

# STUDIO LIBESKIND



## *Downtown Tower*

Konstitucijos Ave. 18B

EXPLANATORY NOTES

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

# STUDIO LIBESKIND

## **AUTHOR'S VISION**

Vilnius is an exceptional example of a town that evolved naturally creating a townscape of great diversity yet at the same time of overarching harmony.

The city represents the merging of Europe's greatest architectural styles such as Gothic, Renaissance, Baroque and Neoclassical, which stand side by side and complement each other.

The existing townscape of the *New Vilnius City Center* is based on the architectural principle of the "urban hill". The height and as a result the perception of high-rise buildings in the area is regulated according to such principle in the attempt to create a harmonious urban composition, in continuity with the city's *Old Town*.

The new multifunctional complex at Konstitucijos Avenue is located in a strategic position with high visibility, at the intersection of the main axes of the *New Vilnius City Center* towards the Neris River and the Old Town.

Aware of the importance of designing a building that is both a new landmark for the city and at the same time integrated with the surrounding context, the project takes as its main inspiration the architecture of the city's historic churches, characterized by a composition of different volumes that taper vertically in the tower bell. The aim of the proposed design is to create a modern architectural icon, which can transport the essence of Vilnius's Old Town into the future.

The building is a harmonious progression of glass volumes, and consists in a podium and tower. Its double height ensures it is adequately integrated with the surrounding urban context and with the city's skyline. Its non-conventional geometry creates a unique landmark with perceptions that differ according to viewpoints and light, enriching the city skyline and improving its multidimensionality.

The bold, sculptural design of this multi-faceted glass tower reflects the light, the sky and the surroundings with a play of transparency and opaqueness. The tower's contemporary architecture will enrich the composition of the "urban hill" and will reflect the city's desire to welcome architectural innovation of the 21<sup>st</sup> century whilst maintaining strong ties to the beauty of its historic architecture.

# STUDIO LIBESKIND

## ARCHITECTURAL CONCEPT

The building consists in a 6-storey podium facing Konstitucijos Avenue and an 18-storey tower in dialogue with the surrounding towers of the business district according to the principles of the urban hill. The building is located along the axes that directly connects the White Bridge to the Europe Tower. The two volumes are connected by a covered piazza from which users can access the building and public facilities.

The building height is approximately 70m and is a similar height of the Radisson Blue Hotel. An open-air structure hosting a panoramic terrace gives dynamism to the building as a whole increasing its maximum height of approximately 10m.

The building's ground floor hosts public facilities including a restaurant, bar and retail stores as well as hotel and office lobbies. Two different lobbies with two separate lift cases divide the flow of users of the hotel and offices limiting interference between functions.

The hotel is located on floors 1 to 6 of both the podium and tower and is organized around the covered piazza, which connects the two volumes. Pedestrian walkways that cut through the covered piazza connect the hotel areas. The hotel hosts approximately 260 double rooms. The number of rooms may be increased by changing room typology (including single as well as double rooms). All rooms are comforting and meet the requirements of a 4\* hotel. The total gross floor area of the hotel is 8.940 sqm + 595 sqm of restaurant and café areas (open to the public).

Class A offices, offering the highest quality standards available on the market, are located on floors 7 to 18. With top of the range construction technologies and high-quality building infrastructure, the spatial and functional disposition of these offices offers extraordinary internal vistas and creates an optimal work environment for users.

Offices cover an area of 9.460 sqm included meeting rooms, receptions, and lounge areas and host up to 1000 workstations. All floors offer the possibility of a multi-tenant thanks to two separate entrances.

A panoramic garden offering a spectacular view of the city is located on the roof of the tower and may be equipped for events.

Technical spaces are located in the basement.

Parking is located in 3 underground levels hosting 455 parking spaces. The parking area is directly connected to both the hotel and office areas with two different access points.

# STUDIO LIBESKIND

## LINKS OF THE BUILDING WITH THE CONTEXT

The project aims to converse with the surrounding urban context, providing new locations which are accessible and open to the public.

The aim of the proposed design is to provide a new urban space for Vilnius whilst requalifying the existing context creating a new connection between the new city center and the north bank of the Neris River.

A covered piazza located in the center of the site provides facilities for social activities creating a social hub for users. South west of the site, a green area hosting playground areas and open-air facilities makes the site truly attractive. This unique and attractive combination encourages social interaction enriching this new urban connection axes.

The landscape is designed to connect its natural different heights thanks to connecting pathways between key pedestrian axes from the White Bridge to Konstitucijos Avenue and from St. Archangel Raphael Church to the National Art Gallery.

Pedestrian and bicycle paths surrounding the building maximize accessibility and connection with other parts of the city. Access for people with disabilities is ensured in all areas of the site.

The building is also efficiently connected to the Europa Tower, one of Vilnius' most renowned landmarks, thanks to the extension of the existing pedestrian underpass of Konstitucijos Avenue which terminates in proximity of the new building.

# STUDIO LIBESKIND

## DEVELOPMENT PARAMETERS

Development area: 6.199 sqm

Development density: 23%

Development intensiveness: 3,14

Building construction volume: 80.500 cbm

Building gross floor area: 19.450 sqm

-Hotel gross floor area: 8.940 sqm

-Office: 9.460 sqm

-Public facilities: 1.050 sqm (Restaurant & Café 595 sqm + retail 300 sqm)

Underground gross floor area: 18.600 sqm

Building net floor area: 16.795 sqm

Hotel: 7.540 sqm

Office: 8.390 sqm

Public facilities: 865 sqm (restaurant & café: 535 sqm + retail: 270 sqm)

Additional data:

Hotel rooms: 260

Office buildings workplace: 1000

Car parking: 455

# STUDIO LIBESKIND

## **ENERGY EFFICIENCY**

In order to meet current technical requirements the designed building will meet “A” class energy requirements. During the design process different alternatives are going to be evaluated. Our suggested systems are described below.

### **Geothermal energy for heating and cooling**

We suggest to install geothermal pumps and ground-water wells beneath the building. The scheme will be a hybrid between central heating and geothermal system - if energy from geothermal wells will be insufficient (during the coldest days of the year), the rest can be taken from the city heat networks. However, the main source of heat and cold is going to be geothermal energy. Estimation of payback time can be done after geological survey. Power of geothermal system is going to be specified after TRT test and detailed wells design. It is important to know that close distance to the river is a great advantage to such system.

### **Ventilation units with integrated heat pumps**

We suggest to use ventilation units with integrated heat pumps. Pump efficiency  $\geq 80\%$ , energy used by the ventilator – less than 0,75 Wh/m<sup>3</sup>. It allows operator to use heating during the cold season and cooling during the warm season. Heating needs additional backup heater to operate at low temperatures

### **Floor heating and cooling**

Hydronic floor heating and cooling is an efficient way to use low temperature heat and cold gained from geothermal system. It also allows to create flexible floor layout without convectors or radiators. Hydronic system can use a combination of energy sources to help manage energy costs.

### **Active cooling beams**

We suggest to use active cooling beams as cold air supply in the office spaces. Exhaust through the individual diffuser is recommended. Comfortable air distribution through cooling beams does not cause unwanted air currents. Easy maintenance, there is no fan, no noise and no need to install condensation piping system.

### **Efficient lighting**

Lighting system efficiency factor  $\geq 50$  lm/W. During the initial design stage we suggest to evaluate both LED lamps and T5 lamps as a possibility. The service life of LED lamps is up to 70, 000 hrs so the energy cost savings is up to 30-40 percent, but the payback is only after  $\sim 15000$  work hours. The service life of T5 lamps it 7 times shorter and the energy cost savings is only up to 10 percent, but the payback time is three times shorter than the LED lamps.

### **Hot water preparation**

Hot water is going to be prepared in a centralised system, solar collectors are suggested as an additional hot water supply for hotel rooms. Circulation line is going to be used in areas with high hot water demand. In order to fulfil A class requirements energy use efficiency coefficient  $C_2$  needs to be  $\leq 0,85$ .

# STUDIO LIBESKIND

## **Solar collectors**

Solar thermal collectors may be used as an additional energy supply. It is highly recommended to use solar energy for hotel rooms' water heating. Accumulated solar energy will help to cover hot water needs during the hotel peak hours.

## **Concrete frame**

We suggest concrete frame as a main structure of the building. With this system additional fire protection is not required and large load-bearing capacity is ensured. Also it is more cost efficient than a steel structure.

## **Curtain wall facade**

Curtain wall facade system allows contractor to build certified, airtight building envelope manufactured by one company. It ensures high quality, hermetic façade which corresponds to A class requirements. According to the local requirements administrative building airtightness at 50 Pa pressure difference between interior and exterior should not exceed  $1,0 \text{ h}^{-1}$ .

## **Solar Control**

We suggest to use passive solar control tools in order to minimise energy loss during the summer months. Solar control window films and/or coatings are going to be used in combination with automatic blinds. We suggest to use external blinds integrated in thin double skin façade system. External blinds helps to avoid office space overheating and glare.

## **Fire extinguishing**

We suggest to use sprinkler system in all building areas. Sprinkler system is needed for the underground parking in order to save construction materials and to avoid other expensive fire prevention tools. Additional costs to add sprinkler system to upper parts of the building is low and at the same time allows us to plan office space in the most effective manner, to avoid fire prevention walls, eliminate expensive evacuation solutions etc.

# STUDIO LIBESKIND

## KŪRĖJO VIZIJA

Vilnius – ambicingas ir modernus miestas, savitos istorijos ir gamtos ramybės harmonija. Tai miestas, kuris visada troško, to kas geriausia. Ryškiausios Europą formavusios architektūros idėjos ir stiliai susipina Vilniaus senamiestyje ir sukuria darnią architektūrinę visumą, kurie papildo ir pabrėžia vienas kitą.

Išskirtinis šiuolaikinio Vilniaus atspindys - Naujasis Vilniaus miesto centras – miesto dalis dešiniojoje Neries upės krantinėje, koncentruojanti aukštybinę architektūrą ir atspindinti modernaus miesto poreikius ir troškimus. Ši teritorija plėtojama „architektūrinės kalvos“ principu nustatančiu statinių aukštingumą, tūrius ir užstatymą. Taip tikslingai kuriama darni senamiesčio ir šiuolaikinės architektūros harmonija.

Statinių kompleksas planuojamas strategiškai išskirtinėje ir itin įsimenamoje Naujojo Vilniaus centro vietoje – pačioje jo šerdyje - Konstitucijos prospekto ir ašies jungiančios Naujajį Vilniaus miesto centrą su senamiesčiu sankirtoje.

Projektuojant šioje vietoje jaučiama išskirtinė atsakomybė – tai naujas vietoženklis, kurio paskirtis ne tik kokybiškai formuoti aplinkines erdves ir darniai įsilieti į urbanistinį audinį, bet ir tapti naujo, modernaus ir kultūriškai pakylėto Vilniaus ženklu.

Pagrindinis projekto tikslas – sukurti modernų architektūros ženklą, gebantį perteikti istorinę Vilniaus miesto dvasią ir vertybes ateičiai.

Pagrindiniu įkvėpimo šaltiniu tapo Vilniaus senamiesčio panorama, bažnyčių ir bokštų vertikalių žaismas. Tai vertikalių (varpinės) ir žemesnių tūrių (supantys statiniai) visuma. Projektuojamas pastatas – tai harmoningai susijungiantys modernūs veržlių skulptūriškų formų tūriai. Statinį sudaro dviejų stiklinių tūrių kompozicija: horizontalioji plokštuma (žemutinė dalis) ir išraiškinga vertikalė (aukštybinė dalis). Dviejų lygių aukštingumas sukuria išskirtinę, ženklišką statinio architektūrą, nuosaikiai ir darniai susiliejančią su supančia urbanistine aplinka bei miesto panoramomis, matomomis iš Vilniaus senamiesčio perspektyvų.

Projektuojamo statinio architektūra dinamiška, daugiasluoksnė ir organiška. Pastato išskirtinė forma ir architektūrinis charakteris papildo tiek Vilniaus miesto panoramas, tiek atspindi Naujojo Vilniaus centro teritorijos lūkesčius ir charakterį. Drąsios ir ekspresyvos tūrių formos artikuliuojamos facetuoto stiklo fasadais. Jiems atspindinti miesto ir dangaus šviesą, statinys transcendentistiškai įsilieja į supančią visumą, atsiskleidžia vis naujais tonais ir spalvų balansais. Tai statinys atspindintis XXI amžiaus Vilniaus ambicijas – tapti geriausiu, koku jis gali būti, įkūnijant šiuolaikiškumo dvasią ir istorines vertybes.



# STUDIO LIBESKIND

## ARCHITEKTŪRINĖ KONCEPCIJA

Pastatas sudarytas iš dviejų tūrių: 6 aukštų (žemutinė) dalis nukreipta į Konstitucijos prospektą ir 18 aukštų (aukštybinė) dalis, sudaranti darnią visumą su esamais komerciniais aukštybiniais statiniais išdėstytais pagal „architektūrinės kalvos“ principą. Pastatas yra projektuojamas ašyje einančioje per Baltąjį tiltą link Europos aikštės. Ašiai kertant pastato tūrius suformuojama vieša erdvė – pasažas su pagrindiniais patekimais į pastatą.

Numatomas statinio aukštis apie 70 metrų – artimas greta esančiam Radisson Blue Hotel (buvęs Lietuvos viešbutis). Panoraminė stogo terasa statiniui suteikia dinamiškumo ir atvirumo, bei paaukština jį apie 10 metrų.

Pirmajame statinio aukšte projektuojamos mišrios komercinės erdvės: viešosios - numatomas restoranas, kavinė, parduotuvės, bei privačios – planuojama ofisų ir viešbučio recepcija. Žmonių srautų judėjimas statinyje tarp šių funkcinių grupių atskiriamas numatant dvi atskiras liftų grupes.

Pastato 1-6 aukštuose projektuojamas viešbutis atsiveriantis į pasažo erdvę, jungiančią du tūrius. Viešbutyje numatoma apie 250 dviviečių apartamentų.

Kambarių skaičius gali augti keičiant kambarių tipologiją (t.y. projektuojant ir vienviečius, ir dviviečius apartamentus). Visi projektuojami apartamentai atitinka reikalavimus keliamus 4\* viešbučiams. Bendras projektuojamo viešbučio aukštų plotas 8900 kv.m. + 500 kv.m. ploto, skirtų restoranui ir kavinei (atviri visuomenei).

Aukščiausius standartus rinkoje atitinkantys „A“ energetinės klasės biurai numatomi 7-18 pastato aukštuose. Ofisų erdvės projektuojamos moderniais ir universaliais erdviniais, funkciniais ir technologiniais-inžineriniais sprendimais. Tai suteikia platų ir išskirtinį galimybių spektrą įsirengiant biurus bei užtikrina aukščiausią aplinkos kokybę jų darbuotojams.

Bendras projektuojamų biurų plotas apie 9500 kv.m. įskaitant pasitarimų kambarius, recepcijas, poilsio zonas. Optimaliai numatomas darbo vietų skaičius – 1000 vietų. Visuose aukštuose numatoma galimybė erdvę dalinti į kelias dalis skirtingiems nuomininkams, patekimas užtikrinamas atskirais įėjimais.

Viršutiniame pastato aukšte numatoma išskirtinė terasa su panoramine miesto apžvalga. Ši terasa atvira visuomenei, tačiau taip pat siūloma uždariems renginiams su pilno aptarnavimo galimybėmis.

Techninės patalpos numatomos požeminiuose aukštuose.

Automobilių stovėjimo aikštelė numatoma 3-juose požeminiuose aukštuose (numatomos 455 automobilių stovėjimo vietos).

# STUDIO LIBESKIND

## RYŠYS SU KONTEKSTU

Projekto tikslas – sukurti kontekstualų statinį darniai įsipinantį į esamą urbanistinį audinį; bei sukurti naują viešąją erdvę dabar tranzitinėje pėsčiųjų zonoje.

Siūlomas sklypo užstatymas ir sutvarkymas ne tik sukuria naują kokybišką erdvę miestiečiams, bet ir sustiprina itin reikalingą urbanistinį ryšį tarp istorinio senamiesčio ir dešiniajame Neries krante esančio naujojo Vilniaus miesto centro.

Sklypo centre numatomas dengtas pasažas projektuojamas taip, kad taptų ne tik pereinamąja zona pėstiesiems, tačiau ir patrauklia vieta miestiečių laisvalaikiui. Pietvakarinėje sklypo dalyje numatomas atraktyvus pastato akcentas - žalioji zona su vaikų žaidimų aikštelėmis ir atvira lauko infrastruktūra.

Landšaftas projektuojamas pagal natūraliai susidarantiems aukščių skirtumus projektuojant pėsčiųjų judėjimo kryptis: nuo Baltojo tilto link Konstitucijos prospekto ir nuo Vilniaus šv. Arkangelo Rapolo Bažnyčios iki Nacionalinės Dailės Galerijos.

Pėsčiųjų ir dviračių takai sklype projektuojami siekiant suformuoti maksimalų prieinamumą ir ryšį su aplinkiniais statiniais ir miesto dalimis. Žmonių su fizine negalia laisvas ir nevaržomas judėjimas užtikrinamas visoje teritorijoje.

Esama požeminė perėja po Konstitucijos prospektu pratęsiama iki projektuojamo statinio – tai užtikrina patogią jungtį su ikonišku ir vienu didžiausiu verslo centrų Vilniuje.

# STUDIO LIBESKIND

## TECHNINIAI RODIKLIAI

Teritorijos plotas: 6.199 kv.m

Užstatymo tankumas: 23%

Užstatymo intensyvumas: 3,14

Pastato tūris: 80.500 kub.m

Bendras pastato plotas (brutto): 19.450 kv.m

-Viešbučio patalpos (brutto): 8.940 kv.m

-Ofiso patalpos (brutto): 9.460 kv.m

-Bendro naudojimo patalpos (brutto): 1050 kv.m

Rūsio plotas (brutto): 18.600 kv.m

Bendras pastato patalpų plotas: 16.795 kv.m

Viešbučio patalpos: 7.540 kv.m

Ofiso patalpos: 8.390 kv.m

Bendro naudojimo patalpos : 865 kv.m

Papildoma informacija:

Viešbučio kambarių skaičius: 260

Darbo vietų skaičius ofiso patalpose: 1000

Automobilių stovėjimo vietų skaičius: 455

# STUDIO LIBESKIND

## IŽANGA

Projektavimo metu bus patikrintos skirtingos inžinerinės alternatyvos. Mūsų siūlomos sistemos pateiktos žemiau.

### **Geoterminė energija šildymui ir vėsinimui**

Po pastatu siūlome įrengti geoterminių gręžinių sistemą su šilumos siurbliu. Schema bus mišri, kai energijos iš geoterminių gręžinių nepakaks (šalčiausiomis metų dienomis), likusią dalį bus galima paimti iš miesto šilumos tinklų. Nepaisant to, geoterminė sistema turėtų išlikti kaip pagrindinis šilumos ir vėsos šaltinis. Tokios sistemos atsiperkamumas galės būti atliktas tik turint tikslesnius geologinius duomenis. Gręžinių galia bus patikslinta po to kai bus atliktas TRT testas ir detalizuoti gręžinio sprendiniai. Svarbu nepamiršti, kad upės artumas yra papildomas teigiamas faktorius tokios sistemos našumui.

### **Vėdinimo įrenginiai su integruotais šilumos siurbliais**

Mes siūlome naudoti vėdinimo įrenginius su integruotais šilumos siurbliais. Šilumogražos naudingumo koeficientas ne mažesnis nei  $\geq 80\%$ . Ventilatorių sunaudojamas elektros energijos kiekis neviršys  $0,75 \text{ Wh/m}^3$ . Sistema suteikia galimybę naudoti šildymą šaltuoju metų laiku ir vėsinimą šiltuoju metų periodu. Šildymui reikalingas rezervinis šildymo kaloriferis, kad prie žemų temperatūrų veiktų šildymo funkcija.

### **Grindinis šildymas**

Vandeninis grindinis šildymas yra efektyvi priemonė naudojanti žematemperatūrę šilumą ir vėsa gaunamą iš geoterminės sistemos. Grindinis šildymas leidžia lanksčiai planuoti ir naudoti erdves kuriose nėra radiatorių ar konvektorių. Taip pat vandeninė Sistema gali naudoti kombinuotus energijos šaltinius ir taip efektyviau valdyti pastato resursus.

### **Aktyvios šalčio sijos**

Ofiso erdvėse tiekiant šviežią orą mes siūlome taikyti vėsinimą per aktyvias šalčio sijas. Oro ištraukimą numatyti per atskirus difuzorius. Komfortiškas oro paskirstymas nesukelia nepageidaujamų oro srovių. Patogus aptarnavimas, nėra ventilatorių, nesukelia triukšmo, nėra kondensato vamzdyno.

### **Efektyvus apšvietimas**

Apšvietimo efektyvumas  $\geq 50 \text{ lm/W}$ . Projekto pradžioje mes siūlome įvertinti tiek LED, tiek T5 lempas kaip alternatyvas. LED lempų tarnavimo laikas siekia iki 70 000 val., o energijos sąnaudų taupymas iki 30-40 proc., bet dėl jų kainos investicija atsiperka tik po 15 000 valandų darbo. T5 lempos tarnavimo laikas iki 10 000 val., energijos sąnaudų taupymas iki 10 proc., bet atsiperkamumo laikas yra tris kartus trumpesnis nei LED lempų.

### **Karšto vandens paruošimas**

Pastate karštas vanduo planuojamas ruošti centralizuotai, saulės kolektoriai siūlomi kaip papildomas šaltinis skirtas viešbučio kambarių vandens šildymui. Vietose kur yra didelis karšto vandens poreikis

# STUDIO LIBESKIND

planuojama karšto vandens sistemą su cirkuliacine linija. Siekiant A energinės naudingumo klasės projektavimo metu būtina užtikrinti energijos vartojimo efektyvumo rodiklį  $C2 \leq 0,85$ .

## **Saulės kolektoriai**

Kaip papildomas šilumos šaltinis gali būti naudojami saulės kolektoriai. Rekomenduojama saulės energiją naudoti viešbučio kambarių karštam vandeniui ruošti. Sukaupta energija turėtų padengti dalį karšto vandens poreikio pikinėmis viešbučio darbo valandomis.

## **Gelžbetoninis karkasas**

Pastato karkasui mes siūlome naudoti gelžbetonio konstrukcijas. Šioms konstrukcijoms nereikalinga apsauga nuo gaisro, pasiekama didelė laikomoji galia. Taip pat šis pasirinkimas yra finansiškai palankesnis nei metalo karkasas.

## **Gelžbetoninis karkasas**

Pastato karkasui mes siūlome naudoti gelžbetonio konstrukcijas. Šioms konstrukcijoms nereikalinga apsauga nuo gaisro, pasiekama didelė laikomoji galia. Taip pat šis pasirinkimas yra finansiškai palankesnis nei metalo karkasas.

## **Vitrininė fasado sistema**

Vientisa vitrininė pastato sistema leidžia statytojui pasiūlyti sertifikuotą, sandarų pastato kiautą pagamintą vieno gamintojo. Tai leidžia pasiekti aukštą sandarumo lygį kuris atitiktų A klasės reikalavimus. Pagal galiojančius reglamentus pastato sandarumas esant 50 Pa slėgio skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės administracinės paskirties pastate turės neviršyti 1,0 h-1.

## **Saulės kontrolė**

Norint sumažinti energijos nuostolius karščiausiais vasaros mėnesiais mes siūlome naudoti pasyviais saulės pritekio kontrolės priemones. Saulės kontrolei bus pasitelktos specialios plėvelės ir stiklo dangos kartu su automatinėmis žaliuzėmis. Mes siūlome naudoti išorines žaliuzes integruotas į hibridinę (ploną) dvigubo fasado sistemą. Išorinės žaliuzės padeda išvengti ofiso patalpų perkaitimo ir atspindžių.

## **Gaisro gesinimas**

Mes siūlome visame pastate naudoti sprinklerinę gesinimo sistemą. Sprinkleriai bus būtini požeminėje parkavimo aikštelėje norint išvengti perteklinių konstrukcijų ir kitų brangių gaisro kontrolės priemonių. Papildomi kaštai norint įdiegti šią sistemą ir aukštutinėje pastato dalyje nebus dideli ir tuo pat metu leis racionaliai planuoti ofiso erdves, vengti gaisrinių sienų, išvengti brangių evakuacijos sprendimų.