Zákres do nadhledové fotografie

Situace 1:1000

"konverze historického objektu" výzvou 21. století

Předložené soutěžní zadání na návrh knihovny v budově bývalých městských lázní je příležitostí ke vzniku unikátního objektu, který řeší největší (nejen architektonické) výzvy současné doby – znovu využití existujících hodnot našeho historického dědictví a minimalizaci dopadu (nových) staveb na životní prostředí.

V návrhu konverze budovy městských lázní znovu nalézáme její architektonické kvality a odhalujeme je návštěvníkům v plné kráse. Ikonický prostor vysoké haly plaveckého bazénu s výhledy na přilehlý park i centrum města Chomutova je zachován a s lehkou dřevěnou vestavbou je přeměněn na knihovnu s nezaměnitelnou atmosférou.

Objem budovy zůstává bez výrazných změn, čímž se šetří jednak veřejné prostředky, tak i životní prostředí. Dojde k očištění skeletové železobetonové konstrukce a za pomocí lokálních stavebních zásahů pak v budově otevíráme impozantní vstupní prostory, jak ze strany centra města, tak z městského parku. Zrekonstruované prosklené fasády propagují komunitní fungování objektu a nové vstupy otevírají interiér do veřejného prostoru, a pomáhají se začleněním knihovny do struktury městského centra Chomutova.

Konverze objektu bývalých městských lázní na knihovnu 21.století je, jak název naznačuje, odrazem vývoje architektury a společnosti dnešní doby. Navržené úpravy tento opuštěný objekt znovu oživují a otevírají obyvatelům města pro dnešní i příští generace.

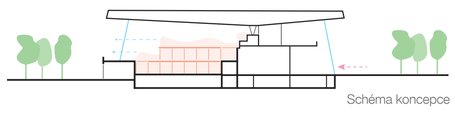


Schéma koncepce

Konceptuální přístup

Cílem návrhu je zachovat kvalitu původní funkcionalistické architektury městských lázní, citlivě doplnit současné architektonické prvky, otevřít budovu široké veřejnosti a také znovu-využít v maximální možné míře konstrukce a materiály z původní stavby.

Urbanistické řešení

Jelikož se hmota budovy zásadně nemění, je z urbanistického hlediska klíčové správné umístění nových vstupů a řešení přidružených veřejných prostor.

Hlavní vstup do objektu je řešen z jihozápadního nároží tedy z nejvíce exponovaného nároží budovy. Tím se posiluje zapojení budovy do struktury městského centra Chomutova. Vedlejší vstup budovy je podobně jako u původní budovy orientován směrem na sever, do parku. Vstup je nyní umožněn přímo na terénu. Na místo dlouhé rampy podél fasády objektu, navrhujeme dvoupatrové loby s bezbariérovým vstupem. Knihovna směrem na jih, ale i společenská část provozu směrem na sever, v největší možné míře využívají velkých prosklených ploch pro návštěvnické provozy – tímto se díky architektuře vizuálně propaguje komunitní a veřejné fungování objektu.

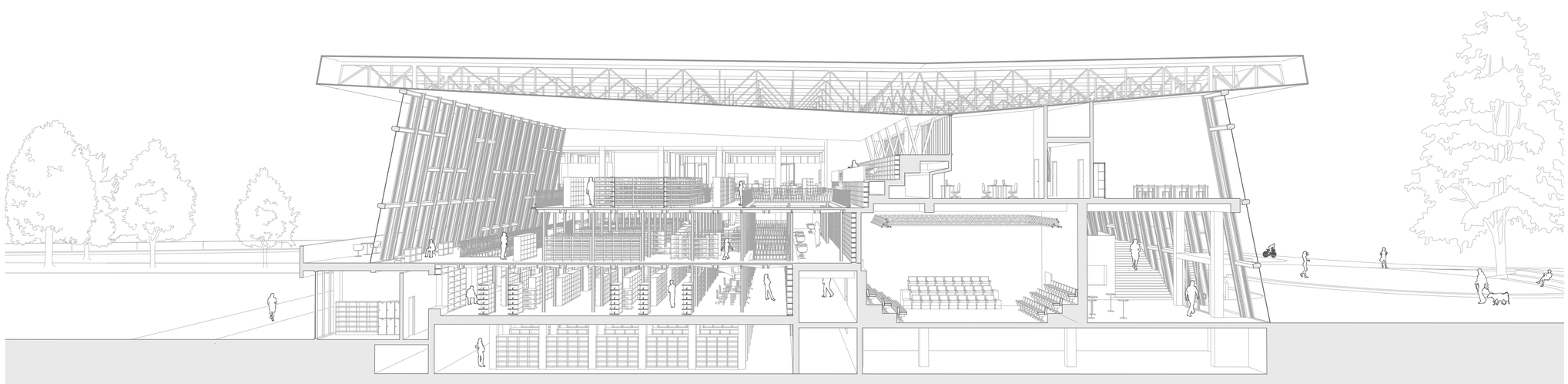
Předprostor budovy z ulice Palackého je řešen převážně zpevněnými plochami městského charakteru. Navržené řešení v maximální možné míře respektuje stávající vzrostlé stromy. Vstup do objektu je oproti ulici Palackého lehce zapuštěn, z toho důvodu zde navrhujeme také pobytové schody/tribunu propojující tyto výškové úrovně. Kromě vstupních prostor je zde navržena chráněná kolárna s možností dobíjení elektrokol a elektrokoloběžek a venkovní zahrádka kavárny.

V kontaktu hlavního vstupu ponecháváme velkou travnatou plochou bez stromů, louku aktivit. Z tohoto pobytového trávníku, na jih od budovy, lze nahlížet přímo do nově zřízené knihovny s průhledy na dřevěné konstrukce a regály, které ji utvářejí.

Severozápadní strana objektu je v přímém kontaktu s parkem, návrh zpevněných ploch se napojuje na již fungující rozvržení parkových cest a do blízkosti severního vstupu umisťuje venkovní amfiteátr, který lze využít nejen pro rozšíření programu budovy, ale také pro blízké městské divadlo či jiné pop-up akce odehrávající se v tomto klidném místě zalitém západním sluncem.

Parkové úpravy navazují vždy na stávající stromy a jejich druhovou skladbu, okolí knihovny začleňujeme do stávajícího parku namísto novotvarů. Výjimkou je pouze malé parkoviště, které bude po vzoru udržitelné architektury doplněno zelenomodrým řešením zpevněných ploch a prostornými záhony pro výsadbu nových stromů.

Obslužnost objektu je pragmaticky navržena. Všechny směry pěších jsou napojeny na zpevněné plochy kolem celého domu a oba vstupy pro veřejnost. Autobusová zastávka je zachována ve své aktuální pozici s přímou vazbou na hlavní vstup do knihovny. Pro úschovu kol je navržena prostorná kolárna v blízkosti hlavního vstupu a parkoviště, to je napojeno z ulice Palackého a má kapacitu 50-ti míst s možností rozšíření. Principiálně jde o jednosměrné smyčkové parkoviště, ze kterého je vyvedena odbočka pro zásobování objektu.



Řezoperspektiva příčný řez

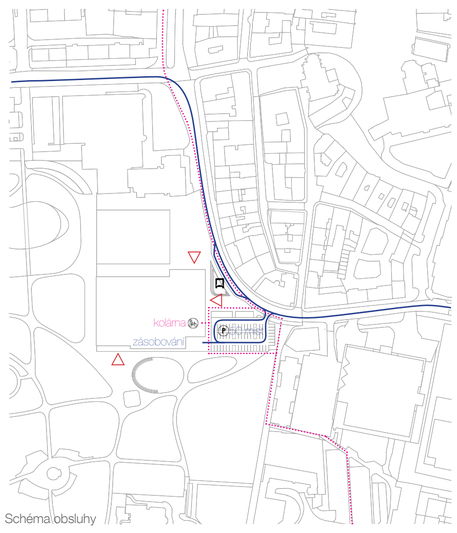
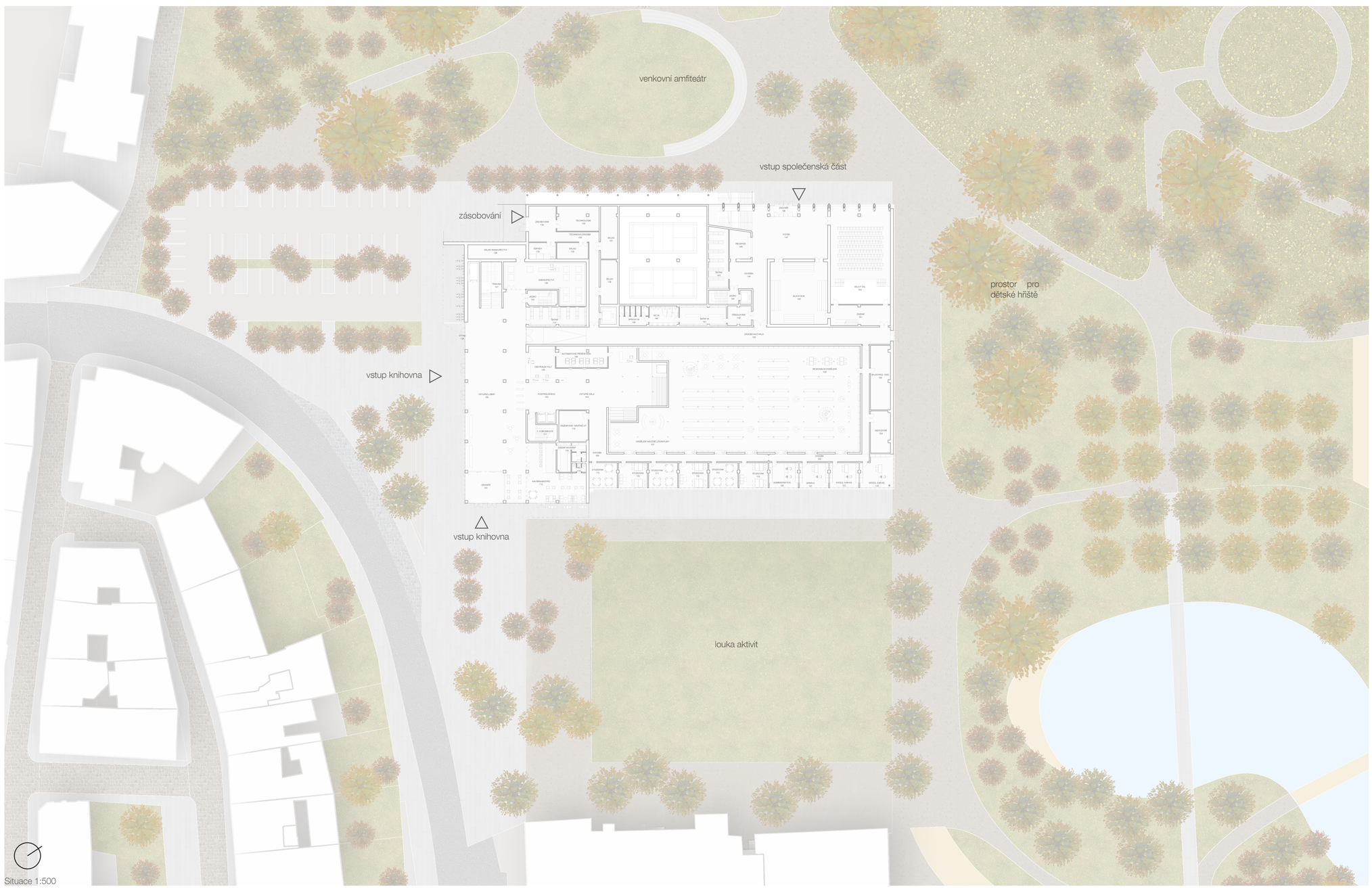


Schéma obsluhy

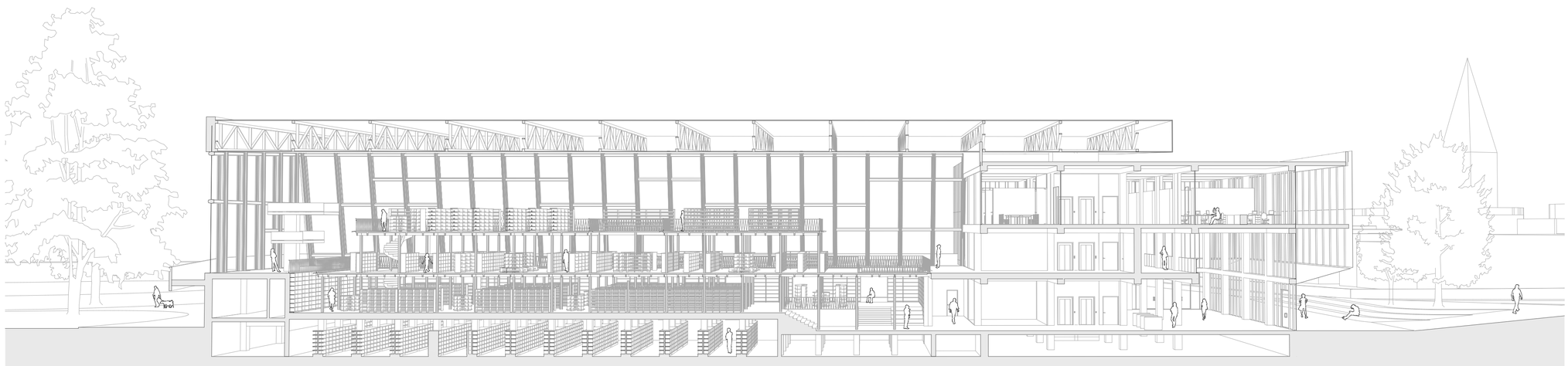
1

KONVERZE OBJEKTU BÝVALÝCH MĚSTSKÝCH LÁZNÍ NA KNIHOVNU

Vizualizace hlavního vstupu do budovy



Situace 1:500



Řezoperspektiva podélný řez

Architektonické a provozní řešení

Stávající rozvržení objektu je zachováno, původní prosklené fasády navrhujeme pečlivě zrekonstruovat. Výraznou změnou do vizuální podoby je artikulace nových vstupů. Směrem do parku odebíráme výraznou část venkovních teras a snižujeme prosklenou fasádu až k terénu, kde je umístěno vstupní foyer s přímou vazbou na Blackbox, společenský sál, a společenské aktivity navázané na původní vstupní prostory městských lázní. Směrem k centru dostává objekt novou průhlednou fasádu z tahokovu obepínající zachované železobetonové konstrukce. Výrazný prosklený pruh rámovaný dřevem otevírá prostorné lobby jak z jižního, tak i z východního směru. Použité dřevěné akcenty vážou na interiérové řešení knihovny, odhalené hrubé železobetonové konstrukce zase odkazují na svůj historický původ.

Vstupní lobby je v přímé vazbě na centrální pult, hlavní vstup do městské knihovny. Tímto kontrolovaným vstupem se vchází také do administrativní části přístupné v 3NP. Přístup pro veřejnost bude regulován elektronickými čipovými kartami jak pro vertikální komunikace, tak také pro služební průchody a vstupy mezi knihovnou a ostatními provozy.

Propojení vstupního lobby v 1NP a zachovaného foyer v 2NP zajišťuje pobytové schodiště, zásobovací chodba slouží pouze pro zaměstnance budovy a obsluhu objektu.

Administrativní část knihovny
Propojení knihovny a společenské části
Knihovna
Společenská část
Zásobování

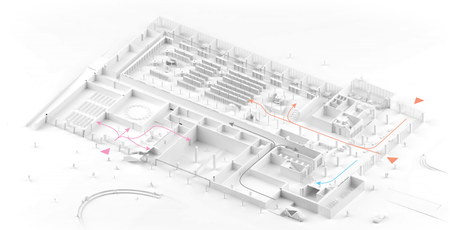


Schéma provozu 1NP

Hlavní část knihovny, tedy prostory s velkými nároky na denní světlo, jsou vloženy do místa původní prosvětlené bazénové haly a naplno tak využívá velkorysost tohoto prostoru. Původní dno bazénu je odstraněno a nahrazeno vodorovnou deskou, na které stojí dvoupatrová dřevěná vestavba v modulaci stávajících konstrukcí. Vestavba se dotýká hran bazénu jenom lokálně a v druhém podlaží ustupuje směrem od jižní fasády – oboje s cílem o co největší prosvětlení knihovny denním světlem. Ze stejného důvodu se patra také mírně proměňují a jsou doplněny otvory, pod kterými o patro níže navrhujeme prostory ke čtení, studiu nebo práci. Vestavba je také propojená s úrovní tribuny, kde se nachází další prostory knihovny – tribuny jsou zjednodušeny a každý druhý schod tribuny je rozšířen, aby se vytvořil dostatečně široký koridor pro knihy i sezení. Návrh dřevěnné vestavby je tvořen modulovým systémem 3x3m který lze v budoucnu rozšiřovat a upravovat dle aktuálních potřeb s minimálními nároky na stavební zásahy.

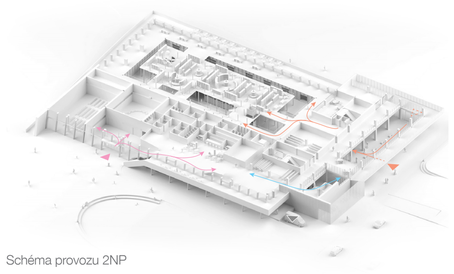


Schéma provozu 2NP

Doplňující provozy pro společenské aktivity jsou v přímé vazbě na západní foyer, ve všech patrech budovy. Nejníže v 1PP je navržena tělocvična. V 1NP na úrovni vstupu je navržen velký společenský sál a Blackbox ateliér, o patro výše v 2NP jsou společné toalety místo pro kavárnu, dětský koutek a prostory pro prezentace a jednání které volně přechází i do druhé části budovy na ochozu hlavního lobby. V 3NP umisťujeme vzdělávací a kreativní funkce učeben, PC učeben, technických dílen, zkušeben a další.

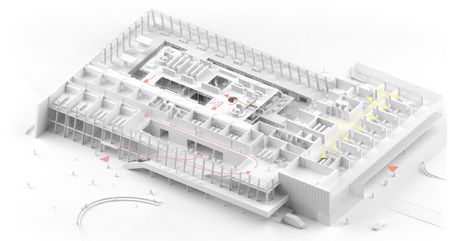
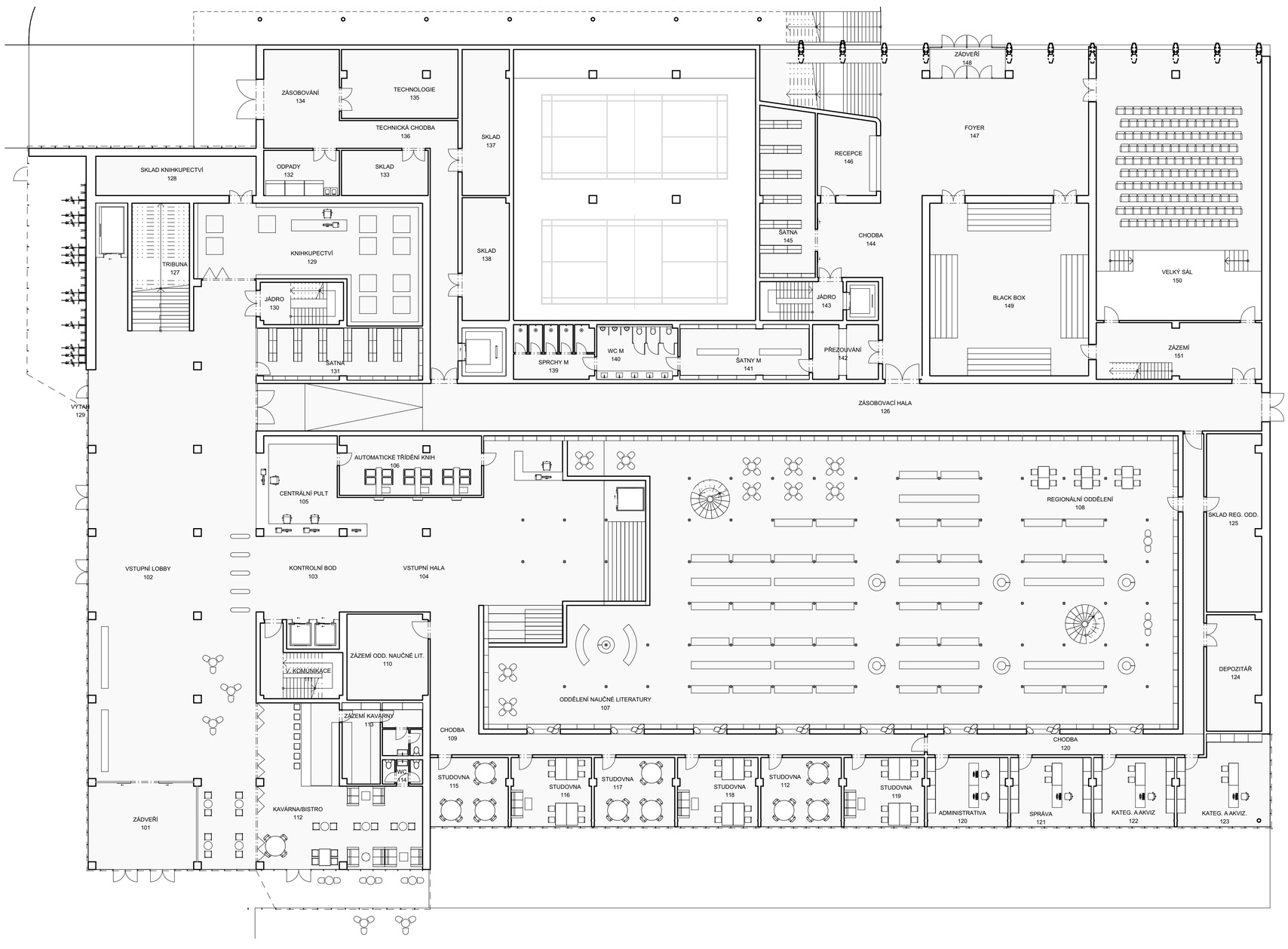


Schéma provozu 3NP

Technologie budovy jsou umístěny v 1PP. Zde jsou navrženy kapacitní technologické místnosti pro vytápění objektu, rozvodny, serverovny, vzduchotechniku a jiné. Velký prostor pod původním bazénem slouží jako archiv a je přístupný výtahem přímo z knihovny. Pro rozvoz technologií a materiálu je dále navržen skrytý servisní výtah s vyšší únosností a kapacitou. Zásobování objektu je v přímé vazbě na parkoviště, a je zde umístěno i odpadové hospodářství. Technologie chlazení je umístěna skrytě za slepou fasádou vstupní budovy ve venkovním střešním atriu.

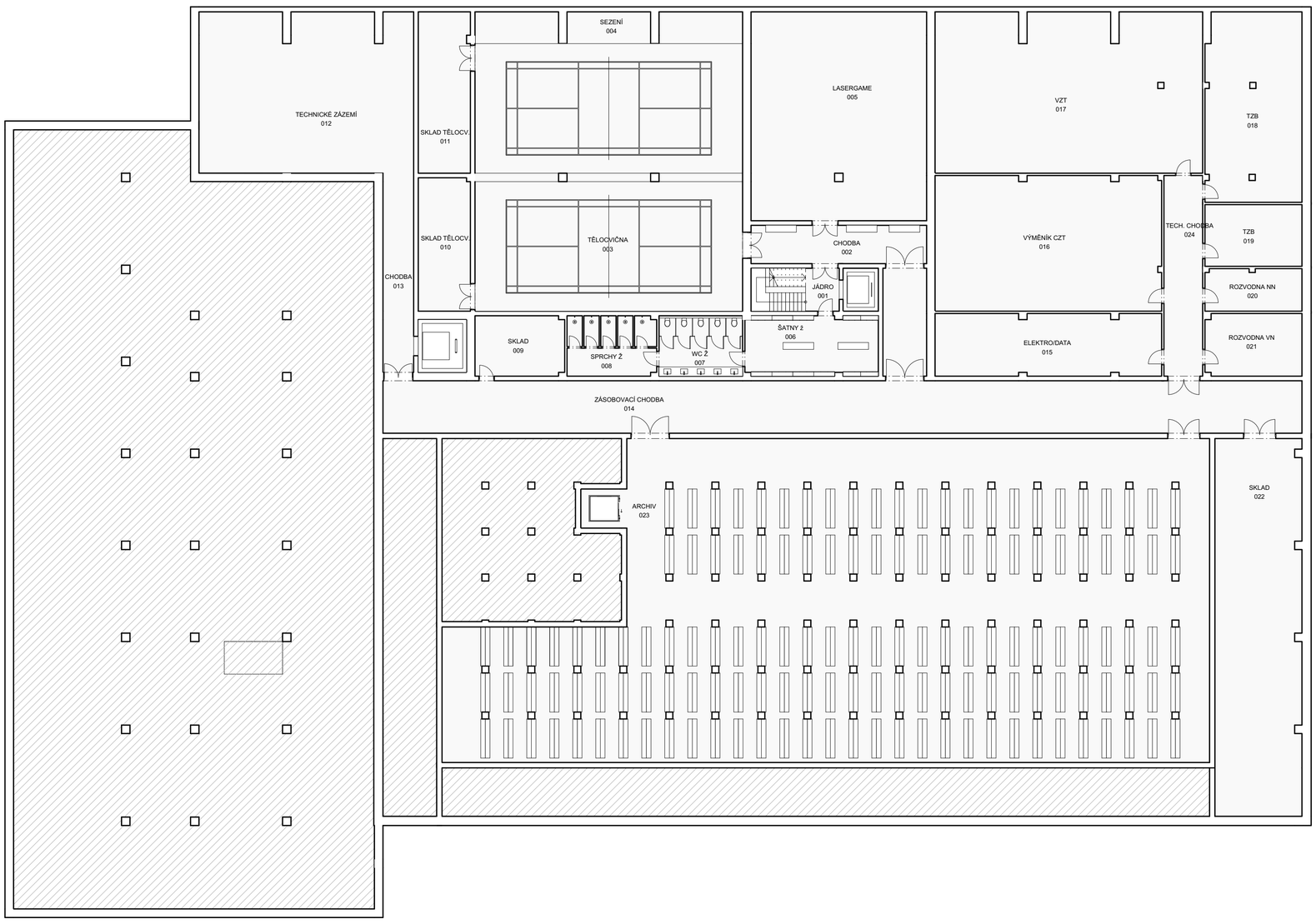
KONVERZE OBJEKTU BÝVALÝCH MĚSTSKÝCH LÁZNÍ NA KNIHOVNU



Půdorys 1NP 1:200

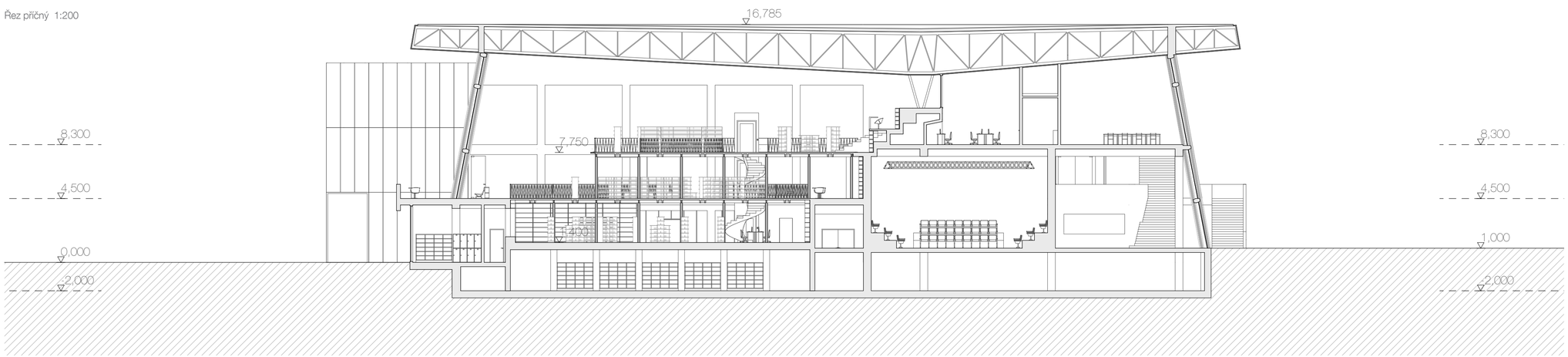
001	JÁDRO	23,24	014	ZÁSOBOVACÍ CHODBA	205,66	101	ZÁDVEŘÍ	53,38	114	WC	5,08
002	CHODBA	49,71	015	ELEKTRO/DATA	60,43	102	VSTUPNÍ LOBBY	425,46	115	STUDOVNA	28,04
003	TĚLOCVIČNA	304,50	016	VÝMĚNÍK CZT	130,76	103	KONTROLNÍ BOD	65,32	116	STUDOVNA	28,92
004	SEZENÍ	36,21	017	VZT	181,38	104	VSTUPNÍ HALA	69,49	117	STUDOVNA	28,92
005	LASERGAME	156,01	018	TZB	77,76	105	CENTRÁLNÍ PULT	32,50	118	STUDOVNA	28,92
006	ŠATNY Ž	34,28	019	TZB	25,46	106	AUTOMATICKÉ TŘÍDĚNÍ KNIH	43,86	119	STUDOVNA	28,92
007	WC Ž	20,66	020	ROZVODNA NN	17,55	107	ODDĚLENÍ NAUČNÉ LITERA...	564,32	120	ADMINISTRATIVA	28,92
008	SPRCHY Ž	23,11	021	ROZVODNA VN	25,87	108	REGIONÁLNÍ ODDĚLENÍ	493,60	120	CHODBA	62,62
009	SKLAD	23,11	022	SKLAD	140,68	109	CHODBA	84,38	121	SPRÁVA	28,92
010	SKLAD TĚLOCV.	29,58	023	ARCHIV	917,11	110	ZÁZEMÍ ODD. NAUČNÉ LIT.	36,27	122	KATEG. A AKVIZ	28,92
011	SKLAD TĚLOCV.	35,79	024	TECH. CHODBA	33,23	111	V. KOMUNIKACE	37,19	123	KATEG. A AKVIZ.	41,18
012	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ	147,33			2 725,40 m²	112	KAVÁRNA/BISTRO	108,00	124	DEPOZITÁŘ	33,35
013	CHODBA	26,00				112	STUDOVNA	28,92	125	SKLAD REG. ODD.	51,04
						113	ZÁZEMÍ KAVÁRNY	27,68	126	ZÁSOBOVACÍ HALA	247,86

127	TRIBUNA	43,68	140	WC M	23,11						
128	SKLAD KNIHKUPECTVÍ	32,69	141	ŠATNY M	36,76						
129	KNIHKUPECTVÍ	108,45	142	PŘEZOUVÁNÍ	18,74						
129	VÝTAH	8,97	143	JÁDRO	23,94						
130	JÁDRO	18,30	144	CHODBA	62,96						
131	ŠATNA	44,88	145	ŠATNA	48,30						
132	ODPADY	17,74	146	RECEPCE	23,66						
133	SKLAD	20,34	147	FOYER	182,76						
134	ZÁSOBOVÁNÍ	40,07	148	ZÁDVEŘÍ	11,31						
135	TECHNOLOGIE	41,75	149	BLACK BOX	142,44						
136	TECHNICKÁ CHODBA	50,39	150	VELKÝ SÁL	232,50						
137	SKLAD	35,79	151	ZÁZEMÍ	48,77						
138	SKLAD	30,09			4 113,44 m²						
139	SPRCHY M	23,11									



Půdorys 1PP 1:200

Řez příčný 1:200



Interiér

Řešení interiéru je specifické jak pro vestavbu knihovny, tak pro vstupní/administrativní objekt, ale i pro společenskou část.

Hlavního prostoru knihovny je především tvořen subtilní dřevěnou konstrukcí vloženou do původního bazénu lázní. Vložená dřevěná konstrukce s ocelovými detaily a jejich tvarování je zároveň dominantním prvkem interiéru knihovny. V rámci vestavby ale i po obvodu bazénu jsou doplněny dřevěné regály, které jsou navrženy tak, aby formovali prostory knihovny. Variace různých konfigurací regálů tvoří místa pro čtení, studování, setkávání nebo bádání – a to jak za využití samotných regálů pro vytvoření sedacích souprav nebo za pomoci dalšího nábytku k sezení (například u stolu). Po vzoru tradičních knihoven je nejen vestavba dřevěná, ale i většina prvků interiéru. To přispívá nejen k příjemnému dojmu z přírodního materiálu, ale je také v kontrastu k původní brutalistní architektuře hlavní bazénové haly, tvořené především betonem a ocelí. Návrh v maximální možné míře využívá udržitelné a obnovitelné materiály také pro snížení uhlíkové stopy projektu.

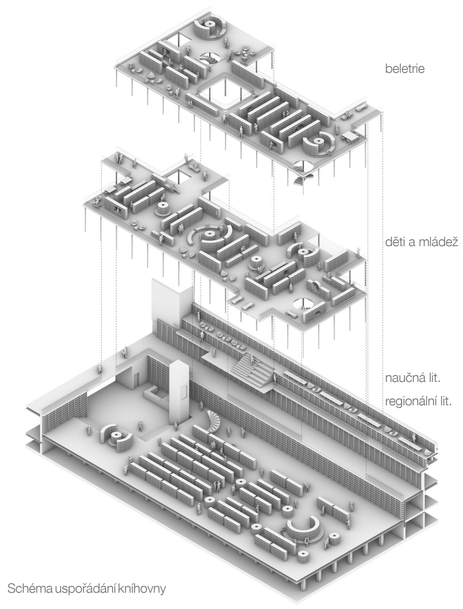


Schéma uspořádání knihovny

Vstupní a administrativní objekt pracuje v interiéru s maximálním zachováním stávající nosné konstrukce a jejím obnažením. Hrubá betonová konstrukce je pak doplněna o dřevěné interiérové prvky jako jsou zábradlí nebo podhledy. Kanceláře a další prostory v administrativní části jsou formovány původním betonovým skeletem doplněným o skleněné příčky buď s čirým nebo mléčným zasklením.

Společenská část budovy, a především nové více patrové foyer, je nejvíce inspirována interiéry původní funkcionalistické budovy. Interiérové řešení detailů se odkazuje na původní řešení vstupního foyer a doplňuje jej o současné ale především přírodní materiály. V této části budovy budou umístěna také zachovaná umělecká díla – mozaiky, plastiky a obrazy.

Pro budovu bude navržen nový informační systém založený na grafice originálního informačního systému a piktogramů z původních městských lázní.

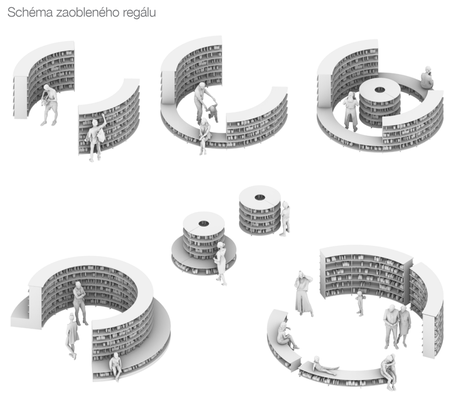
Schéma typického regálu

výška se mění dle umístění a uživatelů

sezení - oživení modulů sezením přispívá k živé atmosféře knihovny

délka regálu reaguje na umístění v rastru a potřeby uživatelů

Schéma zaobleného regálu



výška a délka lze libovolně upravit a vytvořit možnosti posezení v modulu

odlišný průměr modulů tvoří různorodé děje v knihovně

Návrh regálů pro potřeby knihovny vychází ze standardních rozměrů pro úschovu knižních jednotek. Flexibilní využití je zajištěno jednoduchou architektonickou formou, která se může přizpůsobit různým situacím a potřebám.

Konstrukce vestavby v rozteči 3x3 metry je na místě montovaná včetně zábradlí, lze ji tedy v budoucnu přestavovat dle potřeby.

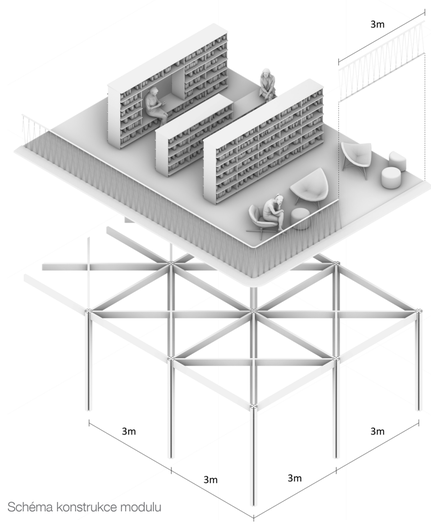


Schéma konstrukce modulu

Návrh nabízí hravé a živé prostředí pro komunitu, programujeme odlišné scénáře dějů odehrávajících se v knihovně. Lehká konstrukce nabízí pestrobyrevný způsob využití pro všechy dle jejich potřeb. Ostatní prostory bazénové haly pak nabízí tradiční a například zvukově oddělitelné prostory pro naplnění programového zadání beze zbytku.

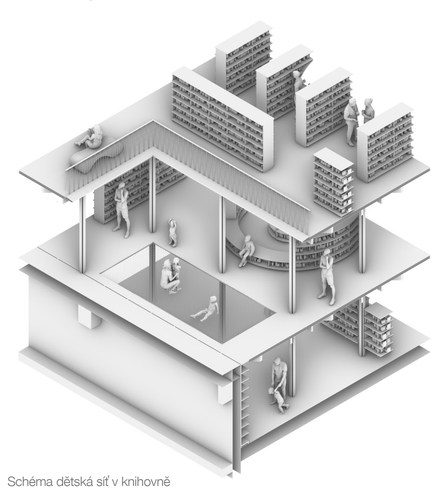
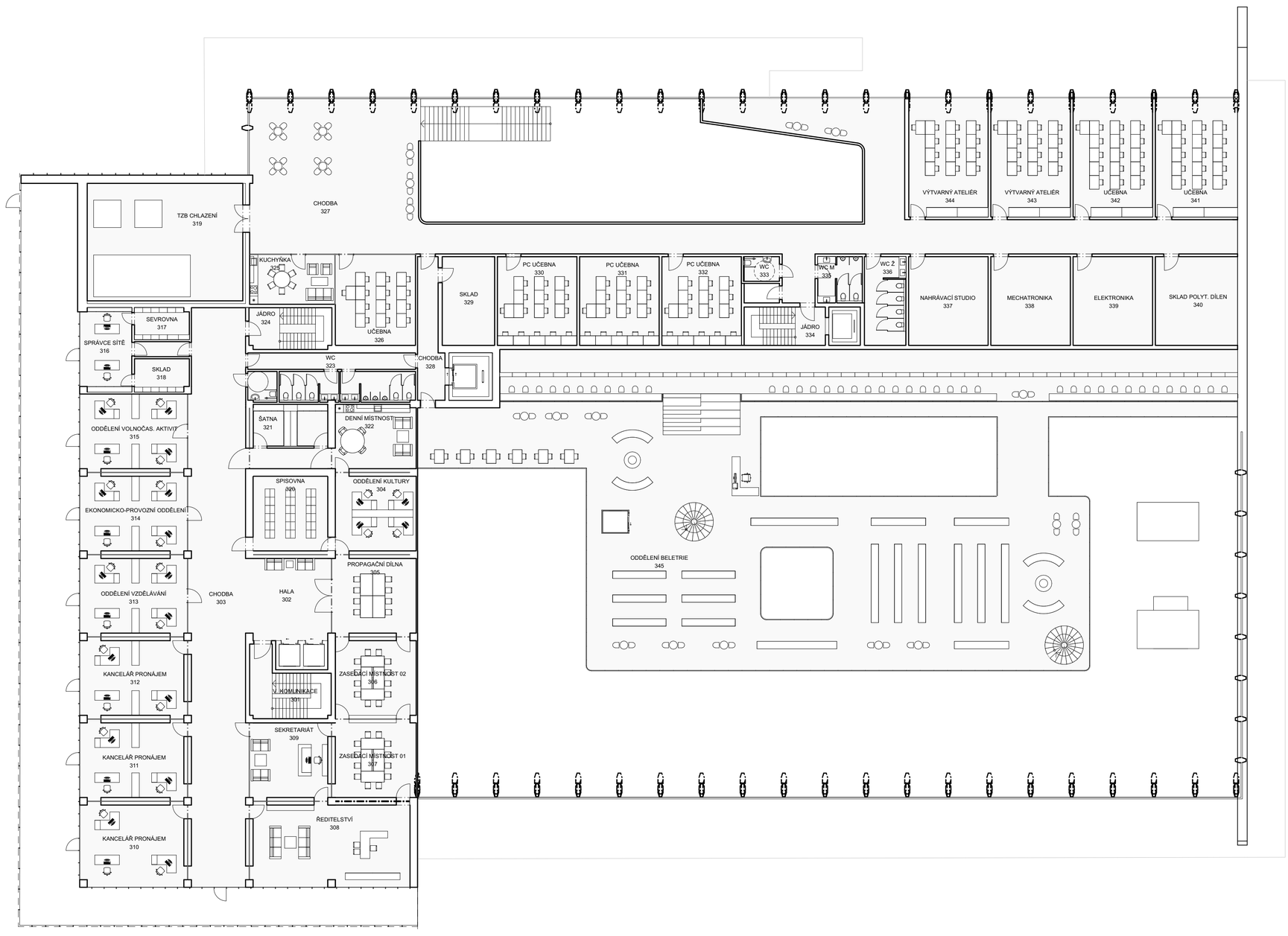


Schéma dětská síť v knihovně

3

KONVERZE OBJEKTU BÝVALÝCH MĚSTSKÝCH LÁZNÍ NA KNIHOVNU



Půdorys 2NP 1:200

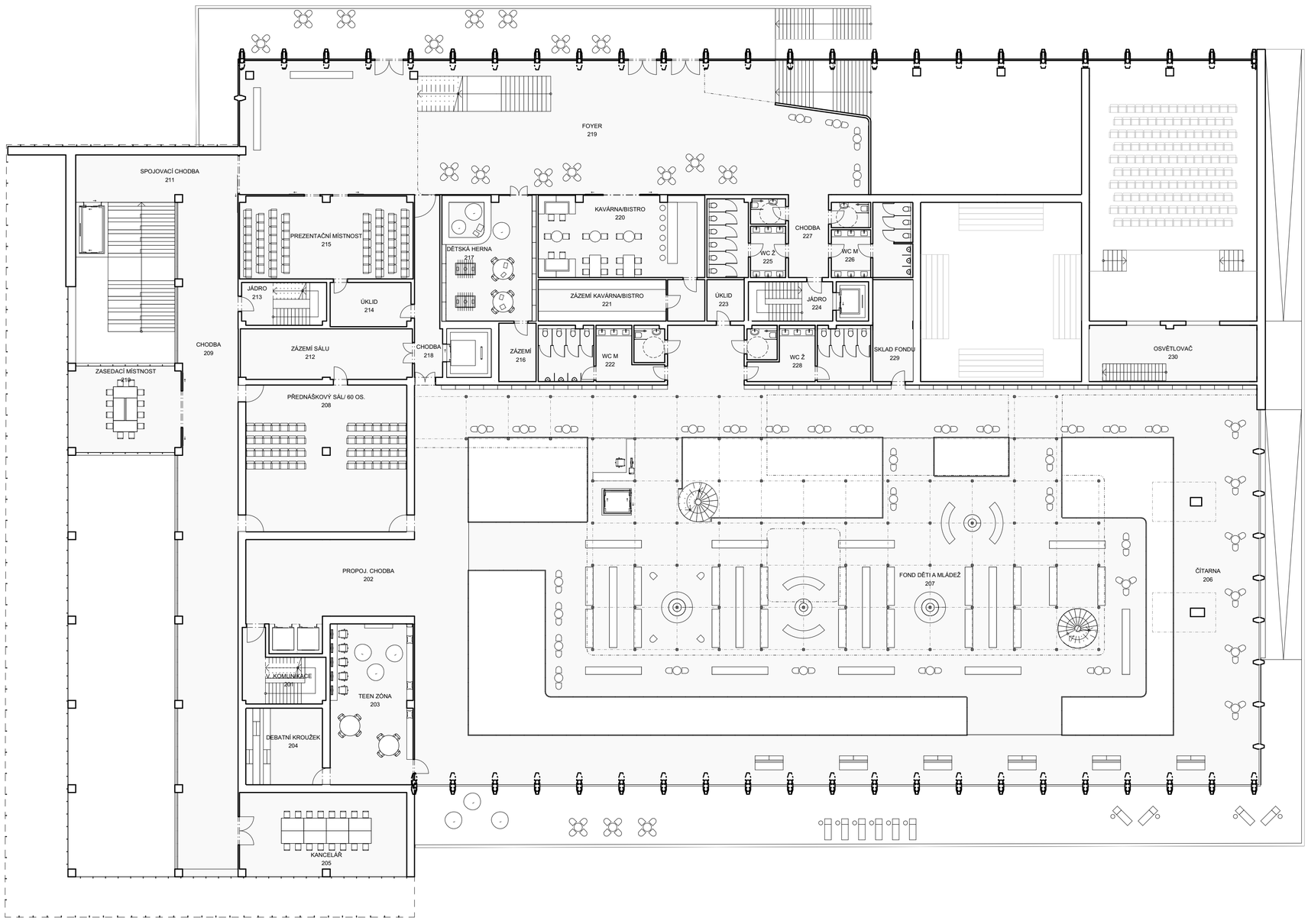
201	V. KOMUNIKACE	33,92
202	PROPOJ. CHODBA	68,40
203	TEEN ZÓNA	67,56
204	DEBATNÍ KROUŽEK	29,70
205	KANCELÁŘ	71,40
206	ČÍTARNA	680,72
207	FOND DĚTI A MLÁDEŽ	669,51
208	PŘEDNÁŠKOVÝ SÁL/ 60 OS.	119,65
209	CHODBA	216,00
210	ZASEDACÍ MÍSTNOST	46,74
211	SPOJOVACÍ CHODBA	38,98
212	ZÁZEMÍ SÁLU	44,06
213	JÁDRO	18,45
214	ÚKLID	18,25
215	PREZENTAČNÍ MÍSTNOST	74,08

216	ZÁZEMÍ	11,01
217	DĚTSKÁ HERNA	61,31
218	CHODBA	24,14
219	FOYER	404,33
220	KAVÁRNA/BISTRO	69,91
221	ZÁZEMÍ KAVÁRNA/BISTRO	34,96
222	WC M	33,80
223	ÚKLID	8,00
224	JÁDRO	23,94
225	WC Ž	30,52
226	WC M	30,23
227	CHODBA	16,81
228	WC Ž	33,04
229	SKLAD FONDU	20,81
230	OSVĚTLOVAČ	47,76
		3 047,98 m²

301	V. KOMUNIKACE	37,19
302	HALA	34,06
303	CHODBA	193,93
304	ODDĚLENÍ KULTURY	35,40
305	PROPAGAČNÍ DÍLNA	36,75
306	ZASEDACÍ MÍSTNOST 02	35,25
307	ZASEDACÍ MÍSTNOST 01	35,29
308	ŘEDITELSTVÍ	73,57
309	SEKRETARIÁT	34,35
310	KANCELÁŘ PRONÁJEM	49,56
311	KANCELÁŘ PRONÁJEM	47,55
312	KANCELÁŘ PRONÁJEM	47,15
313	ODDĚLENÍ VZDĚLÁVÁNÍ	47,08
314	EKONOMICKO-PROVOZNÍ O...	47,10
315	ODDĚLENÍ VOLNOČAS. AKTI...	45,08

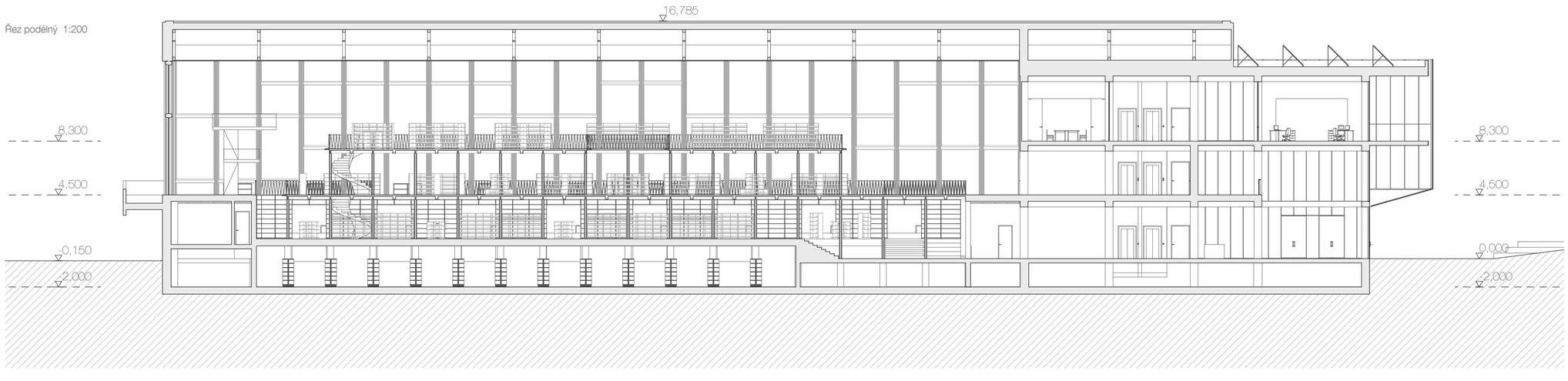
318	SKLAD	9,70
319	TZB CHLAZENÍ	97,33
320	SPISOVNA	29,70
321	ŠATNA	29,55
322	DENNÍ MÍSTNOST	30,60
323	WC	42,22
324	JÁDRO	18,45
325	KUCHYŇKA	22,48
326	UČEBNA	39,42
327	CHODBA	345,12
328	CHODBA	17,75
329	SKLAD	24,77
330	PC UČEBNA	37,56
331	PC UČEBNA	37,56
332	PC UČEBNA	37,56

333	WC	4,72
334	JÁDRO	23,94
335	WC M	10,97
336	WC Ž	19,59
337	NAHRÁVACÍ STUDIO	37,56
338	MECHATRONIKA	37,56
339	ELEKTRONIKA	37,56
340	SKLAD POLYT. DÍLEN	38,85
341	UČEBNA	51,62
342	UČEBNA	49,86
343	VÝTVARNÝ ATELIÉR	49,27
344	VÝTVARNÝ ATELIÉR	49,27
345	ODDĚLENÍ BELETRIE	840,76
		2 903,27 m²



Půdorys 2NP 1:200

Řez podélný 1:200



Stávající stav

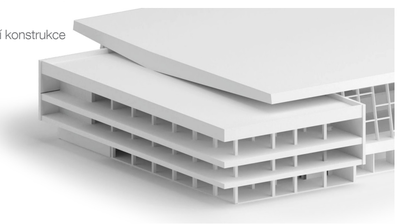
Konstrukční řešení

Stávající nosná ocelová a železobetonová konstrukce objektu bude principiálně ponechána. Dojde však k určitým dílčím změnám, které budou lokálně znamenat statický zásah do těchto konstrukcí. Nelze vyloučit, že původní konstrukce bude muset být lokálně zesílena – a to i bez ohledu na její nové úpravy dle podrobného stavebnětechnického průzkumu.

Do ocelové přihradové konstrukce střechy nebude zasahováno. Bude však pravděpodobně přitížena novým střešním pláštěm a případně i technologickými rozvody.

Stávající šikmé obvodové ocelové sloupy prosklené podélné severozápadní stěny mají být v místě západního vstupu prodlouženy směrem dolů z úrovně podlahy 2NP na úroveň podlahy 1NP. Toto prodloužení může být realizováno náhradou původních sloupů novými delšími sloupy, nebo přidáním prodlužujících částí tak, aby opticky navazovaly a sloupy působily spojitým dojmem. V úrovni podlahy 2NP zůstanou (až na výjimky) sloupy podpírány stávající železobetonovou konstrukcí. V některých místech však bude tato betonová konstrukce částečně demontována a zde pak bude nutno sloupy opřít o nově dodané paždíky nebo o konstrukci 3NP. Rozhodování o tom, zda budou sloupy doplněny nebo nahrazeny, souvisí s výsledky posouzení původní konstrukce.

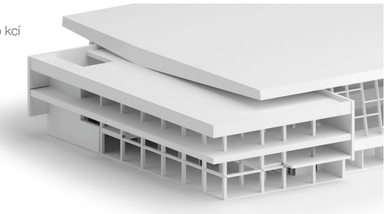
Stávající konstrukce



Stávající železobetonová konstrukce navazující z jihozápadní strany k hlavnímu halovému objektu bude částečně vybourána, aby došlo k uvolnění dispozice nové vstupní části budovy. Dojde k demontáži části stropních desek, což bude znamenat především zvýšení namáhání obvodových sloupů od větru, neboť se významně zvětší jejich volná výška bez vodorovného podepření. Z těchto důvodů bude pravděpodobně (v závislosti na statickém posouzení) zapotřebí doplnit konstrukci o vodorovné větrové nosníky nebo sloupy zesílit.

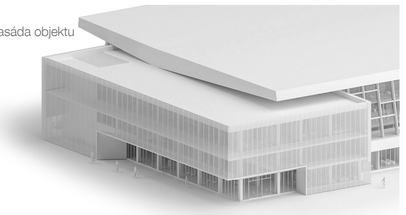
Ve vnitřním prostoru nové haly v oblasti původního bazénu bude vybudována nová dvoupatrová dřevěná vestavba. Dřevěné sloupky v rastru 3x3 m budou osazeny na novou betonovou konstrukci stropu nad 1PP v místech spodních betonových sloupů (původní konstrukce dna bazénu byla ve sklonu, proto ji nelze využít). Vodorovnou konstrukci stropů nad 1NP a nad 2NP budou tvořit dřevěné trámy a prkenná podlaha. Celá vestavba bude stranově opřena o výtahovou šachtu a zároveň bude doplněna svislým zavětrováním z ocelových táhel tak, aby tato ztužidla neomezovala volnou dispozici.

Úpravy žb kcí



Stávající nosnou konstrukci je nutné kompletně posoudit dle aktuálně platných norem, které na konstrukce kladou větší nároky, než tomu bylo před cca 40ti lety, kdy byla stávající konstrukce realizována. Při novém posuzování bude zapotřebí uvážit nejenom nově definovaná zatížení, ale i aktuální požadavky požárně bezpečnostního řešení stavby a rozhodnout o tom, zda bude nosná konstrukce protipožárně chráněna (např. obklady), nebo zda má mít požadovanou odolnost sama o sobě. Je proto nutno počítat s tím, že na základě výsledků statických posudků může vyvstat potřeba zesilování či úprav konstrukce nad rámec výše zmiňovaných opatření.

Nová fasáda objektu



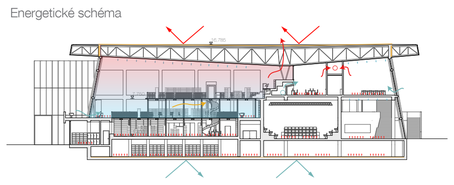
Obálka budovy a spotřeba tepla

Při rekonstrukci je uvažováno s kompletní výměnou obvodového pláště objektu, resp. s doplněním izolací. Jsou navrženy skladby konstrukcí fasád a střechy s hodnotami součinitelů prostupu tepla na hodnotách doporučených součinitelů Urec,20. Podrobně jsou hodnoty uvedeny v příloze. Orientačním výpočtem v podrobnosti předběžného návrhu bylo potvrzeno, že je reálné dosáhnout hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy Uem = 0,4 W/m2K.

Předpokládaná spotřeba tepla na vytápění je při uvažování hodnot U dle přílohy předběžně v této podrobnosti určena na 1800 GJ.

Spotřeba tepla na větrání objektu o tomto objemu lze při použití VZT zařízení s účinnou rekuperací tepla uvažovat na hodnotě 450 GJ.

Energetické schéma



Zdroj tepla a chladu

Stávající zdroj tepla je výměníková stanice napojená na městský systém zásobování teplem (CZT). Tento zdroj je navrženo zachovat a modernizovat jej a dále jej zkombinovat s dalším zdrojem viz dále.

Požadavkem zadavatele je umístit na objekt fotovoltaickou elektrárnu (FVE) a výkonu okolo 100 kWp. To se v návrhu podařilo zajistit a FVE bude umístěna na nižší střeše vedlejšího železobetonového objektu. Produkce elektrické energie bude spotřebovávaná v objektu na osvětlení, větrání a další spotřeby. Očekávané přebytky zhruba ve velikosti poloviny instalovaného výkonu je možné akumulovat v bateriích nebo lépe využít pro vytápění a chlazení pomocí tepelného čerpadla.

Tepelné čerpadlo nebo jejich sestava bude zajišťovat přípravu tepla na vytápění a zároveň při chodu v reverzním režimu přípravu chladící vody na chlazení objektu. Je možné navrhnout TČ systému vzduch-voda případně po ověření hydrogeologie v systému s vrty. Výhoda systému s vrty je ta, že je možné přečerpávat teplo v rámci objektu a využít tak odpadní teplo z provozu chlazení například pro ohřev TV nebo pro vytápění suterénních prostor v přechodném období. Dále je dosaženo vyšší účinnosti.

Topná a chladící voda bude rozváděna potrubím po objektu ke koncovým zařízením, tedy k otopným a chladícím plochám a k VZT zařízením.

Vytápění

Pro vytápění je uvažováno s použitím různých systémů pro každý prostor tak, aby bylo zvolené řešení nejvhodnější pro daný prostor. Například hlavní hala s otevřenými vestavbami bude vytápěna teplovzdušně, podobně pak velké prostory např. Foyer a přednáškové sály a prostory v suterénu (sály, tělocvičny, blackbox atd.). U těchto prostorů bude nárazový provoz a bude možné využít přerušovaného provozu vytápění. Suterénní prostory s podlahou na terénu budou vybaveny podlahovým vytápěním a ostatní prostory budou vybaveny systémem sálavého vytápění pomocí tepelně aktivovaných stropů. Všechny tyto způsoby potřebují pouze nízkou teplotu topné vody a jsou tedy úsporné především v kombinaci s provozem tepelného čerpadla.

Prosklené plochy budou podporovat vytápění díky využití slunečních zisků. V létě budou naopak zastíněny díky přesahům střechy a doplňkovému stínění screeningových rolet.

Chlazení

Podobně jako při vytápění bude chlazení velkých prostor zajištěno pomocí cirkulačního vzduchu a ostatní prostory je navrženo chladit systémem tepelně aktivovaného stropu.

U prostorů s velkou výškou bude s výhodou využito vrstvení teplot vzduchu – tedy že teplý vzduch bude přirozeně stoupat ke stropu, kde bude odváděn a prostor ve spodní části nebude přehříván, případně do něj bude přirozeným způsobem přiváděn chladnější vzduch. V duchu tohoto principu bude navržena také distribuce vzduchu ze vzduchotechniky.

Použití stejných systému pro vytápění a chlazení přinese úsporu investičních nákladů. Velkoplošné systémy chlazení a chlazení pomocí vzduchu je dále výhodné kombinovat s tepelným čerpadlem s vrty, jelikož pro jejich provoz není nutné chladit chladící vodu na nízké teploty (což zhoršuje účinnost přípravy chladu).

Všechny prostory budou mít samostatnou regulaci vnitřní teploty s možností centrálního řízení útlumů a náběhů teploty podle předpokládaného využití prostor. Bude tak možné vybrané prostory například jen temperovat apod.

Větrání

Celý objekt bude nuceně větrán pomocí vzduchotechnických (VZT) zařízení. Systémy budou obsahovat účinnou rekuperaci tepla a vlhkosti z odváděného vzduchu, účinné ventilátory a motory a filtry s nízkou tlakovou ztrátou.

Budou navrženy centrální systémy větrání s rozvodem vzduchem do jednotlivých prostor objektu. Pro prostory s odlišným charakterem provozu, např. s funkcí teplovzdušného vytápění budou navržena samostatná zařízení.

Společným rysem všech systémů bude řízení větrání v prostorech podle požadavků, např. podle obsazenosti osobami nebo přítomností škodlivin. Tímto řízením bude výrazně sníženo potřebné množství větracího vzduchu a tím dojde k úspoře provozních nákladů.

Prostory hlavní haly a foyer bude možné v letním období větrat také přirozeně a to s využitím přirozeného proudění teplého vzduchu vzhůru (komínový efekt). Pro tento režim budou navrženy dálkově ovládané otevíravé světlíky a další prvky fasády.

Vestavby v hlavní hale jsou navrženy jako otevřené a budou provětrány sekundárním pohybem vzduchu v hale.

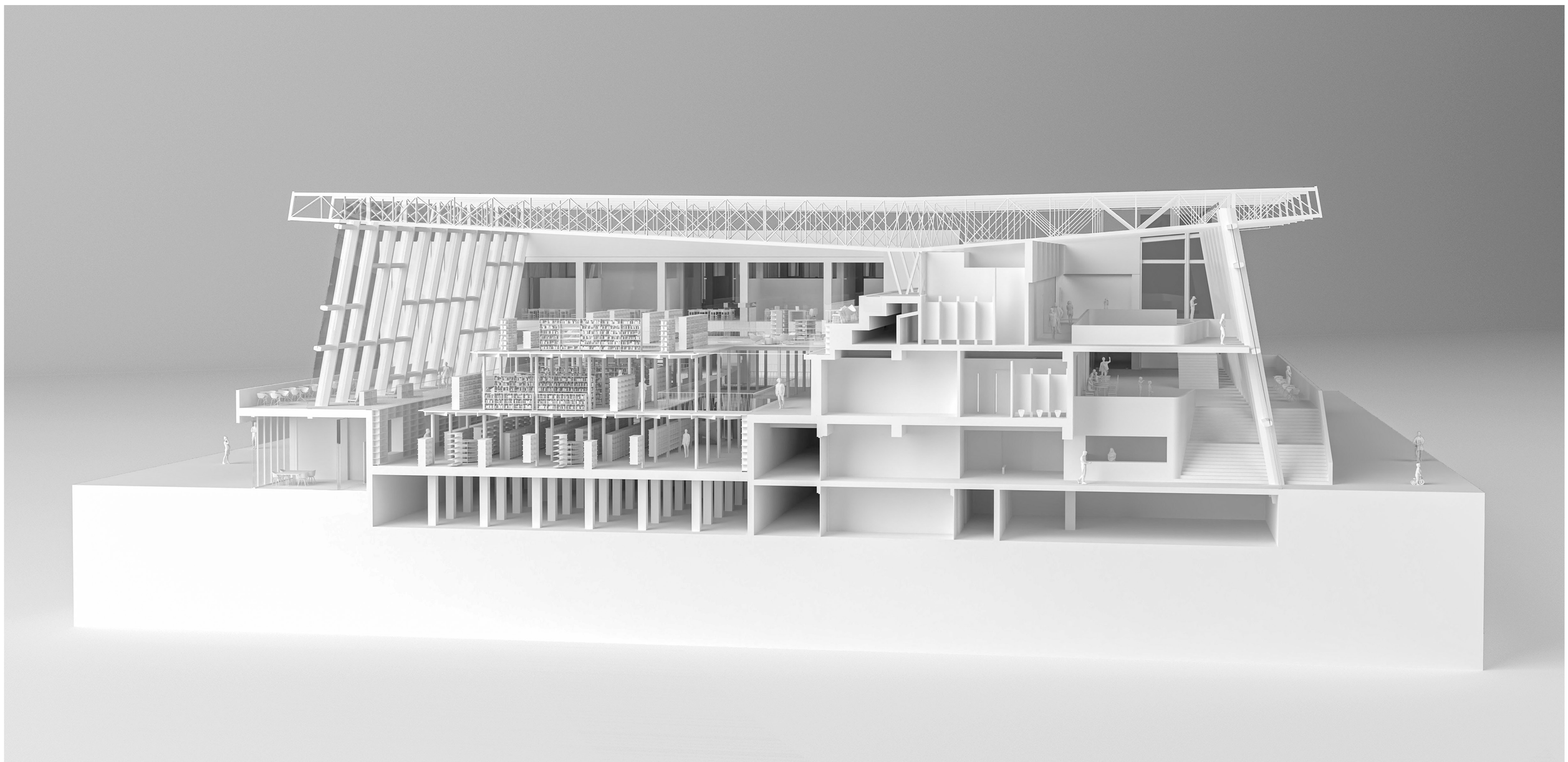
Pro prostory dílen a podobných prostor budou navrženy lokální odtahy škodlivin.

Využití šedé vody

V objektu se předpokládá nízká spotřeba vody s velkými výkyvy podle obsazenosti a využití jednotlivých funkcí. Z tohoto hlediska se jeví investice do systému využití šedé vody jako neefektivní.

KONVERZE OBJEKTU BÝVALÝCH MĚSTSKÝCH LÁZNÍ NA KNIHOVNU

Vizualizace hlavního prostoru knihovny



Řez modelem městké knihovny

KONVERZE OBJEKTU BÝVALÝCH MĚSTSKÝCH LÁZNÍ NA KNIHOVNU

Vizualizace začlenění společenské části budovy do městského parku

Vizualizace interiéru knihovny s výhledem k městu

Vizualizace interiéru vstupního lobby

Vizualizace čelní fasády knihovny