



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

BRNĚNSKÝ MRAKODRAP

BRNO SKYSCRAPER

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Anastasiia Belousova

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. Michal Sedláček

BRNO 2023

Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav architektury
Studentka:	Bc. Anastasiia Belousova
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Sedláček
Akademický rok:	2022/23
Studijní program:	N0731P010002 Architektura a rozvoj sídel
Studijní obor:	Architektura

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Brněnský mrakodrap

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Předmětem diplomové práce je architektonická studie nového mrakodrapu v Brně. Výška AZ Tower bude brzy překonána stavbami v Praze a Ostravě. Územní plán umožňuje na několika místech v Brně stavět výškové stavby, cílem práce je najít vhodné místo pro nový mrakodrap, a poté navrhnout projekt který vrátí Brnu nejvyšší stavbu v ČR.

Cíle a výstupy diplomové práce:

Před diplomní práce bude pojatá jako urbanistická studie vybrané lokality pro mrakodrap a diplomová práce jako architektonická studie mrakodrapu.

Seznam doporučené literatury a podklady:

Kate Ascher - The Heights: Anatomy of a Skyscraper

Ken Yeang - knihy o ekologických mrakodrapech

Územní plán města Brna (1994)

Návrh nového územního plánu města Brna (2022)

Jan GEHL: Život mezi budovami – Užívání veřejných prostor (2000), Nové městské prostory (2002) a Města pro lidi (2012)

Matthew Carmona: Public Places Urban Spaces

Neufert Ernest: Navrhování staveb (Consultinvest Praha 2000)

Zdařilová Renata: Bezbariérové užívání staveb (ČKAIT)

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 23. 5. 2022

L. S.

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Michal Sedláček

vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.

děkan

ABSTRAKT

Předmětem řešení diplomové práce je architektonický návrh mrakodrapu v Brně. Práce vychází z dříve vypracovaného ateliérového projektu ze zimního semestru, jehož předmětem řešení byl návrh urbanistického a dopravního konceptu pro zvolené území. Vybraná lokalita se nachází v širším centru města na pravém břehu řeky Svratky v jižní části brněnské městské části Brno-střed v katastrálním území Štýřice. Hranice řešeného území jsou vymezené na západě ulicemi Heršpická, Pražákova a Bidláky a železniční vlečkou do Ferony. Podle nového územního plánu města Brna předpokládá výstavbu výškových staveb na tomto území. Důležitým prvkem v urbanistickém návrhu se stala osa vedoucí od řeky Svratky přes území Spielberk Office centra, která se ukončuje navrhovanou budovou mrakodrapu. Mrakodrap bude sloužit převážně jako administrativní objekt, součástí kterého bude i občanské vybavení, jako restaurace, kavárny a bary. Nový objekt také nabídne komerční plochy, prostory pro konání konferencí a kongresů, nové fitness centrum a prostory mediatéky. Součástí návrhu je také podzemní parkování. Zajímavým prvkem se stane devadesátimetrová lávka ve výšce 120 m spojující budovy. Střecha mrakodrapu, přístupná veřejnosti, nabídne krásný výhled na město Brno. Celý objekt bude navržen v souladu s poznatky 21. století a doplněn moderními energetickými technologiemi šetrnými k přírodě. Základní myšlenkou projektu je navrhnout stavbu, která vrátí Brnu nejvyšší budovu v České republice. Cílem návrhu bylo vytvořit kvalitní prostředí pro zaměstnance a obyvatele města Brna a poskytnout nový výhled na panoramatu města.

KLÍČOVÁ SLOVA

Mrakodrap v Brně, mrakodrap, Brno, Heršpická, administrativa, kongres, lávka, výšková budova, zelené střechy, komerční plochy, sky bar, beton, sklo, perforovaná fasáda, udržitelnost, energetické technologie

ABSTRACT

The subject of the master's thesis is the architectural design of a skyscraper in Brno. The work is based on a previously developed studio project from the winter semester, which focused on the design of an urban and transportation concept for the selected area. The selected location is situated in the broader city center on the right bank of the Svatka River in the southern part of the Brno-střed city district in the cadastral area of Štýřice. The boundaries of the area under consideration are defined by the streets Heršpická, Pražákova, and Bidláky, and a railway siding to Feroná. According to the new city master plan, this area is designated for the construction of high-rise buildings. A significant element in the urban design is an axis extending from the Svatka River through the Spielberk Office Center, culminating in the proposed skyscraper. The skyscraper will primarily serve as an office building, including amenities such as restaurants, cafes, and bars. The new facility will also offer commercial spaces, conference and congress venues, a new fitness center, and a media library. Underground parking is part of the design. An interesting feature will be a 90-meter-high footbridge connecting the buildings at a height of 120 m. The rooftop of the skyscraper, accessible to the public, will provide a beautiful view of the city of Brno. The entire structure will be designed in accordance with 21st-century knowledge and complemented by modern energy-saving technologies. The fundamental idea of the project is to propose a building that will reclaim the title of the tallest structure in the Czech Republic for Brno. The aim of the design was to create a high-quality environment for employees and residents of the city of Brno and offer a new panoramic view of the city.

KEYWORDS

Skyscraper in Brno, skyscraper, Brno, Heršpická, office space, conference, footbridge, high-rise building, green roofs, commercial areas, sky bar, concrete, glass, perforated facade, sustainability, energy technologies.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

BELOUSOVA, Anastasiia. *Brněnský mrakodrap*. Brno, 2023. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí prof. Ing. arch. Michal Sedláček.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Brněnský mrakodrap* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 19. 5. 2023

Bc. Anastasiia Belousova
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Brněnský mrakodrap* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 19. 5. 2023

Bc. Anastasiia Belousova
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala mému vstřícnému vedoucímu práce prof. Ing. arch. Michalovi Sedláčkovi za cenné rady, výbornou domluvu a trpělivost při konzultacích a stejně tak bych ráda poděkovala všem konzultantům v oblasti architektury a pozemního stavitelství za věcné připomínky a dobré rady do projektu. Děkuji také rodině a mým nejbližším přátelům za nekonečnou podporu při studiu na vysoké škole.

OBSAH

TEXTOVÁ ČÁST

- Titulní listopad zadání závěrečné práce
- Abstrakt a klíčová slova
- Bibliografická citace závěrečné práce
- Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy závěrečné práce
- Prohlášení o původnosti závěrečné práce
- Poděkování
- Obsah
- Úvod
- Průvodní zpráva
- Závěr
- Seznam použitých zdrojů
- Seznam použitých zkratk

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE VE FORMÁTU A2

- Titulní list
- Průvodní zpráva
- Urbanistická analýza širšího území 1:5000
- Situace širších vztahů 1:5000
- Dopravní řešení
- Situace místa stavby 1:1000
- Koncepční schéma
- Konstrukční schéma
- Materiálové řešení
- Půdorys 1.NP 1:200
- Půdorys 1.PP 1:200
- Půdorys 2.PP 1:200
- Půdorys 2.NP 1:200
- Půdorys 3.NP 1:200
- Půdorys 4.NP 1:200

- Půdorys Open Space Office 1:200
- Půdorys Kanceláře 1:200
- Půdorys Coworking 1:200
- Půdorys Relax 1:200
- Půdorys Relax 1:200
- Půdorys Fitness 1:200
- Půdorys střecha 1:200
- Řez A-A' 1:200
- Pohledy 1:200
- Energetické schéma
- Řez fasádou, architektonický detail
- Vizualizace

PŘÍLOHY

- Architektonická studie ve formátu A3
- Plakát architektonického návrhu ve formátu B1
- Architektonický model 1:500
- CD s dokumentací

ÚVOD

Téma diplomové práce je návrh architektonického konceptu pro mrakodrap v Brně. Práce vychází z předchozího ateliérového projektu zimního semestru, který se zabýval urbanistickým a dopravním konceptem pro dané území. Vybraná lokalita se nachází v centru města na pravém břehu řeky Svatky, v jižní části městské části Brno-střed, v katastrálním území Štýřice. Hranice tohoto území jsou definovány ulicemi Heršpická, Pražákova a Bidláky a železniční vlečkou směrem k Feroně. Podle nového územního plánu města Brna se předpokládá výstavba výškových budov v tomto prostoru. Klíčovým prvkem urbanistického návrhu je osa, která vede od řeky Svatky přes území Spielberk Office centra a končí navrhovanou budovou mrakodrapu. Mrakodrap bude sloužit převážně jako administrativní objekt s přidruženým občanským vybavením, jako jsou restaurace, kavárny a bary. Navrhovaný objekt také nabídne komerční plochy, prostory pro konání konferencí a kongresů, nové fitness centrum a prostor pro mediatéku. Součástí návrhu je rovněž podzemní parkování. Zajímavým prvkem bude devadesátimetrová lávka ve výšce 120 metrů, která propojí budovy. Střecha mrakodrapu, která bude přístupná veřejnosti, nabídne nádherný výhled na město Brno. Celý objekt bude navržen s ohledem na moderní poznatky 21. století a bude doplněn o moderní energetické technologie šetrné k přírodě. Hlavní myšlenkou tohoto projektu je vrátit Brnu nejvyšší budovu v České republice. Cílem návrhu bylo vytvořit kvalitní prostředí pro zaměstnance a obyvatele města Brna a poskytnout nový výhled na panoráma města.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- a. Název projektu:
Brněnský mrakodrap

- b. Místo stavby:
Lokalita Heršpická v Brně

- c. Vedoucí diplomové práce:
prof. Ing. arch. Michal Sedláček

- d. Autor diplomové práce:
Bc. Anastasiia Belousova

A.2. VYMEZENÍ A ÚČEL STAVBY

- a. Vymezení:
Tématem diplomové práce je architektonická studie nového mrakodrapu v Brně. Území a poloha návrhu jsou vymezeny předcházejícím projektem z předmětu NGA056 Specializovaný ateliér, který se zaměřoval na území Brno-Štýřice, konkrétně lokalitu podél ulice Heršpická. Cílem práce je navrhnout mrakodrap na základě dostupných informací a předchozí urbanistické studie.

- b. Účel stavby:

Mrakodrap bude sloužit převážně jako administrativní objekt, součástí kterého bude i občanské vybavení, jako restaurace, kavárny a bary. Nový objekt také nabídne komerční plochy, prostory pro konání konferencí a kongresů, nové fitness centrum a prostory mediatěky. Součástí návrhu je také podzemní parkování. Zajímavým prvkem se stane devadesátimetrová lávka ve výšce 120 m spojující budovy. Střecha mrakodrapu, přístupná veřejnosti, nabídne krásný výhled na město Brno. Celý objekt bude navržen v souladu s poznatky 21. století a doplněn moderními energetickými technologiemi šetrnými k přírodě.

A.3. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Architektonická studie navazuje na urbanistickou studii z předcházejícího semestru.

Urbanistická studie předpokládá přestavbu území v souladu s novým územním plánem města Brna. Vybraná lokalita se nachází v centru města na pravém břehu řeky Svatky, v jižní části městské části Brno-střed, v katastrálním území Štýřice. Hranice tohoto území jsou definovány ulicemi Heršpická, Pražákova a Bidláky a železniční vlečkou směrem k Feroně. Podle nového územního plánu města Brna se předpokládá výstavba výškových budov v tomto prostoru. S tím souvisí i změny dopravního napojení řešeného území.

Na základě analýzy stávajících objektů a dostupných informací bylo rozhodnuto o odstranění nevyužitých a znehodnocených objektů (např. areálů Hornbach a M-Palác), které bránily rozvoji daného území. Tímto krokem vznikly nové plochy, které mohou být využity pro výstavbu bytových domů, mrakodrapů nebo veřejných prostorů. Dále bylo rozhodnuto, že celé území bude propustné, což bude dosaženo propojením stávajícího veřejného prostranství Spielberk Office Centra a zahrnutím jižní části ulice Heršpická do plánu. Bude vybudována pěší a cyklistická komunikace. Nové komunikace budou navazovat na existující ulice. Nová zástavba a stávající budovy na tomto území budou doplněny o nové obytné bloky a vysoké administrativní stavby. Tím bude řešen problém s rostoucím počtem zaměstnanců. Pokud budou navrženy podzemní garáže, bude také vyřešen nedostatek parkovacích míst. Nově navržená zástavba bude mít převážně obytný a administrativní charakter s komerčním využitím v přízemí, což přispěje ke zvýšení občanské vybavenosti a podnikatelské aktivity. Nedostatek zeleně bude řešen výsadbou stromů podél ulice Heršpická a na nově vytvořených ulicích, stejně jako prostřednictvím parkové zeleně ve vnitroblocích a částečně i prostřednictvím zelených střech.

A.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Propojení s komunikačním systémem Ulice Heršpická (silnice I/52) představuje jednu z hlavních městských radiál, která zajišťuje spojení mezi jihem a centrem města. V směru do centra se jedná o šestipruhovou silnici s budoucí mimoúrovňovou křižovatkou, která má charakter komunikace mimo obytnou zónu. Zóna Heršpická je propojena se světelně řízenou křižovatkou Heršpická/Bidláky, která umožňuje vjezd a výjezd ve všech směrech.

Dopravní řešení v dané lokalitě je zajišťováno prostřednictvím různých dopravních prostředků. V oblasti veřejné hromadné dopravy se zde využívají autobusy. Jedna z důležitých autobusových linek je linka č. 61, která má trasu mezi zastávkami Zvonařka a Kampus MU. Tato linka zajíždí na Pražákovu, kde se nachází několik zastávek, včetně zastávek Holandská a Bidláky. Je však třeba poznamenat, že zastávka Bidláky je jednosměrná, což ovlivňuje směr jízdy autobusů.

Další významnou autobusovou zastávkou v této oblasti je zastávka Strážní, která se nachází na ulici Heršpické v blízkosti křižovatky s ulicí Bidláky. Tato zastávka je frekventovaná a slouží jako místo zastavení pro větší počet autobusových linek, které zde zajišťují dopravní spojení s různými částmi města. V centru řešeného území ve vzdálenosti 250 metrů od nově navrženého mrakodrapu bude vybudována nová tramvajová zastávka. Tramvajové koleje povedou přes bývalou vlečku Ferony.

Pěší doprava se soustředí na nejbližší veřejnou dopravu s největším počtem linek a spojů. Zároveň území umožní pěší prostupnost celým územím ze severu na jih k mrakodrapu.

Dopravní řešení v této lokalitě je důležité pro zajištění plynulého pohybu obyvatel, zaměstnanců a dalších osob v rámci města. Celkově je dopravní řešení veřejné hromadné dopravy v této oblasti důležité pro efektivní a dostupnou dopravu obyvatel a návštěvníků města. Autobusové linky a zastávky vytvářejí síť spojení, která umožňuje lidem snadno se přesouvat po městě a využívat veřejnou dopravu jako udržitelnou alternativu k individuální automobilové dopravě.

A.5. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Dokončená budova mrakodrapu odpovídá moderním trendům v návrhu podobných typů staveb. Projekt reaguje na okolní omezení a snaží se využít pozemek co nejefektivněji, přičemž zachovává rovnováhu mezi efektivitou a pohodlím. Mrakodrap bude sloužit jako administrativní objekt s podílem veřejného vybavení. Nachází se podél ulice Heršpická a má protáhlý tvar. Mrakodrap se skládá z 40 podlaží a střechy, která je přístupná veřejnosti a na níž se nachází sky bar. Tělo mrakodrapu stojí na čtyřpodlažní podnoží, ve které se nachází vestibul s recepcí, útulné kavárny a čekárny. Na druhém patře je restaurace, která může obsloužit jak návštěvníky mrakodrapu, tak i návštěvníky kongresového nebo konferenčního sálu, který se nachází ve třetím patře. V samotném mrakodrapu budou umístěny kanceláře různého typu. Budou zde otevřené kanceláře typu open space, kanceláře pro skupinovou práci – coworkingové prostory, stejně jako oddělené patro s konferenčními místnostmi. Nebudou chybět ani běžné kanceláře pro několik osob. Každé patro bude mít vlastní recepci, což umožní pronajmout si celé patro nebo je rozdělit na dvě nebo tři části a použít je samostatně. Na 30. patře se nacházejí dva relaxační patra pro zaměstnance, kde budou zelené zóny, které umožní odpočinek během pracovního dne pro uvolnění stresu nebo pro důležité telefonáty. Specifikou těchto pater bude možnost vyjít na vlnitou terasu s krásným výhledem na město Brno. Samostatným prvkem architektonického řešení bude most vybíhající z těchto teras, který spojuje mrakodrap s protějším objektem. Na mostě bude umístěna mediateka. V budově nebudou chybět obchodní prostory, kavárny a bary, nezbytná infrastruktura, technické místnosti, parkování a prostory pro personál.

A.6. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Hlavní vstupy jsou umístěny ve východní části. Budou přístupné z vnitřního dvora z ulice Bidláky. Vedlejší vstupy jsou dostupné z ulice Heršpická. Hlavní vchody jsou umístěny na nejfrekventovanějším a nejviditelnějším místě pro občany a procházející lidi v této oblasti. Po vstupu se dostaneme do hlavního vestibulu s recepcí a výtahy. Výtahy jsou přímo naproti vchodu. Dva z nich jezdí až do 20. patra, další dva obsluhují patra od 20 do 40. Z vestibulu je možné jít do levé nižší části budovy do komerčních prostor nebo se dostat do kavárny nebo čekací zóny a vyjít po dvou architektonických schodištích na druhé patro, kde se nachází restaurace a bar. Na třetím patře v nárožní budově se nachází patro s konferenčními sály. Budou především využívány zaměstnanci kanceláří od 5. do 40. patra. Nicméně v nižší části 3. patra je umístěn dvoupatrový kongresový sál s možností přeměny na přednáškový a konferenční sál (s vysunovacím sedacím pódium) nebo běžný sál například pro bály. V sále jsou k dispozici potřebné technické (promítací místnost, prostory pro tlumočníky) a skladovací prostory. Naproti sálu na třetím patře se nachází malý balkon s výhledem na bar ve druhém patře. Na čtvrtém patře naproti sálu jsou umístěny místnosti pro čekání na vystoupení. Čtvrté patro ve vnitřním sloupu budovy je potřebné jako technické patro pro obsluhu konferenčních sálů, restaurace a kongresového centra. Většina pater v nárožní budově je využívána pro různé typy kancelářských prostorů. Prostor pro otevřené kanceláře je určen pro velké společnosti, které potřebují neustálou komunikaci. Otevřené kanceláře zabírají přibližně 16500 metrů čtverečních užitek plochy. Další skupina pater je určena pro skupinovou práci – kanceláře na sdílenou práci – coworking. Plocha takových kanceláří se blíží k 6000 metrům čtverečním. Také jsou zde běžné kanceláře pro několik zaměstnanců, jejichž plocha činí cca 12000 metrů čtverečních. Celkový počet pracovních míst, která nabízí toto prostranství, je přibližně 2550.

Na každém patře jsou k dispozici potřebné hygienické prostory, toalety, toalety pro invalidy a také každé patro je vybaveno malou kuchyňkou pro zaměstnance, recepcí a samostatnými jednacími místnostmi. Některé kanceláře lze rozdělit na dvě části se dvěma samostatnými vstupy pro pronájem dvěma různými vlastníky.

30. a 31. patro jsou určena pro odpočinek zaměstnanců, zde se nachází různé

neformální prostory, skupinové pohovky s přepážkami, sportovní aktivity, zelené zóny a místa pro soukromí. Tyto prostory mohou být využívány pro neformální setkání zaměstnanců firem, odpočinek, jednání, telefonní hovory a videohovory. Na těchto patrech je také přístup do mediální knihovny – mediátéky, kde se nachází knižní fond, učební a metodické materiály, videa, zvukové záznamy, počítačové prezentace a také technické vybavení pro vytváření a prohlížení fondu: počítač, videokamera, magnetofon, videomagnetofon, projektor. Toto je organizovaný prostor pro individuální a hromadnou práci uživatelů s informacemi na elektronických médiích.

Na 32. patře se nachází moderní fitness centrum, které je přístupné jak veřejnosti, tak zaměstnancům budovy. Na střeše budovy se nachází sky bar, který umožňuje zažít si výhled na město z výšky 180 metrů.

V podzemních patrech se nachází parkoviště, které je přístupné z ulice Hraniční. Podzemní parkoviště nabízí 340 míst a také místa pro invalidní vozíky. Jsou zde také parkovací stání pro kola a motocykly. Celá budova je obsluhována jedenácti výtahy a několika požárními schodišti.

A.7. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

a. Konstruktivní řešení:

Konstrukce budovy je navržena jako obousměrný monolitický železobetonový skelet. Tento skeletový systém, který má rozměry 7,5 m x 6 m, je složen ze sloupů, deskou se skrytými průvlaky a středním ztužujícím jádrem, které poskytují pevnou konstrukci. V podzemních podlažích jsou použity nosné obvodové stěny o tloušťce 1000 mm a také stěna, která slouží jako vjezdová rampa. Celá stavba je založena na pilotech, jejichž průměr a hloubka jsou přizpůsobeny podmínkám základů. V případě vhodných základových podmínek je také nutné při provádění pilotových jímek zohlednit umístění potrubí pro energetické pilíře.

Obvodová konstrukce podzemních podlaží tvoří bílou vanu s asfaltovou izolací. Sloupy jsou monolitické a jejich rozměry se postupně zužují směrem nahoru: v podzemních podlažích a v podnoži mají rozměry 1000 mm x 1000 mm, ve střední části 800 mm x 800 mm a v horní části 500 mm x 500 mm. Desky jsou vyztuženy obousměrně a mají tloušťku 400 mm. Ve 30., 31. a 32. patře jsou

desky rozšířeny o konzoly o délce přibližně 2,5 m až 3 m.

Na ploché střeše podnoží a na střeše administrativní části bude provedena intenzivní výsadba s vrstvou zeminy o tloušťce 600 až 700 mm. Střední ztužující jádro má tloušťku stěn 500 mm. Fasáda budovy je opatřena perforovanou zavěšenou fasádou, která je kotvena do čel desek. Vnitřní prostor domu je dělen betonovým jádrem a požárně odolnými konstrukcemi lehkého typu, přičemž v administrativních prostorech jsou použity skleněné desky.

b. Materiálové řešení:

Materiálové řešení mrakodrap se zaměřuje na využití vysoce odolných a lehkých materiálů, které poskytují pevnost, estetiku a energetickou efektivitu. V interiérech mrakodrapu, včetně vestibulů a administrativních prostor, se využívají kombinace skla, kameniny, dřeva, kovu a textilu. Sklo vytváří prostorný a světlý dojem, zatímco kamenina a mramor dodávají luxusní a elegantní vzhled. Kvalitní dřevo přidává teplý prvek, zatímco kovové prvky přispívají k modernímu designu. Textilie se používají pro pohodlí a akustickou absorpci. Celkově se materiálové řešení interiérů zaměřuje na estetiku, funkčnost a pohodlí pro uživatele.

A.8. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

V mrakodrapu je vybudováno jedno centrální jádro s předsíní, obsahující výtahy a systém požárního větrání. Kromě toho jsou umístěna další dvě jádra v nižší části budovy, která slouží jako únikové cesty pro evakuaci osob z kongresového sálu a restaurace s barem. V přízemí úniková cesta vede ven do volného prostoru před budovou. Pro zajištění bezpečnosti je instalován elektronický požární systém (EPS) a stabilní hasicí zařízení (SHZ). Nádrže SHZ jsou umístěny v podzemních prostorech, technických podlažích a na střeše nejvyššího podlaží. Pro únik osob jsou také k dispozici evakuační výtahy. V přízemí je vyhrazena místnost pro záchranné složky, která koordinuje evakuaci osob. Každé podlaží administrativy (nebo část pronajatého podlaží) je samostatným požárním úsekem. Objekt splňuje požadované maximální délky nechráněných únikových cest.

A.9. EKOLOGICKÉ ASPEKTY NÁVRHU

V návrhu mrakodrapu jsou brány v úvahu ekologické aspekty s cílem minimalizovat negativní dopady na životní prostředí. K tomu jsou zavedena opatření jako energeticky efektivní systémy pro vytápění, chlazení a osvětlení, včetně využití obnovitelných zdrojů energie. Celkově je mrakodrap vybaven energeticky efektivními technologiemi, jako jsou solární panely, tepelná čerpadla, inteligentní řídicí systémy a využívání dešťové vody. Dále je kladen důraz na správu odpadů, recyklaci a využívání šetrných materiálů s nízkou uhlíkovou stopou. Díky tomu je dosaženo snížení spotřeby energie, minimalizace emisí skleníkových plynů a zlepšení celkové udržitelnosti budovy. V rámci architektonického designu je také zohledněna estetika a integrování přírodních prvků pro vytvoření příjemného a ekologicky šetrného prostředí.

A.10. ZÁKLADNÍ VÝMĚRY

Plocha pozemku:	3730 m ²
Zastavěná plocha:	3730 m ²
HPP:	73 709 m ²
Počet pracovních míst:	2910
Počet parkovacích míst :	433
	98 – standardní
	27 - imobilní
	78 – kola a motorky
Počet výtahů:	11

Administrativa	37850 m ²
Konference, kongres	3150 m ²
Komerce	1750 m ²
Bary, restaurace	1560 m ²
Chodby, zázemí	4700 m ²
Jádro	9780 m ²
Parkování	11950 m ²
Technické zázemí	6500 m ²

Kanceláře	11775 m ²	620 pracovních míst
Open Space	16460 m ²	1130 pracovních míst
Coworking	13520 m ²	1160 pracovních míst

A.11. ZÁVĚR

Celkový urbanistický, architektonický, konstrukční a materiálový závěr projektu mrakodrapu ukazuje synergii mezi těmito aspekty, která vede k vytvoření udržitelné a funkční budovy. Urbanistický koncept se zaměřuje na integraci mrakodrapu do okolního prostředí, využití pozemního prostoru a propojení s veřejnými prostranstvími.

Architektonický design je promyšlený a esteticky přitažlivý, zohledňuje přírodní osvětlení, větrání a zelené prvky, což vytváří zdravé a příjemné prostředí pro uživatele. Konstrukční systém je pevný, stabilní a efektivní, s důrazem na minimalizaci materiálového odpadu a zvýšení životnosti budovy.

Výběr materiálů je proveden s ohledem na ekologické aspekty, s využitím recyklovatelných a obnovitelných materiálů.

Tento projekt podporuje budování a rozvoj udržitelných a ekologicky šetrných staveb v souladu s potřebami a očekáváními společnosti a vrací městu Brno nejvyšší budovu v České republice.

A.12. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

PUBLIKACE:

- Jan GEHL: Život mezi budovami – Užívání veřejných prostor (2000), Nové městské prostory (2002) a Města pro lidi (2012)
- Matthew Carmona: Public Places Urban Spaces
- Neufert Ernest: Navrhování staveb (Consultinvest Praha 2000)
- Zdařilová Renata: Bezbariérové užívání staveb (ČKAIT)

VYHLÁŠKY A NORMY:

- Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb (ve znění pozdějších předpisů)
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- ČSN 73 5305 Administrativní budovy

- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6058 Jednotlivé, hromadné a řadové garáže
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0543-2 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí – Základní ustanovení
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební část
- ČSN 01 3130 Technické výkresy – Kótování – Základní ustanovení

INTERNETOVÉ ZDROJE:

- <http://www.tzb-info.cz/>
- <https://www.otis.com/cs/cz/>
- <http://geoportal.cuzk.cz/>
- <http://archdaily.com/>
- <http://archiweb.cz/>

STUDIJNÍ MATERIÁLY A DALŠÍ PODKLADY:

- Přednášky z veřejných staveb – doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D
- Územní plán města Brna (1994)
- Návrh nového územního plánu města Brna (2022)

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK:

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Stavební fakulta
EN	evropská norma
ČSN	česká technická norma I
SO	International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci)
NV	nařízení vlády
Sb.	sbírka
k. ú.	katastrální území
s.	strana
příl.	příloha
č.	číslo
pozn.	poznámka
min.	minimální
max.	maximální
tl.	tloušťka
PP	podzemní podlaží
NP	nadzemní podlaží
S	severní
J	jižní
V	východní
Z	západní
ŽB	železobeton
TI	tepelná izolace
mm	milimetr
m	metr
m	metr běžný
m²	metr čtvereční
m³	metr krychlový
CHÚC	chráněná úniková cesta
cit.	citováno
cca	circa