



ARCHITECTURE
STUDENT
CONTEST

CONTEST TASK

ARCHITECTURE STUDENT CONTEST 2023

Lisbon, Portugal

Soutěžní zadání

Mezinárodní studentská soutěž Saint-Gobain, ročník 2023

Lisabon, Portugalsko



WORLD
GREEN
BUILDING
COUNCIL



ABOUT THE ARCHITECTURE STUDENT CONTEST BY SAINT-GOBAIN

INFORMACE O SOUTĚŽI SAINT-GOBAIN



The Architecture Student Contest, formerly known as the Multi Comfort Student Contest, is a two-step competition: the National Stage and the International Stage. The competition is a great chance for architecture students to gain professional experience while discovering the importance of sustainability in modern construction. It was first organized in 2004 by Saint-Gobain Isover in Serbia, and became an international event in 2005. The last edition in Warsaw attracted more than 1,600 students from 32 countries.

Mezinárodní studentská soutěž, dříve Multi-komfortní dům ISOVER, je dvoukolová soutěž: koná se v Národním a Mezinárodním kole. Poprvé ji zorganizovala v roce 2004 Saint-Gobain ISOVER v Srbsku a v roce 2005 se stala mezinárodní akcí. Poslední ročník, který se konal v roce 2022 ve Varšavě, přilákal více než 1600 studentů ve 32 zemích.

ACKNOWLEDGMENTS

Special thanks to our partners, the city of Lisbon, the professors participating in the Teacher's Days and Saint-Gobain Portugal for all their support during the development of the Contest Task.

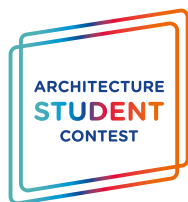
PODĚKOVÁNÍ

Zvláštní poděkování patří našim partnerům, městu Lisabon, profesorům účastnícím se Dnů učitelů a společnosti Saint-Gobain Portugalsko za veškerou podporu při vývoji soutěžního úkolu.

SPONSORSHIPS

PARTNEŘI SOUTĚŽE





CONTENT

1. BACKGROUND	4
2. ABOUT LISBON: HISTORY, POSITION AND CLIMATE	10
3. GENERAL INFORMATION ABOUT THE TASK	14
4. TYPE OF CONSTRUCTION, TECHNICAL PARAMETERS	22
5. COMPETITION REQUIREMENTS	25
6. JUDGING CRITERIA	27

OBSAH

1. OBECNÉ INFORMACE	4
2. O LISABONU: HISTORIE, POLOHA A KLIMA	10
3. ZÁKLADNÍ INFORMACE O SOUTĚŽNÍM ÚKOLU	14
4. TYP KONSTRUKCE, TECHNICKÉ PARAMETRY	22
5. SOUTĚŽNÍ POŽADAVKY	25
6. KRITÉRIA HODNOCENÍ	27

1. BACKGROUND

CITY CONTEXT & CHARACTERISTICS

Located on the right bank of the Tagus estuary, at 38°42' N and 9°00' W, with maximum altitude in the Monsanto Hill (226 meters of altitude), Lisbon is the most western capital of Europe. It is located in the center/west of Portugal, on the coast of the Atlantic Ocean.



Lisbon is the capital and the largest city of Portugal, with an estimated population of 544,851 within its administrative limits in an area of 100.05 km². Lisbon's urban area extends beyond the city's administrative limits with a population of around 2.7 million people, being the 10th-most populous urban area in the European Union.

The historic center of the city is made up of seven hills, some of which are too narrow for vehicles to pass through. The city uses three funiculars and an elevator. The western part of the city is occupied by the Monsanto Park, one of the largest urban parks in Europe, with an area of almost 10 km².

Lisbon has gained ground from the river with successive landfills, especially from the 19th century onwards. These landfills allowed the creation of avenues, the implementation of railway lines and the construction of port facilities and even new urbanizations such as Parque das Nações and facilities such as the Belém Cultural Center.

1. OBECNÉ INFORMACE

KONTEXT MĚSTA A CHARAKTERISTIKA

Lisabon, který se nachází na pravém břehu ústí řeky Tagus, na 38°42' s. š. a 9°00' z. d., s maximální nadmořskou výškou 226 metrů (hora Monsanto), je nejzápadnějším hlavním městem Evropy. Nachází se ve středozápadní části Portugalska, na pobřeží Atlantského oceánu.

Lisabon je hlavní a největší město Portugalska s odhadovaným počtem obyvatel 544 851 na ploše 100,05 km². Aglomerace Lisabonu, která přesahuje správní hranice města, má přibližně 2,7 milionu lidí. Tato aglomerace je 10. nejlidnatější v Evropské unii.

Lisabonu se přezdívá Město sedmi pahorků. Některé městské části jsou příliš strmé a nevhodné pro automobilovou dopravu. Město využívá tři lanovky a výtah. Západní část města zaujímá park Monsanto, jeden z největších městských parků v Evropě, o rozloze téměř 10 km².

Zejména od 19. století Lisabon zvětšoval svou rozlohu navážením zeminy do řeky. Tyto nové plochy umožnily vytvoření hlavních ulic, realizaci železničních tratí, výstavbu doků, a dokonce i realizaci nové městských čtvrtí, jako je Parque das Nações. V této oblasti vzniklo také největší portugalské kulturní centrum, komplex uměleckých podniků Belém Cultural Center.

CONTEST TASK GENERAL DESCRIPTION

The task of the 18th edition of the international student competition organized by Saint-Gobain Group, in close cooperation with the City of Lisbon, is to develop a proposal for the revitalization with public and cultural use of the plot included in the Boavista Landfill urban area, currently belonging to the City Hall and used to host several municipal services.

This area is located west from the City Center, close to the river bank, in a flat area that was gained to the river by landfill in the end of the 19th century, and represented one axis of development out of the old town along the river, welcoming industry that developed taking advantage of the ease of communication presented by the river. On the back of this area starts one of Lisbon's hills, a famous neighborhood called Bairro Alto.



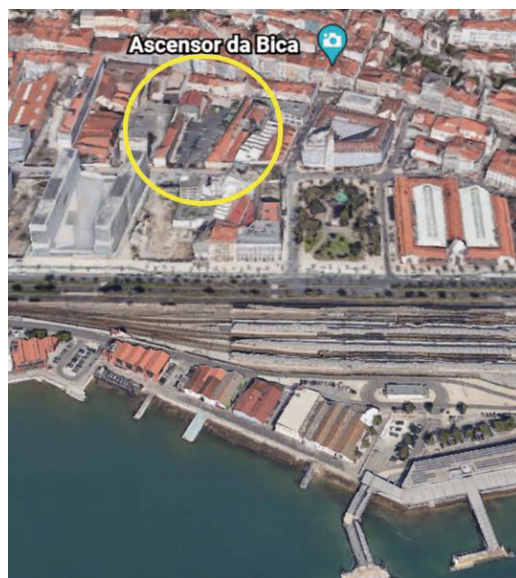
The task proposes that the area under study should be redefined to be used as a local cultural center, oriented for audiovisual art with the creation of the new Lisbon Video Library as the center of a triangle formed by nearby art schools: ETIC (<https://www.etic.pt/>), IADE (<https://www.iade.europeia.pt/>) and FINE ARTS SCHOOL (<http://www.belasartes.ulisboa.pt/>); and in the proximity of the HOUSE OF CINEMA in Bairro Alto.

The project must be compliant to the City Urban Plan guidelines, innovative and sustainable and comply with the technical guidelines prepared by Saint-Gobain. Should also be compatible with the area's surroundings and economically feasible.

POPIS SOUTĚŽNÍHO ÚKOLU

Úkolem 18. ročníku Mezinárodní studentské soutěže Saint-Gobain v úzké spolupráci s městem Lisabon je vypracování návrhu na revitalizaci pozemku nacházejícím se v městské části Boavista. Řešená lokalita by měla následně sloužit k veřejnému a kulturnímu využití. V současnosti patří pozemek městu Lisabon a plní funkci občanské vybavenosti.

Řešená lokalita se nachází západně od centra města, v blízkosti břehu řeky Tajo. Jedná se o rovinatou oblast, která vznikla zavezením řeky zeminou na konci 19. století. Představovala jednu z os rozvoje ze starého města podél řeky. Ideální místo pro průmysl, který se rozvinul s využitím snadné dopravní dostupnosti v podobě řeky. Na opačné straně této oblasti začíná jeden z lisabonských kopců, slavná čtvrť s názvem Bairro Alto.



Soutěžní úkol vyžaduje, aby řešená lokalita byla využívána jako místní kulturní centrum orientované na audiovizuální umění s vytvořením nové lisabonské videotéky. Toto centrum se nachází uprostřed trojúhelníku tvořeného blízkými uměleckými školami: ETIC (<https://www.etic.pt/>), IADE (<https://www.iade.europeia.pt/>) a FINE ARTS SCHOOL (<http://www.belasartes.ulisboa.pt/>); a v blízkosti HOUSE OF CINEMA v Bairro Alto.

Projekt musí být v souladu s požadavky Územního plánu města, musí být inovativní a udržitelný a musí být v souladu s technickými požadavky připravenými společností Saint-Gobain. Měl by být také kompatibilní s okolím oblasti a ekonomicky proveditelný.

CITY PLANNING FOR THE FUTURE

The Lisbon Municipal Master Plan extends the concept of urban rehabilitation to the entire municipal territory, since the available land for new construction becomes less. With it, the private rehabilitation of buildings is supported by intervention in the community space. Furthermore, aims to associate mobility to the qualification and enjoyment in the public space by the community itself, moderating car circulation and promoting smooth ways of transportation.

The environment is a structural subject of the Plan, by the implementation and development of the Municipal Ecological Structure that aims to ensure the continuity of natural systems.

The Plan also wants to promote a change from a radio concentric model of city organization to a more neighborhood based pattern.

Bringing continuity to the efforts and positive actions of the previous plans, with a visionary look at the present and aiming for the future, the Municipal Master Plan materializes a territorial development strategy, guided by 7 major objectives that will guide the development of the city:

- Attract more inhabitants;
- Attract more companies and jobs;
- Boost urban rehabilitation;
- Qualify the public space;
- Return the riverfront to the people;
- Promote sustainable mobility;
- Encouraging environmental efficiency.

Making Lisbon visible and relevant in global and national networks, the regeneration of the consolidated city and urban qualification are the focus and priorities of the vision for the City.

PLOT CHARACTERIZATION AND VISION FOR THE FUTURE

The plot is included in an area named Aterro da Boavista Nascente (East Boavista Landfill), which is included in the area of the "Big Landfill" from Boavista Street to the south extending until the river bank, whose construction began in 1855 with the intention of "sanitizing" a dirty and degraded industrial area, made up of a succession of small ravines and private landfills that served the small industries that were growing in a disorganized manner.

PLÁNOVÁNÍ MĚSTA PRO BUDOUCNOST

Lisabonský územní plán rozšiřuje koncepci městské rehabilitace na celé území města, protože dostupných pozemků pro novou výstavbu ubývá. S ním je podporována soukromá rehabilitace budov, které budou mít vliv na veřejný prostor a komunitní život. Dále se zaměřuje na to, aby doprava byla veřejností spojována s pojmy jako je způsobilost a zážitek ve veřejném prostoru, zmírněním automobilové dopravy a podporou čistých způsobů dopravy.

Životní prostředí je hlavním předmětem plánu implementací a rozvoje městské ekologické struktury, která má za cíl zajistit návaznost přírodních systémů.

Plán chce také podpořit změnu od koncentrického městského modelu (soustředné kruhy, zóny s různými funkcemi, kolem jednoho jádra) k vzoru více založenému na městských čtvrtích (více samostatných center).

Navazuje na snahy a pozitivní akce předchozích plánů, s vizionářským pohledem na současnost a zaměřením na budoucnost. Městský územní plán specifikuje strategii územního rozvoje. Mezi hlavní cíle rozvoje města patří těchto 7 bodů:

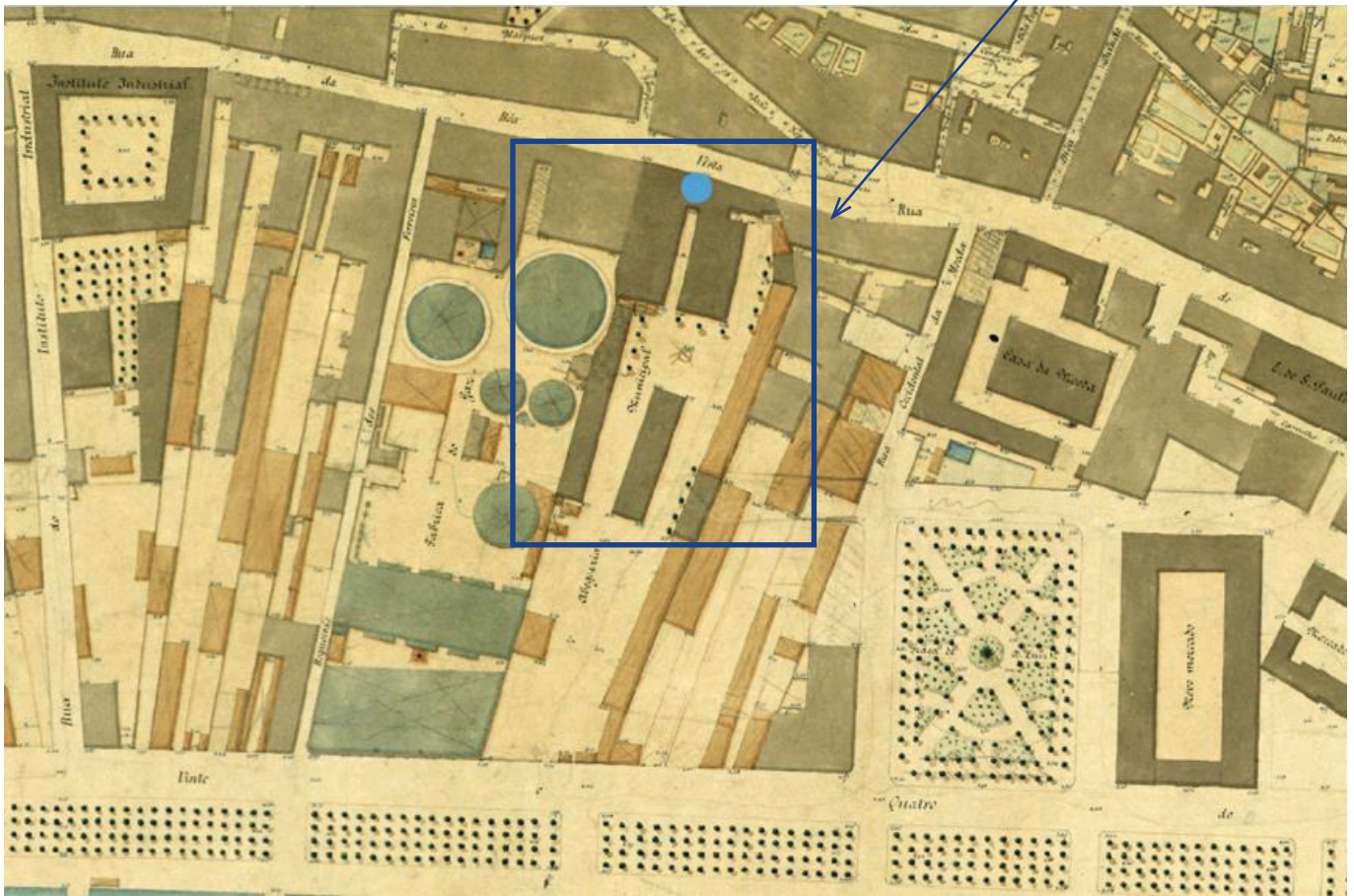
- Přilákat více obyvatel
- Přilákat více firem a vytvořit více pracovních míst
- Posílit městskou obnovu
- Definovat veřejný prostor
- Vrátit nábreží lidem
- Podporovat udržitelnou mobilitu
- Podporovat udržitelnost a důležitost životního prostředí

Mezi hlavní priority vize města patří zvýšení povědomí a významu Lisabonu na globální a národní úrovni, obnova upadajícího města a městského prostředí.

CHARAKTERISTIKA POZEMKU A VIZE DO BUDOUCNOSTI

Pozemek se nachází v oblasti s názvem Aterro da Boavista Nascente (městská čtvrť Boavista). Aterro da Boavista Nascente je zahrnuta do oblasti „Big Landfill“ od ulice Boavista na jih sahající až k břehu řeky. Její výstavba začala v roce 1855 se záměrem „vyčistit“ špinavé a degradované průmyslové oblasti, tvořené řadou malých strží (vyschlá koryta po tekoucí vodě) a soukromých skládek, které sloužily malému průmyslu, který se rozrůstal neorganizovaným způsobem.

Plot area / Plocha pozemku



Urban Plan of Aterro da Boavista dating from 1878 / Plán Aterro da Boavista z roku 1878

The land lots are very long and narrow, extending from Boavista street almost to the river, a structure that was originated in the old “boqueirões”, river penetrations perpendicular to the bank that flooded on the high tide, and served as boat access to the industries and warehouses implanted there, essentially linked to the riverside activity.

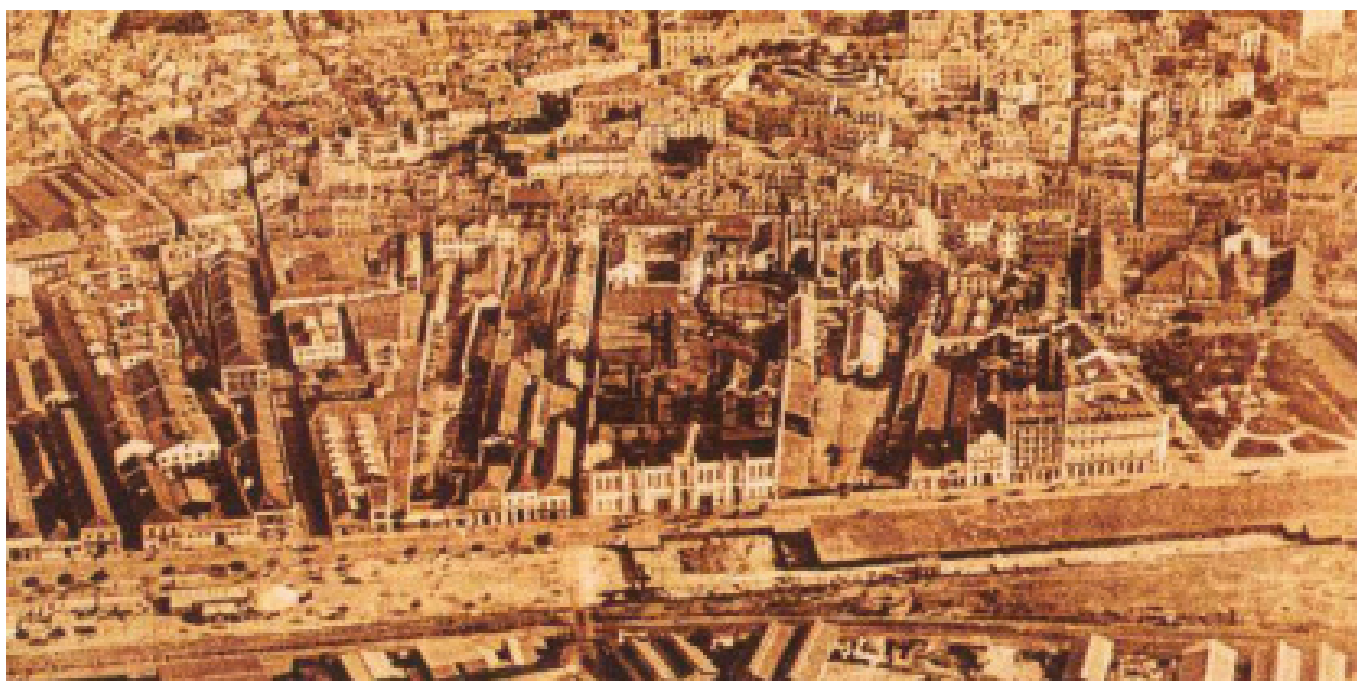
This heritage is, in fact, very present in land lots that are still under the same matrix, despite being cut by D. Luís I street, which was open across this large block in a later time. The sometimes intricate and disorganized form of occupation of the lots is also a consequence of the evolution of this area. The initial industrial purpose of this entire area is still very clear today; it is present in the register, in the vestiges of the warehouses of the various companies that were installed, in the very type of trade that until recently existed: trade in industrial and construction equipment and all types of materials related to these activities.

Pozemky jsou velmi dlouhé a úzké, sahají od ulice Boavista téměř k řece. Toto rozdělení vzniklo ze starých „boqueirões“, říčních prostupech kolmých ke břehu, které se zaplavily při přílivu. Umožňovali přístup lodí k průmyslovým budovám a skladům, které se nacházely v okolí a byly napojeny na další aktivity na břehu řeky.

Toto dědictví je velmi dobře patrné na pozemcích, které mají stále stejnou strukturu dělení, přestože byly přerušeny ulicí D. Luíse I. Tato ulice vznikla později a rozdělila tuto oblast. Někdy složitá a neorganizovaná forma zabírání pozemků je také důsledkem vývoje této oblasti. Původní průmyslový účel celé této oblasti je dodnes velmi jasný. Je přítomen v katastru, v pozůstatcích skladů různých společností, které byly instalovány, v samotném druhu obchodu, který donedávna existoval: obchod s průmyslovým a stavebním vybavením a vším možným materiálem souvisejícím s těmito činnostmi.

The architectural portrait of this set sought to, in a way, dilute its industrial character, defining on the Boavista street side an urban front where the offices and shops are located, establishing a relationship with the eminently residential buildings on the other side of the street, being created, on the 24 de Julho avenue side, facades that "hide" the interior of the industrial quarter.

Architektonický obraz tohoto souboru se snažil určitým způsobem rozmělnit jeho industriální charakter. Směrem do ulice Boavista se nacházejí kanceláře a obchody. Fasády „skrývají“ interiér průmyslové čtvrti, takže působí jako městská zástavba. To mělo zajistit harmonický vztah s převážně obytnými budovami na druhé straně ulice.



Look of the plot area in the early 20th century / Pohled na plochu pozemku na počátku 20. století

Since the last quarter of the 19th century, the plot area was used by the City Hall as a base for the horses that served the municipal public services, namely the streets cleaning service. The initial use of the long building on the east side was as a shelter for the animals. Throughout the years, the area evolved to one of the uses nowadays, which is the Urban Hygiene Service.

Od poslední čtvrtiny 19. století využívala pozemek radnice jako zázemí pro koně, které sloužily obecním veřejným službám, konkrétně úklidové službě ulic. Původní sloužila dlouhá budova na východní straně jako stáj pro zvířata. V průběhu let se využití pozemku měnilo až do současné podoby. V současnosti zde sídlí Městská hygienická služba.



Aspects of the area's use along the years / Aspekty využití území v průběhu let

This land tenure matrix that historically shaped the space is also assumed in the Detailed Plan of East Boavista Landfill, the Development Plan that was approved by the City Hall for this area of the city. Its urban design proposes to maintain the elongated character of the buildings that are projected towards the river and, in this way, maintains the visual permeability between the hill of Santa Catarina and the River, while opening up the possibility of pedestrian circulation and enjoyment of the spaces released between the buildings that are essentially green and permeable.

Tato struktura rozdělení pozemků, která historicky utvářela prostor, je také uvažována v Detailním plánu východní části městské čtvrti Boavista, Plánu rozvoje, který pro tuto oblast města schválila radnice. Jeho urbanistický návrh navrhuje zachovat protáhlý charakter budov, které jsou orientovány směrem k řece, a tímto způsobem zachovává vizuální prostupnost mezi kopcem Santa Catarina a řekou. Zároveň otevírá možnost volného pohybu pro pěší a užívání si prostorů vzniklými mezi budovami, které jsou zelené a průchozí.



City Hall Detailed Plan of East Boavista Landfill with Plot area location
/ Detailní plán východní části městské čtvrti Boavista s umístěním řešeného pozemku

The renovation of the functional profile in this city area is the main objective, regenerating what has been the loss of activity and the obsolescence to new patterns of urban functions that enhance modernity and attract innovative and emerging ways of life and activities, focused on valuing the centrality and urban environment of great patrimonial and landscape value.

The criteria of environmental and energy sustainability, as well as the increase in urban resilience, are incorporated into the plan's solutions, namely by the mix of uses that it admits, aiming for the achievement of a city of neighborhoods, where to live, work and enjoy the free time can be possible in complementarity; by the expansion and requalification of the public space, promoting active mobility; and the densification of tree cover and vegetation along with areas of rainwater infiltration.

Proximity urbanism is an important concept, reinforcing the sense of belonging and community, through the renovation of public space by reinforcing the enjoyment of green spaces, the promotion of neighborhood centralities and universal accessibility, framed in the redefinition of parking offer and improvement of conditions for smooth mobility, with comfort and safety.

The promotion of small cultural centers aims to help everyone to cultivate habits of thought, creation and artistic enjoyment. Culture is seen as a meeting place. Meeting between the past and the future, between the digital and the analog, between the old and the new.

2. ABOUT LISBON: HISTORY, POSITION AND CLIMATE

HISTORICAL SUMMARY OF CITY DEVELOPMENT

Lisbon is one of the oldest cities in the world, and the second-oldest European capital city (after Athens), predating other modern European capitals by centuries. Julius Caesar made it a municipium called Felicitas Julia, adding to the name Olissipo. After the fall of the Roman Empire it was ruled by a series of Germanic tribes from the 5th century; later it was captured by the Moors in the 8th century. In 1147 the King Afonso Henriques conquered the city and since then it has been the political, economic and cultural centre of Portugal.

Hlavním cílem je renovace funkčního profilu v této městské části. Regenerace toho, co vedlo ke ztrátě aktivity a zastarání, na nové vzorce městských funkcí, které posilují modernost a přitahují inovativní a vznikající způsoby života a činnosti, zaměřené na zhodnocení centrality (provázanost jednotlivých bodů systému) a městské prostředí s velkou patrimoniální a krajinnou hodnotou.

Kritéria ekologické a energetické udržitelnosti, stejně jako zvýšení odolnosti měst, jsou začleněna do řešení. Konkrétně kombinací využití, kterou připouští. S cílem dosáhnout decentralizovaného města založeného na sousedství a lokálnosti. Ve městě, kde bydlet, pracovat a užívat si volný čas může být možné v komplementaritě. Rozšířením a rekvalifikací veřejného prostoru, podporou aktivní mobility. Zvyšováním množství zeleně a vytvářením ploch pro vsakování dešťové vody.

Proximity (blízkost) urbanismus je důležitý koncept, posilující pocit sounáležitosti a komunity prostřednictvím renovace veřejného prostoru posílením požitku ze zelených ploch, podporou lokálních center a univerzální dostupnosti. Upravující možnosti parkování a zlepšující podmínky pro čisté způsoby dopravy spojené s pohodlím a bezpečností.

Propagace malých kulturních center si klade za cíl pomoci všem, vytvářet povědomí o kultuře, tvorbě a zajistit umělecký požitku. Kultura je vnímána jako místo setkávání. Setkání mezi minulostí a budoucností, mezi digitálním a analogovým, mezi starým a novým.

O LISABONU: HISTORIE, POLOHA A KLIMA

HISTORICKÉ SHRNUÍ VÝVOJE MĚSTA

Lisabon je jedním z nejstarších měst na světě a druhým nejstarším evropským hlavním městem (po Aténách). Vzniklo o staletí dříve než ostatní moderní evropská hlavní města. Julius Caesar z něj udělal municipium (město závislé na starověkém Římu) s názvem Felicitas Julia a přidal ke jménu Olissipo. Po pádu Římské říše ji od 5. století ovládala řada germánských kmenů. V 8. století je dobyli Mooreové. V roce 1147 dobyl město král Afonso Henriques a od té doby je politickým, ekonomickým a kulturním centrem Portugalska.

Centuries later, in 1256, by decision of King Afonso III, the city takes the role of capital of the young Portuguese kingdom.

In the 14th century, Lisbon on the rise becomes the main engine of the global economy with the Portuguese Discoveries around the world and the overseas expansion.

The regular quarters of Bairro Alto, to the west of the medieval wall, the first planned urban extension of the city, which developed between the 15th and 16th centuries, embody a set of rules established by King Manuel I, contrasting with the diffuse geometry of the urban fabric of medieval origin. To the west, Belém becomes the intercontinental port of Lisbon, and from the year 1501, with the construction of the Jerónimos royal monastery, the privileged outskirts of the city.

On November 1st 1755, Lisbon is violently shaken by a powerful and unexpected earthquake followed by an overwhelming tidal wave that severely destroys the city.

Despite the adversity, on December 4 1755, just over a month after the disaster, the first part of the Plan for the reconstruction of Lisbon was presented by the chief engineer Manuel da Maia to the prime minister, Marquis of Pombal, becoming part of the founding documents of the city modern urban planning. To this day, its influence on the city's image and architectural and urban culture is seen as decisive.

During the 19th century, political and economic liberalism prevailed in the country, and with it the bourgeois enjoyment of the city. The public space of the city is multiplied in theatres, shops, gardens, while, at the same time, the city, understood as a house, covers the floor with artistic paving and the facades with patterned tiles. This growth of the City is largely supported by the development of public transport, whose service is inaugurated in 1873.

It was in this effervescent atmosphere that in 1879 the demolition of Lisbon's main public garden was approved and the opening of the iconic Liberdade Avenue in its place, which materialized the direction of growth of the City to the North, breaking the ancestral idea of a Lisbon overlooking the Tagus river.

V roce 1256, z rozhodnutí krále Afonsa III. přebírá město roli hlavního města mladého portugalského království.

Ve 14. století zažívá Lisabon vzestup, stává se hlavním motorem globální ekonomiky. Je to způsobeno především portugalskými objevy po celém světě a zámořskou expanzí.

Městská čtvrť Bairro Alto, která se nachází na západ od středověké hradby, byla prvním plánovaným rozšířením města. K tomuto rozvoji došlo mezi 15. a 16. stoletím. Rozšíření ztělesňuje soubor pravidel stanovených králem Manuelem I. Tato pravidla vytvářejí kontrast se samovolným rozšiřováním městské struktury během středověku. Na západě se Belém stává mezikontinentálním přístavem Lisabonu a od roku 1501, s výstavbou královského kláštera Jerónimos, privilegovaným předměstím.

1. listopadu 1755 je Lisabon zasažen silným a nečekaným zemětřesením, po kterém následovala ohromná přílivová vlna. To vedlo k významnému poškození města.

Navzdory nepřízni osudu byla 4. prosince 1755, jen něco málo přes měsíc po katastrofě, byla představena hlavním inženýrem Manuelem da Maiou první část plánu na rekonstrukci Lisabonu ministerskému předsedovi markýzi z Pombalu. Tento plán se stal součástí zakládací listiny města moderního urbanismu. Jeho vliv je dodnes vnímán jako zásadní, který ovlivnil na podobu města, architektonickou a urbanistickou kulturu.

V průběhu 19. století v zemi zavládl politický a ekonomický liberalismus a s ním i buržoazní požitek z města. Veřejný prostor města se znásobuje v divadlech, obchodech, zahradách, zároveň město, chápáné jako dům, pokrývá podlahu uměleckou dlažbou a fasády vzorovanými dlaždicemi. Tento růst města je z velké části podporován rozvojem veřejné dopravy, jejíž provoz byl otevřen v roce 1873.

Právě v této bouřlivé atmosféře byla v roce 1879 schválena demolice hlavní veřejné zahrady v Lisabonu a na jejím místě byla zprovozněna ikonická třída Liberdade Avenue, která umožnila růst města směrem na sever a narušila tak původní představu o Lisabonu s výhledem na řeku Tajo.

The opening of Liberdade Avenue and the approval of the General Improvement Plan, which gave rise to New Avenues, respectively from 1886 and 1904, is directly inspired by the network of Haussmannian boulevards in Paris, and heralds the Lisbon road of the 20th century.

It was already in the transition to the 20th century that the port of Lisbon occupied the western riverside arch, which includes the Boavista landfill, which, to the south, enshrines the closing of the city from the river.

With the Master Plan for Urbanization in 1959, the development of the City was maintained in a radio concentric model. The crossing of the Tagus is finally carried out with the construction of Salazar Bridge, currently 25 de Abril, inaugurated on August 6 1966, establishing the crossing of the Tagus in conjunction with the national road network.

LISBON CLIMATE CONDITIONS

Lisbon is one of the mildest capitals in Europe, with a Mediterranean climate strongly influenced by the Gulf Stream. Spring is cool to hot (8°C to 26°C) with sunshine and some showers. Summer is generally hot and dry, with temperatures between 16 °C and 35 °C. Autumn is mild and unstable, with temperatures between 12 °C and 27 °C and winter is typically rainy and cool, also with some sun. The lowest temperature recorded was -1.2 °C on February 11 1956 and the highest was 44.0 °C on August 4 2018. The sea water temperature varies between 15 °C and 16 °C in February and between 20 °C and 21 °C in August and September, with an annual average of 17.5 °C. On summer afternoons, the wind tends to blow moderate (sometimes strong) from the northwest. Due to its geographical condition, it is among the European capitals with milder winters, temperatures below zero are rare and snowfall is quite sporadic; although the most recent records date from 2006 and 2007, many years can go by without snow in Lisbon.

Otevření třídy Liberdade Avenue a schválení Všeobecného plánu zlepšení, který dal vzniknout New Avenues, z roku 1886 a 1904, je přímo inspirováno sítí haussmannovských bulvárů v Paříži a je předzvěstí lisabonského směřování během 20. století.

Již na začátku 20. století zabíral lisabonský přístav západní břeh řeky, jehož součástí je městská část Boavista. Tato čtvrť na jihu sahá až k samotné řece.

Územním plánem urbanizace z roku 1959 byl rozvoj města udržován v koncentrickém modelu. Překročení řeky Tajo je nakonec umožněno výstavbou mostu Salazar, v současnosti 25 de Abril, který byl slavnostně otevřen 6. srpna 1966. Přemostění řeky Tajo umožnilo napojení na národní silniční síť.

LISABONSKÉ KLIMATICKÉ PODMÍNKY

Z hlediska počasí je Lisabon jedním z nejpřívětivějších hlavních měst v Evropě. Středomořské klima je silně ovlivněno Golským proudem. Jaro je chladné až horké (8 °C až 26 °C) se slunečním svitem a občasnými přeháňkami. Léto je obecně horké a suché s teplotami mezi 16 °C a 35 °C. Podzim je mírný a kolísavý, s teplotami mezi 12 °C a 27 °C a zima je typicky deštivá a chladná, také s trochou slunce. Nejnížší zaznamenaná teplota byla -1,2 °C dne 11. února 1956 a nejvyšší 44,0 °C dne 4. srpna 2018. Teplota mořské vody se pohybuje mezi 15 °C a 16 °C v únoru a mezi 20 °C a 21 °C v srpnu a září. Průměrná roční teplota mořské vody dosahuje 17,5 °C. V letním odpoledni fouká mírný (někdy silný) vítr od severozápadu. Díky své geografické poloze patří mezi evropské metropole s mírnějšími zimami, teploty pod nulou jsou vzácné a sněžení je poměrně ojedinělé; poslední záznamy o sněžení jsou z let 2006 a 2007, sníh se tedy nemusí v Lisabonu objevit mnoho let.

Climate data for Lisabon / Klimatická data pro Lisabon													
Month / měsíc	Jan Leden	Feb Únor	Mar Březen	Apr Duben	May Květen	Jun Červen	Jul Červenec	Aug Srpen	Sep Září	Oct Říjen	Nov Listopad	Dec Prosinec	Year Rok
Mean daily daylight hours / Průměrné denní hodiny denního světla	9.8	10.7	11.9	13.2	14.3	14.8	14.6	13.6	12.4	11.1	10.0	9.5	12.0
Climate data for Lisabon (extremes 1836-present) / Klimatická data pro Lisabon													
Recording high °C (°F) Rekordně vysoká	23.1 (73.6)	25.4 (77.7)	29.4 (84.9)	38.7 (101.7)	35.1 (95.2)	41.5 (106.7)	40.6 (105.1)	43.3 (109.9)	38.4 (101.1)	35.3 (95.5)	27.8 (82.0)	23.2 (73.8)	43.3 (109.9)
Average °C (°F) Průměrně vysoká	14.5 (58.1)	15.6 (60.1)	17.6 (63.7)	19.1 (66.4)	21.7 (71.1)	24.8 (76.6)	27.4 (81.3)	27.9 (82.2)	26.4 (79.5)	22.4 (72.3)	17.8 (64.0)	14.8 (58.6)	20.8 (69.5)
Daily mean °C (°F) Denní průměr	11.4 (52.5)	12.3 (54.1)	13.7 (56.7)	15.1 (59.2)	17.4 (63.3)	20.2 (68.4)	22.4 (72.3)	22.8 (73.0)	21.7 (71.1)	18.5 (65.3)	14.5 (58.1)	11.8 (53.2)	16.8 (62.2)
Average low °C (°F) Průměrně nízká	8.2 (46.8)	9.0 (48.2)	9.9 (49.8)	11.1 (52.0)	13.0 (55.4)	15.6 (60.1)	17.4 (63.3)	17.7 (63.9)	17.0 (62.6)	14.6 (58.3)	11.2 (52.2)	8.9 (48.0)	12.8 (55.0)
Record low °C (°F) Rekordně nízká	0.0 (32.0)	-0.9 (30.4)	0.3 (32.5)	4.3 (39.7)	6.4 (43.5)	9.5 (49.1)	12.1 (53.8)	11.2 (52.2)	10.3 (50.5)	6.7 (44.1)	2.9 (37.2)	0.0 (32.0)	-0.9 (30.4)
Average precipitation mm (inches) / Průměrné srážky	103 (4.0)	74 (2.9)	70 (2.8)	63 (2.5)	53 (2.1)	12 (0.5)	2 (0.1)	5 (0.2)	34 (1.4)	108 (4.3)	122 (4.8)	106 (4.2)	753 (29.6)
Average rainy days Průměrný počet deštivých dnů	15	12	14	10	10	5	2	2	6	9	13	15	113
Average relative humidity (%) Průměrná relativní vlhkost	80	78	71	69	66	66	63	61	67	72	77	79	70.8
Mean monthly sunshine hours Průměrný měsíční počet hodin slunečního záření	161	180	206	265	301	330	378	357	279	231	174	159	3.017
Average ultraviolet index Průměrný UV index	3	3	4	4	5	6	6	6	6	5	4	3	5

Climate data for Lisbon - Sources / Klimatická data pro Lisabon:
www.weather-and-climate.com
www.worldweatheronline.com/lisbon-weather-averages/lisboa/pt.aspx
www.pogodaiklimat.ru/climate2/08535.htm
www.lisbon.climatemps.com

3. GENERAL INFORMATION ABOUT THE TASK

The task for the 18th International Saint-Gobain Student Contest is to design the revitalization of an area located west of the Lisbon City Center, along the river Tagus, belonging to the City Hall, anchored in a new cultural activity complemented by residential functions.

The challenge for the students includes three items:

- A.** To create the new Lisbon Video Library (Building A), by renovating an existing building on the east side of the plot, facing the interior.
- B.** To design a new residential building (Building B) with underground auto parking, that will combine private residence and co-living residence for resident artists or investigators using the Lisbon Video Library and its Audio Vision Center.
- C.** To design the interconnection of the buildings (External Area C) by exterior public green spaces to be used as enjoyment spaces, allowing the quarter crossing and connection with surrounding streets

The current organization of the plot includes a number of buildings to be demolished, marked in yellow in the following image.

3. ZÁKLADNÍ INFORMACE O SOUTĚŽNÍM ÚKOLU

Úkolem 18. ročníku Mezinárodní studentské soutěže Saint-Gobain je navrhnout revitalizaci oblasti nacházející se západně od centra Lisabonu, podél řeky Tajo, patřící radnici, zakotvenou v nové kulturní aktivitě doplněné o rezidenční funkce.

Soutěžní úkol pro studenty obsahuje 3 části:

- A.** Vytvořit novou Lisabonskou videotéku (budova A) rekonstrukcí stávající budovy na východní straně pozemku, se zaměřením na návrh interiéru.
- B.** Navrhnout novou rezidenční budovu (budova B) s podzemním parkováním, která bude kombinovat soukromé bydlení a komunitní bydlení – společné bydlení pro umělce nebo vyšetřovatele využívající Lisabonskou videotéku a její Audio Vision Center.
- C.** Navrhnout propojení budov (Vnější plocha C) venkovními veřejnými zelenými plochami s volnočasovým využitím, umožňující průchod městskou čtvrtí a propojení s okolními ulicemi.

Současný stav pozemku zahrnuje množství budov určených k demolici. Tyto budovy jsou označené na následujícím obrázku žlutě.

The site plan illustrates the proposed development at 1000 10th Avenue. Key features include:

- Electric power substation**: Located at the top center of the plan.
- Future kindergarten**: Located at the top right of the plan.
- ARCH PASSAGE TO NORTH SIDE STREET**: A red rectangular feature at the top right.
- FUTURE HOTEL (few information)**: A green rectangular area at the top left.
- EXTERNAL AREA C**: A large green area in the center of the plan.
- EDP II BUILDING (under construction)**: A brown rectangular area in the center-left.
- BUILDING B**: A blue rectangular area in the center-right.
- BUILDING A**: An orange rectangular area on the right side of the plan.

The plan also shows property lines, lot numbers, and street names like '10th Avenue' and '11th Avenue'.



BUILDING A

This existing building is designated in the Detail Plan for the Boavista Landfill as P12.13 and is intended to be renovated to accommodate the new **Lisbon Video Library** and the **Lisbon Film Commission**, as a hub dedicated to "moving image" in film and video.

The **Lisbon Video Library** aims to make available to public and investigators the archive of audiovisual contents about Lisbon, regarding themes, personalities and events related to Lisbon, in its diverse forms and genders: documentary, fiction and animation movies, amateur movies, short and feature films. It is also intended to organize film programming to promote debate, reflection and discovery of the city through cinema.

The **Lisbon Film Commission** has the mission of promoting Lisbon, nationally and internationally, as a privileged location for filming and photo shootings.

The building is organized facing the interior of the plot, both in what concerns the access and the windows providing natural light. Nowadays, the building is organized in 3 stages, including ground stage and 2 elevated stages. The global architectural form of the building and the external original appearance should be maintained.

The structure is made of reinforced concrete, with pillars, beams and slabs. The facade is made of rendered masonry, and the windows are topped by a ceramic brick arch with some small decorative elements made of local limestone.



BUDOVA A

Tato stávající budova je v podrobném plánu pro městskou část Boavista označena jako P12.13 a je určena k renovaci, aby mohla sloužit pro novou **Lisabonskou videotéku** a **Lisabonskou filmovou komisi** jako centrum věnované „pohyblivému obrazu“ ve filmu a videu.

Lisabonská videotéka si klade za cíl zpřístupnit veřejnosti a vyšetřovatelům archiv audiovizuálního obsahu o Lisabonu, týkající se témat, osobností a událostí souvisejících s Lisabonem, v jeho různých podobách a žánrech: dokumentární, hrané a animované filmy, amatérské filmy, krátké a celovečerní filmy. Záměrem je také organizovat společenské události a akce, které budou rozvíjet diskuze, debaty a úvahy a budou podporovat objevování města prostřednictvím kina.

Lisabonská filmová komise má za úkol propagovat Lisabon na národní i mezinárodní úrovni jako skvělé místo pro natáčení a fotografování.

Stavba je orientována do středu pozemku, a to jak vstupem, tak okny zajišťujícími přirozené světlo. V současné době má stavba 3 podlaží, přízemí a 2 nadzemní podlaží. Architektonická podoba budovy a vnější původní vzhled by měly být zachovány.

Nosná konstrukce je železobetonová – pilíře, nosníky a desky. Fasáda je z omítaného zdiva, okna jsou zakončena klenbou z keramických cihel s drobnými ozdobnými prvky z místního vápence.



The renovation works should be compatible with the original architectural and building characteristics, keeping and recovering specific elements considered important to characterize the built set. The exterior envelope of the building should be free of dissonant elements, such as equipment, cables and ducts. The existing roof design and shape should be respected and maintained.

The future building organization should include:

LISBON VIDEO LIBRARY area

a. Common spaces

1. Welcome/reception and public forwarding – 12 m²
2. Auditory for 140 persons – 200 m²
3. Exhibitions room – 300 m²
4. Cafeteria/foyer – 100 m²
5. Shop – 20 m²
6. Public bathrooms – 45 m²

b. Services

7. Secretary and administration support room – 20 m²
8. Video edition room – 40 m²
9. Sound studio – 12 m²
 - i. Working area for 1 person, in silent zone
 - ii. Acoustic treatment, diffusion and absorption
 - iii. Recording cabin, totally isolated, with 1,06×1,38×2,25 m
10. TV/Cyclorama studio – 100 m²
 - i. Double height open space, allowing total blackout
11. Film and video description room – 40 m²
12. Deposit and archive room – 40 m²
 - i. Archive space for 11600 videographic items in various shapes
 - ii. Resistant to electromagnetic external interference
 - iii. Controlled environment: temperature 15°C and R.H. 50%
 - iv. Without natural light
13. Video digitalization room – 40 m²
14. Individual visioning room – 30 m²
 - i. 3 visioning stations for 2 persons, aprox. 9 m² each
 - ii. Without direct natural light
15. Technical support to individual visioning room – 6 m²
 - i. Support to visioning stations
16. Collective visioning room – 120 m²
17. Reading space – 15 m²
18. Filming equipment storage room – 20 m²

Renovační práce by měly vycházet a být v souladu s původními architektonickými a stavebními charakteristikami. Renovace by měla zachovat a obnovit specifické prvky, které jsou důležité pro tento objekt. Vnější plášť budovy by měl být bez nevhodných a nepatřičných prvků, jako jsou zařízení, kabely a potrubí. Stávající podoba a tvar střechy by měly být respektovány a zachovány.

Budoucí funkční a dispoziční řešení by mělo zahrnovat:

Lisabonská videotéka

a. Společné prostory

1. Vstupní prostory/recepce – 12 m²
2. Posluchárna pro 140 osob – 200 m²
3. Výstavní místnost – 300 m²
4. Kavárna/foyer – 100 m²
5. Obchod – 20 m²
6. Toalety pro veřejnost – 45 m²

b. Služby

7. Místnost pro tajemníka/sekretariát a místnost administrativní podpory – 20 m²
8. Místnost pro střih videa – 40 m²
9. Zvukové studio – 12 m²
 - i. Pracovní plocha pro 1 osobu, v tiché zóně
 - ii. Akustická úprava, difúze a absorpce
 - iii. Nahrávací kabina, zcela izolovaná, rozměry 1,06 × 1,38 × 2,25 m
10. TV/Cyclorama studio – 100 m²
 - i. Otevřený prostor s dvojnásobnou výškou, umožňující úplné zatemnění
11. Místnost pro popis filmu a videa – 40 m²
12. Depozitní a archivní místnost – 40 m²
 - i. Archivní prostor pro 11600 videografických položek v různých tvarech
 - ii. Odolné vůči elektromagnetickému vnějšímu rušení
 - iii. Stálé vnitřní prostředí: teplota 15 °C a relativní vlhkost 50 %
 - iv. Bez přirozeného světla
13. Místnost pro digitalizaci videa – 40 m²
14. Místnost pro samostatné promítání – 30 m²
 - i. 3 promítací zařízení pro 2 osoby, cca. 9 m² pro každé
 - ii. Bez přímého přirozeného světla
15. Technická podpora pro místnosti s individuálním promítáním – 6 m²
 - i. Podpora promítacích zařízení
16. Místnost pro společné promítání – 120 m²
17. Prostor pro čtení – 15 m²
18. Sklad filmového vybavení – 20 m²

- 19. Executive project production room – 30 m²
- 20. Coordinator room, with meeting table – 20 m²
- 21. Meetings room – 20 m²
- 22. Networks Servers and Backstage room – 10 m²

LISBON FILM COMISSION area

- 23. Coordinator room, with meeting table – 20 m²
- 24. Meetings room – 20 m²
- 25. Working room – 40 m²

Common spaces

- 26. Workers bathroom – 25 m²
- 27. Workers eating/pantry area

BUILDING B

This new building is designated in the **Detail Plan for East Boavista Landfill** as P2.12. It is intended mostly for residential use, divided in three areas:

- a. Ground floor entirely dedicated to external access to elevated floors, to commerce or service activities, specifically galleries, ateliers and innovation businesses (start-up type). On the ground floor there will be built and non built zones (passages below the new building, see "ground level exterior covered area" zones on figure below).
- b. 80% of the floor's useful area will be dedicated for private apartments, 60% one bedroom and 40% two bedrooms.
- c. 20% of the floors useful area will be dedicated for co-living spaces, organized in independent living units of maximum 35m², and supporting common services and living areas:
 - 1. Living units should include living area, sleeping area, kitchenette, bathroom and storage.
 - 2. Common areas should include laundry, bike room, chilling and enjoyment area, common bathroom, other common use services.

Underground parking is planned under the building, allowing two parking levels.

The planned building gross construction area above ground is 6.627m², in 7 floor levels, and the maximum façade height is 26,20m. The minimum gross area to be considered is 80% of the mentioned total available area.

- 19. Místnost pro vedoucí produkce – 30 m²
- 20. Místnost koordinátora se zasedacím stolem – 20 m²
- 21. Zasedací místnost – 20 m²
- 22. Serverovna a technické zázemí – 10 m²

Lisabonská filmová komise

- 23. Místnost koordinátora se zasedacím stolem – 20 m²
- 24. Zasedací místnost – 20 m²
- 25. Kanceláře – 40 m²

Společné prostory

- 26. Hygienické zázemí pro zaměstnance – 25 m²
- 27. Prostor pro stravování zaměstnanců a sklad

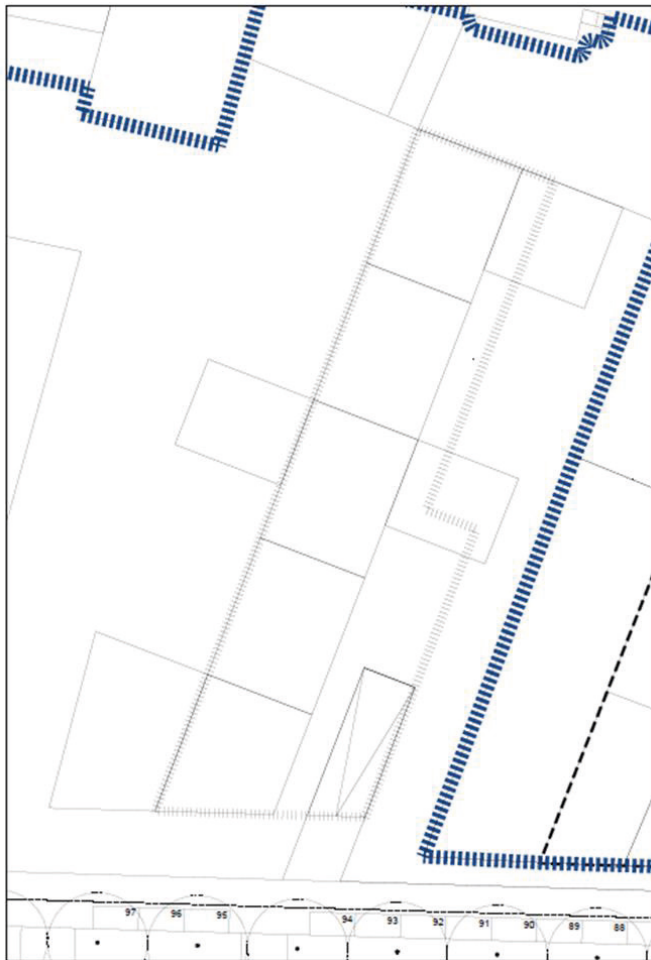
BUDOVA B

Tato nová budova je **v podrobném plánu pro městskou část Boavista** označena jako P2.12. Primárně je určena k bydlení. Funkce budovy je rozdělena do tří kategorií:

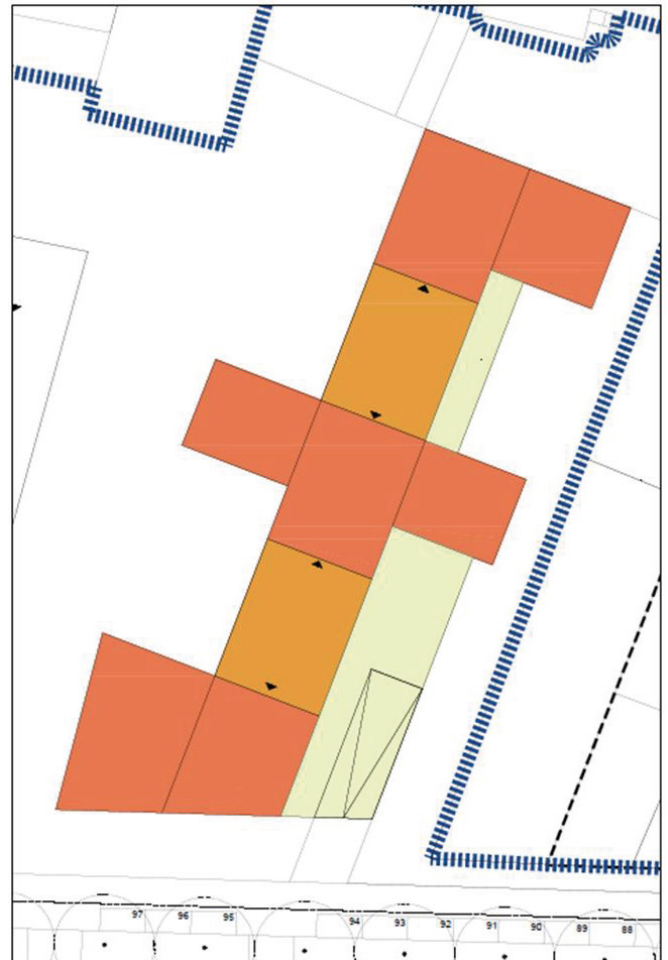
- a. Přízemí je vyhrazeno pro přístup do vyšších podlaží, pro obchodní činnosti nebo služby, konkrétně galerie, ateliéry a start-upy. V přízemí budou zastavěné a nezastavěné plochy (průchody pod novostavbou, viz zóny „vnější krytá plocha na úrovni terénu“ na obrázku níže).
- b. 80 % užitné podlahové plochy bude určeno pro soukromé byty. Z toho bude 60 % bytů s jednou ložnicí a 40 % bytů se dvěma ložnicemi.
- c. 20 % užitné podlahové plochy podlaží bude určeno pro komunitní bydlení. Navržených v samostatných bytových jednotkách o maximální ploše 35 m² a podporující společné zázemí a společné obytné prostory:
 - 1. Bytové jednotky by měly zahrnovat obývací část, prostor na spaní, kuchyňský kout, koupelnu a sklad
 - 2. Společné prostory by měly zahrnovat prádelnu, kolárnu, odpočinkové a volnočasové zóny, společnou koupelnu a další běžné služby.



Pod budovou je plánováno podzemní parkování. Povoleno jsou dvě podzemní podlaží.

Plánovaná hrubá stavební plocha nad úrovní terénu je 6 627 m² v 7 podlažích. Maximální výška fasády je 26,20 m. Minimální plocha, se kterou je třeba v projektu uvažovat, je 80 % z uvedené celkové plochy (6 627 * 0,8 = 5 302 m²).







 underground level construction limit
Hranice zastavitelné části v úrovni podzemních podlaží





 ground level construction limit
Hranice zastavitelné části v úrovni přízemí
 ground level exterior covered area
Vnější krytá plocha na úrovni terénu



-  ground floor private construction areas
Soukromé stavební plochy v přízemí
-  ground floor private construction areas - commerce
Soukromé stavební plochy v přízemí - obchod
-  ground floor private areas with public use
Soukromé stavební plochy v přízemí s veřejným využitím

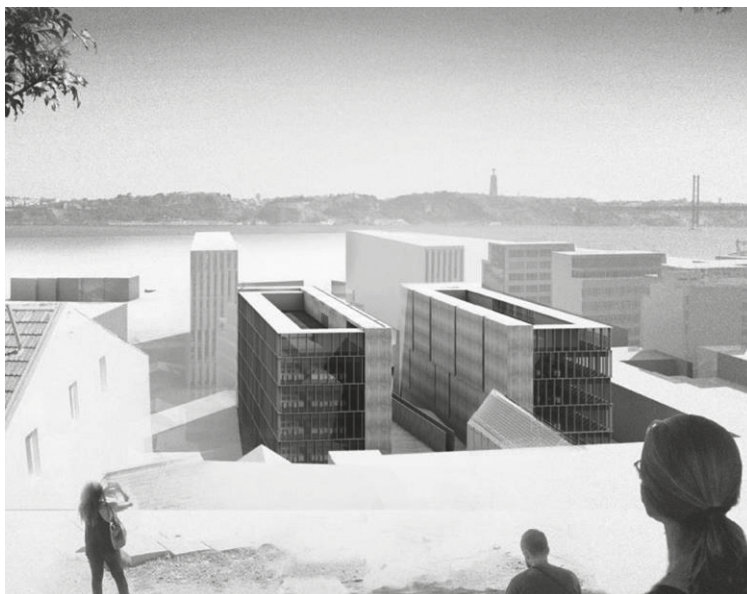
 access to building
Vstup do budovy



-  upper floors implantation limit
Limity pro vyšší podlaží
-  facade maximum height
Maximální výška fasády



In '<https://espacodearquitectura.com/noticias/edp-revela-proyecto-de-premio-pritzker-chileno-para-lisboa/>'



In '<https://espacodearquitectura.com/noticias/edp-revela-proyecto-de-premio-pritzker-chileno-para-lisboa/>'

*External views of new building EDP II under construction on west side of Building B (zone P2.11)
/ Vnější pohledy na novostavbu EDP II ve výstavbě na západní straně budovy B (zóna P2.11)*

EXTERIOR AREA C

The exterior area should be designed in a way that answers to some requirements:

- Allow the interconnection between the two buildings and the surrounding streets, creating routes for pedestrian circulation
- Allow for resting and enjoyment zones, supporting the residents and passing people
- Maximize the green coverage, minimizing the ground waterproofing
- Assure the pedestrian connection with Boavista street, on the north side of the plot, crossing the arch existing in the building along this street.

VNĚJŠÍ PROSTOR C

Vnější prostor by měl být navržen tak, aby odpovídal některým požadavkům:

- Vytváří propojení mezi dvěma budovami a okolními ulicemi a umožňuje průchody pro pěší
- Vytváří odpočinkové a zábavní zóny, které slouží obyvatelům a kolemjdoucím
- Maximalizuje využití zeleně, minimalizuje plochy zabraňující vsakování vody
- Zajišťuje pěší spojení s ulicí Boavista na severní straně pozemku, využívající existující průchod v budově směrem do této ulice.

4. TYPE OF CONSTRUCTION, TECHNICAL PARAMETERS

A. Thermal comfort

Overheating – in order to provide a good environment, the proposed target for the summer comfort is that the overheating (temperature above 25°C) measured as % from the total period is below 10%. In order to achieve these values students will integrate both passive measures (e.g. sun shading, light colors for exterior surfaces, green roofs and facades...) and active measures (e.g. ventilation) but without air conditioning.

B. Acoustic comfort

Walls:

- $D_{nt,w} + C$ Airborne sound insulation between living units ≥ 58 dB between living units and ≥ 45 dB within living units

Floors/slabs:

- $L'_{nt,w} + C$ Impact sound insulation ≤ 45 dB between living units and ≤ 50 dB within living units

The participants are advised to analyze also the level of noise generated by the technical equipment (such as HVAC) and if necessary to propose solutions to reduce it (sound insulated HVAC ducts, sound absorbers installed on the ducts).

C. Indoor air quality

In order to provide the best indoor conditions for the inhabitants, low levels of CO₂ concentrations (maximum 1000 ppm) inside the apartments should be achieved. To reach this low CO₂ concentration, the design should guarantee a minimum ventilation rate of 30 cubic meter per hour per person.

D. Fire safety

All products in the façades and the roof should be made of non-combustible materials.

4. TYP KONSTRUKCE, TECHNICKÉ PARAMETRY

A. Tepelný komfort

Přehřívání – pro zajištění kvalitního vnitřního prostředí v letním období je požadavek, aby teplota v interiéru nedosahovala více než 25 °C ve více než 10 % času z posuzovaného období. K dosažení těchto parametrů mohou studenti využívat pasivní opatření (např. zastínění, světlé barvy pro venkovní povrchy, zelené střechy a zelené fasády...), tak aktivní opatření (např. větrání). Pro zajištění tepelného komfortu není možné využívat klimatizační jednotky.

B. Akustický komfort

Stěny:

- Stavební vzduchová neprůzvučnost R'_{w} ($R_w + C$) mezi bytovými jednotkami musí být větší než 58 dB. Konstrukce uvnitř bytových jednotek musí splňovat požadavky na stavební vzduchovou neprůzvučnost větší než 45 dB.

Podlahy:

- Stavební kročejová neprůzvučnost L'_{w} u konstrukcí mezi bytovými jednotkami musí být menší než 45 dB. Konstrukce uvnitř bytové jednotky musí splňovat požadavky na minimální hodnotu L'_{w} 50 dB.

Účastníkům se doporučuje analyzovat také hladinu hluku vytvářeného technickým zařízením (např. vzduchotechnické systémy) a případně navrhnout řešení pro jeho snížení (zvukově izolované vzduchotechnické potrubí, tlumiče hluku instalované na potrubí).

C. Kvalita vnitřního vzduchu

Kvalitního vnitřního prostředí lze dosáhnout nízké úrovně koncentrace CO₂ (maximálně 1000 ppm) uvnitř bytů. K dosažení této nízké koncentrace CO₂ přispívá především pravidelná a dostatečná výměna vzduchu. Návrh by měl zaručit minimální výměnu vnitřního vzduchu 30 m³ za hodinu na osobu.

D. Požární bezpečnost

Všechny výrobky na fasádách a střechách by měly být vyrobeny z nehořlavých materiálů.

E. Natural daylight

A minimum level of natural light is necessary to achieve a good quality of life. Therefore, in the rooms, a natural daylight autonomy of 60% should be achieved. The windows/floor surface ratio should not be lower than 1/8.

F. Carbon emissions & Energy consumption

The building shall be designed to be highly energy efficient. At least, the following minimum levels of performance shall be achieved:

- Annual energy demand for heating < 15 kWh/m²
- U value for roof < 0,15 W/m²K
- U value for external wall < 0,20 W/m²K
- U value for floors on the ground < 0,30 W/m²K
- U value for windows < 0,90 W/m²K
- Air tightness n50 < 0,6 1/h

The building shouldn't use air conditioning equipment.

A particular attention shall be paid to the embodied carbon¹. A calculation of the carbon emissions over the whole building life cycle shall be carried out with the tool provided for free during the competition by OneClick'LCA. Students will explain how they have been able to reduce/optimize the embodied carbon while progressing in their project design.

G. Resources & circularity

Over its whole life cycle, a circular building minimizes the use of primary non-renewable raw materials and the generation of non-valorized waste. To achieve those two overarching goals on primary raw materials and valorized waste, the following five points shall be taken into account:

¹ Carbon emissions associated with materials and construction processes throughout the whole lifecycle of a building or infrastructure. Embodied carbon therefore includes: material extraction (module A1), transport to manufacturer (A2), manufacturing (A3), transport to site (A4), construction (A5), use phase (B1, but excluding operational carbon), maintenance (B2), repair (B3), replacement (B4), refurbishment (B5), deconstruction (C1), transport to end of life facilities (C2), processing (C3), disposal (C4).

E. Přirozené denní světlo

Pro dosažení dobré kvality života je nezbytné dostatečné množství přirozeného denního světla. Proto by v místnostech mělo být dosaženo přirozené autonomie denního světla 60 %. Poměr plochy oken k ploše podlahy by neměl být nižší než 1/8.

F. Emise uhlíku a spotřeba energie

Budova by měla být navržena tak, aby byla vysoce energeticky úsporná. Musí být dosaženo minimálně následujících parametrů:

- Měrná potřeba tepla na vytápění < 15 kWh/m²
- Součinitel prostupu tepla U pro střechy < 0,15 W/m²K
- Součinitel prostupu tepla U pro vnější stěny < 0,20 W/m²K
- Součinitel prostupu tepla U pro podlahu na terénu < 0,30 W/m²K
- Součinitel prostupu tepla U pro okna < 0,90 W/m²K
- Vzduchotěsnost n50 < 0,6 1/h

Budova nesmí používat klimatizační zařízení k dosažení tepelného komfortu.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat vázanému uhlíku¹. Výpočet uhlíkové stopy během celého životního cyklu budovy se provede pomocí nástroje, který během soutěže zdarma poskytuje společnost OneClick LCA. Studenti by měly představit koncept a řešení, jak byli schopni při návrhu budovy snížit/optimalizovat uhlíkovou stopu.

G. Zdroje a cirkularita/oběhovost

Cirkulární budova po celý svůj životní cyklus minimalizuje používání primárních neobnovitelných surovin a tvorbu nevyužitelného odpadu. K dosažení těchto dvou hlavních cílů v oblasti primárních surovin a využitelnosti odpadu je třeba vzít v úvahu následujících pět bodů:

¹ Emise uhlíku spojené s materiály a stavebními procesy během celého životního cyklu budovy nebo infrastruktury. Vázaný uhlík tedy zahrnuje: těžbu materiálu (modul A1), dopravu k výrobci (A2), výrobu (A3), dopravu na místo (A4), konstrukci (A5), fázi použití (B1, ale bez provozního uhlíku), údržbu (B2), oprava (B3), výměna (B4), renovace (B5), dekonstrukce (C1), přeprava do zařízení s ukončenou životností (C2), zpracování (C3), likvidace (C4).

1. A circular building shall be designed for longevity: it shall be flexible in use and easily adaptable over time, possibly allowing for usage reorientation; and it shall be made of durable and resource efficient materials, products and systems, easy to repair, maintain or replace and to reuse or recycle at their end of life;
2. Resource efficient materials, products, systems are made with a minimum use of non-renewable primary raw materials; they shall incorporate a maximum share of recycled or renewable raw materials; their installation shall generate a minimum amount of waste; regarding the valorization at their end of life, reuse shall be the preferred option followed by recycling; to be easy to reuse or recycle, systems shall be easy to dismantle and components easy to sort out; and products and materials shouldn't reduce exposure to hazardous substances to avoid their further dissemination in the built environment. All jobsite and deconstruction waste shall be valorized. Off-site prefabricated building elements, modular construction and lightweight systems (in particular for facades and internal partitions) belong to the solutions that allow to meet these criteria.
3. Renovation and extension of existing buildings shall be preferred over demolition/deconstruction and new built;
4. Selective deconstruction shall always be preferred over demolition at buildings' end of life; to facilitate the deconstruction and the valorization of the waste, a detailed inventory shall be kept over time of all materials, products and systems used to build, maintain and renovate the building, and of their composition; a building material passport (logbook) shall be attached to the building (from the design stage until the building's end of life);
5. To support the choice of alternative options, decisions shall be based according to their actual environmental impacts at building level; those impacts shall be calculated over the entire life cycle of the building (LCA at building level).

In this contest, it is expected that students will pay particular attention to the above first 2 points (design for longevity and resource efficient solutions).

1. Cirkulární budova musí být navržena s ohledem na dlouhou životnost: musí být flexibilní, variabilní a snadno přizpůsobitelná během životnosti. Případně umožňuje změnu funkčního využití. Musí být vyrobena z odolných a kvalitních materiálů, produktů a systémů, které účinně využívají zdroje, snadno se opravují, udržují nebo vyměňují a na konci životnosti je lze znovu použít nebo recyklovat.
2. Efektivní materiály, produkty a systémy jsou vyráběny s minimálním využitím neobnovitelných primárních surovin. Musí obsahovat maximální podíl recyklovaných nebo obnovitelných surovin. Jejich instalace musí produkovat minimální množství odpadu. Pokud jde o zhodnocení/ využití na konci jejich životnosti, upřednostňuje se opětovné použití, případně až po němž následuje recyklace. Aby se materiály daly snadno znovu použít nebo recyklovat, musí být systémy snadno demontovatelné a jednotlivé materiály snadno tříditelné. Výrobky a materiály by neměly snižovat expozici nebezpečným látkám, aby se zabránilo jejich dalšímu šíření v zastavěném prostředí. Veškerý odpad ze staveniště a dekonstrukce musí být zhodnocen a znovu využit. Mezi řešení, která splňují tato kritéria patří prefabrikované stavební prvky, modulární konstrukce a lehké konstrukce (zejména pro fasády a vnitřní příčky).
3. Obnova a rozšíření stávajících budov bude upřednostněna před demolicí/dekonstrukcí a novou výstavbou.
4. Selektivní dekonstrukce musí mít vždy přednost před demolicí na konci životnosti budov. Pro usnadnění dekonstrukce a zhodnocení odpadu by měl být veden průběžně podrobný soupis všech materiálů, výrobků a systémů použitých k výstavbě, údržbě a renovaci budovy. Ke každé stavbě by měl být přiložen dokument o stavebních materiálech (logbook) (od fáze návrhu až do konce životnosti stavby).
5. Podpora alternativních možností řešení. Rozhodnutí musí být založeno na jejich skutečných dopadech na životní prostředí na úrovni budovy. Tyto dopady se počítají pro celý životní cyklus budovy (LCA na úrovni budovy).

Při návrhu budovy v rámci soutěže se očekává, že studenti budou věnovat pozornost především prvním dvěma výše uvedeným bodům (návrh projektu s dlouhodobou životností a efektivní řešení z hlediska zdrojů).

5. COMPETITION REQUIREMENTS

Participants should answer to the following requirements:

MASTER PLAN

- Basic representation of the External Area C, at scale 1:500, including Building B implantation, providing the understanding of general organization of the Project proposal.
- Relevant details of specific areas should be provided.
- Visualization of the experience of living in the analyzed areas -Views, 3D perspectives and/or photographs of physical models as seen fit by the participants to better explain their proposal.

BUILDING A

- Development of architectural proposal, at the level of draft, for the proposed design program for the intended use.
- Floor plans, elevations, relevant sections that can allow to understand the proposal, at scale 1:200.
- Short description of project options and renovation solutions to be implemented, with focus on the specific technical solutions for the specific services.
- Few 3D views to help the understanding of design proposal.

BUILDING B

- Development of architectural proposal, for the proposed design program for the intended use.
- Floor plans, elevations, relevant sections that can allow to understand the proposal, at scale 1:200.

5. SOUTĚŽNÍ POŽADAVKY

Soutěžní projekty by měly splňovat následující požadavky:

GENERÁLNÍ PLÁN

- Základní znázornění vnější oblasti C v měřítku 1:500, včetně umístění a návaznosti budovy B, poskytující pochopení situace, širších vztahů, konceptu a obecné organizace návrhu projektu.
- U specifických a pro projekt důležitých míst by měly být uvedeny dostatečné informace a podrobnosti.
- Vizualizace, které budou vhodně prezentovat projekt a ukáží, jak bude vypadat bydlení v řešené lokalitě – pohledy, 3D perspektivy a/nebo fotografie fyzických modelů. Záleží na účastnících, který způsob prezentace zvolí a budou považovat za nejlepší pro vysvětlení jejich návrhu.

BUDOVA A

- Vypracování architektonického návrhu na úrovni architektonické studie pro požadované funkční využití a respektující požadavky zadání.
- Půdorysy, pohledy, podélné a příčné řezy, které umožňují porozumět návrhu, v měřítku 1:200.
- Krátký popis konceptu a řešení renovace, které je v rámci projektu navrženo. Zaměření se na konkrétní technická řešení pro konkrétní specifické požadavky zadání.
- Několik 3D pohledů/vizualizací pro lepší pochopení návrhu.

BUDOVA B

- Vypracování architektonického návrhu pro požadované funkční využití a respektující požadavky zadání.
- Půdorysy, pohledy, podélné a příčné řezy, které umožňují porozumět návrhu, v měřítku 1:200.

- Technical details at scale 1:20 or otherwise convenient for adequate understanding.
- 3D views to help the understanding of design proposal.
- A life cycle analysis should be done at building level, using available tool (One Click LCA).
- Calculations for energy efficiency, that can be done using PHPP or any other tools.
- Beside the minimum requirements, participants are expected to provide sufficient information to allow the jury members to analyse:
 - Design concept and functional solution
 - Low carbon energy supply: solutions such as locally produced renewable energies (geothermal, photovoltaic) or heat pump might be appreciated.
 - Strategy to achieve low embodied carbon construction; e.g. lightweight constructions, wood construction, product reuse...
 - Strategy to optimize resource efficiency and minimize construction waste; e.g. lightweight constructions, prefabricated elements, modular construction, recycled or bio sourced content, etc.
 - Strategy to achieve thermal comfort; e.g.: performance of the building envelope (insulation and airtightness), HVAC system, sun shading measures, ventilation, etc.
 - Strategy to achieve acoustic comfort; e.g.: Constructions R_w , main measures for sound protection from technical and traffic noise, etc.
 - Strategy to achieve an excellent indoor air quality; e.g. air renewal with mechanical or natural ventilation, selection of low emissive products, active products to capture VOCs and formaldehyde, moisture management...

- Technické detaily v měřítku 1:20 nebo větším, které budou dostatečně srozumitelné a vypovídající.
- 3D pohledy/vizualizace pro lepší pochopení návrhu.
- Analýza životního cyklu by měla být provedena na úrovni budovy pomocí dostupného nástroje (One Click LCA).
- Výpočty energetické účinnosti, které lze provést pomocí PHPP nebo jiných nástrojů.
- Kromě minimálních požadavků se od účastníků očekává, že poskytnou dostatečné informace, které umožní členům poroty analyzovat:
 - Koncept návrhu a funkční řešení
 - Nízkouhlíkové dodávky energie: mohou být oceněna řešení, jako jsou místně vyráběné obnovitelné energie (geotermální, fotovoltaiické) nebo tepelné čerpadlo.
 - Strategie k dosažení konstrukce s nízkým obsahem uhlíku; např. lehké konstrukce, dřevěné konstrukce, opětovné použití produktů...
 - Strategie pro optimalizaci účinnosti zdrojů a minimalizaci stavebního odpadu; např. lehké konstrukce, prefabrikované prvky, modulární konstrukce, recyklovaný nebo biomateriál atd.
 - Strategie k dosažení tepelné pohody; např.: tepelně izolační parametry vnější obálky budovy (izolace a vzduchotěsnost), HVAC systém (řízené větrání), stínění, větrání atd.
 - Strategie pro dosažení akustického komfortu; např.: vzduchová neprůzvučnost R_w , hlavní opatření pro zajištění akustického komfortu před hlukem z technických zařízení a dopravy atd.
 - Strategie pro dosažení vynikající kvality vnitřního vzduchu; např. obnova vzduchu mechanickou/řízenou nebo přirozenou ventilací, výběr nízkoemisních produktů, aktivní produkty pro zachycení VOC a formaldehydu, řízení vlhkosti v interiéru...

- Fire safety strategy; e.g. evacuation paths, fire barriers, material selection (reaction to fire), system selection (fire resistance), etc.
- Natural daylight strategy; e.g. size and orientation of windows, high performance glazing products...
- Strategy for social comfort, privacy in terms of space and rooms layout, given the possible pandemic context

In order to explain the requirements mentioned above, the participants can present: Exterior/Interior 3Ds, text, diagrams, calculations, drawings or information as they seem fit.

6. JUDGING CRITERIA

Sustainability with its economic, ecologic and social aspects is a key part of all the criteria mentioned below and will be taken into account at all levels of evaluation.

ARCHITECTURE: 50 %

Design excellence, functional concept and regional aspects, layout.

TECHNICAL CRITERIA: 20 %

Constructions comply with the Saint-Gobain criteria (carbon & energy, resources & circularity, health & wellbeing) as well as with the fire safety requirements.

CONSTRUCTION DETAILS: 20 %

Quality and consistency of the proposed construction details with regards to building physics (thermal and acoustic bridges, airtightness and moisture management).

PRODUCTS USAGE: 10 %

Correct usage and mentioning of Saint-Gobain products and solutions in the project.

- Strategie požární bezpečnosti; např. požární úseky, evakuační cesty, protipožární konstrukce, výběr materiálu (třída reakce na oheň), výběr konstrukcí (požární odolnost) atd.

- Strategie přirozeného denního světla; např. velikost a orientace oken, vysoce výkonné zasklívací výrobky, technické parametry okenních výplní, způsob stínění,...

- Strategie pro sociální komfort, soukromí z hlediska prostoru a uspořádání místností s ohledem na možný kontext pandemie

Za účelem vysvětlení výše uvedených požadavků mohou účastníci prezentovat: Exteriér/Interiér 3D pohledy/vizualizace, textový popis, schémata, výpočty, výkresy nebo informace, jak uznají za vhodné.

6. KRITÉRIA HODNOCENÍ

Udržitelnost se svými ekonomickými, environmentálními a sociálními aspekty je klíčovou součástí všech níže uvedených kritérií a bude zohledněna na všech úrovních hodnocení.

ARCHITEKTURA: 50 %

- Mimořádnost návrhu • Koncept a jeho funkčnost
- Uspořádání • Řešení exteriéru a interiéru
- Vnitřní dispozice • Regionální aspekty
- Grafické zpracování projektu

TECHNICKÁ KRITÉRIA: 20 %

Splnění požadavků na Multi-komfortní standard společnosti Saint-Gobain:

- Tepelný komfort • Akustický komfort
- Vizuální komfort • Komfort vnitřního prostředí
- Požární bezpečnost • Energetická náročnost
- Emise CO₂ • Spotřeba zdrojů

KONSTRUKČNÍ DETAILY: 20 %

- Kvalita navržených stavebních a konstrukčních detailů s ohledem na fyzikální faktory • Řešení tepelných mostů • Řešení akustických mostů • Vzduchotěsnost obálky

VYUŽITÍ PRODUKTŮ: 10 %

Správné používání a uvádění produktů a systémových řešení společnosti Saint-Gobain a jeho divizí v projektu.

Poznámka: Český překlad je nezávazný a slouží jako doplněk k anglickému originálu.

ARCHITECTURE
STUDENT
CONTEST