

AUDITORIUM KARLOVY UNIVERZITY

Richard Pozdníček

diplomní projekt

AUDITORIUM KARLOVY UNIVERZITY

Richard Pozdníček

Obsah

6 - 7	vizualizace
8 - 9	povinné dokumenty
10 - 11	poloha Albertova
12	univerzitní kampus
13	umístění ve městě
14 - 15	okolí pozemku
16 - 17	historické mapy
18 - 19	diplomní seminář
20 - 21	výběr místa
22	výběr náplně domu
23	analýza sálů v Praze
24 - 27	zahraniční reference
28	možné využití domu
29	prostorové schéma
30 - 31	vizualizace
32 - 35	koncept
36 - 37	širší vztahy a urbanismus
38 - 39	příčný řez
40 - 41	podélný řez
42 - 53	schémata a vizualizace interiéru
54 - 63	půdorysy
64 - 65	vizualizace
66 - 67	pohledy
68 - 69	technické řešení
72 - 73	závěr



záběr na panorama Albertova z Vyšehradu



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Richard Pozdnicěk

datum narození: 31.12.1990

akademický rok / semestr: LS 2015/16
obor: Architektura a urbanismus
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí diplomové práce: MgA. Ondřej Císlar

téma diplomové práce: Kampus Albertov
viz přihláška na DP

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadání pro diplomní projekt vychází z předdiplomního semináře, ve kterém byl zkoumán Kampus Albertov, jeho rezervy, možnosti rozvoje a transformace. Cílem diplomního projektu je nalézt ideální podobu Kampusu Albertov Univerzity Karlovy, jeho dotvořením prostřednictvím budov a úprav veřejných prostor mezi nimi. Zadání vychází z předpokladu Univerzity prorostlé s okolním Městem a jeho Centrem a co možná nejvyšší koncentrace Kampusu. Práce má do určité míry nahradit chybějící koncepční práci útvaru rozvoje Univerzity, zapříčiněnou problematickým vztahem české společnosti k vysokému školství. V rámci předdiplomního semináře byla také navržena koncepce rozvoje kampusu, z které vychází navrhované parcely k řešení.

2/ součástí zadání bude jasně a konkrétně specifikovaný stavební program

Konkrétně se bude diplomní projekt zabývat nalezením vhodného umístění a podoby Auditoria Univerzity Karlovy, jako nové formy Aula Magny 21. století. Bude se jednat o multifunkční objekt propojující fakulty napříč a umožňující mezioborovou spolupráci. Prostor pro významné přednášky, konference, slavnostní akce a kulturní program.

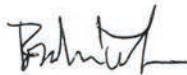
3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

- situace širších vztahů 1:10 000
- situace 1:1000 / 1:500
- půdorysy řešených částí 1:200 / 1:100
- řezy řešených částí 1:200 / 1:100
- pohledy řešených částí 1:200 / 1:100
- vizualizace


4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

- portfolio 2x
- poster
- modely 1/1000 a 1/100
- CD

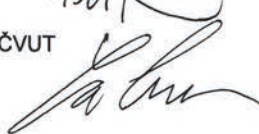
Datum a podpis studenta 3.3.2016




Datum a podpis vedoucího DP



Datum a podpis děkana FA ČVUT



registrováno studijním oddělením dne

3.3.2016


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

AUTOR, DIPLOMANT: **RICHARD POZDŇÍČEK**
AR 2015/2016, LS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

(ČJ) AUDITORIUM KARLOVY UNIVERZITY

(AJ) CHARLES UNIVERSITY AUDITORIUM

JAZYK PRÁCE: ČEŠTINA

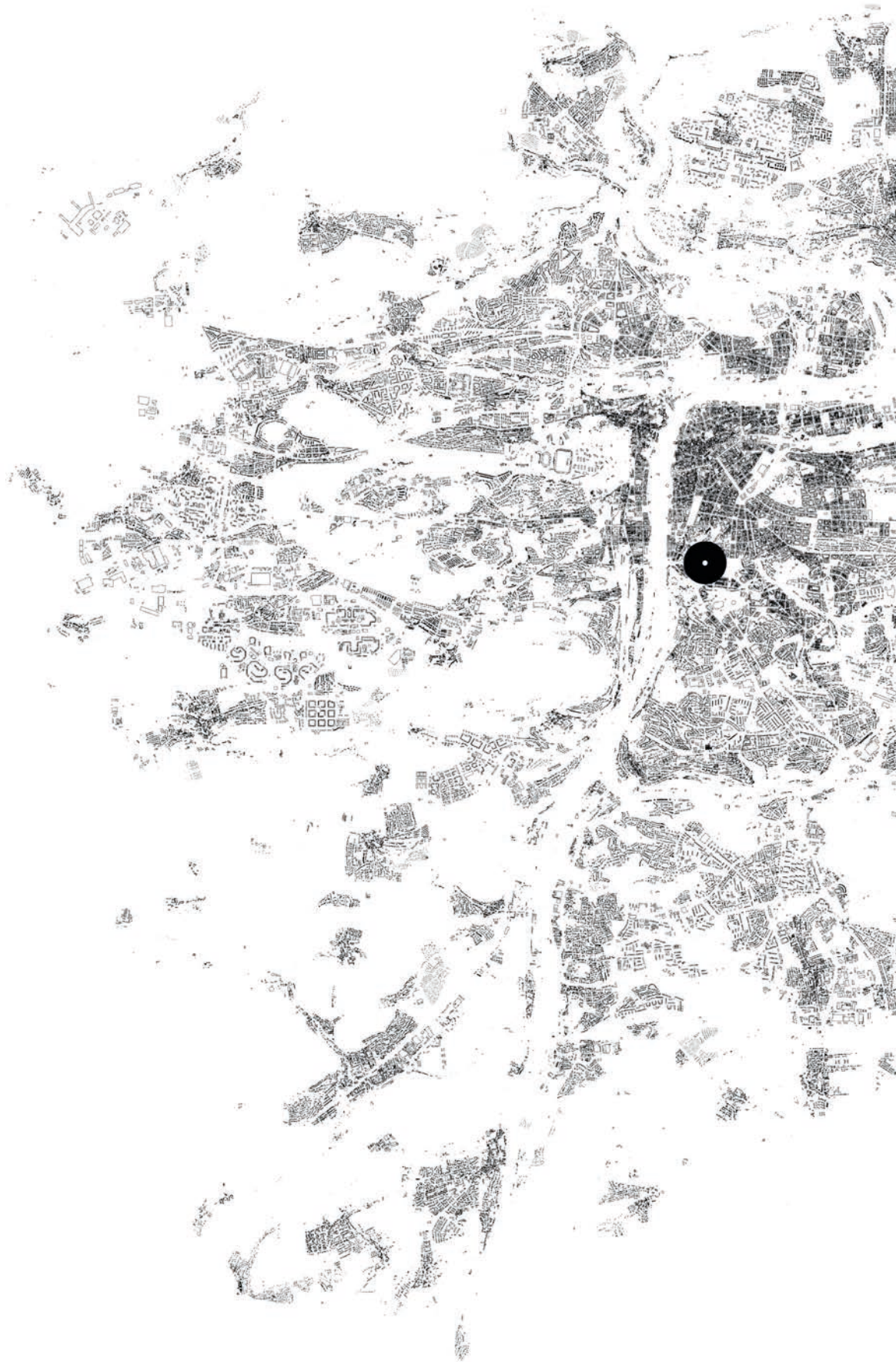
Vedoucí práce:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Oponent práce:	Ing. Arch. Petr Nacházal	
Klíčová slova (česká):	auditorium, aula, sál, albertov, praha, univerzita	
Anotace (česká):	Práce se zabývá možností umístění auditoria Karlovy univerzity do kampusu na Albertově. Prověřuje možnosti této typologie a jejího využití. Karlova Univerzita má svou Aulu Magnu v Karolinu. Stovky let starý sál o kapacitě 400 míst nevyhovuje pro padesátitisícovou univerzitu. Nový dům by měl propojovat akademickou obec s veřejností. Měl by fungovat jako víceúčelové studentské centrum, které vytvoří dominantu v území a ikonu pro celou univerzitu.	
Anotace (anglická):	This thesis is dealing with the possibility of creating Charles university auditorium for the campus Albertov. It examines this typology and its use. Charles University has its own Aula Magna in Carolinum. Hundreds of years old hall with the capacity of 400 doesn't suit for the university of fiftythousand students. New building should connect the university with public. It should function as a multifunctional student center that will create a dominant in the area and an icon for the whole university.	

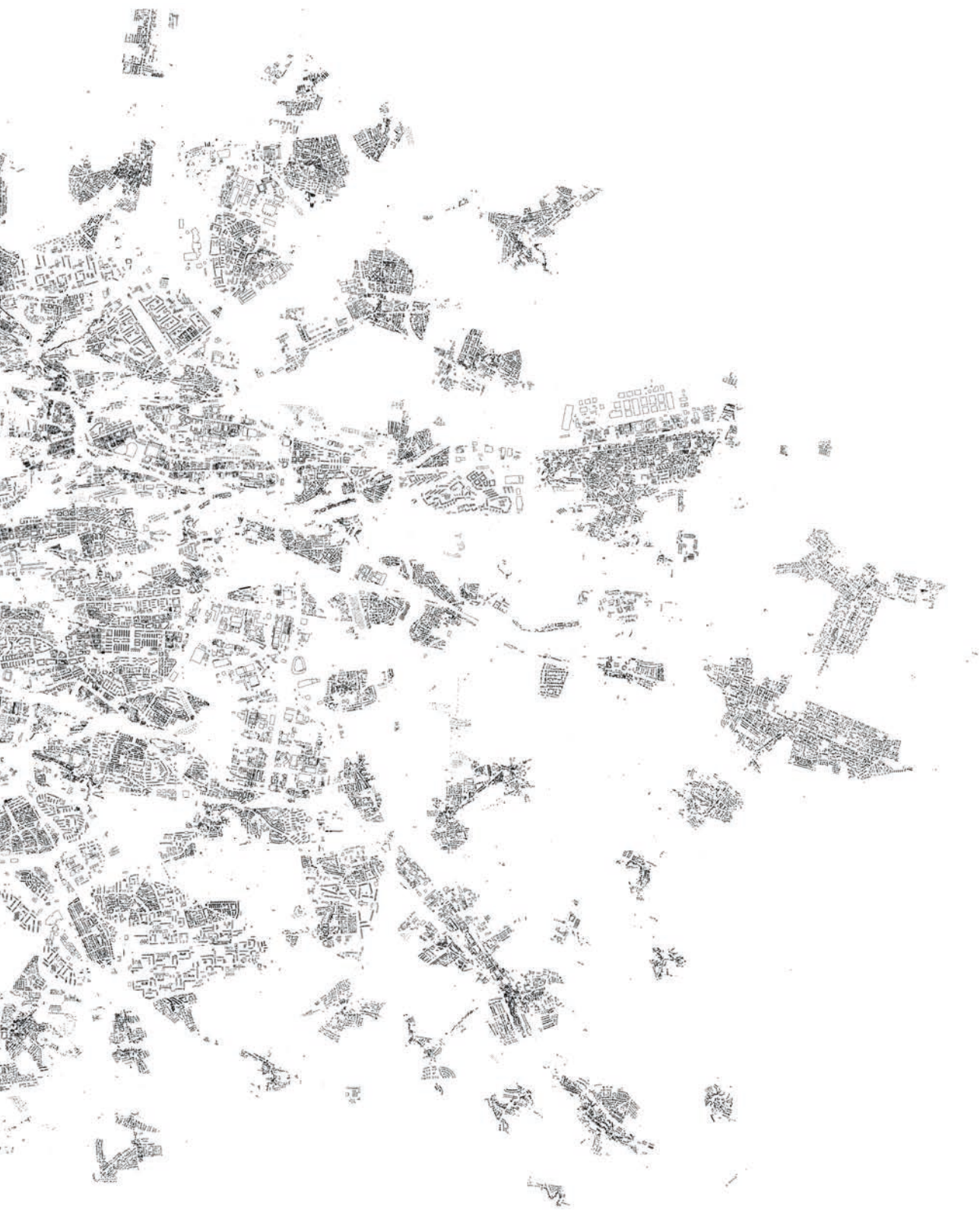
Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne

podpis autora - diplomanta







Univerzitní kampus

V kampusu Albertov se nacházejí 3 fakulty Univerzity Karlovy. 1. lékařská fakulta, která je soustředěná také kolem nemocnice až ke Karlovo náměstí, Přírodovědecká fakulta s hlavní budovou v ulici Albertov a Matematicko - fyzikální fakulta která má ostatní budovy roztroušené ve městě - v Karlíně, na Malostranském náměstí a V Holešovičkách. Kromě Univerzity Karlovy

zde sídlí i dvě fakulty ČVUT: Fakulta dopravní a Fakulta strojní. Nachází se zde i menza a několik bufetů. V samotném kampusu chybí studentské bydlení.

- 1. lékařská fakulta
- Přírodovědecká fakulta
- Matematicko - fyz. fakulta
- ČVUT
- vysokoškolské koleje UK



Umístění ve městě

Kampus Albertov se nachází na pravém břehu řeky Vltavy v místech, která díky své složitosti terénu a blízkým hradbám Nového Města nebyla v historii zastavěna. Jednalo se o pozemkové rezervy, vinice a užité zahrady klášterů. Univerzitní kampus je zde budován od počátku 20. století. Jeho výstavba navazuje na postupnou reorganizaci a dostavbu všeobecné nemocnice na Karlově.

Hlavní páteří areálu je ulice Albertov, která prochází přibližně středem areálu obklopeného útvarem skalního reliéfu se zelení. Hlavní osa navazuje na Velké albertovské schody, které spojují areál Albertova s Karlovem a budovami nemocnice. Ze severozápadu kampus uzavírá Botanická zahrada, z jihovýchodu jsou to hradby Nového města a na ně navazující park Folimanka.

Ortofoto současného stavu 1:10 500

- 1 Vltava
- 2 Vyšehrad
- 3 Karlovo náměstí
- 4 Karlov
- 5 Podskalí
- 6 Nuselský most
- 7 Kongresové Centrum



- Všeobecná fakultní nemocnice
- Botanická zahrada UK
- nemocnice sv. Alžběty (původně klášter)
- nádraží Vyšehrad
- sklad kulís a kostýmů ND
- západní vstup do kampusu a počátek hlavní osy ulice Albertov
- klinika Adiktologie při 1.LF
- bývalý klášter servitů
- kostel Zvěstování Panny Marie
- kostel sv. Apolináře
- Rheumatologický ústav
- místo plánované výstavby Biocentra
- Purkyňův ústav při 1.LF
- Malé albertovské schody
- místo plánované výstavby Globcentra
- děkanát přírodovědecké fakulty UK
- Hlavův ústav patologie při 1.LF
- Zemská porodnice u Apolináře
- sportovní areál Mat. fyz. fakulty UK
- Genetická zahrada při PFF UK



park Ztracenka (s režimem)

Matematicko - fyzikální fakulta UK

barokní Bastion

Muzeum policie ČR (kláš. augustiánů)

kostel Panny Marie sv. Karla Velikého

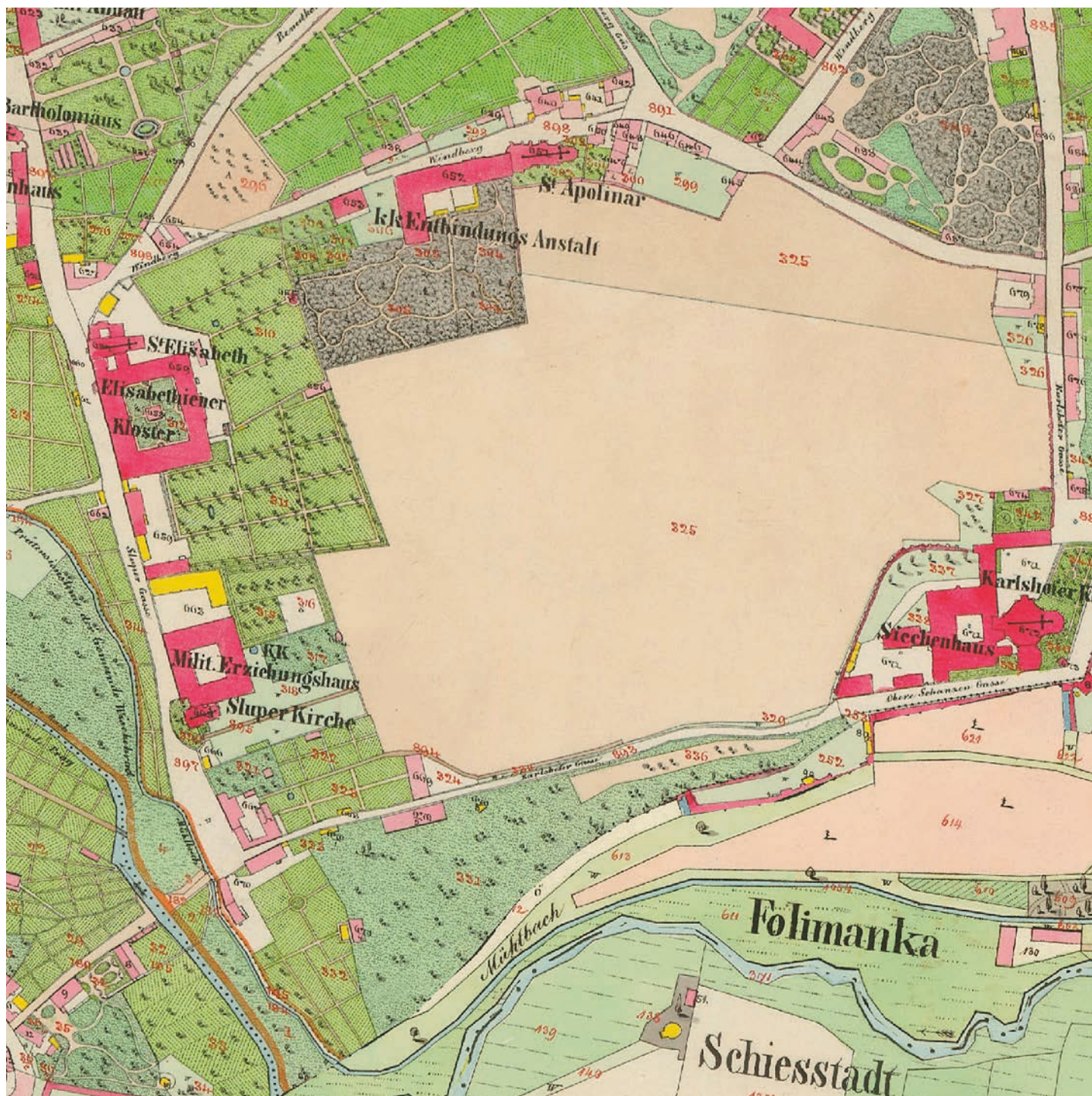
park Folimanka

Okolí pozemku

Albertov se navenek tváří jako město ve městě, spojeným jen úzkými štěrbinami. Rozehrává si svou vlastní osovou mřížku, která nedokáže uspokojivě navázat na okolní město. Navrhují zastavět konec této mřížky při své nejdůležitější ose. Jako gesto přerušení izolace a navázání dialogu s městem. Poloveřejné sportoviště tuto funkci nezastoupí. Rozdíl u Albertovských schodů činí výškových 26m. Z jihu je prostor ohraničen parkem Ztracenka a muzeem policie. Z východu dvěma majestátními domy Matfyzu a na severu se nachází Zemská porodnice. Dole je mřížka (ne)ukončena patologickým ústavem a genetickou zahradou.

sportovní hala Folimanka

Nuselský most



Historie před Albertovem

Zobrazení Albertova v době 1. poloviny 19. století. Místo bylo definováno klášteřem a kostely, které celé území ohraničují. Ze západní strany to byl klášter alžbětinek s kostelem Panny Marie a klášter servitů s kostelem Zvěstování Panny Marie. Na východní části to jsou klášter augustiánů kanovníků s Kostelem Nanebevzetí Panny Marie a svatého Karla Velikého a kostel svatého Apolináře.

Okolo klásterů se nacházely udržované zahrady, které se na některých místech dochovaly dodnes. V údolí na místě dnešních univerzitních budov se nacházelo pole.

Císařské otisky stabilního katastru (1842) 1:3 500

- významné domy
- zděné domy
- roubené domy
- zelinářské zahrady
- lesy
- pastviny
- pole



Albertov za 1. Republiky

Jedná se o návrh regulačního plánu za první republiky vypracovaný Státní regulační komisí, který ale nebyl nikdy oficiálně schválen ministerstvem.

V této regulaci je plánována stavba na konci Albertovských schodů jako dominanta ukončení celého kampusu. Dále je zde navržena nová nemocnice vedle kláštera alžbětinek a nová stavba na místě kláštera

servitů - dnešního revmatologického ústavu.

Také byl celý kampus navrhován s parkovou plochou před Purkyňovým ústavem vytvářející hlavní centrální veřejný prostor kampusu, který je v tomto návrhu více uzavřen do sebe. Za zmínku stojí také navržená veřejná stavba na místě dnes plánovaného Globcentra.

Regulační a zastavovací plán Prahy (1930) 1:3 500

- stávající domy
- nové domy
- veřejné sady
- drážní pozemky
- soukromé zahrady

Diplomní seminář

Diplomní seminář se zabýval analýzami kampusu Albertov. Jeho **historií** (historické mapy a fotografie, analýzy památkově chráněných objektů, urbanistických studií a historií a popisem jednotlivých budov v kampusu), **lokalitou** (mapové podklady, regulační plány, územní plány, metropolitní plány, územně analytické studie, dopravní analýzy, majetkové poměry, přírodní podmínky, veřejný prostor, funkční skladba budov), **vztahy ke Karlově Univerzitě** (faktografické údaje, historie, umístění budov školy po Praze, časová osa, plány a vize UK), **historií univerzit, analýzou podobných univerzitních kampusů, a vytvořením zjednodušené urbanistické koncepce**. Výsledky této práce jsou promítnuty do diplomního projektu a kromě historických map, mapy univerzitních budov a urbanistické koncepce nejsou v tomto projektu opakovány.

Výsledkem analyzování kampusu Albertov bylo shledání, že se na území kampusu nachází plošné rezervy, které by mohly zlepšit dnešní fungování kampusu. Tomu dnes škodí monofunkčnost celého areálu, přílišná izolovanost od okolního města a chybějící studentské zázemí. Během osobních prohlídek a analýzami podkladů byly navrženy nové cesty které by kampus více propojily s městem. Dále byly vytipovány pozemky na kterých univerzita plánuje stavět, má o ně zájem, nebo které mají potenciál pro novostavbu, nebo transformaci.

Základním krokem pro zlepšení vztahů v kampusu by bylo zprůchodnění Albertovských svahů po celém svém obvodu. Tento krok by sám o sobě dokázal celou lokalitu mnohem více zprůchodnit a nevyžadoval by žádné zásadní změny. Chybějící zázemí pro studenty by částečně měla pokrýt velká investice do stavby Biocentra a Globcentra. Budovy, které jsou převážně koncipovány jako výzkumná centra s menším podílem doplňkových veřejných funkcí jako menza, kavárny, menší sportovní centrum, noční studovna atd... Je možné předpokládat, že po otevření těchto dvou budov se areál stane živým a definitivně největším kampusem Karlovy univerzity v Praze.

Monofunkčnost kampusu je složitější problém. Univerzita sama nemá kromě malokapacitního bydlení pro doktorandy a čerstvé absolventy žádný zájem mít v budoucnu v kampusu ubytované studenty. Také volné parcely, snad kromě 7,8, jsou svým umístěním a současným využitím natolik svazovány, že by pro stavbu pro bydlení byly reálně příliš komplikované. Dá se tedy očekávat, že i v budoucnu bude kampus bez většího podílu bydlení. Díky novým budovám výzkumných center se však dá předpokládat oživení areálu v mimoškolních hodinách.

Výsledkem je mapa přístupnosti vyznačující stávající i nové navrhované cesty a zjednodušená urbanistická koncepce, která vyznačuje na mapě místa, která by se dala samostatně řešit. Nemá nahrazovat urbanistickou studii a nedefinuje stavební pozemky. Je spíše vytyčením zadání pro hledání vhodné funkce pro vhodný pozemek.

Ve spolupráci s:

Tereza Březovská, Tomáš Cirmaciu, Lukáš Hes, Jakub Hoffman, Josef Choc, Alexandra Jamnická, Markéta Poláčková, Jiří Ptáček, Filip Rašek



Urbanistická koncepce

- | | | | | | |
|---|-----------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|---|--------------------|
| 1 | plánovaná výstavba Biocentra | 7 | zahrada pro školku, ve vlastnictví Prahy | ● | sítí prostupností |
| 2 | plánovaná výstavba Globcentra | 8 | soukromé tenisové kurty, plánovaný bytový dům | ⊗ | plánovaná výstavba |
| 3 | zelná zahrada o kterou usiluje UK | 9 | sklad ND, možné využití pro UK | ⊗ | možná výstavba |
| 4 | zahrada s parkovištěm pro sanitky - potenciál vstupu do kampusu | 10 | Museum Policie ČR v bývalém klášteře | ⊗ | možná transformace |
| 5 | park a areál sportoviště, ve vlastnictví UK - potenciál | 11 | budova ČVUT, plánované odstěhování a využití pro UK | | |
| 6 | genetická zahrada UK, potenciál částečného zastavění | 12 | Revmatologický ústav | | |

Výběr místa

Výběr pozemku na místě volejbalových a tenisových kurtů uprostřed Albertovského svahu se může pro funkci auditoria - univerzitní Auly Magny zdát nevhodný. Předpokládám, že probíhající soutěž na dva nové velké domy Biocentra a Globcentra na Albertov vytvoří v budoucnu z Albertova jasné univerzitní centrum a také jediný právoplatný kampus Karlovy univerzity v Praze.

Samotná dostupnost tohoto pozemku je výborná pro automobily - dva bloky vedle prochází magistrála.

Nejbližší stanice metra je 800 m vzdálená. To je podobná vzdálenost, jako je od metra vzdálena Národní technická knihovna. K místu se dá také projít od spodu ze stanice tramvaje. Domnívám se tedy, že s ohledem na dostupnost toto místo pro danou náplň vyhovuje.

Neméně důležitou součástí výběru konkrétního pozemku byla také možnost symbolického propojení kampusu s městem. Dnes je Albertov izolovaný jak geograficky, tak typologicky. Využití sálu, které může fungovat i pro veřejnost by mohlo této oblasti pomoci vymanit se z izolace.



Jsem si také vědom důležitosti tohoto místa pro panorama Albertova. Ačkoliv je celý svah hustě zarostlý stromy, tak bude tento dům vidět z Vyšehradu i jiných míst. To je určitě výzva pro dům jakým může být univerzitní sál.

Na mnou vybraném pozemku se ovšem dnes nemůže stavět - je vedeno jako městská zeleň. Většinu plochy zabírá sportoviště. Nachází se zde dva tenisové kurty, pět volejbalových hřišť a jejich zázemí. Toto využití vnímám jako separující v kontextu celého území. Potenciál tohoto místa vidím v domě, který území propojí.

pohled z parku Ztracenka na stávající sportoviště



Výběr náplně domu

Rozhodnutí navrhnout auditorium pro Karlovu Univerzitu mělo několik rovin a probíhalo simultánně s výběrem konkrétního pozemku na Albertově. Univerzitní Velká Aula v Karolinu je krásný prostor se stovky let dlouhou tradicí. Její technické i prostorové vybavení ale dnes už plně nevyhovují požadavkům moderní univerzity 21. století. Počet studentů UK se během let rozrostl na více než 50 000, zatímco kapacita Velké Auly zůstává přes 400.

Na amerických univerzitách je už od 19. století zvykem stavět velké sály v každém univerzitním kampusu. V Evropě se tento zvyk naplno nikdy neprosadil. Možným důvodem je stáří těchto univerzit, které si tak ponechávají svou původní menší Aulu Magnu, která kapacitou nevyhovuje velikosti instituce. Přesto se v Evropě najde mnoho příkladů univerzit, které disponují odpovídajícím sálem. Často jde o relativně nové univerzity, které tak mohly lépe předpovídat demografický vývoj.

Využití takového auditoria se nezúžuje na pouhé ceremonie. Především by se jednalo o přednášky a diskuze významných hostů školy, pořádání konferencí, případně kulturních vystoupení. Každodenní využití sálu by bylo pro přednášky 1. lékařské fakulty jejíž obor všeobecné lékařství studuje v každém ročníku 700 a dnes jsou nuceny mít přednášky během prvních ročníků rozdělené.

Po analýzách současných sálů v Praze jsem také došel k názoru, že by podobný prostor dokázala univerzita pronajímat soukromým subjektům pro pořádání konferencí i jiných akcí a tím tento dům částečně splácet. Nedávno dokončené Fórum Karlín se stalo naplno využíváné a potvrdilo nedostatek větších kulturních sálů v Praze. Také přednášky a diskuze s významnými hosty na univerzitní půdě v nedávné minulosti potvrdily, že na podobné akce by byl potřeba větší sál. Ten by také mohl pro podobné účely být využíván jinými univerzitami, které mají stejný problém. Největší univerzitní sály v současnosti v Praze mají poloviční kapacitu.

Univerzitní auditorium jako samostatný dům byl stavěn spíše v minulosti. V dnešní době se tato funkce častěji pojí s dalším využitím, jako například studentským centrem. Toto propojení dvou funkcí se vzájemně doplňuje a dům tak může fungovat celodenně a studenti tam mohou čekat na přednášky.

Navrhuji tedy novou Aulu Magnu pro Karlovu Univerzitu. Dům, který bude obsahovat reprezentativní sál pro více než 1000 lidí, velkou studovnu a dostatek volného prostoru pro setkávání a pořádání akcí na akademické půdě jako jsou například veletrhy.

Sály v Praze

Posluchárny a auly na Univerzitě Karlově v Praze

Karolinum	-	Velká Aula (Aula Magna)	-	405
Karolinum	-	Modrá posluchárna	-	230
Právnická fakulta	-	Collegium Maximum (č. 100)	-	550
Filosofická fakulta	-	Velká aula (č. 131)	-	400
Přírodovědecká fak. (Albertov)	-	Velká geologická posluchárna	-	160
1. lékařská fakulta (Albertov)	-	Purkyňův sál	-	320

Jiné posluchárny na univerzitách Praze

ČVUT	-	Betlémská kaple	-	550
VŠE	-	Vencovského aula	-	420

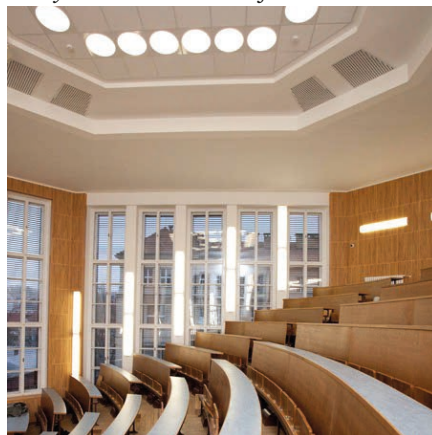
Jiné sály s kapacitou více jak 1000 míst v Praze

Kongresové centrum	-	Kongresový sál (multifunkční)	-	2764
Fórum Karlín	-	Hlavní sál (multifunkční)	-	2000
TOP Hotel Praha	-	TOP Congress hall (kongres)	-	2000
Hotel Clarion	-	kongresový sál (kongres)	-	1500
Hotel Hilton	-	kongresový sál (kongres)	-	1500
Lucerna	-	Velký sál (multifunkční)	-	1230
Obecní dům	-	Smetanova síň (koncertní)	-	1200
Rudolfínium	-	Dvořákova síň (koncertní)	-	1108
Státní opera	-	Státní opera (opera)	-	1050
Kongresové centrum	-	Společenský sál (multifunkční)	-	1034
Národní divadlo	-	Národní divadlo (divadlo)	-	1000

Velká Aula, Karolinum



Purkyňův sál, 1. lékařská fakulta



Collegium Maximum, Právnická f.



Zahraniční reference

Typologie auditoria / auly / sálu je součástí univerzit, stejně jako obecně jakékoliv vzdělávací instituce od počátku. Ačkoliv je předávání vzdělání pomocí monologu určeného pro větší počet posluchačů už dávno prokázáno jako jedno z nejméně efektivních, nebyla zatím vymyšlena lepší alternativa.

Karlova univerzita má svůj hlavní sál stovky let starý a v té době se samozřejmě nepředpokládalo

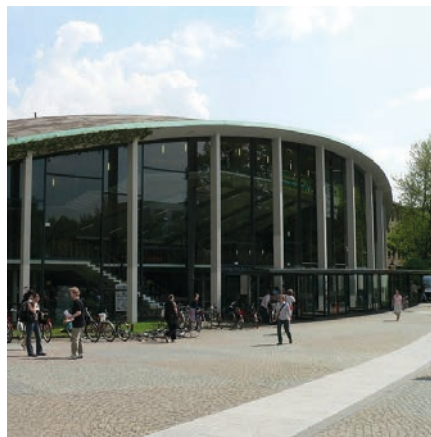
s desetitisíci studentů. Dnes se tento sál hodí pouze pro slavnostní ceremonie, kde se naplno využívá atmosféra starobylé instituce. Naproti tomu americké univerzity založené až mnohem později mají obvykle ve svém kampusu jako srdce umístěný reprezentativní dům se sálem. Velký sál určený pro různorodé kulturní využití, ale také pro důležité přednášky a ceremonie.

Referenční auditoria (převážně z Evropy)

TU Delft (Nizozemí)	- Aula Congres(Broek + Bakema)	- 1300
University of Hamburg (Německo)	- Audimax (Bernhard Hermkes)	- 1674
Ruhr University Bochum (Německo)	- Audimax (Helmut Hentrich)	- 1750
MIT (USA)	- Kresge Auditorium (Eero Saarinen)	- 1215
Universita Luigi Bocconi (Itálie)	- Aula Magna (Grafton Architects)	- 1000
University of Caracas (Venezuela)	- Aula Magna (Carlos Villanueva)	- 2700
Stockholm University (Švédsko)	- Aula Magna (Ralph Erskine)	- 1194
Uni. catholique de Louvain (Belgie)	- Aula Magna (Philippe Samyn)	- 1200
Aalto University (Finsko)	- Aalto Hall (Alvar Aalto)	- 570



TU Delft



University of Hamburg



Ruhr University Bochum





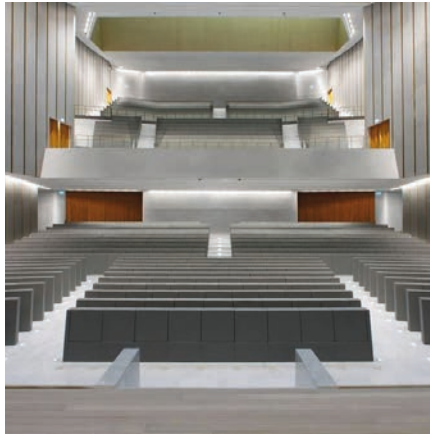
MIT



Universita Luigi Bocconi



University of Caracas



Stockholm University

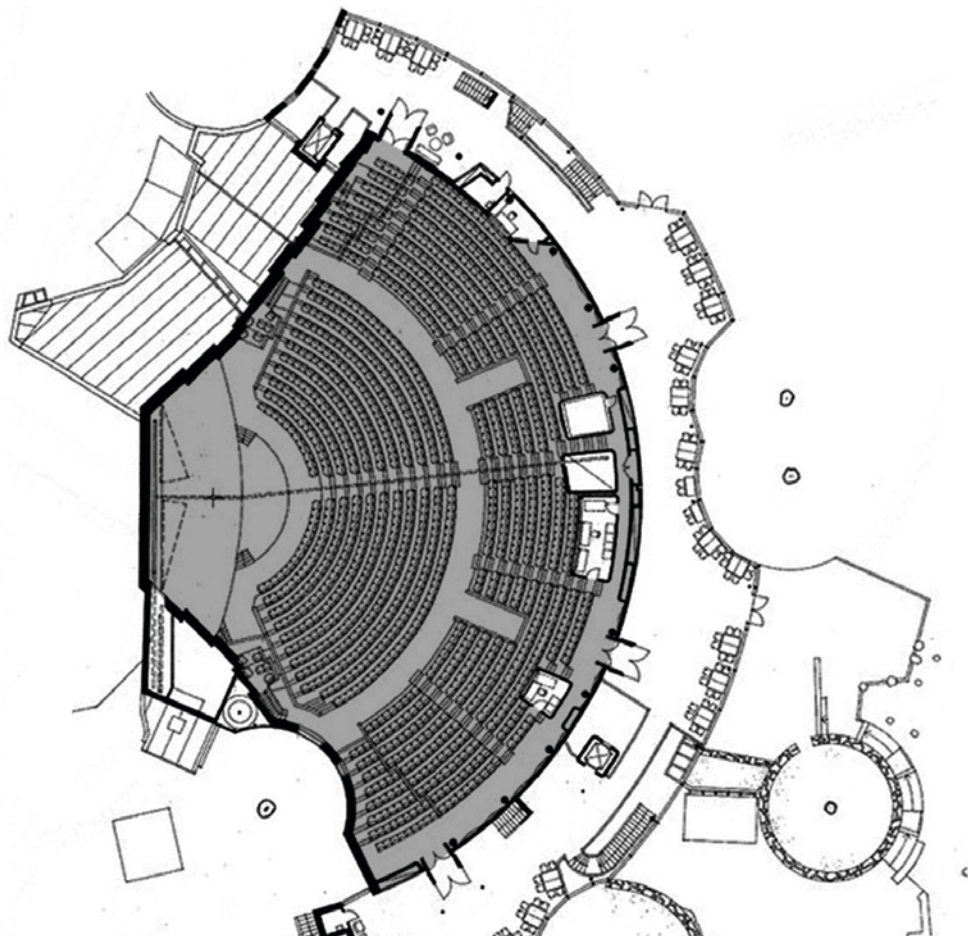


University catholique de Louvain



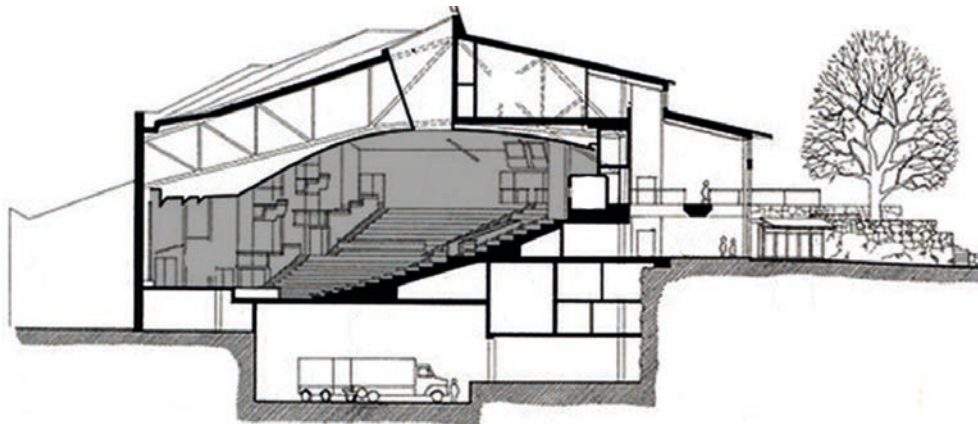
Aalto University



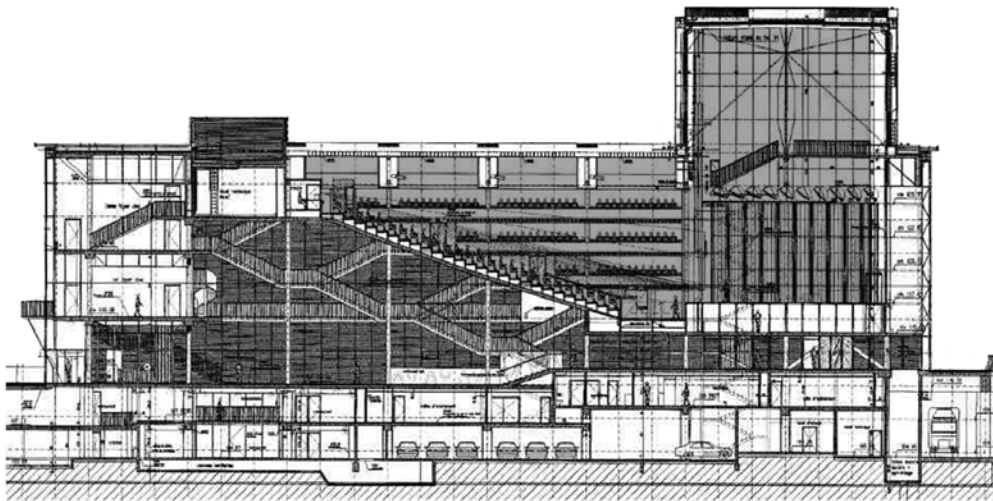
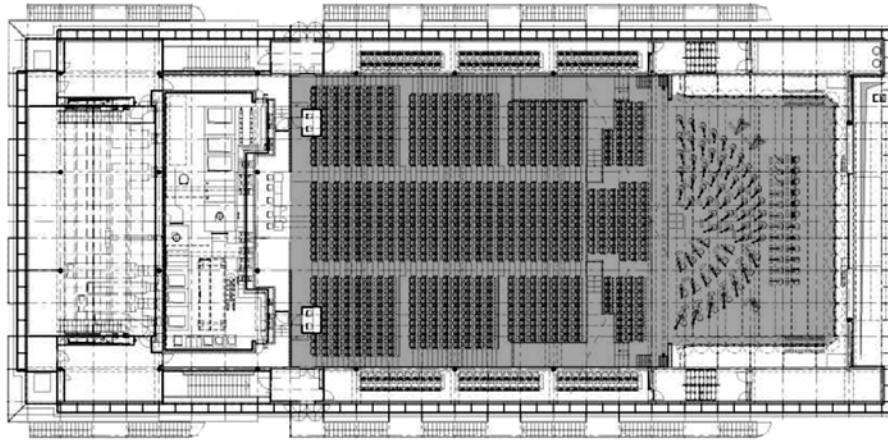


Stockholm University

název: Aula Magna
architekt: Ralph Erskine
kapacita: 1194 míst
realizace: 1996



Sál využívaný pro každoroční přednášky laureátů Nobelovy ceny je oceňovaný pro svou výbornou akustiku, která umožňuje přednášet bez amplifikace pro více jak 1000 posluchačů. Jeho tvar vychází ze základního archetypu amfiteátru, známého už od starověku. Dům obsahuje kromě hlavního sálu také studijní místa, menší knihovnu, kavárnu a kanceláře.



Universite Catholique de Louvain

název: Aula Magna
architekt: Phillipe Samyn
kapacita: 1200 míst
realizace: 2001

Tato Aula je pravoplatným srdcem univerzity. V přízemí se nachází naprosto volný půdorys, který umožňuje volné využití pro potřeby univerzity (např. veletrhy, kongresy...). Samotný sál je zamýšlen jako multifunkční, umožňující kromě přednášek také koncerty, nebo divadlo. Dům obsahuje také několik menších sálů a kavárnu.

Možné využití domu

Diskuze

Setkání s čínským disidentem Aj Wej-wej	-	02 / 2016
<i>“Na setkání s čínským disidentem Aj Wej-wejem přišlo přes tisíc diváků”</i>		
Diskuze s prezidenty středoevropských států	-	11 / 2014

Přednášky

Přednáška laureáta Nobelovy ceny Erica Maskin	-	06 / 2013
Přednáška prof. Johna C. Lennox: Pohřbila věda Boha?	-	11 / 2014

Konference

Konference Karel IV., země Koruny české a Evropa	-	05 / 2016
3. Mezinárodní kongres personalizované medicíny	-	06 / 2014

Veletrhy

Knižní veletrh	-	03 / 2015
Veletrh EAIE - nové trendy ve vzdělávání	-	09 / 2014

Divadlo

Divadelní soubor UK Shakespeare - Hamlet	-	03 / 2015
Filosofický divadelní soubor - Passacaglia	-	11 / 2014

Koncerty

Koncert k výročí narození Karla IV.	-	05 / 2016
Vánoční koncert uměleckého souboru UK	-	12 / 2015

Výstavy

Výstava fotografií Documenta artis bohemiae phototypica	-	05 / 2016
Výstava o mistru Janu Husovi	-	04 / 2015

Diskuze s Aj Wej-wej, Filosofická f.

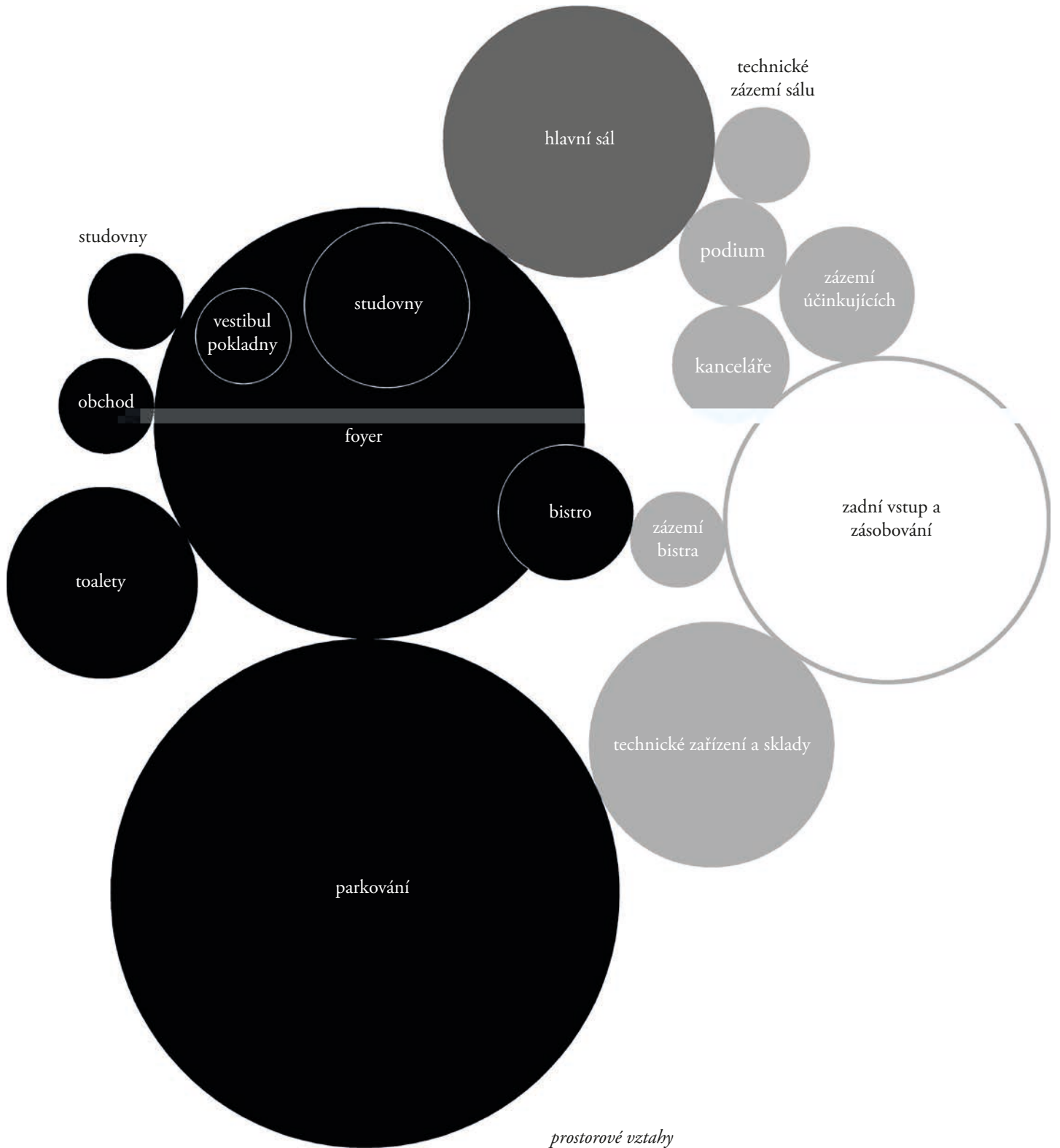


Veletrh knih

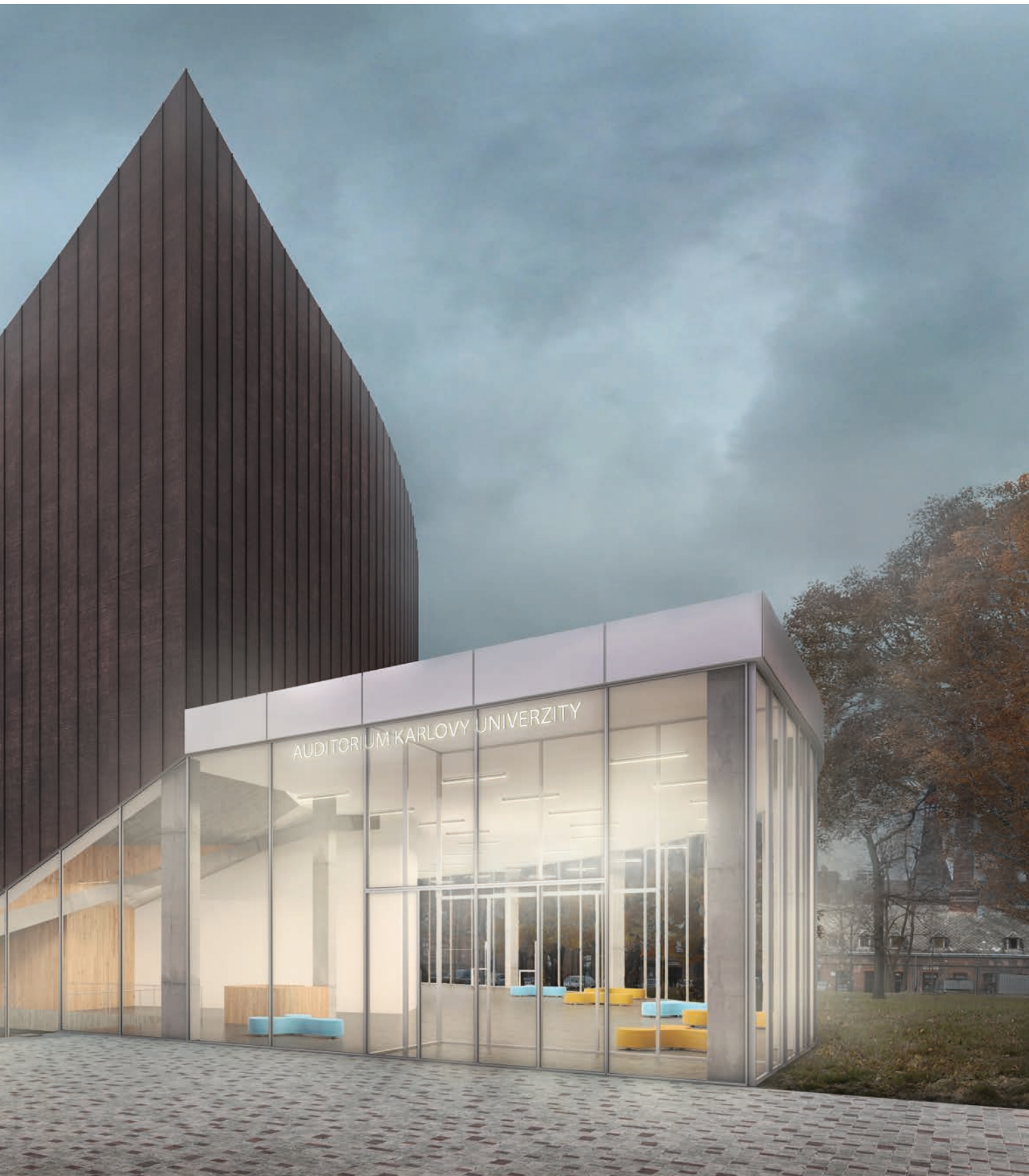


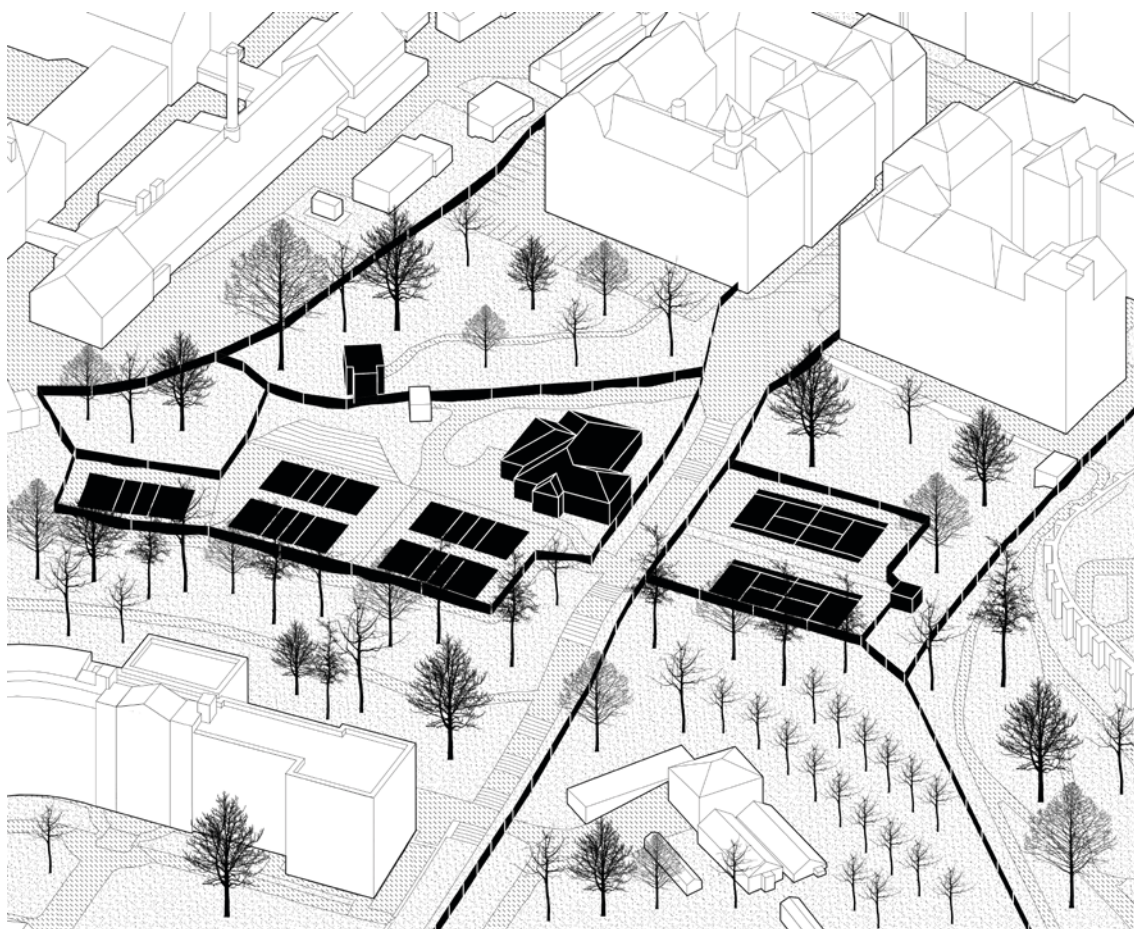
diskuze prezidentů, Právnická fak.







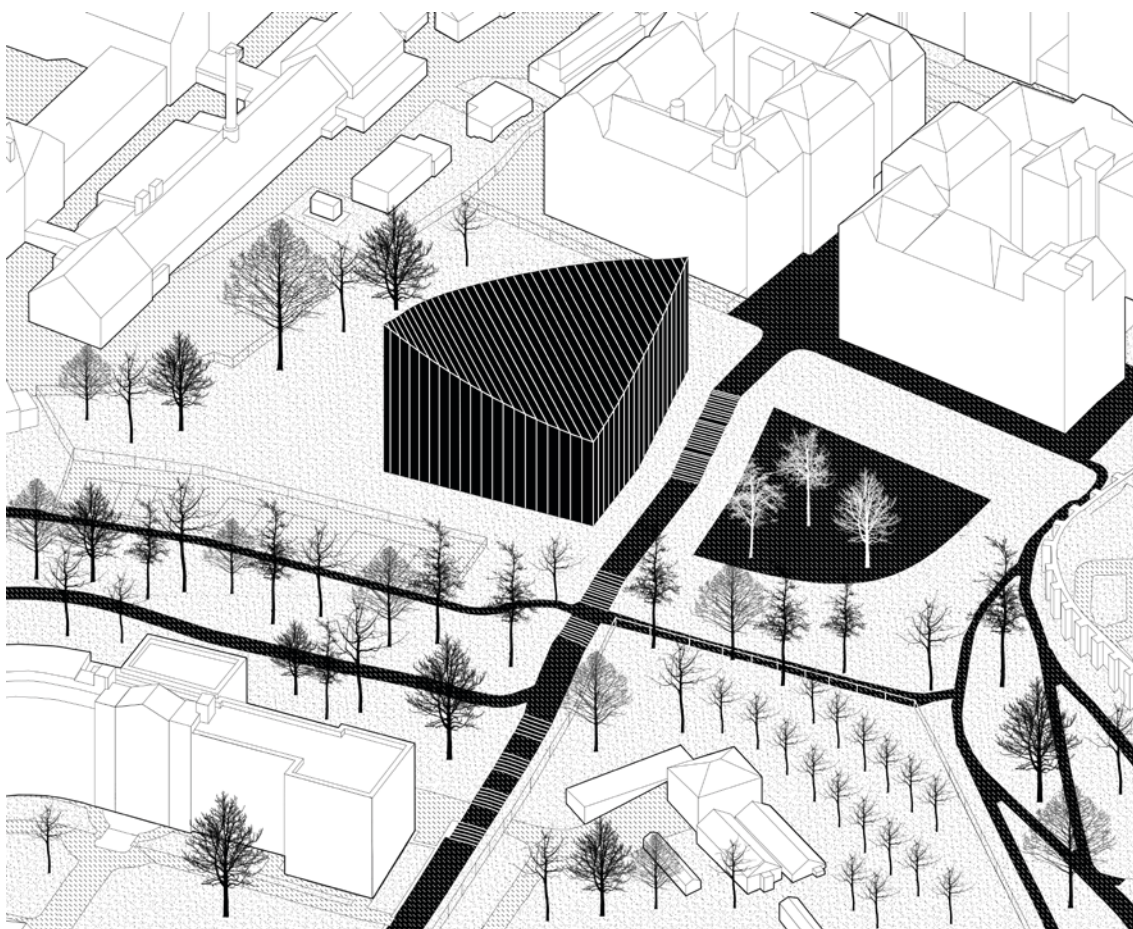




1 / Současný stav

Velké Albertovské schody dnes zůstávají izolovány od okolních svahů ploty. Ve spodní části se nachází genetická zahrada UK a v té vyšší potom sportoviště matfyzu s domem pro správce. Úplně nahoře jsou neveřejné zahrady. Ačkoliv je cílem samotné univerzity, aby Albertovské svahy byly průchozí po celé své délce, dnes je situace téměř opačná. Park Ztracenka pod hradbami funguje jen během otevíracích hodin.

Současné využití tenisovými a volejbalovými kurty vnímám jako nevyužitý potenciál důležitého prostoru, který slouží pouze úzké skupině sportovců. Samotná architektura domu správce vytváří dojem spíše katalogového rodinného domu.

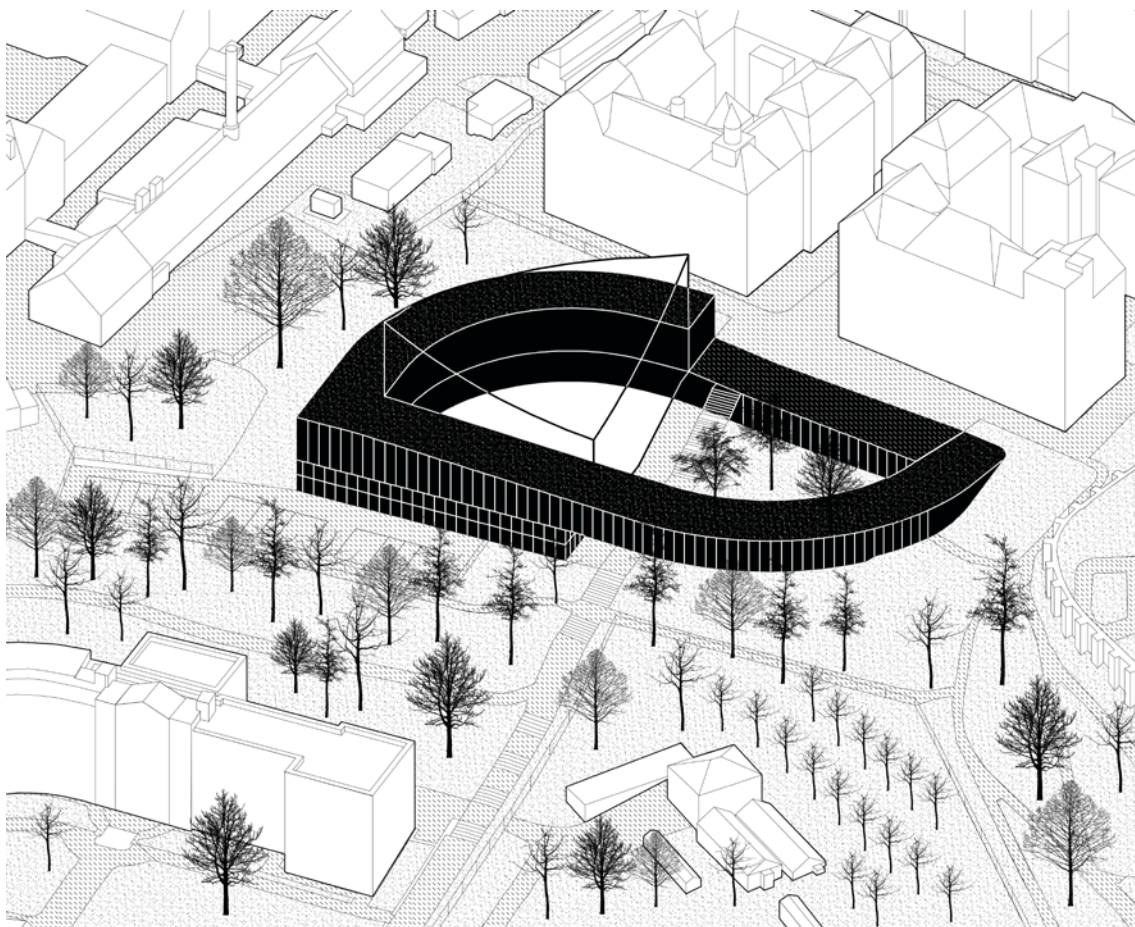


2 / Umístění sálu a vazby na okolí

Zprůchodňuji Albertovské svahy napříč a tím podporuji propojení kampusu s městem. Na místě domu správce sportoviště umísťuji hlavní hmotu sálu, která svým tvarem částečně kopíruje svah. Tak, jak to pod svahem provedl před sto lety Hlavův ústav. Jeho tvar potom vychází ze základního požadavku univerzitního sálu - dostat co nejvíce poslucháčů co nejbliže. Celý sál je pak vyzvednutý nad terén a pod ním se nachází

otevřený parter navazující na prostřední úroveň svahu nacházející se 7m pod horní hranou.

Jako protiváhu umísťuji na druhé straně schodů veřejný předprostor reverzního tvaru. Tím se tak každý chodec procházející po schodech na chvíli stává návštěvníkem domu.

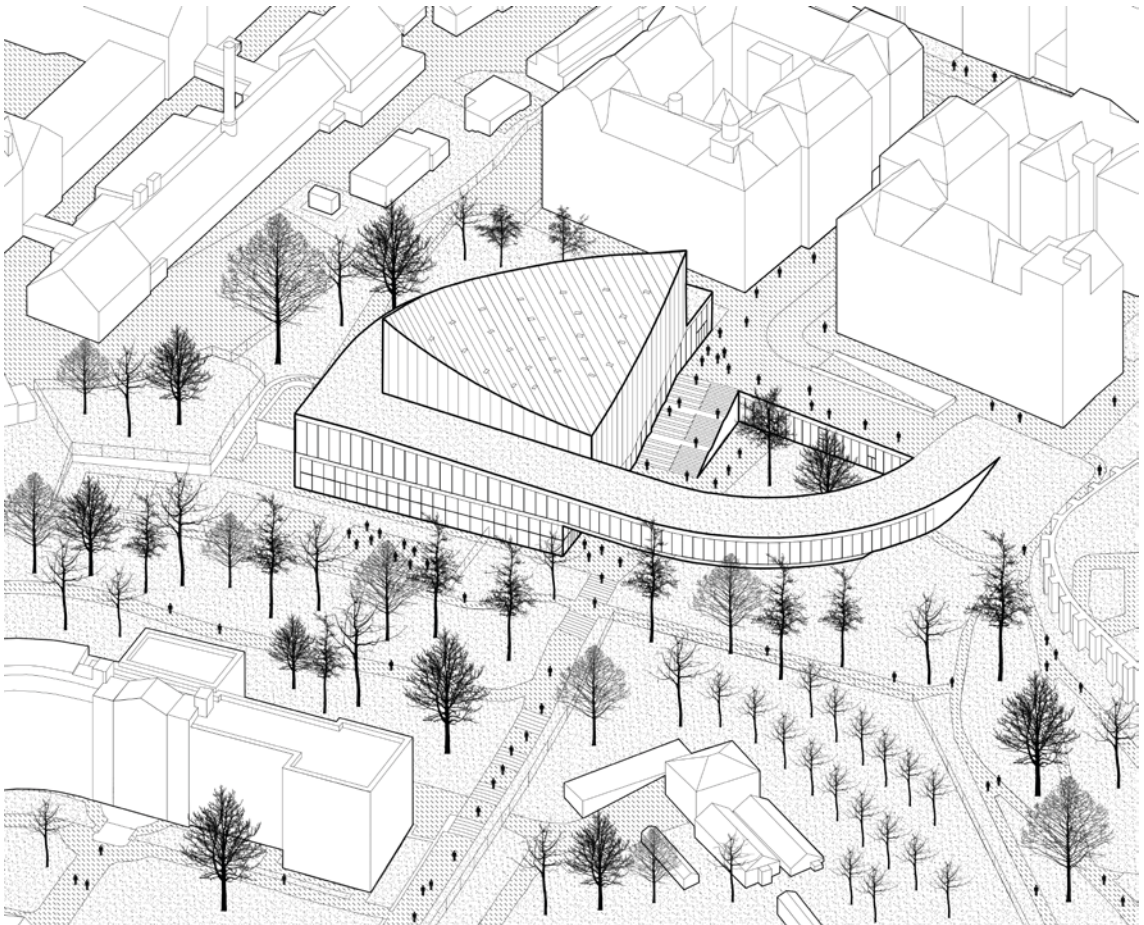


3 / Propojení domu s místem

Studovny, foyer a další doplňkové funkce domu umísťují do smyčky obepínající hmotu sálu a reverzní plochu veřejného předprostoru. Maximálně tak využívám umístění v stromy obklopeném pozemku. Výhledy jsou do všech stran.

Samotné provozní schéma funguje jako kontinuální prostor přecházející postupně od

veřejného foyer v 3.np, přes velkou studovnu rampami dolů k intimější studovně až skončí ve veřejném parteru s bistroem v 1.np. Prostor atria je na západní straně díky přemostění studovny otevřen do okolí. Tím se atrium stává příjemným krytým místem, které ale není úplně izolované. Studovna se potom stává prostorem levitujícím mezi korunami stromů.



4 / Navrhovaný stav

Albertovské schody získávají zpět svou plánovanou důležitost a význam. Dům se stává přirozenou dominantou kampusu, z kterého je ovšem často vidět jen pouhá špička sálu. Zbytek je schován za stromy. Relativně velká hmota je ještě více potlačena částečným zasunutím do terénu.

Tím vznikají dvě úrovně veřejného prostoru, které tak potvrzují dvojitý typ využívání. Každodenní využití studenty předpokládám ve spodní části a tedy blíže k Albertovu. Horní prostor by byl využíván při konání akcí v sále.



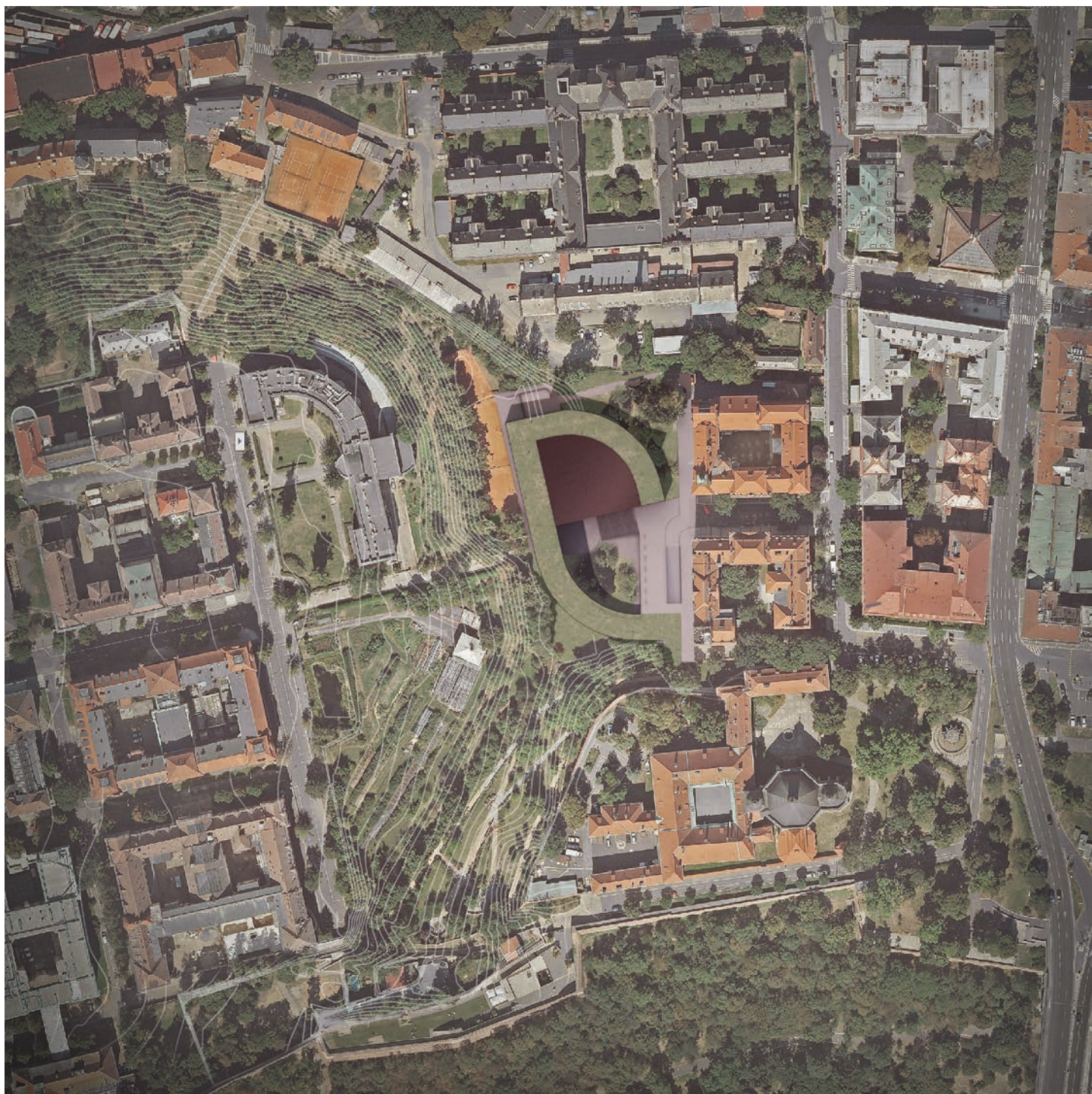
*Situace širších vztahů
1:10 000*

Širší vztahy

Poloha auditoria je v širší docházkové vzdálenosti z Karlova náměstí, I.P. Pavlova a z tramvajové zastávky Na Slupi, odkud bude přicházet nejvíce studentů. Svým umístěním může připomínat kongresové centrum na druhé straně Nuselského údolí. Naproti němu ovšem auditorium není z většiny míst vůbec viditelné.

V blízkém okolí se dnes nenachází téměř žádná obytná funkce, což pravděpodobně zůstane i v budoucnu. Na druhé straně magistrály se nachází rezidenční čtvrť Vinohrady a místo je tak snadno dostupné i pro blízké obyvatele.





Ortofoto
1:2 500



Situace

Auditorium se nachází na hraně Albertovských svahů a svým tvarem na jedné straně navazuje na morfologii terénu, aby na straně druhé se do něj zanořilo. Vytváří přirozenou dominantu veřejné budovy na konci Albertovské ulice - tak jak zde už v původních plánech z První republiky bylo plánováno. Dům propojuje univerzitní kampus s městem a využívá tohoto propojení pro dva režimy - během

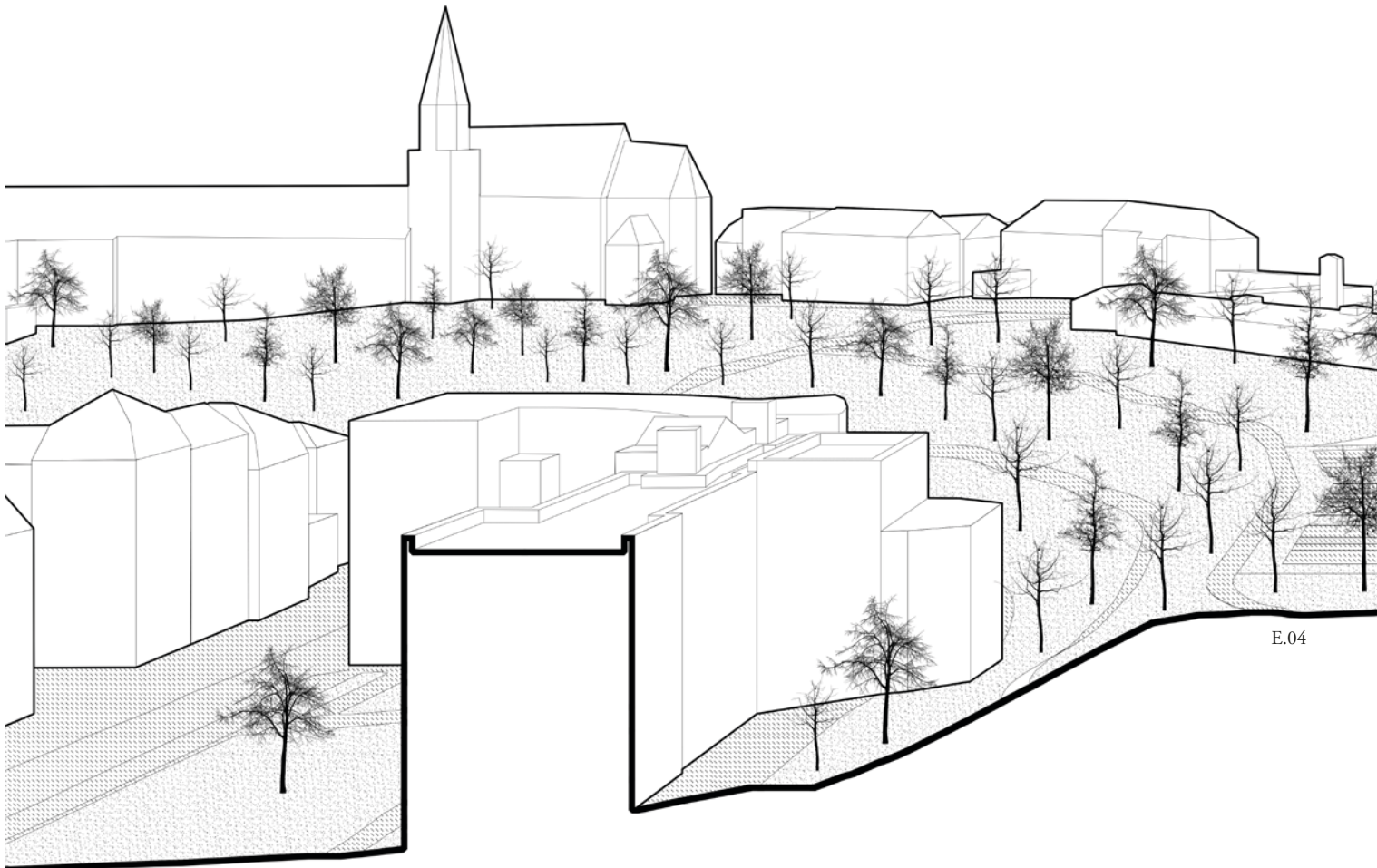
každodenního provozu se využívá dům hlavně studenty ze spodní části a naopak ve večerním provozu konání přednášek a jiných akcí je uvážováno využití širokou veřejností z horní části. Každý provoz má svůj hlavní vstup.

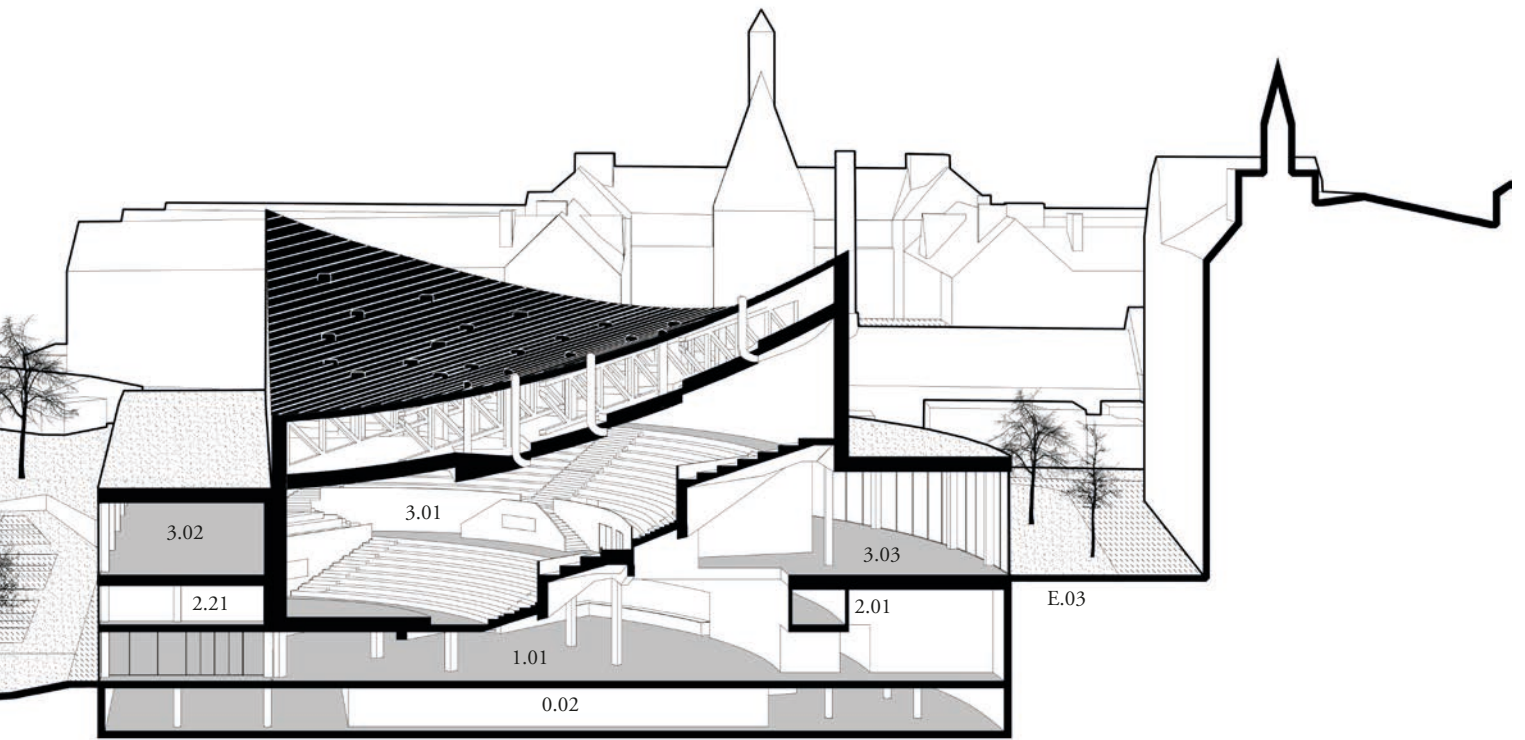
Příčný řez

- 0.02 podzemní garáže
- 1.01 volný parter
- 3.01 sál
- 3.02 velká studovna
- 3.03 foyer

- 2.01 únikový východ ze sálu 1
- 2.21 šatna pro účinkující

- E.03 park lemující foyer
- E.04 volejbalová hřiště





1:500

Podélný řez

0.02 podzemní garáže

1.01 volný parter

3.01 sál

3.02 velká studovna

3.03 foyer

0.06 údržba domu

0.08 rozvodna elektra

0.11 sklad

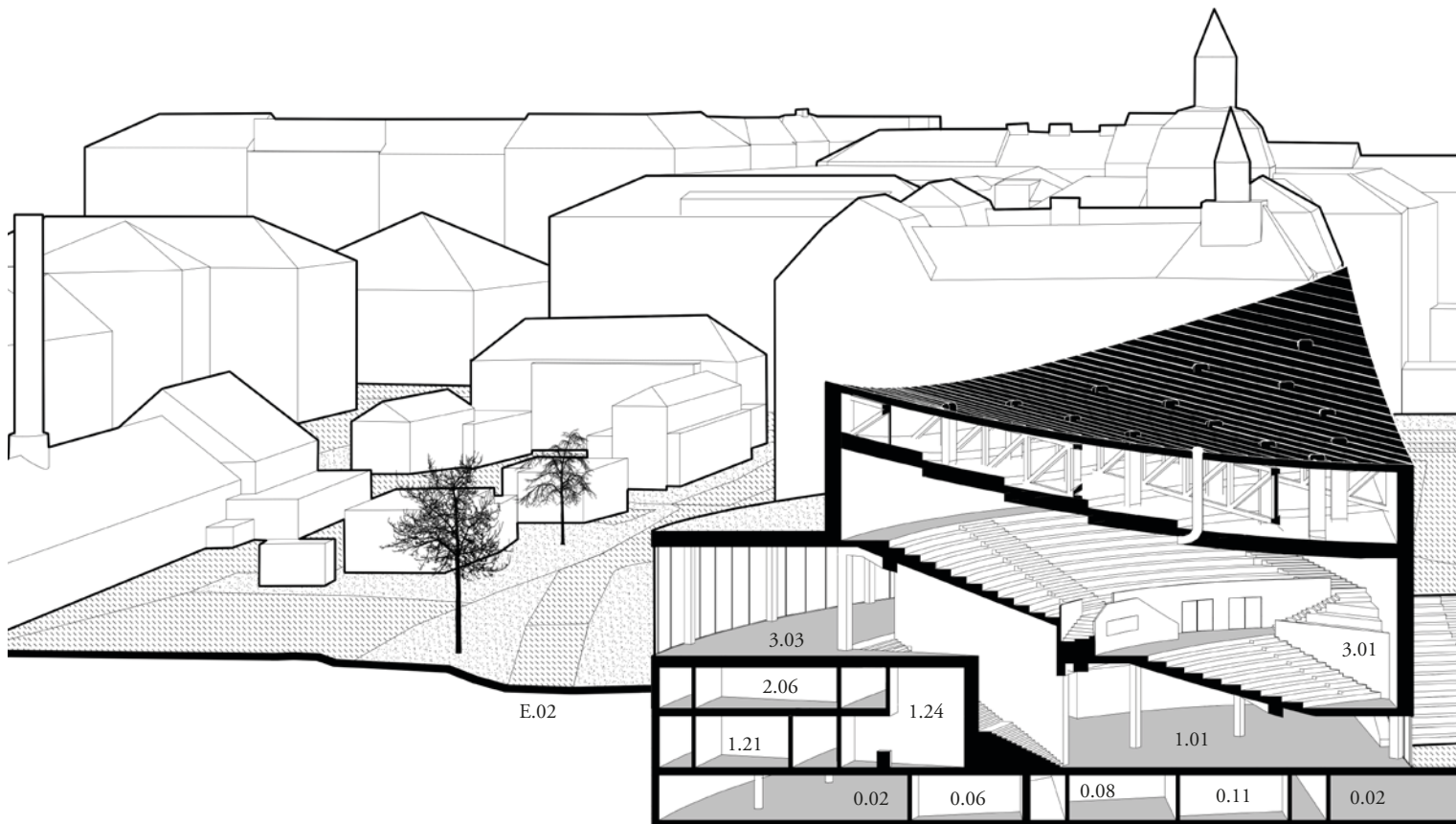
1.24 tiskové centrum / obchod

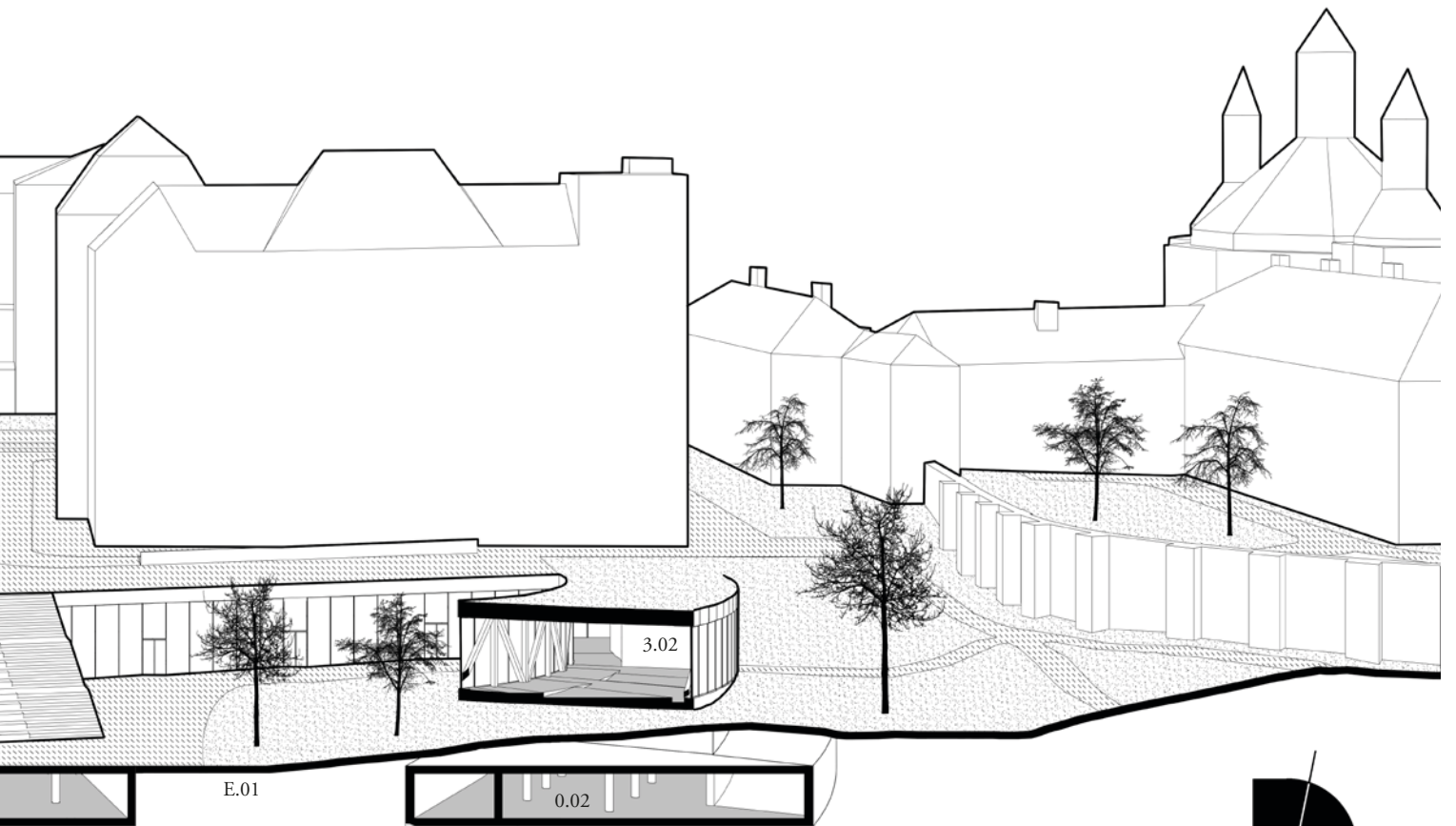
1.21 mrazárna

2.06 sklad

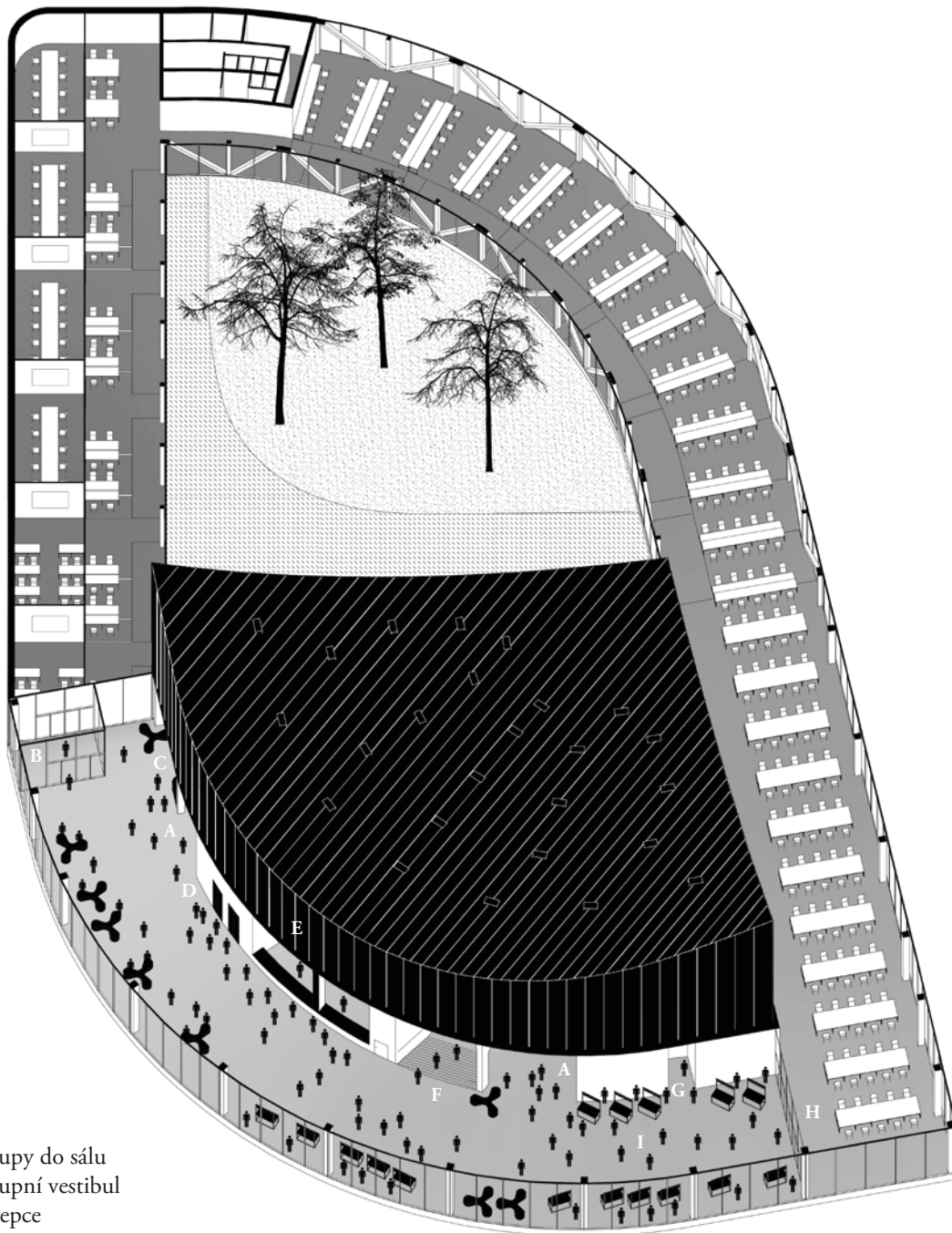
E.01 venkovní atrium

E.02 zásobovací cesta





1:500

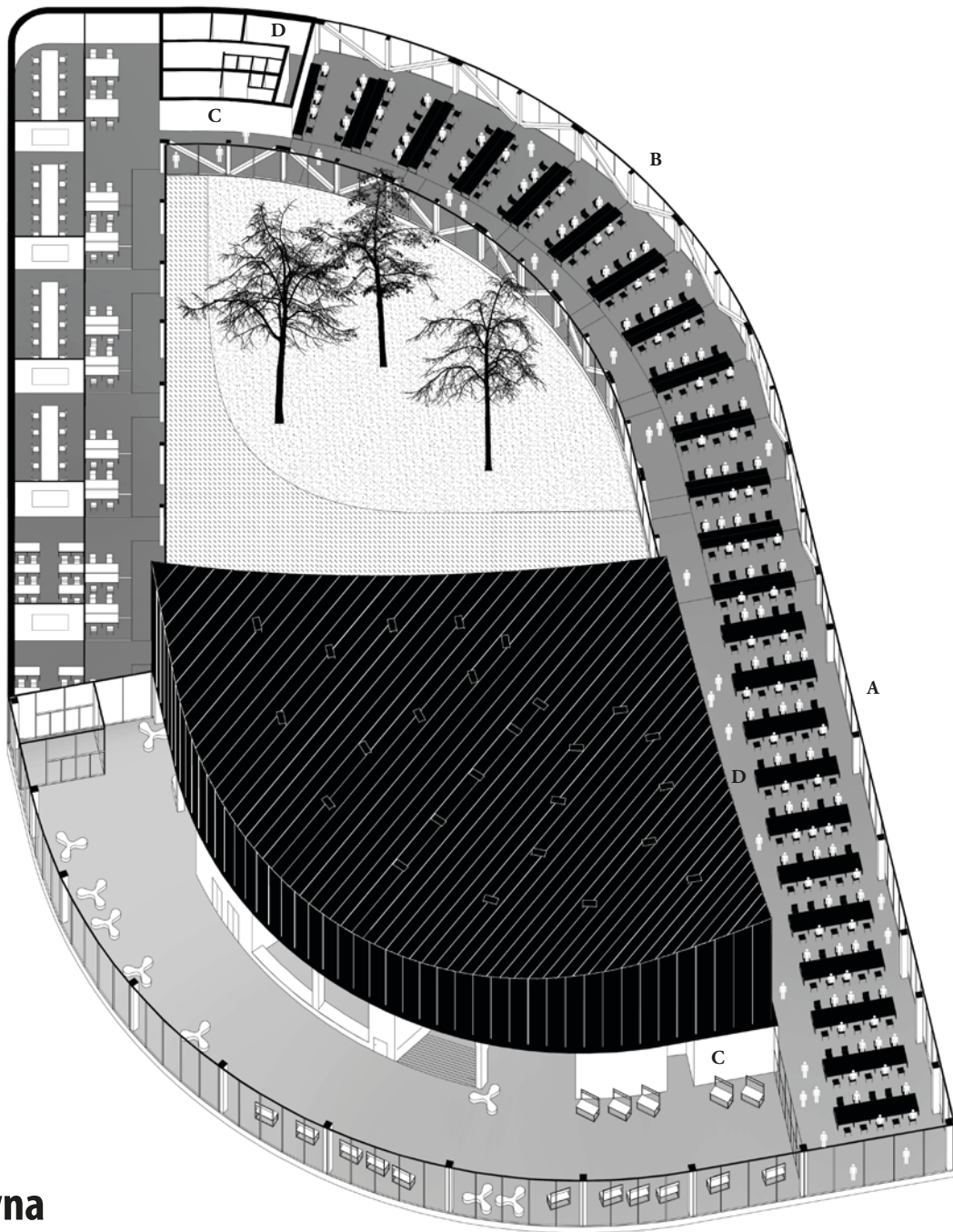


Foyer

- A vstupy do sálu
- B vstupní vestibul
- C recepcce
- D hlavní výtahy
- E šatna
- F schodiště do 1.np
- G vstup do toalet
- H propojení se studovnou
- I možné využití pro veletrhy



záběr ve foyer směrem k hlavnímu vchodu

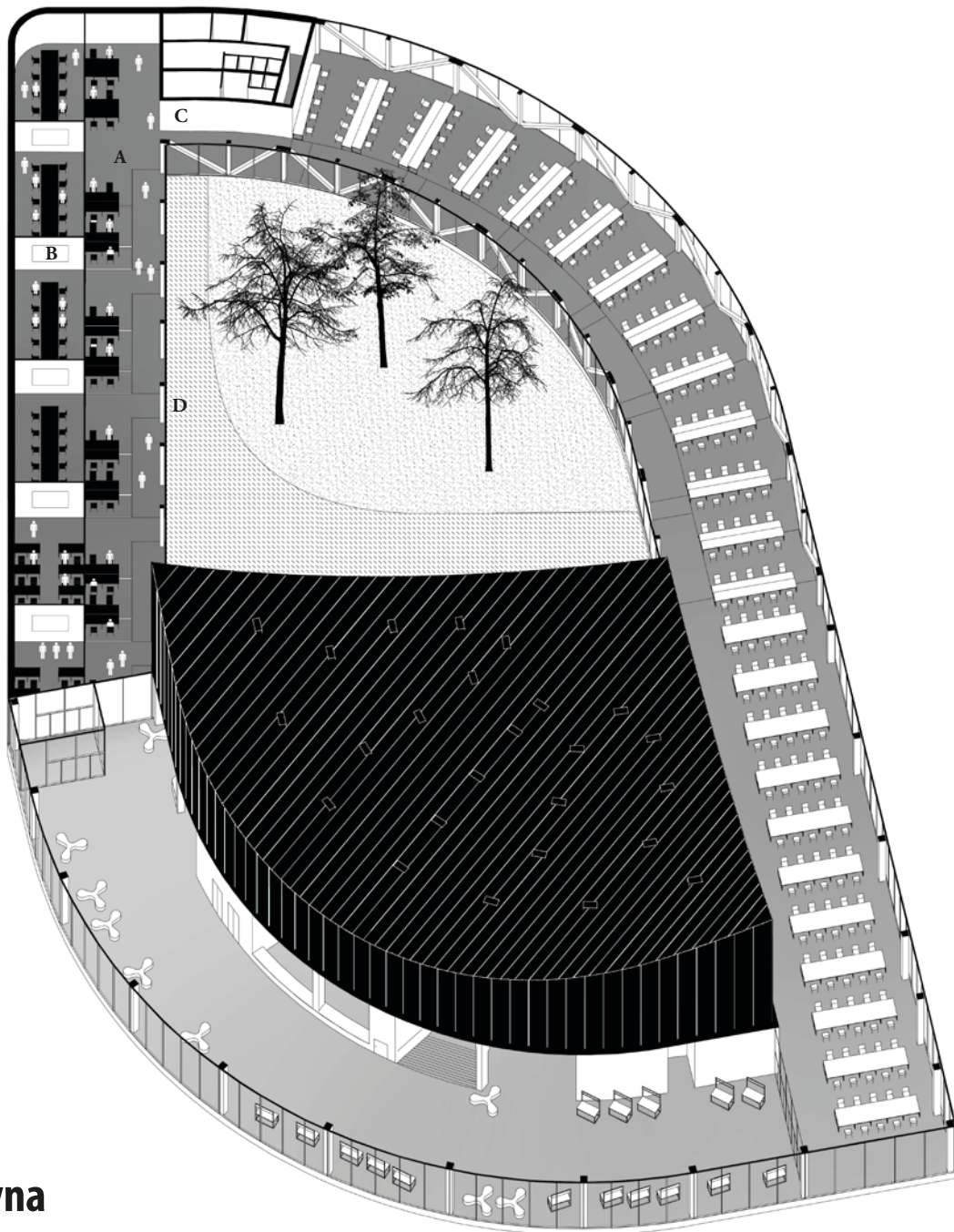


Studovna

- A variabilní plochá část
- B pevná šikmá část
- C zázemí toalet
- D únikový východ



záběr studovny od toalet směrem nahoru



Studovna

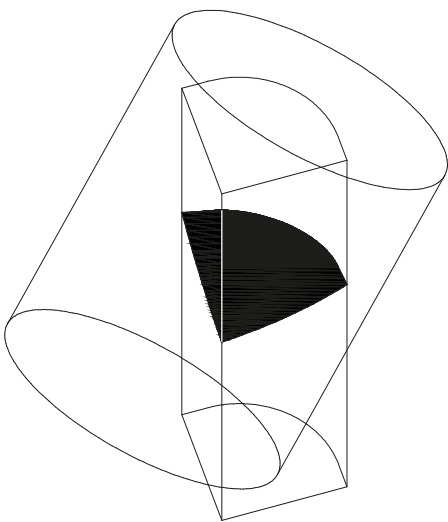
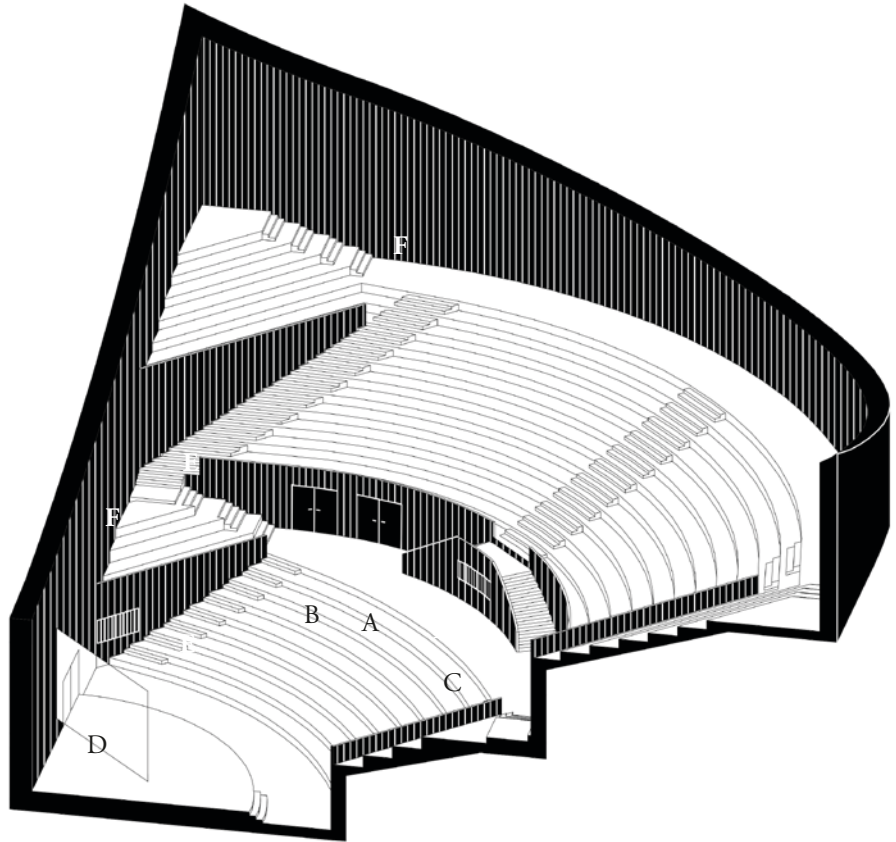
- A intimnější část studovny
- B týmové studovny
- C zázemí toalet
- D vedlejší vchod - možné využití jako noční studovna, nebo propojení se zahradou



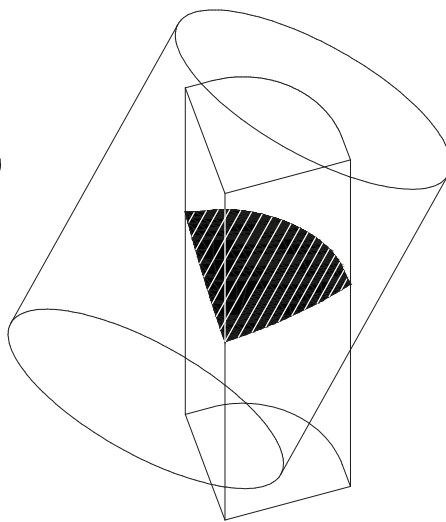
záběr intimější studovny od toalet směrem dolů

Sál

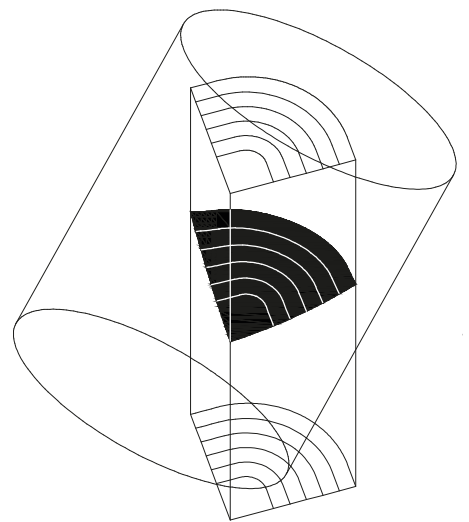
- A hlavní vstup 2
- B únikový východ 2
- C průhled pro zvukaře
- D průhled pro režii
- E akustický dřevěný obklad odrážející zvuk
- F akustický dřevěný obklad pohlcující zvuk



1/ tvar střechy je definován průnikem s válcovou plochou



2/ výsledná plocha je přímková a definuje tak směr kladení konstrukcí



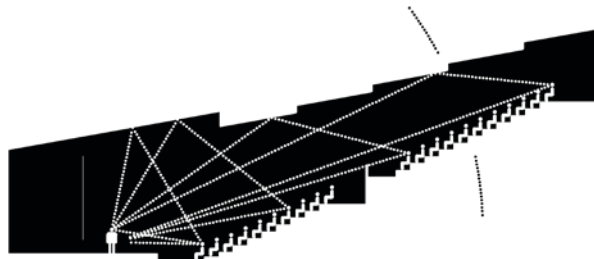
3/ pohled sálu je rozdělen na segmenty, které vytvářejí štěrbinu pro techniku a světlo



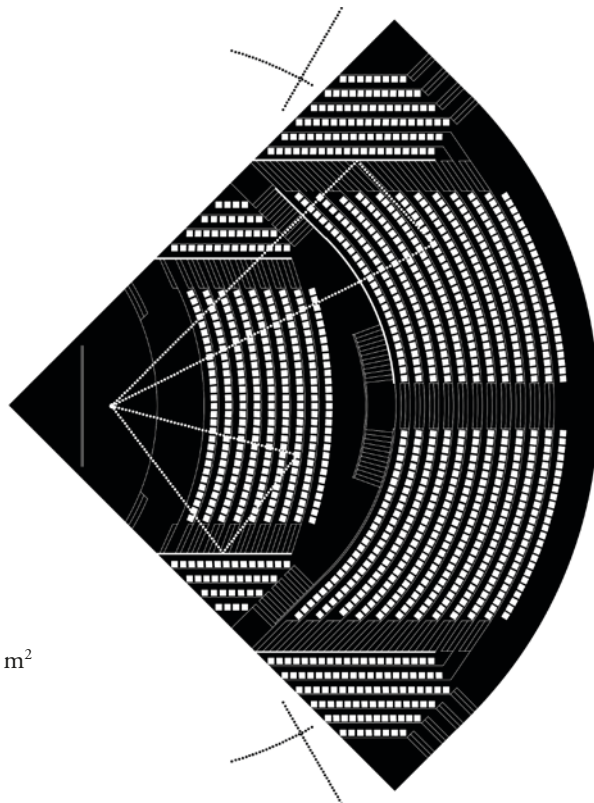
pohled na podium z 4. řady od shora

Řešení sálu

Jako hlavní využití sálu se předpokládá mluvené slovo. Tento požadavek výrazně zasahuje do celkového výrazu sálu. Místo klasického koncertního dělení na shoebox a vineyards je pro přednáškové sály vhodnější tvar vějíře známý už od dob starověkého Řecka. Tento tvar dokáže dostat maximum posluchačů co nejbližě a díky svému tvaru také posluchači periferně více vnímají ostatní v sále, což přidává na atmosféře.



Navrhuji vějířovitý tvar čtvrtkruhu s postraními balkony. Toto řešení zvyšuje sílu zvuku pomocí doplňkových odrazů od stěn balkonů. Hlavní odrazy zvuku se předpokládají od stropu. Ten je řešen jako několik válcových ploch, které se zvyšují směrem nahoru a zároveň také do stran. To vytváří charakteristický tvar prohnuté střechy a přitom kopíruje tvar vnitřního prostoru, kde jsou po stranách vyvýšené balkony. V místech zlomu podhledu se nachází spáry, kterými bude celý sál prosvětlen světlovody osazenými průběžně po celé střeše sálu. Dále se tento prostor využije pro umělé osvětlení, reproduktory a další techniku. Z vnějšku je celý povrch sálu obalen měděným plechem, který bude přirozeně stárnout. Uvnitř je hlavním materiál dřevěný obklad.



Dop. objem na 1 posluchače u velkých přednáškových sálů:	5,1 - 8,5 m ²
Dop. doba dozvuku podle objemu sálu:	1,3 s
Max. vzdálenost k poslednímu posluchače bez amplifikace:	24,5m
Maximální úhel rošířování sálu:	60°
Maximální zpoždění časného odrazu:	50 ms = 17 m

parametry sálu:

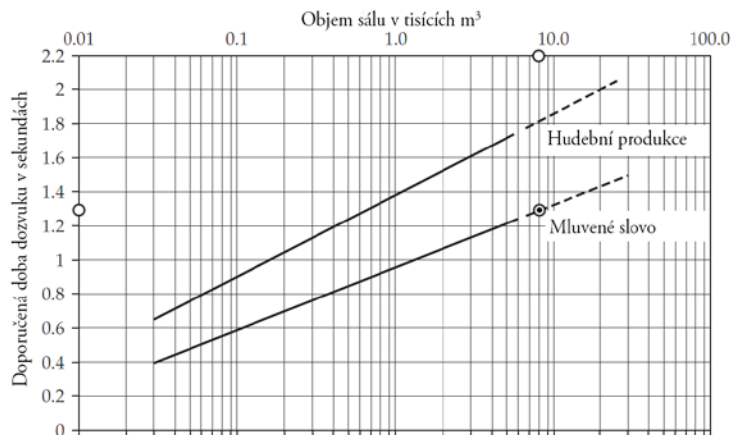
kapacita: 1129 lidí
 plocha sálu: 1124 m²
 objem sálu: 7981 m³
 objem na 1 osobu: 7,1 m²
 předpokládaná doba dozvuku: 1,4 s

$$RT = V \times 0,2 / N$$

$$RT = 7981 \times 0,2 / 1129$$

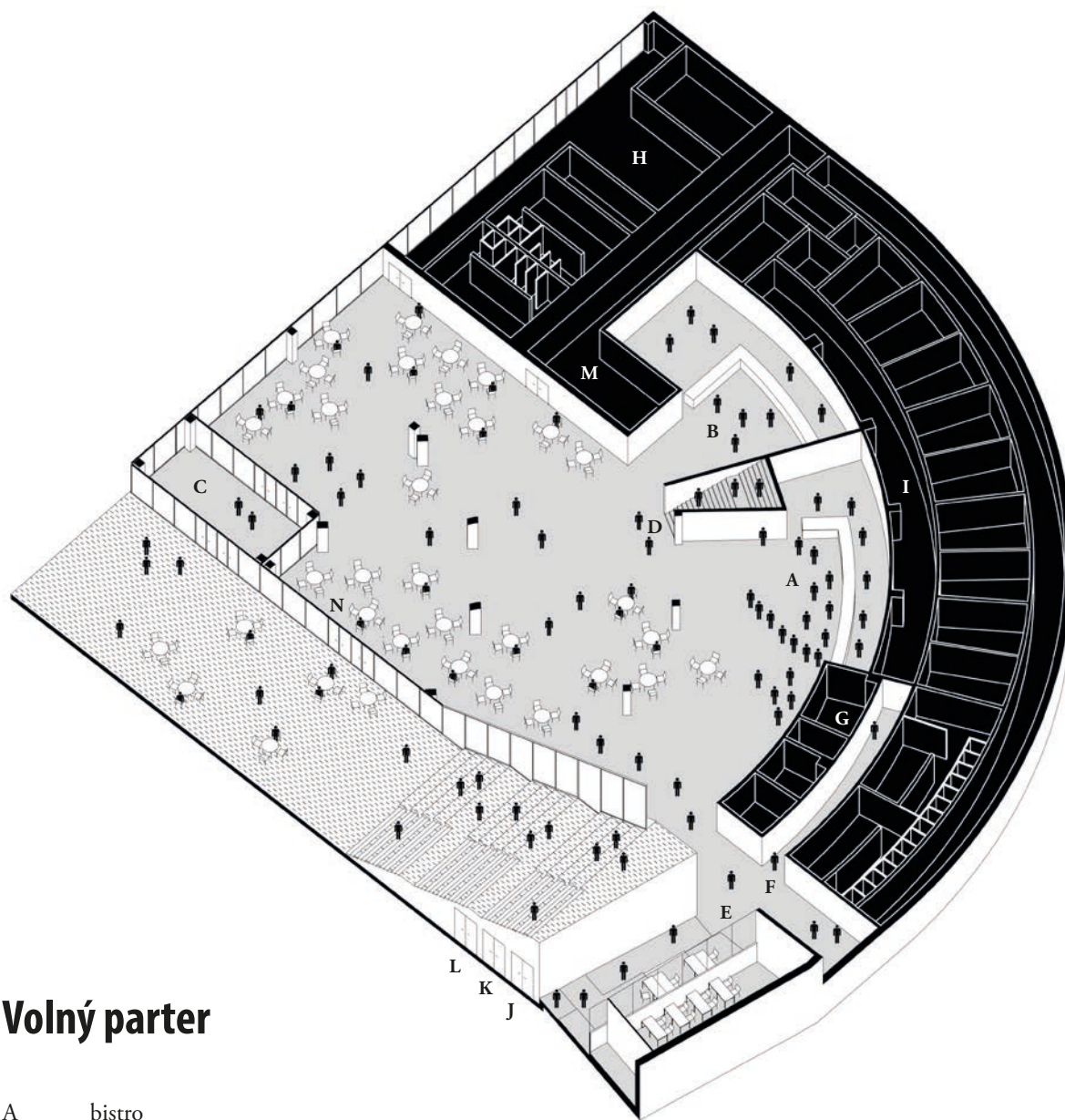
$$RT = 1,41 \text{ s}$$

N ... kapacita
 V ... objem sálu
 RT ... doba dozvuku





pohled na sál z podia



Volný parter

- A bistro
- B tiskové centrum / obchod
- C každodenní hlavní vchod
- D schodiště do foyer
- E průchod do studovny / noční studovny
- F přístup k toaletám
- G hlavní výtahy
- H zázemí sportoviště
- I kuchyně
- J únikový východ ze sálu 1
- K sklad nábytku
- L únikový východ z garáží
- M únikový východ ze sálu 2
- N letní propojení s exteriérem



záběr na volný parter směrem od hlavních výtahů

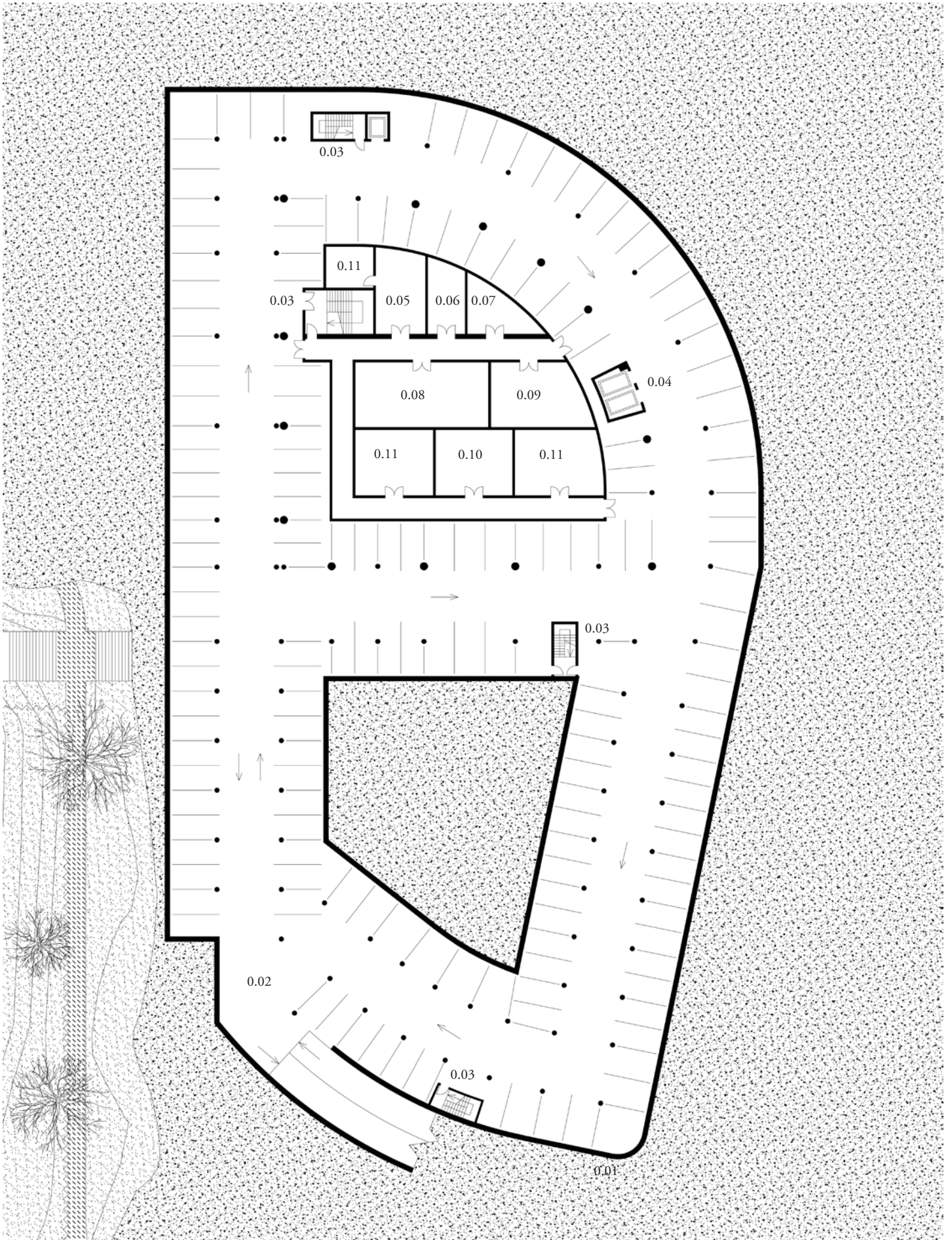
Půdorys 1. pp

0.01	rampa do garáží
0.02	parkovací garáže - 161 míst
0.03	únikové východy z garáže
0.04	hlavní výtahy
0.05	správa domu
0.06	údržba domu
0.07	úklid domu
0.08	rozvodna elektra a náhradní zdroj
0.09	zázemí sprinklerů
0.10	serverovna
0.11	sklad

Výpočet počtu parkovacích míst (dle nových PSP)

auditorium, kulturní sál	-	1 místo / 60m ² HPP	-	2100 m ²	-	35
vysoká škola	-	1 místo / 100m ² HPP	-	5700 m ²	-	57
auditorium, kulturní sál	-	vázané	-	10%	-	4
	-	návštěvnické	-	90%	-	31
vysoká škola	-	vázané	-	30%	-	17
	-	návštěvnické	-	70%	-	40
koeficient oblasti (02)	-	vázané	-	80%	-	17
	-	max. návštěvnické	-	55%	-	39
celkem parkování	-					56

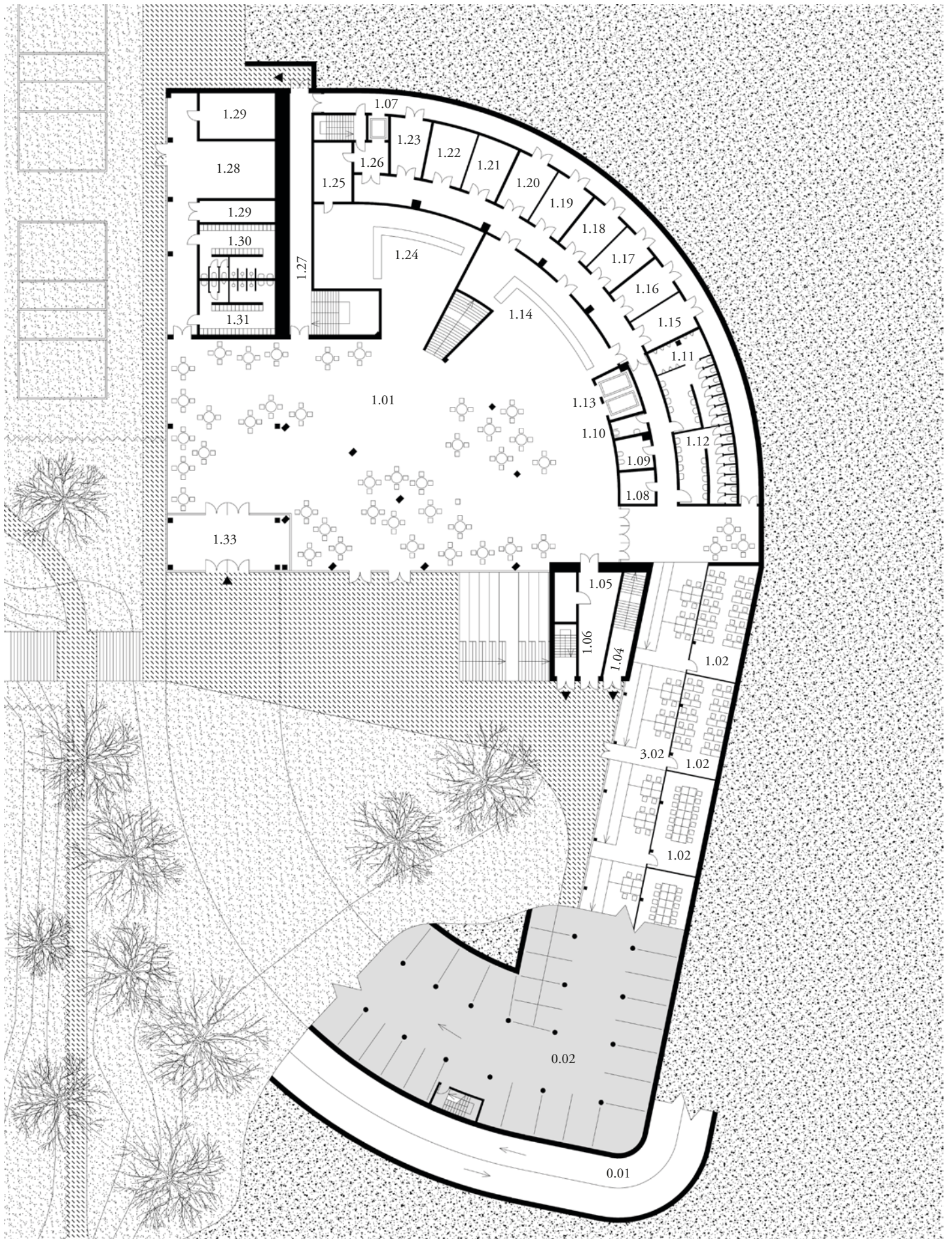

1:500



Půdorys 1. np

1.01	volný parter	1127 m ²
1.02	týmové studovny	302 m ²
3.02	velká studovna	1675 m ² - 275 míst
0.01	rampa do garáží	
0.02	parkovací garáže	161 míst
1.04	únikový východ ze sálu 1	
1.05	sklad nábytku	
1.06	únikový východ z garáží	
1.07	úniková chodba	
1.08	první pomoc	
1.09	úklid domu	
1.10	toaleta pro handicapované	
1.11	toalety muži	
1.12	toalety ženy	
1.13	hlavní výtahy	
1.14	bistro bar	
1.15	mytí nádobí	
1.16	sklad nádobí	
1.17	teplá kuchyně	
1.18	přípravna masa	
1.19	studená kuchyně	
1.20	přípravna zeleniny	
1.21	mrazírna	
1.22	chladírna	
1.23	sklad odpadu	
1.24	tiskové centrum / obchod	
1.25	zázemí obchodu	
1.26	zásobování	
1.27	únikový východ ze sálu 2	
1.28	zázemí sportoviště - klubovna	
1.29	kancelář správce sportoviště	
1.30	sklad	
1.31	šatny a toalety ženy	
1.32	šatny a toalety muži	
1.33	každodenní hlavní vstup	

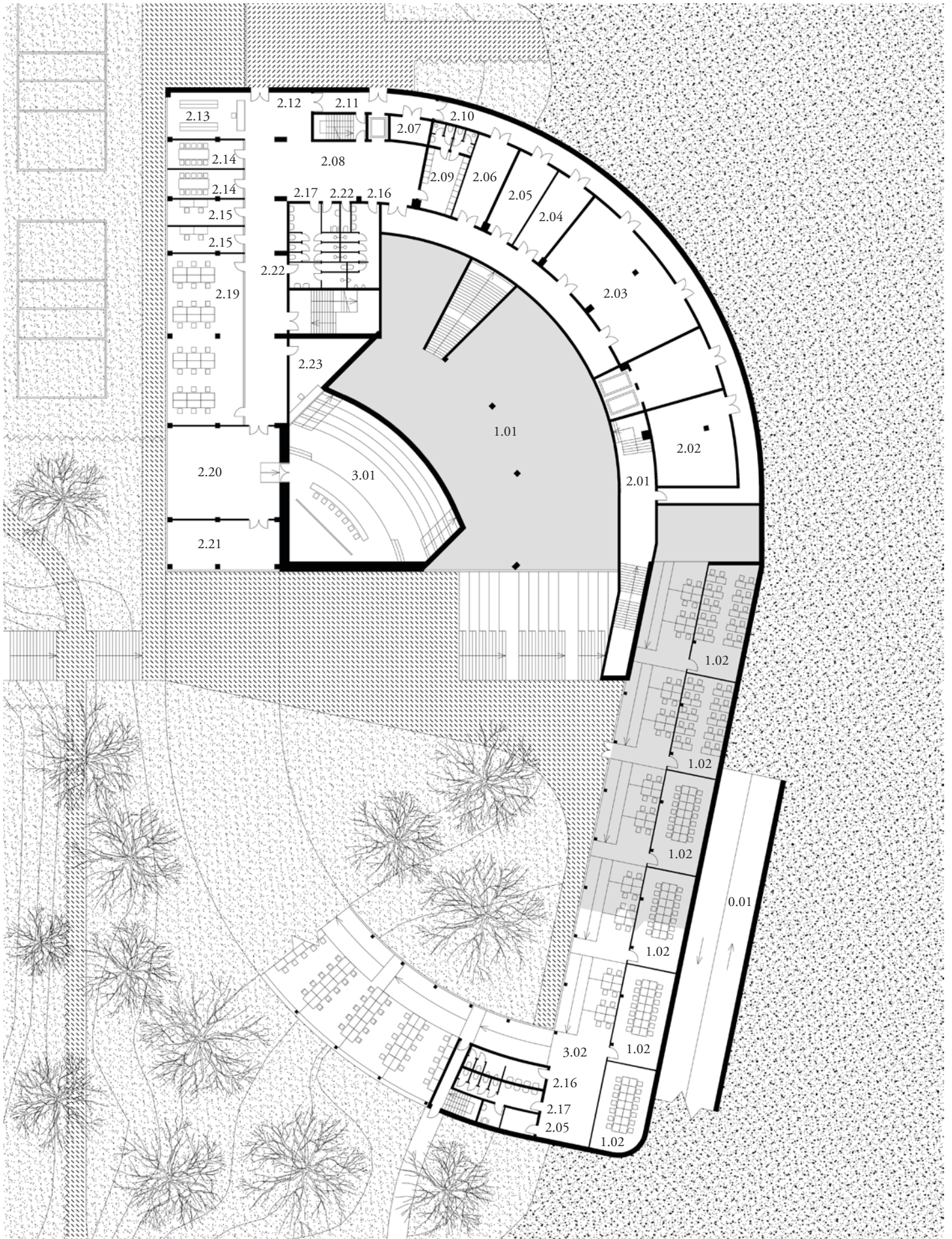




Půdorys 2. np

1.01	volný parter	1127 m ²
1.02	týmové studovny	302 m ²
3.01	sál	1124 m ² - 1129 míst
3.02	velká studovna	1675 m ² - 275 míst
2.01	únikový východ ze sálu 1	
2.02	strojovna chlazení	
2.03	strojovna vzduchotechniky	
2.04	údržba domu	
2.05	úklid domu	
2.06	sklad	
2.07	sklad odpadu	
2.08	vstupní hala pro zaměstnance	
2.09	šatny pro zaměstnance	
2.10	úniková chodba	
2.11	zásobování	
2.12	vstup pro zaměstnance	
2.13	recepce	
2.14	jednací místnost	
2.15	kancelář	
2.16	toalety muži	
2.17	toalety ženy	
2.18	toalety pro účinkující	
2.19	otevřená kancelář	
2.20	salónek	
2.21	šatna pro účinkující	
2.22	toaleta pro handicapované	
2.23	režie sálu	
0.01	rampa do garáží	

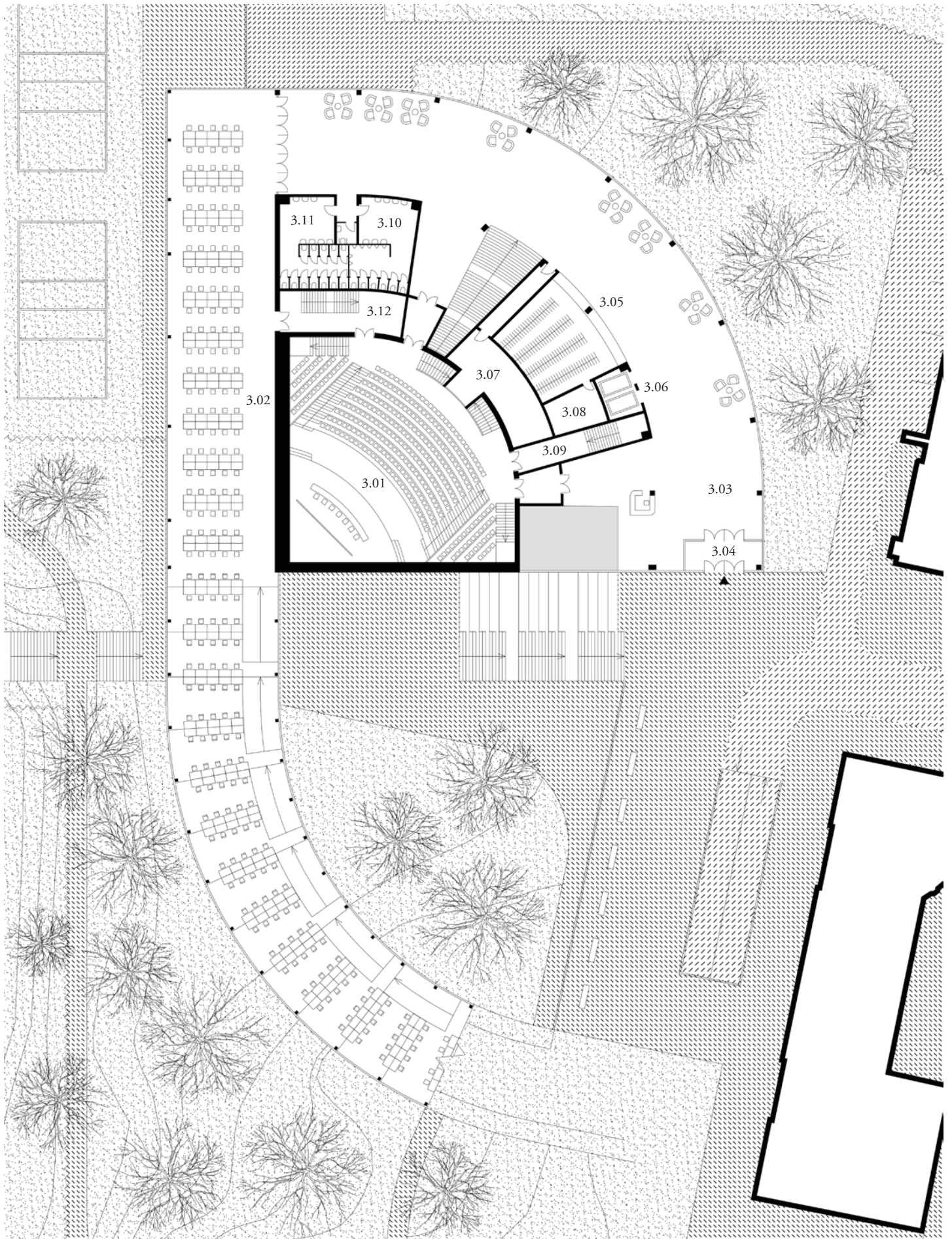




Půdorys 3. np

3.01	sál	1124 m ² - 1129 míst
3.02	velká studovna	1675 m ² - 275 míst
3.03	foyer	767 m ²
3.04	hlavní vstup do sálu	
3.05	šatna	
3.06	hlavní výtahy	
3.07	zvuková a osvětlovací režie	
3.08	zázemí a sklad šatny	
3.09	únikový východ ze sálu 1	
3.10	toalety muži	
3.11	toalety ženy	
3.12	únikový východ ze sálu 2	





Půdorys 4. np

3.01 sál 1124 m² - 1129 míst

parametry sálu:

kapacita: 1129 lidí

plocha sálu: 1124 m²

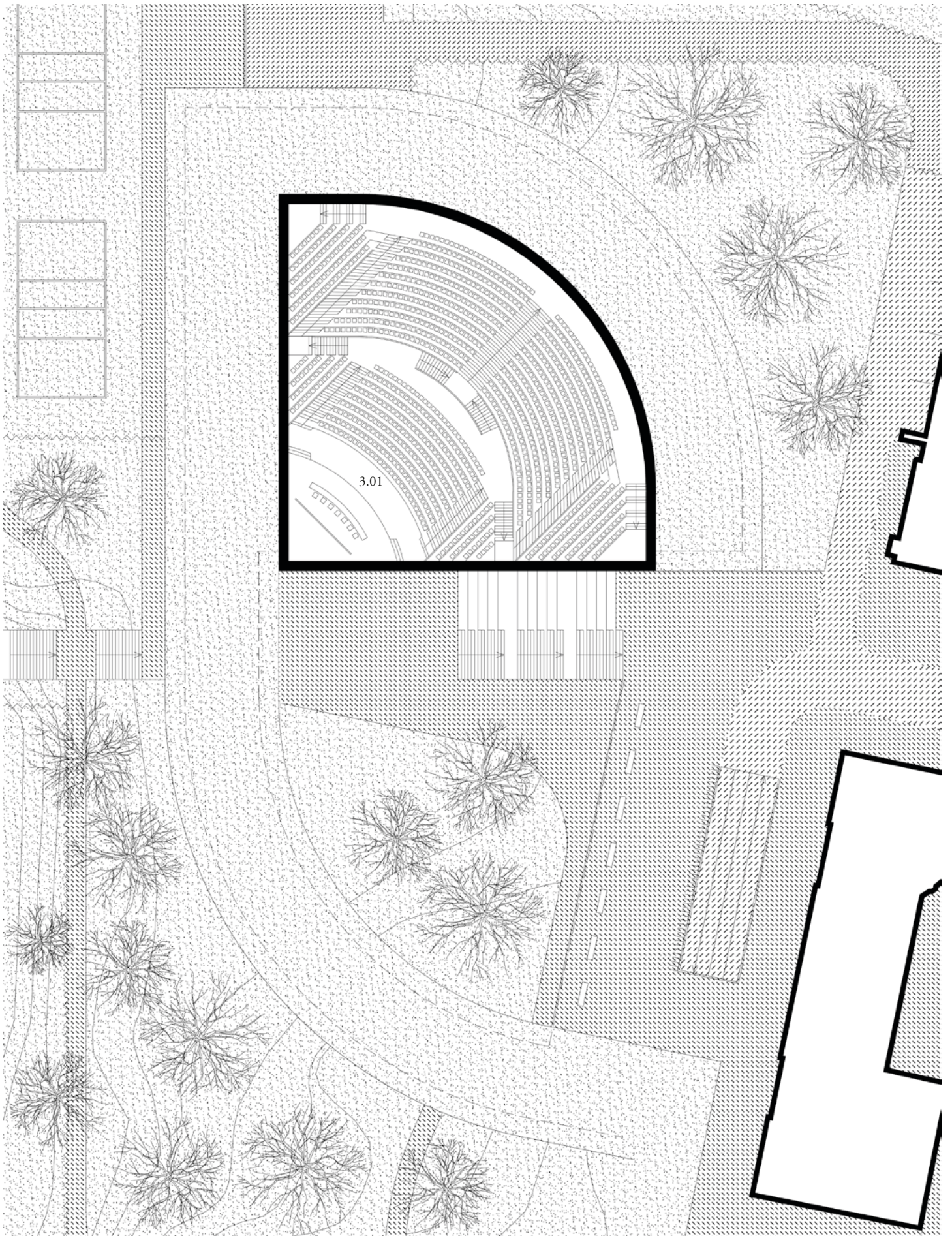
objem sálu: 7981 m³

objem na 1 osobu: 7,1 m²

předpokládaná doba dozvuku: 1,4 s

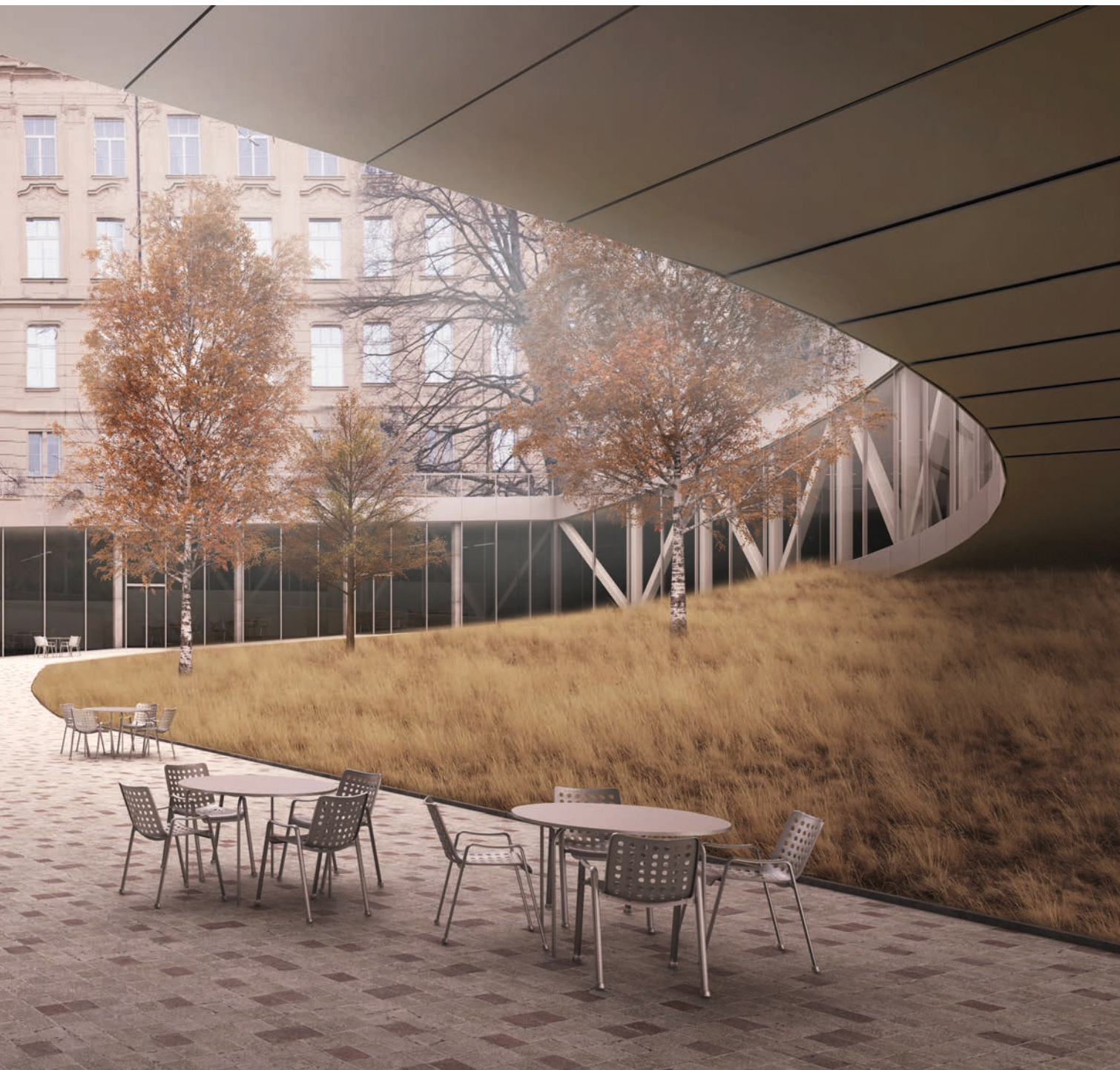


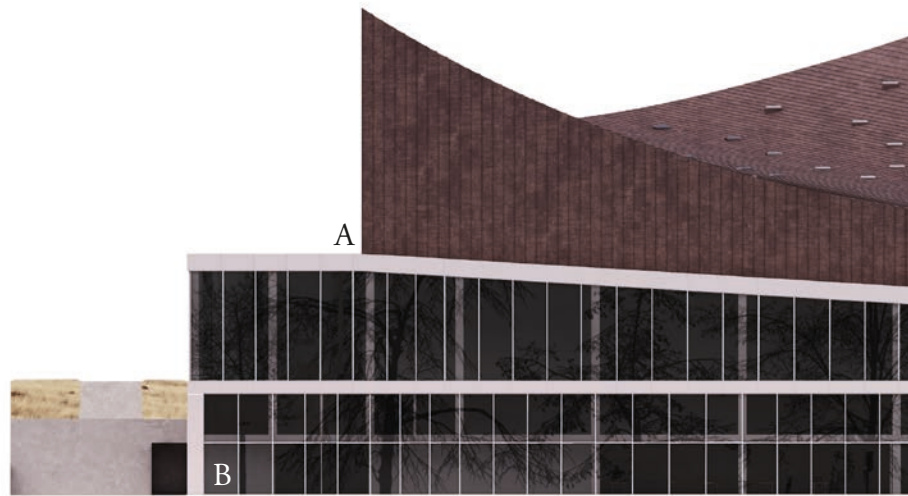
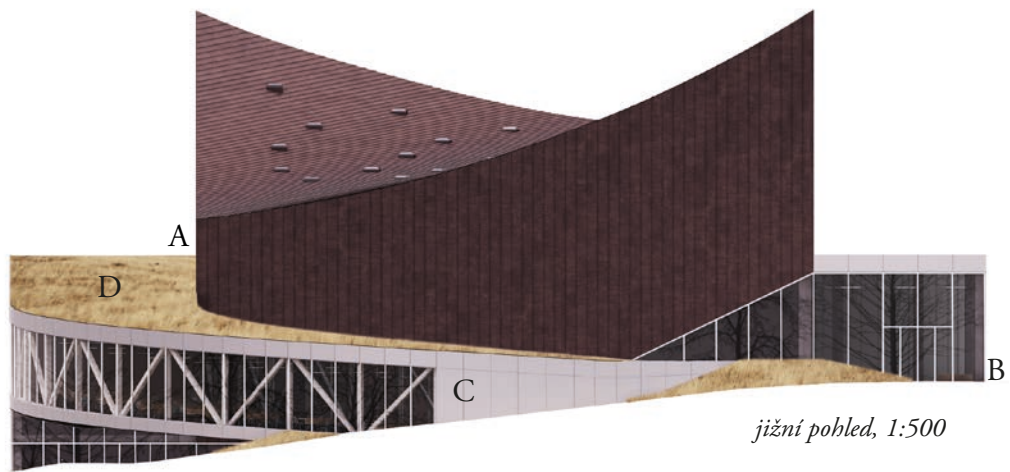
1:500





pohled pod studovnou směrem do atria

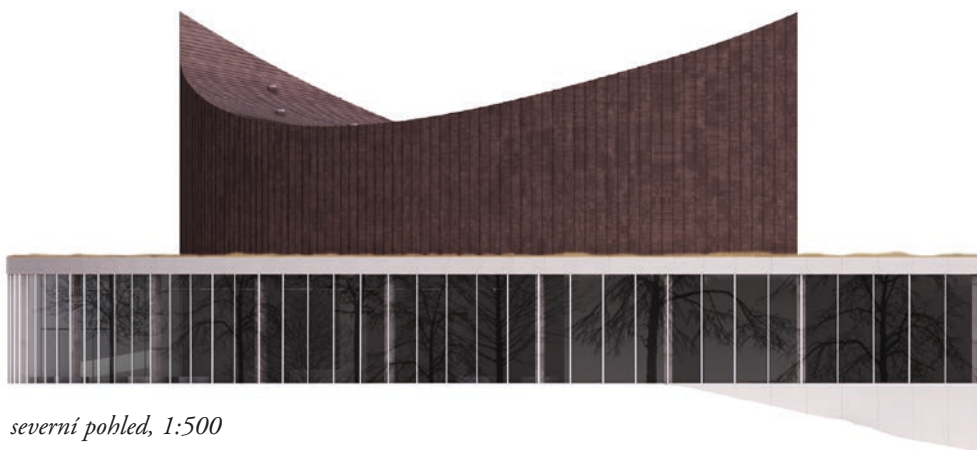




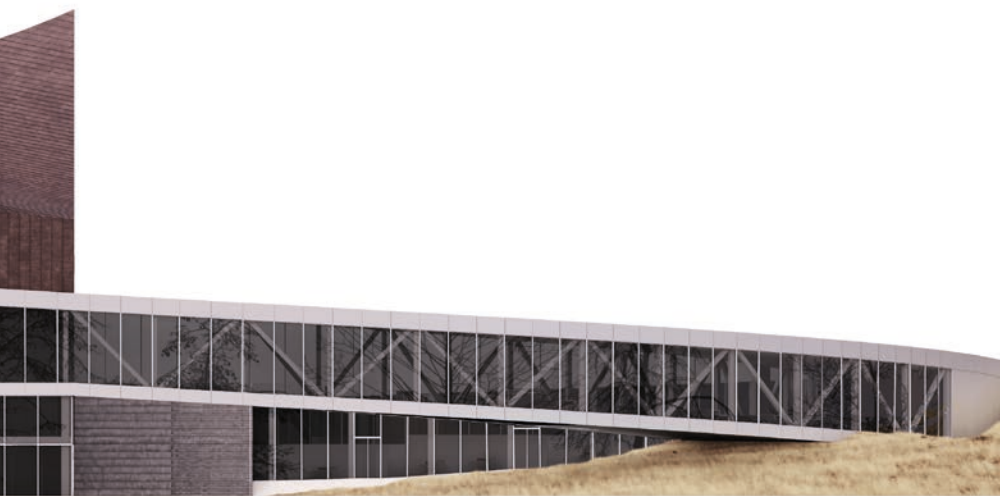
západní pohled, 1:500

Pohledy

- A měděná falcovaná krytina
se zpomaleným oxidováním
- B hliníková pevná okna
- C lehký hliníkový kazetový obklad
- D extenzivní zelená střecha



severní pohled, 1:500



Technické řešení

Konstrukční řešení

Nosný systém domu je betonový monolitický. V podzemní garáži se nachází skelet o rozponu 5,5m s dílčími změnami navazujícími na řešení ve vyšších patrech. Stropní konstrukce sálu je řešena velkými ocelovými příhradovými přímými vazníky kladenými rovnoběžně pod úhlem 45° na zdi sálu. Rozpon dvou nejdelších vazníků je 37,5 m s výškou vazníku 4m. Osově vzdálenosti vazníků jsou 6,7 m. Konstrukce podlahy v sále je monolitická betonová deska podepíraná betonovými předepjatými průvlaky se stejným rovnoběžným rastrem jako stropní konstrukce. Maximální rozpon průvlaku je 14m. Stropní konstrukce foyer a studovny je tvořena příhradovými vazníky o rozponech 10,5m. Část studovny umístěná nad zemí je nesena mostní konstrukcí dvou ocelových příhradových nosníků o výšce 5m a delkách přemostění 53,5 a 48m. Stropní a podlahová konstrukce je tvořena příhradovými vazníky o rozponech 10,5m. Celý dům je založen na betonových pilotech a je rozdělen na 2 dilatační celky - prostor sálu a prostor studovny.

Řešení požární ochrany

V domě jsou umístěny sprinklery. Objekt je dopravně přístupný jak z východní strany ulicí Albertov, tak ze západní strany pomocí zásobovací cesty. Uvnitř se nacházejí požární úseky shromadovacích prostor sálu, studovny a foyer. Únik ze sálu je veden dvěma chráněnými únikovými cestami typu B s celkovým počtem 8 únikových pruhů. V podzemních garážích se nachází celkem 4 chráněné únikové východy. Záložní zdroj energie a nádrž stabilního hasicího zařízení se nachází v 1.PP.

Dopravní řešení

Příjezd k objektu pro návštěvníky, zaměstnance i pro zásobování je řešen ulicí Albertov. Tato ulice volně navazuje na Velké albertovské schody a ústí do ulice Ke Karlovu. Šířka této ulice je v horní části 16m a nachází se tam nyní po obou stranách parkovací pruhy. Předpokládám odstranění parkovacích pruhů a rozšíření chodníků. Na ulici Albertov přímo navazuje vjezd do podzemních garáží, které slouží jak pro návštěvníky, tak pro zaměstnance a případně pro zásobování. Hlavní zásobování a vstup pro zaměstnance a hosty je řešen na druhé straně objektu příjezdovou cestou, která se na místě částečně už nachází ve formě parkoviště pro zaměstnance budovy Matfyzu. Dům se nachází v blízkosti Severojižní magistrály a je tak jednoduše přístupný pro návštěvníky s automobily. V domě je 161 parkovacích míst v garáži a v případě konání velkých akcí je v okolí domu mnoho v současnosti nevyužívaných parkovacích míst také v ulicích.

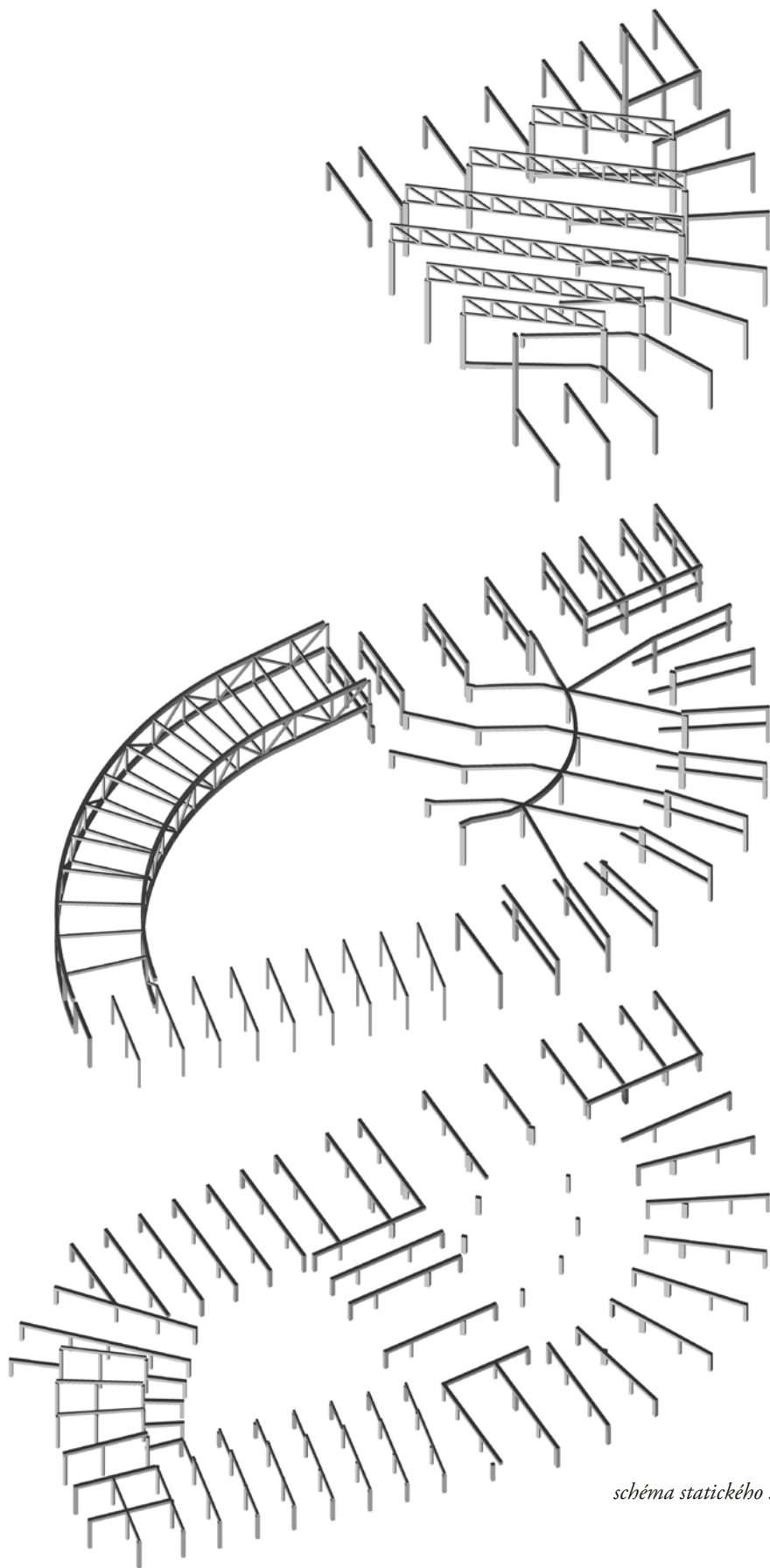


schéma statického systému v domě

Závěr

Cílem diplomové práce bylo prověření možnosti stavby auditoria pro Karlovu univerzitu umístěného v kampusu Albertov. Typologie v této zemi a v této míře dosud nezvyklá a na toto místo na první pohled nepřiměřená.

Během analýz podobných staveb ze zahraničí a zjištění současné neuspokojivé situace na půdě Karlovy Univerzity jsem si ověřil, že pro tuto funkci v Praze místo je. Otázkou zůstává umístění této stavby na Albertov a na tento konkrétní pozemek. Kalkuluji s tím že se v horizontu deseti let v kampusu postaví dvě nová velká univerzitní centra a na Albertově tak vznikne největší koncentrace univerzitních budov Karlovy Univerzity v Praze. V takovém prostředí si dokážu využití tohoto domu v takové míře a na tomto místě představit.

Tento dům by v této situaci svou náplní doplňoval ostatní budovy v kampusu a nabízel v současnosti chybějící studentské zázemí. Jeho funkce by propojovala akademickou obec s veřejností. Albertov by získal svou původně zamýšlenou dominantu nad Velkými albertovskými schody a Karlova Univerzita by získala novou ikonu vyjadřující směřování této instituce v 21. století.

zdroje

Everest F. Alton, Pohlmann C. Ken; *Master Handbook of Acoustics*, McGraw Hill, 2009, ISBN 978-0-07-160333-1
Rossing D. Thomas; *Springer Handbook of Acoustics*, Springer Science Media, 2007, ISBN 978-0-387-30446-5
Císler Ondřej; *Disertační práce - koncertní sály*, FA ČVUT, 2011
Flekáčová Martina, Kudyn Milan; *Století plánů pražské metropole*, IPR, 2014, ISBN 978-80-87931-08-0

fotografie

<http://emts2016.org/data/uploads/a-sali.jpg>
<http://samynandpartners.be/>
<http://www.archiweb.cz/buildings.php?action=show&id=1532>
<http://www.panoramio.com/photo/2969>
https://en.wikiarquitectura.com/index.php/Aula_Magna_of_the_University_of_Caracas
<http://www.lamm.it/ita/realizzazioni/universita-commerciale-luigi-bocconi-aula-magna.php>
<http://www.graftonarchitects.ie/Universita-Luigi-Bocconi>
<http://www.archdaily.com/492176/ad-classics-kresge-auditorium-eero-saarinen-and-associates>
<http://www.ruhr-uni-bochum.de/universaal/raumuebersicht/audimax.html>
https://de.wikipedia.org/wiki/Ruhr-Universit%C3%A4t_Bochum
[https://en.wikipedia.org/wiki/Audimax_\(University_of_Hamburg\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Audimax_(University_of_Hamburg))
<https://www.marketing.uni-hamburg.de/raeume/uebersicht/audimax.html>
<http://www.archiweb.cz/buildings.php?action=show&id=2291>
<http://www.znamy-lekar.cz/lekari-historie/jan-evangelista-purkyne/>
<http://www.prf.cuni.cz/ucebny-1404045486.html>
<https://is.cuni.cz/rezervace/rooms/view/17>
<http://www.ff.cuni.cz/2016/02/ff-uk-hostila-setkani-cinskym-umelcem-aj-wej-wejem/>
<https://www.youtube.com/watch?v=NNnFsJRVbX0>
<https://fhs.cuni.cz/FHS-813.html>
<http://www.iprpraha.cz/>

konzultace

Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
statické řešení

Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
požární bezpečnost

Ing. arch. Miroslav Pazdera
asistent vedoucího

MgA. Ondřej Císler Ph.D.
vedoucí projektu

Děkuji MgA. Ondřeji Císlerovi Ph.D. za konzultace a vedení diplomové práce.

