganym opisanym zakresie.

Przejrzystość dźwięku wyrażona parametrem C80 na widowni z publicznością powinna wynosić nie mniej niż 6 dB. Nierównomierność poziomu ciśnienia akustycznego na całej widowni nie powinna być większa niż 3 dB w pełnym paśmie akustycznym przeznaczonym dla założeń wykorzystania sali.

Przebieg sufitu akustycznego i akustycznych okładzin ściennych należy wypracować na podstawie akustycznego modelowania geometrycznego 3D mając na uwadze standardowe wymagania dotyczące energii/kierunku/czasu odbić akustycznych docierających do słuchaczy w odniesieniu do fali bezpośredniej docierającej z estrady.

Niedopuszczalne jest aby w sali powstawały wczesne odbicia na skutek działania systemu elektroakustycznego. Należy tak zaprojektować elementy architektury aby ewentualne wczesne odbicia zostały wyeliminowane.

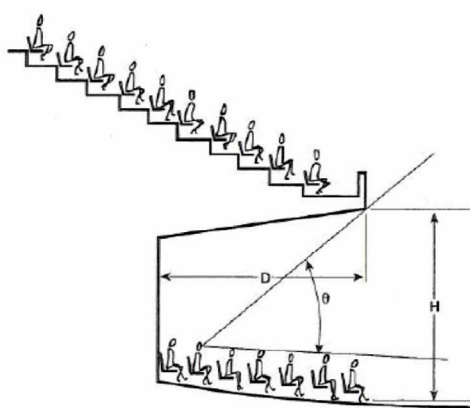
Na podstawie analizy echogramów, należy zoptymalizować geometrię sali poprzez szczególny dobór kształtu sufitu oraz elementów wpływających na osiągnięcie żądanych parametrów akustycznych.

Geometrię elementów otaczających proscenium i widownię należy optymalizować ze względu na energię wypromieniowaną w kierunku widowni oraz uzyskanie poprawnych

warunków akustycznych, między innymi dobrej wzajemnej słyszalności muzyków i aktorów w obszarze sceny, orkiestronu i proscenium.

W dokumentacji projektowej należy przewidzieć i opisać procedurę strojenia akustycznego sali w trakcie jej realizacji, w szczególności w fazie końcowej prowadzenia prac wykończeniowych.

Jeżeli chodzi o parametry akustyczne to można przyjąć takie same dla obydwu sal teatralnych.



Bardzo istotne jest aby przy projektowaniu balkonów względem niższej kondygnacji wymiar „D” nie był większy niż wymiar „H”. W przeciwnym razie będziemy mieli ograniczenie w dotarciu reprodukowanego dźwięku oraz pojawiające się niekorzystne zjawiska akustyczne – rezonanse.

Rys. 1 Wskazanie algorytmu dla opracowania widowni
(Akustyka – Teatry i Sale Koncertowe – Francisco Santiago , 1997 r)

W orkiestronie, na scenie należy przewidzieć przyłącza sygnałowe dla podłączenia orkiestry, podłączenia sygnałów dźwiękowych na potrzeby spektakli teatralnych i koncertów z wykorzystaniem systemu nagłośnieniowego oraz możliwością dokonywania rejestracji wielośladowej, podłączenia pętli indukcyjnej dla osób niesłyszających i niedosłyszających.

Zaleca się zastosowanie regulowanego oświetlenia strefowego. Sterowanie architektonicznym oświetleniem sali musi zostać połączone z systemem sterowania oświetleniem scenicznym, dając reżyserowi oświetlenia pełną kontrolę nad światłem w sali podczas spektaklu.

Sala teatralna powinna umożliwiać przeprowadzenie prezentacji multimedialnej wyświetlania wizualizacji itp. przy wykorzystaniu projektora zlokalizowanego w pomieszczeniu projekcyjnym, systemu nagłośnieniowego zainstalowanego w sali oraz ruchomej mównicy doraźnie stawianej na scenie.

Należy przewidzieć następujące elementy technologii sali koncertowej:

1. Stanowiska dla reżyserów dźwięku i światła we wnętrzu kabin reżyserów dźwięku i światła. Ponadto należy przewidzieć stanowiska reżyserów światła i dźwięku na widowniach obu sal. Stanowisko reżysera światła w kabinie może być otwierane (łączone) z przestrzenią sali poprzez np. otwieranie okna. Kabina reżysera dźwięku musi być zamknięta, a przegrody oddzielające ją od sali teatralnej muszą spełniać wymagania dotyczące minimalnych wskaźników izolacyjności akustycznej, które zostaną podane na etapie projektu budowlanego. W przegrodzie pomiędzy kabiną reżysera dźwięku, a salą teatralną należy umieścić otwierane okno, dla którego na etapie projektu także zostaną podane wymagania dotyczące minimalnych wskaźników izolacyjności akustycznej.
2. Pomieszczenia przeznaczone dla centralnych urządzeń systemów technologii – amplifikatornia, tyrystorownia, centralna matryca wideo, przełączniki sieciowe. Do pomieszczeń tych konieczne będzie doprowadzenie wielu obwodów elektrycznych z wydzielonych podrozdzielników elektrycznych. Z pomieszczenia tego konieczne będzie odebranie mocy cieplnej rzędu kilkudziesięciu kW. Pomieszczenie powinno być dobrze skomunikowane ze stanowiskami reżyserów, a zarazem dobrze odizolowane akustycznie od pomieszczeń o akustyce kwalifikowanej.
3. Magazyn instrumentów z kontrolą temperatury i wilgotności zlokalizowany na tym samym poziomie co sceny sali teatralnej i sali kameralnej.
4. Strop techniczny, umożliwiający:
 - a. dostęp do serwisowania urządzeń mechaniki sali,
 - b. dostęp do serwisowania oświetlenia sali,
 - c. prowadzenie instalacji wentylacji,
 - d. prowadzenie okablowania,
5. Urządzenia głośnikowe. Ze względu na wielofunkcyjność sali należy założyć zastosowanie systemu nagłośnienia. Urządzenia głośnikowe muszą zostać zamocowane do spe-

- cialnych uchwytów w stropie technicznym w taki sposób aby nie zasłaniały okna sceny dla każdego z miejsc na widowni. Ponadto należy przewidzieć system nagłośnieniowy dający możliwość kreowania efektów przestrzennych 3D z możliwością wykorzystania zmiany lokalizacji źródła dźwięku.
6. Przyłącza sygnałowe i zasilające umożliwiające podłączenie instrumentów, mikrofonów i urządzeń odsłuchowych, zlokalizowane głównie na scenie, w orkiestronie i na prosce-
nium oraz w kabinie reżysera dźwięku i na stanowiska realizatora dźwięku na widowni
powinny zostać wykonane w cyfrowej technologii światłowodowej zapewniającej bez-
stratne przesyłanie sygnałów audio.
 7. System nasłuchu sali i zleceń słownych do garderób, sal prób i do sali teatralnej oraz sali
kameralnej.
 8. Uchwyty dla oświetlenia estradowego:
 - a. ruchome – mosty oświetleniowe napędzane elektrycznie w liczbie min 4 szt. nad sceną,
 - b. min. 3 szczeliny oświetleniowe nad widownią,
 - c. stałe zamocowane do ścian bocznych widowni.
 9. Sztankiety dekoracyjne – min. 50 szt.: w głównym pudle sceny (min. 40 szt.) + sztankiety
w kieszeniach bocznych i zasceniu (min. 10 szt.)
 10. Sztankiet z rozwijanym lub napiętym na stałe ekranem projekcyjnym.
 11. Sztankiety umożliwiające montaż horyzontów bocznych lub kulis.
 12. Mechanizmy kurtynowe umożliwiające montaż min 2 kurtyn tekstylnych oraz kurtyny
ppoż.

Wiele elementów technologicznych wymaga podwieszenia do stropu technicznego nad sceną, co należy przewidzieć podczas projektowania konstrukcji zadaszenia pudła sceny oraz zadaszenia widowni.

W obrębie parteru widowni i bezpośredniej bliskości wyjść i wejść na widownię należy uwzględnić 4 stałe i 10 alternatywnych miejsc dla osób na wózkach inwalidzkich (np. po-
przez możliwość szybkiego wymontowywania foteli na skrajach rzędów).

Scena – zakłada się powstanie sceny o powierzchni 270–300 m² z dwoma kieszeniami

bocznymi po prawej i lewej stronie sceny oraz kieszenią tylną z komunikacyjnym prześwitem o szerokości odzwierciedlającej pełen roboczy zakres sceny (szerokość i długość systemu zapadni). Co najmniej dwie kieszenie powinny odzwierciedlać całkowitą powierzchnię roboczą sceny. Zakłada się, że scena będzie wyposażona w system zapadni 4 dwupoziomowych zapadni pracujących w zakresie +/- 4mb oraz najazdową kasetę z dyskiem obrotowym o średnicy 9-12 mb. Ważne jest aby elementy najazdowe na pozycjach parkowania

w kieszeniach sceny miały możliwość wyrównania poziomu podłogi do wartości 0. Preferowana wielkość okna sceny to 12 mb. szerokości na 9 mb wysokości. z możliwością płynnej regulacji prześwitu osi Y (wysokości) w zakresie 3 - 4 mb. Preferowana wysokość stropu technicznego względem poziomu sceny to 24 mb. Zakłada się zainstalowanie odpowiedniej ilości, nie mniejszej jednak niż 50 szt., sztankietów scenicznych o udźwigu minimalnym 500 kg każdy. W bezpośrednim sąsiedztwie sceny należy przewidzieć dwa oddzielone magazyny dekoracji scenicznych z pełnym zakresem komunikacji z kieszeniami sceny oraz sceną główną. System sterownia mechaniką sceny powinien być w pełni zautomatyzowany i zintegrowany. Należy przewidzieć także odpowiednią ilość przyłączy energetycznych, tak aby każdy ze sztankietów mógł pełnić także rolę mostu oświetleniowego. Scena powinna być wyposażona w kanał dla orkiestry (tzw.orkiestron). Orkiestron powinien mieć regulowaną podłogę - zapadnię, która umożliwia wyrównanie poziomu z podłogą widowni, tak aby powstała możliwość powiększenia liczby miejsc na widowni w wypadku wydarzeń, w których orkiestra nie jest wykorzystywana. Otwarcie kanału orkiestry może być pełne, ale w większości wypadków zakłada się jedynie wykorzystanie otworu w podłodze w wielkości 1,2 na 2,5 mb.

Przyłącza do systemu komunikacji inspicjenckiej należy przewidzieć po prawej i lewej stronie portalu.

Strefa dostaw sprzętu i dekoracji na scenę: zakłada się powstanie rampy dostawczej ułożonej na poziomie podłogi sceny z dwoma stanowiskami dostaw. Wrota dostawcze powinny mieć wymiar 4x6 mb. i być bezpośrednio skomunikowane z jednym z magazynów dekoracji scenicznych, nie kieszeni. Strefa dostaw na scenę kameralną może być realizowana za pomocą windy towarowej. Należy zapewnić możliwie najprostszy ciąg komunikacji dostawczej do sceny kameralnej oraz na całej jej długości minimalny prześwit drzwi 3 x 4 mb.

W bliskim sąsiedztwie sceny należy umieścić serwerownię mechaniki sceny, rekwizytornię, rozdzielnię akustyczną, pomieszczenie akustyka wraz z magazynem.

Na poziomie, na którym jest umiejscowiona scena należy uwzględnić magazyn oświetlenia, tyristorownię, magazyn dla obsługi spektakli, warsztat charakteryzatorski, pracownię fryzjerską.

SALA KAMERALNA

Sala kameralna, wielofunkcyjna na 200 – 250 miejsc, ma być przede wszystkim salą zoptymalizowaną do wystawiania małych spektakli muzycznych wykorzystujących nagłośnienie oraz drobnych form dramatycznych. Należy przewidzieć zróżnicowaną liczebność składów muzycznych występujących w trakcie spektakli.

Sala będzie obsługiwała różnego rodzaju inne wydarzenia słowno-muzyczne, włączając w to koncerty muzyki rozrywkowej

Sala kameralna może pełnić także funkcję studia nagraniowego.

W związku z powyższym, sala powinna mieć charakter sali wielofunkcyjnej, dla której głównym przeznaczeniem jest funkcja teatru muzycznego nagłaśnianego. Parametry akustyczne sali powinny być stałe i właściwe dla sali teatralnej. Parametry powinny być dostosowane do wydarzeń słowno-muzycznych odbywających się ze wspomaganie nagłośnieniem elektroakustycznym (np. spektakli muzycznych, koncertów muzyki rozrywkowej, wykładów itp.)

Akustyka projektowanego pomieszczenia powinna być analizowana za pomocą metody statystycznej i metody akustyki geometrycznej. Metoda statystyczna powinna posłużyć do analizy warunków pogłosowych w sali oraz wybranych parametrów akustycznych, natomiast metoda akustyki geometrycznej powinna być wykorzystana do analizy echogramów na widowni, wyznaczenia parametrów akustycznych sali opartych na odpowiedzi impulsowej pomieszczenia oraz weryfikacji parametrów uzyskanych metodą statystyczną

Przyjmuje się, że ostateczne wartości projektowe zostaną dobrane na etapie projektowym, gdy już będzie wypracowana kubatura i kształt. Zakłada się, że sala kameralna będzie zaprojektowana jako sala typu black box. Oznacza to konieczność zapewnienia swobody w aranżowaniu układu sali i relacji scena – widownia. Zakłada się, że akustyka wnętrza sali nie będzie regulowana

Podsumowując powyższe zalecenia wartość projektowa czasu pogłosu powinna wynosić $T_m = 0,8 \text{ s}$

W sali na 90 % obszaru widowni należy zapewnić dobrą zrozumiałość mowy (STI: 0,7). Dla niskich częstotliwości dopuszczalny jest większy czas pogłosu, natomiast w zakresie częstotliwości średnich oraz wysokich wartość ta powinna być możliwie stała.

Wskaźniki związane z częstotliwościową charakterystyką T60, tzn. wskaźnik BR (Bass Ratio) i TR (Treble Ratio) powinny mieścić się w zakresach: BR: 0,9 – 1,2; TR: 0,85 – 1,0 1.

Nierównomierność poziomu ciśnienia akustycznego na całej widowni nie powinna być większa niż 3 dB w całym pasmie akustycznym.

Założony czas pogłosu należy osiągnąć poprzez dobór foteli na widowni oraz dobór okładzin i ustrojów dźwiękochłonnych umieszczonych na ścianach i suficie sali. Parametr ten powinien pozostać niezmienny w zakresie +/-10% w przypadku sali pustej oraz wypełnionej widowni.

Właściwy stopień rozproszenia pola akustycznego oraz poprawne wymieszanie dźwięków pola fali bezpośredniej i rozproszonej należy realizować poprzez odpowiednie rozmieszczenie ustrojów rozpraszających dźwięk. Należy przewidzieć i wyeliminować wszelkie wczesne odbicia pochodzące od interakcji z systemem elektroakustycznym.

Przejrzystość dźwięku wyrażona parametrem C80 na widowni z publicznością powinna wynosić nie mniej niż 6 dB.

W dokumentacji projektowej należy przewidzieć i opisać procedurę strojenia akustycznego sali w trakcie jej realizacji, w szczególności w fazie końcowej prowadzenia prac wykończeniowych.

W sali kameralnej należy przewidzieć przyłącza sygnałowe na potrzeby nagrań, ale również dla spektakli i koncertów z wykorzystaniem systemu nagłośnieniowego.

Przyłącza do systemu komunikacji inspicjenckiej należy przewidzieć po prawej i lewej stronie portalu.

Zaleca się zastosowanie regulowanego oświetlenia strefowego. Sterowanie architektonicznym oświetleniem sali musi zostać połączone z systemem sterowania oświetleniem scenicznym, dając reżyserowi oświetlenia pełną kontrolę nad światłem w sali podczas spektaklu.

Sala kameralna powinna umożliwiać przeprowadzenie prezentacji multimedialnej, wyświetlania wizualizacji itp. przy wykorzystaniu projektora zlokalizowanego w pomieszcze-

niu projekcyjnym, systemu nagłośnieniowego zainstalowanego w sali oraz ruchomej mównicy doraźnie stawianej na scenie.

Należy przewidzieć następujące elementy technologii sali koncertowej:

1. Kabinę dla reżyserów dźwięku i światła na widowni sali kameralnej. Stanowisko reżysera światła w kabinie może być otwierane (łączone) z przestrzenią sali poprzez np. otwieranie okna. W przegrodzie pomiędzy kabiną reżysera dźwięku, a salą kameralną należy umieścić otwierane okno, dla którego na etapie projektu także zostaną podane wymagania dotyczące minimalnych wskaźników izolacyjności akustycznej.

2. Pomieszczenia przeznaczone dla centralnych urządzeń systemów technologii –

amplifikatornia, tyrystorownia, przełączniki sieciowe. Do pomieszczeń tych konieczne będzie doprowadzenie wielu obwodów elektrycznych z wydzielonych podrozdzielników elektrycznych.

Z pomieszczenia tego konieczne będzie odebranie mocy cieplnej rzędu kilkudziesięciu kW.

Pomieszczenie powinno być dobrze skomunikowane ze stanowiskami reżyserów, a zarazem dobrze odizolowane akustycznie od pomieszczeń o akustyce kwalifikowanej. Możliwe jest uwspólnienie tych pomieszczeń dla sali teatralnej i sali kameralnej jeśli ich lokalizacja zapewni dobrą komunikację ze stanowisk reżyserów w obu salach.

3. Magazyn instrumentów z kontrolą temperatury i wilgotności zlokalizowany na tym samym poziomie, co sceny sali teatralnej i sali kameralnej. Może to być wspólny magazyn na potrzeby obu scen.

4. Strop techniczny, umożliwiający:

- a. dostęp do serwisowania urządzeń mechaniki sali,
- b. dostęp do serwisowania oświetlenia sali,
- c. montaż i serwisowanie mikrofonów zwieszanych nad sceną i widownią,
- d. prowadzenie instalacji wentylacji,
- e. prowadzenie okablowania.

5. Urządzenia głośnikowe. Ze względu na wielofunkcyjność sali należy założyć zastosowanie systemu nagłośnienia. Urządzenia głośnikowe mogą zostać zamocowane do uchwy-

tów ścian bocznych lub/oraz rusztu technologicznego pokrywającego cały sufit sali kameralnej. Ponadto powinna istnieć możliwość mocowania urządzeń głośnikowych do sztankietów elektrycznych.

6. Przyłącza sygnałowe i zasilające umożliwiające podłączenie instrumentów, mikrofonów i urządzeń odsłuchowych, zlokalizowane w całej sali z uwagi na dowolność aranżacji sali kameralnej oraz w kabinie reżysera dźwięku i na stanowiska realizatora dźwięku na widowni. Powinny one zostać wykonane w technologii światłowodowej i mieć możliwość skomunikowania ze sceną główną, z orkiestronem sceny głównej, kabiną reżysera dźwięku sceny głównej.

7. System nasłuchu sali i zleceń słownych do garderób, sal prób do sali głównej oraz do sali kameralnej.

8. Uchwyty dla oświetlenia estradowego:

a. ruchome – mosty oświetleniowe napędzane elektrycznie w liczbie min 4 szt. nad sceną/widownią.

b. stałe zamocowane do ścian bocznych sali.

9. Sztankiety dekoracyjne – min. 20 szt. rozmieszczone na ruszcie technologicznym sali.

10. Sztankiet z rozwijanym lub napiętym na stałe ekranem projekcyjnym.

11. Sztankiety umożliwiające montaż horyzontów bocznych lub kulis.

12. Mechanizmy kurtynowe.

SALE PRÓB

Sale prób mają być przede wszystkim salami zoptymalizowanymi na potrzeby prób poszczególnych zespołów artystycznych.

Sala prób orkiestry (pełniąca również funkcję studia nagrań). Pomimo mniejszej kubatury czas pogłosu korelujący z warunkami panującymi w orkiestronie sali głównej. Sala musi wspierać wzajemne słyszenie poszczególnych sekcji orkiestry. Możliwość regulacji pogłosowości sali prób orkiestry przy pomocy systemu pasywnego (banerów) umożliwiającego strojenie w sali w zależności od składu orkiestry, instrumentarium, oraz ćwiczonego repertuaru.

Sala prób chóru. Sala o akustyce wspierającej spójne brzmienie chóru a zarazem zapewniające wzajemne słyszenie poszczególnych chórzystów.

Sale prób wokalnych umożliwiające prowadzenie prób wokalnych

z akompaniamentem fortepianu oraz realizację prób poszczególnych sekcji orkiestry.

Sala prób baletu o rozmiarze nie mniejszym niż pole gry na scenie i proscenium sali głównej. Sala musi mieć zaprojektowaną adaptację akustyczną zapewniającą dobrą kontrolę taktu pomimo konieczności zamontowania dużej ilości luster.

W projekcie akustyki sal prób należy wykorzystać teorię falową i statystyczną oraz elementy akustyki geometrycznej.

Teoria falowa powinna zostać użyta w celu analizy modalnej pomieszczeń pod kątem jego kształtu i proporcji oraz wyznaczenia rodzaju, liczby oraz lokalizacji dźwiękochłonnych ustrojów małoczęstotliwościowych.

Teoria statystyczna powinna zostać wykorzystana do określenia rodzaju i potrzebnej ilości szerokopasmowych materiałów i ustrojów dźwiękochłonnych w celu uzyskania zakładanych warunków pogłosowych.

Teoria geometryczna powinna zostać użyta do analizy echogramów, a także do nadania odpowiedniego kształtu powierzchniom wewnętrznym pomieszczeń oraz pokrycia ich odpowiednim materiałem.

KABINY REŻYSERÓW DŹWIĘKU I ŚWIATŁA

Kabiny reżyserów dźwięku i światła pełnią następujące funkcje:

- obsługa wydarzeń odbywających się w sali głównej lub kameralnej,
- realizacja nagrań materiału dźwiękowego z sali głównej, sali kameralnej, sali prób orkiestry, sali prób chóru i wokalnych,
- wstępna ocena jakości nagranych materiałów,
- podstawowa edycja i praca nad nagrany materiał,
- realizacja obsługi świetlnej sali głównej oraz sali kameralnej.

Z tego względu kabiny reżyserów dźwięku powinny umożliwiać poprawną ocenę jakości

materiału dźwiękowego oraz świadomą pracę nad nim.

W projekcie akustyki zostanie wykorzystana teoria falowa i statystyczna oraz elementy akustyki geometrycznej.

Teoria falowa powinna zostać użyta w celu analizy modalnej pomieszczeń pod kątem jego kształtu i proporcji oraz wyznaczenia rodzaju, liczby oraz lokalizacji dźwiękochłonnych ustrojów małoczęstotliwościowych.

Teoria statystyczna powinna zostać wykorzystana do określenia rodzaju i potrzebnej ilości szerokopasmowych materiałów i ustrojów dźwiękochłonnych w celu uzyskania zakładanych warunków pogłosowych.

Teoria geometryczna powinna zostać użyta do analizy echogramów, a także do nadania odpowiedniego kształtu powierzchniom wewnętrznym pomieszczeń oraz pokrycia ich odpowiednim materiałem.

Proporcje kabin reżyserów dźwięku powinny w miarę możliwości spełniać kryterium Bolta, Bonello oraz AES/EBU 1, 1.

Proporcje wymiarów oraz geometria pomieszczeń powinny być dobrane w taki sposób, aby zminimalizować zabarwienie dźwięku w zakresie niskich częstotliwości oraz zapobiec powstawaniu niekorzystnych zjawisk akustycznych.

Rozmieszczenie adaptacji akustycznej powinno być dostosowane do prawidłowego odsłuchu dźwięku w systemie 5.1 .

Wartość projektowa czasu pogłosu kabin reżyserów dźwięku będzie uzależniona od ich wynikowej kubatury. Na tym etapie zakłada się, że będzie mieściła się w zakresie $0,2 < T_m < 0,25$ s.

Na podstawie analizy modalnej zostaną dobrane ustroje pochłaniające małe częstotliwości oraz ich lokalizacja na płaszczyznach wewnętrznych pomieszczenia.

Odpowiedni dobór i rozmieszczenie materiałów oraz ustrojów dźwiękochłonnych powinno zapewnić wymaganą charakterystykę czasu pogłosu. Zastosowanie ustrojów rozpraszających powinno zapewnić żywość i naturalność brzmienia w kabinie.

Przewiduje się rejestrację wielośladową oraz zastosowanie systemu podglądu wizyjnego. Kabiny muszą umożliwiać wykonanie nagrania dźwiękowego wielośladowego z sali te-

atralnej, sali kameralnej, sali prób orkiestry, sali prób chóru oraz nagrania obrazu wysokiej jakości.

Do transmisji sygnałów fonicznych należy przewidzieć system cyfrowy oparty o technologię światłowodową oraz uzgodnioną liczbę kanałów analogowych.

W kabinach wymagana jest pełna płynna kontrola oświetlenia pomieszczenia.

Kontrola nad systemem nagłośnieniowym i oświetleniowym realizowana będzie przy wykorzystaniu konsol lub kontrolerów zlokalizowanych w kabinach reżyserów światła i dźwięku. Ponadto musi istnieć możliwość pełnego realizowania spektakli i koncertów ze stanowisk realizatorów znajdujących się na widowniach sali głównej i sali kameralnej. W kabinie reżysera dźwięku przewiduje się ponadto możliwość pracy nad zarejestrowanym materiałem.

PRZESTRZENIE OBSŁUGI WIDZA I ESTRADY

Dla przestrzeni, w której zlokalizowane są następujące funkcje:

- kasa,
- restauracja/kawiarnia/bufet,
- szatnia,
- foyer,

należy przede wszystkim ograniczyć możliwość występowania hałasu pogłosowego.

W projekcie akustyki należy wykorzystać teorię statystyczną. Teoria statystyczna powinna być wykorzystana do określenia rodzaju i potrzebnej ilości szerokopasmowych materiałów i ustrojów dźwiękochłonnych w celu uzyskania zakładanych warunków pogłosowych.

Adaptacja akustyczna opisywanych przestrzeni pozwoli na zminimalizowanie hałasu pogłosowego i wpłynie korzystnie na zrozumiałość mowy. W pomieszczeniach należy stosować materiały dźwiękochłonne o klasie A lub B pochłaniania dźwięku. Materiały dźwiękochłonne należy wprowadzić przede wszystkim w formie sufitu dźwiękochłonnego oraz okładzin naściennych.

WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE

Należy przewidzieć konieczność wyposażenia obiektu w następujące systemy i elementy technologii estradowej i studyjnej dla całego obiektu:

- system elektroakustyczny,
- system oświetlenia scenicznego,
- oświetlenie robocze na scenach,
- system projekcji obrazu i prezentacyjny,
- kompleksowy system inspicjenta zawierający:
 1. system komunikacji dwustronnej kablowej i bezprzewodowej,
 2. system rozgłoszenia komunikatów i nasłuchu sceny,
 3. system świetlnego potwierdzenia akcji,
 4. system podglądu technicznego,
 5. system dzwonków antraktowych,
 6. system synchronizowanych zegarów,
- mechanikę sceniczną:
 1. zapadnie sceniczne,
 2. zapadnie w orkiestronie,
 3. scenę obrotową,
 4. mosty oświetleniowe,
 5. sztankiety,
 6. kurtyny, kulisy, horyzonty,
 7. system informacyjno – reklamowy.

ŁĄCZNOŚĆ

Należy przewidzieć możliwość swobodnej komunikacji pomiędzy salą główną wraz z zapleczem, salą kameralną wraz z zapleczem, salami prób, kabinami reżyserów dźwięku i światła, stanowiskami realizatorów na widowniach, pomieszczeniami technicznymi. Do tego celu przewiduje się zastosowanie mikrofonów nasłuchowych w sali koncertowej i urządzeń głośnikowych rozgłoszeniowych umieszczonych w każdym z tych pomieszczeń. Dodatkowo należy zapewnić niezależny systemu łączności przewodowej i bezprzewodowej zintegrowany z systemem inspicjenckim.

1. Pomieszczenia chronione przed hałasem pomieszczenia, których ochrona przeciwdźwiękowa jest szczególnie ważna z punktu widzenia funkcji, jaką mają spełniać, dla których zostaną określone wymagania indywidualne:

- sala główna wraz z zapleczami;
- sala kameralna wraz z zapleczami;
- kabiny reżyserów dźwięku i światła;
- sale prób.

Wszystkie wyżej wymienione pomieszczenia należy chronić ze względu na:

- hałas pochodzący z zewnątrz budynku,
- hałas wewnętrzny powstający w wyniku użytkowania pomieszczeń budynku zgodnie z ich przeznaczeniem,
- hałas pochodzący od instalacji wewnętrznych budynku.

2. Pomieszczenie niepodlegające ochronie przeciwdźwiękowej.

3. Pomieszczenia podlegające ochronie na podstawie przepisów ogólnych będą chronione także ze względu na hałas pogłosowy.

