



Anotace

Knihovna, technologický hub, společenský sál a kavárna tvoří jeden organismus vzdělávacího a volnočasového zařízení – kulturní centrum Břeclavi dnešní doby. Jsou autonomními částmi synergicky generujícími jeho přitažlivost. Zachování autentické formy (bez rozšiřování, prohlubování a přeměn stavební substance) stávající budovy zajišťuje současně úspornost i charakter. Provozní řešení i formální intervence přináší otevření a vizuální spojení vnějšku a vnitřku aktivující fasádu k nábřeží i obě čela do náměstí. Tak stavba i její veřejné interiéry tvoří celek s urbánním okolím, které návrh zakládá. Současně expozicí hlavních vnitřních prostorů do cylindrické dřevěné střechy industriální budovy využívá její jedinečnou prostorovou kvalitu a vytváří uvnitř ní mnohvrstevnatou „urbánní krajinu“. Měřítko a forma organizace provozu a dispozice mají městského ducha včetně vertikálního rozměru. Tak vzniká dům jako cesta a místo, stále vzrušující a zároveň intuitivně srozumitelný a přehledný.

Koncepce

Aby návrh neúměrně nezvyšoval investiční náklady a tím v důsledku nezabránil uskutečnění záměru, jsou všechny zadané provozy umístěny do existujícího vnitřního prostoru stavby, tzn. bez jeho zvětšení jakýmkoliv směrem a způsobem vč. respektování stávající úrovně podlahy nad okolním terénem. Aby návrh využil atraktivitu svého umístění a vytvořil přitažlivé a vitální místo, jsou všechny veřejné provozy a prostory umístěny podél fasády orientované k řece. Vzniká tedy živá hrana stavby otevřená k nábřeží, se kterým se vizuálně i prostorově propojuje. Aby návrh využil potenciál historického industriálního objektu jedinečné formy protáhlé lodě s cylindrickou dřevěnou střechou, zachovává její prostorové i materiální působení ve všech důležitých veřejných prostorech, které se do ní otevírají: knihovny, foyeru, přísálí i společenského sálu. Na výrazně podélný charakter historického skladiště a zároveň kontext návrhu nové čtvrti i zadaný stavební program postavený na dvou základních veřejných prostorech – knihovně a společenském sálu – návrh reaguje dvěma čely směřujícími do dvou veřejných prostorů – náměstí a piazzetty – z každého z nichž se vstupuje do jedné z hlavních provozních či programových částí: z náměstí, centra nové čtvrti do sálu, z piazzetty směřující k historickému centru do knihovny. Oba základní články provozu kulturního centra tak mohou být provozovány nezávisle na sobě a zároveň spolu.

Urbanismus

Provoz a charakter stavby jsou navrženy tak, že ta organizuje dnešní i budoucí městský prostor a artikuluje důležité urbánní souvislosti. Ve všech směrech dokončuje dnes pouze v zárodku existující situaci a dotváří a posiluje podobu navržené zástavby nové městské čtvrtě i budoucí přestavby zadních traktů do podoby městského centra: na severovýchodě vytváří odpovídající frontu budoucímu náměstí se vstupem do společenského sálu, na jihovýchodě živou, atraktivní hranu s vyvýšenou pobytovou terasou kavárny otevírající se do parku na říčním nábřeží, na jihozápadě vstupní piazzettu knihovny obracející se k historickému centru města, která se jako náruč otevírá různým směrům přístupů a predikuje budoucí městskou proměnu bloku s čelem k nám. T. G. Masaryka, a na severozápadě ulici nové čtvrti, do níž směřují služební a manipulační vstupy a okna administrativních provozů. Stavba se k nábřeží otevírá dlouhou městskou pobytovou terasou zdůrazňující její společenskou funkci s navazujícími foyerem a kavárnou, a tak propojuje veřejné prostory města a budovy. Také její vnitřní uspořádání reaguje na okolí. Výhledy lokalizují interiéry do městského prostoru a usnadňují orientaci v budově. Všechny veřejné prostory / provozy domu se obrací k řece a jsou fyzicky a vizuálně spojeny s nábřežím. Tak vzniká živá, po celé délce otevřená hrana stavby do nábřeží, veřejný prostor uvnitř i vně, atraktivní posílení urbánní atmosféry i vitality.

Dopravní řešení zohledňuje postupné budování uliční sítě vč. eventuálního zachování objektu v ulici U stadionu, stejně jako sdílení parkovacích kapacit dle funkcí realizovaných v rozdílném čase.

V rámci promenády kolem řeky je vedena cyklotrasa, která přes park umožňuje odbočení k ulici U Stadionu.

Provoz

Současná proměna charakteru knihoven

Knihovna není místem, kde se půjčují knihy. Je prostorem pobývání s cílem vzdělávání, aktivního trávení volného času, zprostředkování kultury, utváření občanské společnosti a sociálních kontaktů. To říkají nejen trendy fungování a utváření knihoven, ale též české politiky knihoven: vládní, ministerské (MK ČR), odborné (Národní knihovna, MZK), jako např. Koncepce rozvoje knihoven v ČR na léta 2021-2027, Doporučení pro výstavbu a zařizování knihoven zřizovaných obcemi na území ČR, Standard pro Dobrou knihovnu, Veřejná knihovna, srdce obce ad. Určují, že knihovny oproti dosavadní praxi výrazně redukují (prodejem čili naprostým odstraněním z objektu) počet svazků ve volném výběru s limitem 2-3 ks na 1 obyvatele obce - tedy v případě Břeclavi celkově na 50, max. na 75 tis. svazků. A naopak se výrazně a zásadně rozšiřuje zařízení knihoven na volnočasové aktivity všech věkových skupin, zejm. ty tradičně spojované s kulturou a vědou, ale též o hry (kromě počítačových např. také únikovky) a různé tvůrčí činnosti a dovednosti (např. kreslení, pletení a šití). Knihovny se tedy mění v pilíře občanské společnosti, přirozená centra komunit, vzdělávací a vzdělanost podporující instituce.

Provozní a prostorové řešení

Návrh sleduje soudobé trendy i metodiky. Provozně a prostorově je utvářen tak, že k oběma protilehlým vstupním čelům haly jsou umístěny hlavní provozy v prostorách otevřených na celou její výšku. Směrem k historickému centru je umístěna veřejná část knihovny a k náměstí nové čtvrti foyer společenského sálu. Mezi nimi je korpus haly rozdělen do tří podlaží: do výšky, ve které plastická tektonika fasády vytváří její plný horizontální pás, je vloženo „skladové“ podlaží. Půdorysně i prostorově je tedy „doprostřed“ prostoru haly vestavěna krabice, která je, depozitářem knihovny, prostory pro virtuální realitu, příručními sklady knihovny pro celoroční tematické akce, sklady společenského sálu a zázemí pro gastro pro konání větších společenských akcí s cateringem. Na stropě této krabice je umístěn do cylindrického prostoru střechy otevřený společenský sál vč. přísálí a provozního zázemí. Na stropě zázemí je centrální strojovna (se snadnou výměnou strojů nákladním výtahem i odnímatelným krytem střechy). Pod krabicí depozitu je na přízemí směrem do ulice umístěna administrativa knihovny, směrem k nábřeží technologický hub a kavárna / bistro. V neosvětleném středu jsou umístěny toalety a prostory hubu nevyžadující denní světlo (audiovizuální studia, virtuální realita, sklady). Po digitalizaci archivních materiálů a odprodeji zbytných uskladněných knih, a tedy ztrátě potřeby depozitáře bude jeho prostor využit pro hry, příp. vzdělávací aktivity dětí a teenagerů.

Flexibilita + sdílení provozů a ploch = úspornost

Provozy, z nichž každý má vlastní vstup a může fungovat nezávisle na ostatních, je možné snadno prostorově i provozně propojit, neboť podél jihovýchodní fasády k řece jsou umístěny sousedící prostory tvořící prostorovou i provozní pasáž či páteř. Na knihovnu takto navazuje hub – její vzdělávací či volnočasové zázemí, jehož část podél fasády může sloužit také pro výstavy a veřejné prezentace. Skleněnou stěnou je spojen s bistro / kavárnou a ta opět s foyerem společenského sálu. Jeho přímé spojení s knihovnou v horním podlaží umožňuje přísálí (s mobilním bufetem) podél fasády. Sál rozdělený skládacími příčkami tak slouží knihovně pro přednášky či autorská čtení. Podobně vzniká prostor pro cimbálku, která může pro zkoušky a produkci využívat i přísálí. Flexibilitu a nezávislost provozu zajišťují také vhodně umístěné vertikální komunikace a dvojice výtahů dostatečné velikosti i únosnosti pro potřeby knihovny.

Prostor knihovny

Ta je navržena jako prostorové kontinuum s vloženými stropy, galeriemi, schodišti a „horní palubou“, jako atraktivní interiérová krajina plná světla uspořádaná kolem centrálního atria s velkým pobytovým schodištěm shlížejícím na nábřeží a k řece. Poskytuje však také dostatek zákoutí, soukromí a intimity. Přízemí je určeno dospělým a v pohledově i akusticky tělesem pobytového schodiště vyčleněném prostoru snadno přístupným matkám s kočárky také předškolním dětem. V přízemí i v patře jsou umístěny uzavřené skupinové studovny umožňující i týmovou práci studentům, vč. univerzitních. První patro slouží dětem, druhé patro včetně vyzdvižené

horní paluby nebo „pahorku“ teenagerům. Celá knihovna má jeden hlavní výpůjční pult, jeden samo odbavovací automat a dále info-body, kde může dočasně sedět knihovník s notebookem blízko čtenáři v každém z pater. Prostor knihovny je bezbariérový s nízkými regály, přes něž lze vidět, s místem pro vrácené knihy i pro novinky a časopisy, dostatkem zásuvek pro dobíjení, přehledným informačním systémem a využitím moderních ICT v prostoru. V dětském oddělení jsou uzavřené boxy s přebalovými pulty, místo pro kočárky i dětské hry. Akusticky krytý obytným schodištěm je prostor pro kopírovací centrum, 24/7 fungující návratový a rezervační box je umístěn ve venkovním designovaném provedení v blízkosti vstupu do knihovny v návaznosti na vstupní piazzettu a park s venkovním sezením ve stínu stromů, kde je lehce přístupný a může generovat venkovní čítárnu.

Společenský sál

Dobrou akustiku zakládá prostorová proporce zlatého řezu, kterou mají nejlepší hudební sály světa (Víděň, Amsterdam, Boston), označované jako „zvuk 1860“. Svojí velikostí je přiměřený velikosti města, jemuž slouží. Dobrou službu přináší jeho flexibilita, jeho polyfunkčnost: kapacitu, velikost, tvar a uspořádání je možné měnit pomocí rozkládacího pódia a skládacím dělicím stěnám, a tak uzpůsobit připravovanému typu akce. Vlastní sál má plochu 360 m² a může být prostorově rozšířen o 280 m² bočních přísálí do prostoru velkého 640 m². Využitelnost sálu a jeho adaptabilitu na akce s menším publikem přináší možnost dělení na dva menší, z nichž prvý může využívat knihovna a současně druhý společenské či kulturní akce. Sál je umístěn ve středu dispozice, a tedy přirozeně odcloněn od venkovního hluku přísálími. Ta mají působivý výhled a spolu s vertikálním foyerem a do něj exponovaným schodištěm vytváří prostorově komfortní i atraktivní celek kulturně-společenské části stavby.

Technické zázemí

Hlavní technické místnosti objektu se nacházejí ve 4.nadzemním podlaží, přístupné z vedlejšího obslužného schodiště. Venkovní prostory ke strojovně jsou umístěny ve střešním prostoru nad technickým patrem. Z technického centra budou rozvody vedeny dvěma koridory podél fasád ve 2.np a distribuovány po objektu. Menší technické místnosti jsou umístěny v jednotlivých patrech a budou využity např. pro potřeby slaboproudu a požárně bezpečnostního řešení.

Veřejné prostranství

Řešený prostor je součástí nově revitalizovaného území, které slouží jednak pro transformovaný objekt bývalého cukrovaru na knihovnu se společenským sálem, jednak pro každodenní pohyb a pobyt osob.

Řešení celého prostoru je navrženo tak, aby bylo funkční, čitelné, bezpečné a atraktivní. Návrh jednotlivých částí si klade za cíl posílit identitu místa, zajistit bezpečnou dostupnost a prostupnost územím, které bude plnit celou řadu společenských a komunitních funkcí spolu s estetickou kvalitou a ekologickou udržitelností.

V tomto území se nacházejí tyto typy urbánních prostorů: **náměstí, park, nástupní parter před budovou a dvě místní ulice.**

Náměstí

Náměstí je koncipováno jako veřejný prostor pro setkávání a bezkolizní pohyb osob s možností pořádání menších akcí včetně tržiště. Charakter této plochy je definován souvislou dlažbou liniového charakteru o půdorysném rozměru 300x100 mm, která v bezprostřední návaznosti na stromy přechází do zatravněvací formy tak, aby byla umožněna vyšší míra zasakování srážek a současně byl zajištěn otevřený prostor stromové mísy. Prostor je dále utvářen nepravidelně rozmístěnými solitérními stromy, poskytujícími chladný stín; ve vybraných případech jsou stromy doplněny lavičkami. Stromy jsou navrženy z druhů s velkou či střední korunou, které snášejí stresové faktory při výsadbě do zpevněných ploch, např. *Celtis occidentalis*, *Ulmus 'Fiorente'*®, *Gleditsia triacanthos 'Shademaster'* (bezplodá), *Acer x freemanii*, *Ginkgo biloba 'Autumn Gold'* aj.

Park

Charakter parku je navržen jako **organizovaně neorganizovaný** – půdorysná dispozice je založena na výtvarném kruhovém motivu, jenž je v jednotlivých plochách odlišován funkcí a formou; volný pohyb osob je kombinován s širokou nabídkou obytných funkcí.

Jednotlivé obytné funkce zahrnují:

- obytné trávníky,
- odpočívadlo s vodní plochou,
- čítárnu pod korunami stromů jako rozšíření knihovny do venkovního prostoru,
- dětské hřiště pro nejmenší (zázemí pro rodiče navštěvující knihovnu v letních měsících),
- odpočívadla pro spočinutí ve stínu stromů.

Povrchy jsou definovány převážně zavlažovanými obytnými trávníky umožňujícími volné přecházení; v místech s intenzivním zatížením jsou doplněny zatravněvací dlažbou. Hlavní pěší tahy jsou uvažovány z přírodního, vodopropustného povrchu např.: Parkdecor®. Cyklostezka podél promenády je navržena s asfaltovým povrchem a promenáda pod stromořadím opět s povrchem např.: Parkdecor®. Průjezdny prostor pro kola, vedoucí přes park, bude v místech zatravněvací dlažby proveden plnou dlažbou.

Vegetační prvky jsou zastoupeny jak obytnými trávníky, tak i záhonovými výsadbami kvetoucích trvalek a trav pro zvýšení biodiverzity a vizuální atraktivitu. Hlavním prostorotvorným prvkem, definujícím objemové vztahy v území, jsou však velké stromy. Ty jsou situovány převážně ve skupinách (stínění obytných ploch), dále v liniové formě (promenáda podél řeky) a ojedinele i jako solitéry. Druhovú skladba je volena převážně z domácích druhů tolerantních k suchu a zvýšeným teplotám.

Kruhovú obytné plochy se zpevněným povrchem jsou po obvodu doplněny lavicemi, vybraná místa i mobilními stoly a židlemi umožňujícími variabilní uspořádání reagující na aktuální program a potřeby uživatelů. Jednotlivé plochy budou doplněny odpadkovými koši.

Piazzetta / nástupní parter před budovou

Nástupní prostor je definován čtvercovým rastrem stromů s excentricky umístěným liniovým vodním prvkem. Povrch parteru je řešen shodně jako promenáda pod stromořadím, tj. s povrchem např.: Parkdecor®. Mlatová plocha je doplněna atypickým mobiliárem, který může sloužit jako rozšířená čítárna knihovny nebo prostý prostor k relaxaci. Dále je vhodná i pro příležitostné využití ke hře Petanque.

Ulice

Místní ulice plní funkci dopravní i pěší obslužnosti a jsou doplněny o parkovací stání. Ta budou rytmizována umístěním rabat se stromy v intervalu 1 strom na cca 5 stání. V ulici u stadionu bude chodník od parkovacích stání vymezen trvalečným záhonem. Pro stromy bude rozšířen kořenový prostor i pod zpevněné plochy pomocí strukturálních substrátů. Druhovú skladba bude tvořena stromy s velkou korunou, z neplodících kultivarů, tolerantních k suchu a vyšším teplotám.

Architektura

Návrh využívá materiálové i tvarové kvality historické stavby. Modulace a rytmus původní fasády určuje pravidelné rozmístění okenních otvorů. Směrem na nábřeží je rytmické otevření stavby zdůrazněno řadou okenních rizalitů v přízemí. Jsou umístěny na dřevěné obytné terase dávající stavbě monumentalitu odkazující ke stylobatu antických chrámů. Tak vyjadřují proměnu utilitární stavby na kulturní. Vystoupení řady rizalitů i terasy k řece zdůrazňuje aktivní, veřejnou hrany stavby. Na jihozápadě terasa přechází v nízké dřevěné plató formující o schod nad okolím vyzdvíženou vstupní piazzettu. Oba hlavní vstupy jsou umístěny v obou čelech stavby a vedeny z náměstí –zmíněné piazzetty směrem z města a na opačné straně z hlavního náměstí nové čtvrti. Oba jsou artikulovány celoskleněnými boxy vstupních zádveří, nad nimiž výrazně vysazené balkony tvoří motiv vstupní markýzy. Všechny

materiálové prvky vstupů jsou kovové, stříbrně lakované. Stříbrný nátěr má rovněž původní omítaná část vstupní fasády a také cihelná plocha výplní vstupních polí fasádní mřížky. Naproti tomu okna převážně kancelářské uliční fasády a též ta v horním podlaží jsou zasunuta hluboko ve svém ostění. Orientace stavby vůči okolí a hierarchie jejích fasád – tvář je tím jasně vyjádřena. Vnitřek stavby určuje jedinečnost dřevěné cylindrické střechy a její pohledové i prostorové uplatnění v hlavních veřejných prostorech – knihovně a společenském sále, podpořené přírodní materialitou a barevností interiérů přinášejících klid a soustředění a vytvářejících přívětivou atmosféru.

Konstrukční řešení

Cukrovar je postavený kolem roku 1905. Řešený objekt je přízemní nepodsklepený. Z konstrukčního hlediska je to halový jedno trakt. Svislé konstrukce jsou z vápenopískových cihel, přičemž vnější líc je z režného zdiva s odskoky v půdoryse i po výšce objektu, vnitřní líc je omítaný. Střecha je nesena dřevěnými sbíjenými vazníky uloženými na pilířích. Zdivo je směrem k řece prolomeno šesti okenními osami, na opačné straně šesti dveřmi z navazující rampy, podél níž jsou patrné zbytky kolejové vlečky.

Základová spára je v hloubce kolem 2,25 m od vnějšího terénu. Základové zdivo je do hl. kolem 60 cm z vápenopískových cihel, pak přechází do cihel pálených plných a nad základovou spárou je betonový pas výšky 45 cm, který je oproti nadzemnímu zdivu rozšířený o cca 20 cm.

Na zdivu jsou viditelné trhliny od vlasových do šířky několika mm. Jejich původ lze vidět v lokálních změnách geologie při plošném založení a zejména pak v teplotních změnách dlouhého objektu. Výpočtově teplotní změny činí více než 20 mm a ty se budou projevat vždy, což je dáno fyzikálními zákony.

Podmínky zakládání

Z geomorfologického hlediska se jedná o podcelek Dyjsko-moravská niva, geologické podloží předkvartérního stáří je tvořeno neogenními sedimenty v podobě nevápnitých jílců, prachů a písků, kvarterní pokryv je z jílovitých písků a štěrků. Svrchní vrstva je z nerovnoměrně uložených navážek mocnosti 1,5 – 3,5 m. Hladina spodní vody je v rozmezí 3,6 – 5,3 m od terénu a tvoří zde u řeky souvislý horizont.

Návrh nových konstrukcí

Stávající obvodové zdivo bude zachováno bez statického zajištění jen s lokálními opravami. Vnitřní navrhovaná vestavba bude samostatná železobetonová konstrukce založená na hlubinných základech včetně železobetonové podlahové desky. Obvodové zdivo k ní bude kotvené v úrovni stropních desek jen šikmými skrytými táhly kvůli zajištění vzpěru.

Nové základy vestavby

Soustava mikropilot s tuhou trubkovou výztuží s injektovaným kořenem na celou výšku mikropiloty. Limitem pro založení hloubka zahliněných štěrků a hladina spodní vody. Délka vrtu mikropilot bude minimálně 8 m dle skutečného zatížení. Mikropiloty budou zakončeny železobetonovými patkami nebo pasy, do nichž budou vetknuty nové sloupy vestavby.

Součástí vestavby je nová podlaha provedená na roznášecí žb podlahovou desku. Stávající podloží pod podlahou haly bude vyjmuto a nahrazeno hutněným štěrkovým polštářem. Mocnost podsypu, požadavky na hutnění a případné rozšíření desky bude upřesněno v dalším stupni na základě výsledků podrobného IGP.

Nová konstrukce

Vestavba má tři plnohodnotné nadzemní podlaží a jedno částečné podlaží technické. Konstrukčně se jedná o vícetraktovou hřibovou desku vynášenou řadou železobetonových sloupů v příčném a podélném směru, rozdělenou do dvou dilatačních celků. Sloupořadí jsou doplněna o dvě železobetonová monolitická komunikační jádra. Soustavu sloupů lokálně doplňují ocelové sloupy.

Obvodové zdivo bude v místě koruny doplněno o ztužující železobetonový věnec s římsou dle stávajícího tvaru.

Střešní konstrukce

Konstrukce krovu nevyhovuje na navrhované přetížení (zateplení a fotovoltaika) a zejména na požadovanou požární odolnost. Proto bude celá provedena nově. Nová konstrukce střechy bude z lepeného dřeva, které bude splňovat požadavky požární odolnosti R30.

Stavební řešení

Nová dřevěná konstrukce cylindrické střechy bude zateplena zvenčí a budou na ní umístěny fotovoltaické panely. Stávající fasáda bude zateplena zevnitř pro možnost zachování charakteristického vzhledu objektu.

Stávající úroveň podlahy bude zachována.

S ohledem na výsledky stavebně technického průzkumu bude v dalším stupni řešena sanace stávajícího zdiva kombinací přímých a nepřímých hydroizolačních metod.

Požárně bezpečnostní řešení

Všechny požárně dělící a nosné konstrukce musí vykazovat minimální požární odolnost 30 minut. Požadavek se nevztahuje na 3.NP.

Požadavky na vnitřní zateplení objektu – v objektu musí být všechny tepelně izolační materiály provedeny z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Únikové cesty – Z nadzemních podlaží jsou navrženy vždy dva směry úniku pro více než 2/3 osob. Z 3.NP

Větrání CHÚC typu B – nucené větrání zajišťující nejméně pětadvaceti násobnou výměnu objemu vzduchu prostoru CHÚC za 1 hodinu.

Šířky únikových cest – nesmí být menší než 1,1 m. Průchod dveřmi smí být zúžen na 0,9 m. Únik ze shromažďovacích prostor bude minimálně 1,1 m široký.

Odstupové vzdálenosti – budou stanoveny v dokumentaci pro povolení stavby. Od fasád se nepřepokládá větší odstupová vzdálenost než $d = 6$ m.

Zásobování požární vodou

Vnitřní zdroj požární vody

Objekt bude vybaven vnitřními hydranty. Vnitřní hydranty budou mít $Q = 0,3$ l/s, tlak alespoň 0,2 MPa, typy odběrných míst vnitřní DN 19 s tvarově stálou hadicí.

Vnější zdroj požární vody

Na vodovodním musí být hydrant řady min. DN 125 s odběrem $9,5$ l·s⁻¹ ve vzdálenosti 150 m v případě podzemního provedení nebo 500 m v případě nadzemního provedení.

Přístupové komunikace

Jsou navrženy minimálně do 20 m od vstupů do objektu. Nástupní plochy se nevyžadují.

Objekt bude vybaven:

Tlačítka total stop a central stop.

V objektu musí být náhradní zdroj elektrické energie pro tyto zařízení:

- požární větrání CHÚC (30 minut)
- ZOKT (15 minut)
- Evakuační výtah (45 minut) (více než 50 osob nad 2.NP)
- Elektrická požární signalizace (EPS) Systém EPS bude:
 - přenášet informace na PCO prostřednictvím ZDP;
 - odblokování klíčového trezoru požární ochrany;
 - spuštění optické signalizace – zábleskový maják nad KTPO;
 - spuštění zvukové a optické signalizace požáru;
 - spuštění větrání CHÚC,
 - Spouštění ZOKT
 - uzavření požárních klapek a stěnových požárních uzávěrů;
 - vypínání VZT v celém objektu;

Objekt bude připojen na pult centrální ochrany prostřednictvím zařízení dálkového přenosu.

- Nouzové osvětlení

Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot bude provedeno v dokumentaci pro povolení stavby.

Technologické řešení stavby

Vytápění a chlazení

Varianta I – doporučená varianta vzhledem k investičním a provozním nákladům a lokality stavby

Zdroj tepla a chladu – Tepelná čerpadla vzduch/voda

Varianta TČ vzduch/voda, navrhuji 2ks Tepelných čerpadel o výkonu cca 480-500 kW (el. příkon cca 170 kW). Jako bivalentní zdroj tepla může být kotelna s elektrickými kotli výkonu 150-200 kW (el.příkon cca 160kW). Variantně plynovými kotli o stejném výkonu.

Koncepce vytápění a chlazení objektu

Pro vytápění je navržena kombinace otopných těles v zázemí a sociálním zařízení a 4trubkových fancoilů (dále FCU), které budou topit i chladit. Možnou variantou mimo sál (zde by bylo FCU) je podlahové vytápění.

Chlazení je navrženo kazetovými podstropními FCU.

Technické místnosti vytápění a chlazení jsou umístěny ve 4.np objektu. Venkovní jednotky jsou umístěny na střeše technické místnosti. Komín pro variantu plynové kotelny bude 3- složkový, umístěn v rámci technické místnosti s vyvedením nad střechu pro všechny plynové kotle společný.

Vzduchotechnika

Navržená vzduchotechnická zařízení obsahují nejmodernější technologie rekuperace tepla a účinné EC motory. Vzhledem k tomu, že systémy pracují s proměnlivým průtokem vzduchu řízeným regulátory VAV, jsou všechny rozvody provedeny v třídě těsnosti C/D (kruhové, min B čtyřhranné. Zařízení jsou výkonově navržena jako hygienická, tj. zajišťují přívod čerstvého vzduchu dle osob, eventuálně odvod znehodnoceného vzduchu dle zařizovacích předmětů. Potřeby tepla a chladu eliminují pouze pokrytí zisku/ztráty větracím vzduchem (vyjma archivu). Mohou ale částečně, nebo úplně pokrývat i zisky a ztráty objektu dle požadavků profese RTCH. (bude řešeno v dalším stupni). Na hluk zařízení do venkovního prostoru bude zpracována akustická studie.

Pro větrání všech prostor je navržena rekuperační jednotka s rotačním adsorbčním kolem s regenerací el. ohříváčem, s filtrací, vlhčením ohřevem a chlazením vzduchu napojená na centrální zdroj tepla a chladu, osazená v technické místnosti ve 4.np.

Zařízení je řízeno centrálním systémem MAR, regulace průtoku dle koncentrace Co2.

Vzduchové clony jsou navrženy při vstupu do objektu pro zamezení vzniku průvanu zejména v zimním období.

Silnoproud

Stavba bude připojena dle možností Eg.D novou trasou NN ze stávající trafostanice. Hlavní rozvaděč objektu bude umístěn v budově, odkud budou napájeny podružné rozvaděče jednotlivých funkčních celků a technologických zařízení.

Řešeny budou zásuvkové a světelné rozvody. V knihovně budou zásuvky rozděleny na IT / AV techniku. Zásuvky budou navýšeny v místech možného připojení návštěvníků s notebooky.

Zásuvkové rozvody v sále budou dimenzovány pro ozvučovací techniku, projekторы a pódiové osvětlení.

Samostatné okruhy budou pro AV techniku a běžné zásuvky.

Hromosvod a ochrana před přepětím bude řešena samostatně.

Fotovoltaika

Na střeše objektu bude instalována fotovoltaická elektrárna pro částečné pokrytí vlastní spotřeby elektrické energie. Panely budou osazeny na střešní konstrukci kopírující tvar střechy.

Výkon FVE bude využit primárně pro vlastní spotřebu objektu (knihovna, společenský sál, technologie). Přebytky výroby elektrické energie budou ukládány do bateriové úložiště ve venkovním prostoru. Rozvaděče FVE budou umístěny v samostatné místnosti v rámci technologického patra.

Slaboproud

Mimo rozvody požadované požárně bezpečnostním řešením budou v objektu instalovány tyto rozvody:

Počítačová síť – univerzální (strukturovaná) kabeláž

Bude sloužit pro telefonní a datový provoz, pro připojení wifi AP, pro připojení CCTV kamer, pro připojení knihovnických technologií i pro připojení všech technických zařízení v budově, která vyžadují internetové rozhraní.

V předmětném objektu navrhne (vzhledem k délkovému rozměru budovy) dvě datové slaboproudé rozvodny.

Elektrická zabezpečovací signalizace EZS (=PTZS)

V případě požadavku investora bude nainstalován systém EZS (PTZS). Zařízení bude samostatně zastřešovat jednak knihovnu, jednak i kulturně-společenskou část.

WC pro postižené

WC bude vybaveno speciálním zařízením určeným pro účel signalizace nouze.

CCTV kamerový systém – bude zahrnovat IP kamery, které budou v interiéru i exteriéru střežit podstatné prostory.

Knihovní systém

Součástí příštích projekčních stupňů bude i volba vhodného knihovního systému RFID. Příklad souvisejícího zařízení:

- Selfchecky
- Dotykový monitor ve volném výběru na regále
- Zařízení u výpůjčního pultu a informačního pultu
- Bezpečnostní brány
- Vratný a výdejní box

Audiotecnika a pódiová technika pro divadelní sál

Týká se také technické vybavení pro virtuální realitu, vybavení pro PC učebnu a podobně.

Splašková kanalizace

Splaškové odpadní vody budou gravitačně odvedeny do navržené přípojky splaškové kanalizace.

Odpadní splaškové vody z plánované kavárny budou čistě komunálního charakteru. Kavárna nespadá do oblasti provozu, vyžadující lapák tuku.

Odpadní potrubí splaškové kanalizace budou vedena instalačními jádry, případně ve zdi do nejnižšího podlaží, kde budou napojena na ležaté kanalizační svody.

Stoupačky vyvedené nad úroveň střechy objektu, budou vždy ukončeny ventilačními hlavicemi. V nejnižším podlaží bude každá stoupačka opatřena čistící tvarovkou.

Splašková kanalizace bude také zajišťovat odvod kondenzátu z nejnižších míst VZT stoupaček, od VZT jednotek a ze strojoven.

Dešťová kanalizace

Vody ze střech budou odváděny venkovními dešťovými svody přes lapače splavenin do navržené přípojky dešťové kanalizace. Součástí bude akumulární nádrž pro zachytávání dešťových vod pro potřeby zálivky veřejného prostoru. Přebytkové vody budou přepouštěny do dešťové kanalizace přes retenční nádrž s řízeným odtokem.

Rozvod pitné vody

Rozvod pitné vody pro objekt bude navazovat na přípojku vody ukončenou ve vodoměrné šachtě před objektem. Z vodoměrné šachty bude rozvod vody přiveden do objektu, kde bude umístěn objektový HUV vody.

Za objektovým uzávěrem bude potrubí rozděleno na dva samostatné rozvody:

- rozvod pitné vody (SV)
- rozvod požární vody (PV)

Pro potřeby technologie vodního prvku, závlahy, pítek bude přívod pitné vody přiveden do míst dle požadavků technologie.

Zdrojem ohřevu teplé užitkové vody pro objekt bude zdroj vytápění. Rozvod TV bude nucený pomocí cirkulačního čerpadla, které bude umístěno v blízkosti ohřevu TV.

Energetické a enviromentální řešení

Návrh obsahuje a počítá se všemi dostupnými prvky a způsoby energetického, technologického a enviromentálního řešení, jenž odpovídají aktuálnímu, vyspělému stavu věci, které všichni dobře znají a do obdobných projektů aplikují, vč. investiční a provozní úspornosti, modro-zelené infrastruktury, šetrnosti vůči životnímu prostředí a trvalé udržitelnosti.

Z hlediska energetické náročnosti budovy, ať už v řešení novostavba nebo větší změna dokončené stavby bude stavba zařazena pravděpodobně do třídy B.

Doporučení pro stavbu a technologie:

- prostupu tepla jednotlivých konstrukcí by měly být navrženy na doporučené hodnoty podle ČSN 730540-2. A to jak v režimu novostavby (kde je požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla celé budovy), tak v režimu změny dokončené budovy (požadavek na upravované konstrukce).
- výplně otvorů cca součinitel $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ (okna)
- nucené větrání s účinnou rekuperací a regulací průtoku dle CO_2 / přítomnosti osob,
- pokud bude pro vytápění zvolen kondenzační plynový kotel – kotel s účinností nad 105 % (vztaženo k výhřevnosti paliva) v kombinaci s navrženou otopnou soustavou tak, aby ke kondenzaci docházelo, tedy teplota vratné vody pod cca 55 °C.
- účinné osvětlení (účinnost nad 140 lm/W).

Přípojení stavby na technickou infrastrukturu

Dopravní napojení stavby

Stávající stavba je v současnosti přístupná z ulice U stadionu. V rámci revitalizace areálu Cukrovaru zde bude umístěna nová obslužná komunikace propojující ulici U Stadionu a Národních hrdinů, která bude využita jak pro přístup ke stavbě, tak pro zásobování.

Doprava v klidu předpokládá sdílenou kapacitu 50 parkovacích stání pro automobilovou dopravu jak pro potřeby knihovny a sálu, ale i kavárny. Sdílená kapacita parkování kol předpokládá 40 stání.

Stávající parkovací stání budou navýšena v ulici U stadionu výměnou podélných stání za kolmé. Nová stání budou umístěna podél nově vybudované komunikace v rámci výstavby areálu.

Cyklotrasa podél promenády navazuje na plánovanou trasu v rámci areálu Cukrovaru. V rámci řešení parku je navrženo bezpečné propojení cyklistů přes park k ulici U Stadionu.

Zaužívané propojení areálu Cukrovaru s ulicí 17.listopadu je řešeno místem pro přecházení se zpomalovacím prahem pro větší bezpečnost chodců a cyklistů.

Zásobování pitnou vodou

Stávající vodovod ve správě VaK Břeclav je veden v ulici U stadionu. Pro území Cukrovaru z něj bude vyvedeno prodloužení vodovodního řadu, ze kterého bude budova knihovny připojena vodovodní přípojkou DN 80 s předpokládaným hydrostatickým tlakem cca 2,8 baru. Přípojka vody bude ukončena vodoměrnou sestavou ve vodoměrné šachtě před objektem.

Přípojení na kanalizaci splaškovou

V zájmové lokalitě bude vybudován systém oddílné kanalizace. Stávající kanalizace ve správě VaK Břeclav vede v před prostoru knihovny směrem k řece odkud bude vedena nová větev splaškové kanalizace, pro budoucí výstavbu areálu Cukrovaru ze severozápadní strany knihovny, v nové komunikaci.

Pro odvedení splaškové odpadní vody z řešeného objektu bude vybudována nová přípojka splaškové kanalizace DN 200, která bude napojena na nově navrhovanou větev splaškové kanalizace.

Přípojka bude ukončena typovou revizní vstupní šachtou v těsné blízkosti objektu.

Přípojení na kanalizaci dešťovou

Pro odvedení dešťových vod z řešeného objektu bude vybudována nová přípojka dešťové kanalizace DN 200, která bude napojena na nově navrhovanou stoku dešťové kanalizace povodí stoky DB.

Dimenze přípojek je uvažovaná se spádem 1 %.

Hospodaření s dešťovými vodami

Závěrečná zpráva IG a HG průzkumu hodnotí lokalitu jako částečně použitelnou a částečně nevhodnou pro zasakování dešťových vod.

Likvidace dešťových vod z objektu bude tedy zajišťována retencí s následným řízeným odtokem do dešťové přípojky a následně do dešťové kanalizace ústící do koryta přilehlého vodního toku, řeky Dyje. Předpokládaná velikost retence pro potřeby objektu je 70 m³.

Z ploch veřejných prostranství budou zpevněné plochy primárně spádovány do zatravněných podrostů, ke stromům nebo do květinových záhonů. Větší zpevněné plochy budou doplněny o štěrbínové žlaby nebo vpusti a svedeny do dešťové kanalizace.

Zásobování plynem

Stávající plynovod ve správě Gas Net, s.r.o., je veden v ulici U stadionu. Pro území Cukrovaru z něj bude vyvedeno prodloužení plynovodního řadu do nově umístěné komunikace, ze kterého bude budova knihovny připojena. Přípojka bude ukončena na fasádě hlavním uzávěrem plynu a plynoměrem. **Požadavek na přípojku plynu je dán pouze zvoleným zdrojem vytápění.**

Zásobování elektřinou

Ze stávající trafostanice umístěné v areálu Městského úřadu Břeclav bude vyvedena přípojka NN ve správě Eg.D, která bude přivedena do místa stávajícího objektu a ukončena na fasádě v přípojkové skříni odkud bude knihovna připojena a ukončena na fasádě v rozvaděči s měřením.

Připojení na internet

V blízkosti budovy jsou vedeny trasy optiky, které budou v rámci veřejného prostranství přeloženy. Budova knihovny bude na optickou trasu napojena odbočkou z překládané trasy. Přípojka bude zakončena v technické místnosti uvnitř budovy. Na střeše budovy bude příprava pro možné napojení objektu na bezdrátový internet.

Doporučení k sítím

Kanalizace splašková areálová – celou novou větev do nově navržené komunikace doporučujeme vybudovat nově bez využití stávající nepoužívané stoky z jihozápadní strany budovy. Důvodem je kvalitní výsadba stromů na nové piazzettě v před prostoru knihovny.

Kanalizace dešťová – posun retencí pro areál Cukrovaru do zpevněných ploch náměstí. Důvodem je sourodá výsadba parkových ploch.

Zrušení a nový návrh veřejného osvětlení v prostoru nového parku. Z důvodu změny cyklotrasy a pěších tras v rámci budovaného parku.

Přeložka optického kabelu Cetin – v místě budoucího parku z důvodu kvalitní výsadby zeleně.

Zrušení metalického kabelu Cetin – nadzemního vedení, které je ukotveno na stávající objekt budoucí knihovny.

Bilance

KNIHOVNA

Bilance stavby

Zastavěná plocha (včetně venkovní terasy)		3 320 m ²
Obestavěný prostor budovy		40 370 m ³
Hrubá podlažní plocha (HPP)	1.np	2 480 m ²
	2.np	2 140 m ²
	3.np	1 920 m ²
	4.np	640 m ²
HPP celkem		7 180 m ²
Užitná podlahová plocha	1.np	2 200 m ²
	2.np	1 800 m ²
	3.np	1 660 m ²
	4.np	320 m ²
Užitná plocha celkem		5 970 m ²
Maximální předpokládaný počet osob:		
	Knihovna	338
	Technologický HUB	30
	Zaměstnanci	38 (celý objekt)
	Kavárna	30
	Sál	300

Bilance potřeby vody a množství odpadních vod

Předpokládaná roční úhrnná potřeba vody	1720 m ³ /rok
Předpokládaný roční úhrn splaškových vod	1720 m ³ /rok
Potřebný objem retenční nádrže pro dešťové vody	70 m ³

Bilance potřeby elektro

Předpokládaný elektrický příkon stavby (bez variant topení)	327 kW
Předpokládaná roční produkce fotovoltaiky (FVE)	50 MWh

Bilance vytápění a chlazení

Předpokládaný potřebný přípojný topný výkon	560 kW
Předpokládaný potřebný výkon zdroje chladu	530 kW

Energetická bilance vzduchotechniky

Celková potřeba teplé vody z centrálního zdroje Qt=237kW (vč. 20% rezervy)	
Celková potřeba chladné vody z centrálního zdroje Qch=109kW (vč. 20% rezervy)	
Celková potřeba elektrické energie Qe=98kW (vč. 20% rezervy)	

VEŘEJNÉ PROSTRANSTVÍ

Potřeba akumulace pro závlahu travnatých ploch	120 m ³ / 2 týdny
Roční závlahová sezóna	30 týdnů

Rozsah stavebních a inženýrských objektů a provozních souborů – návrh do dalšího stupně

SO 1000 Příprava území
SO 1010 Odstranění zeleně
SO 1030 Zařízení staveniště

SO 2000 Budovy a pozemní stavby
SO 2000 Stavba hlavní
SO 2100 Doplnkové pozemní objekty
SO 2110 Platforma knihovny
SO 2120 Přístřešek pro kola
SO 2130 Popelnice
SO 2140 Bateriové úložiště

SO 2300 Odstraňované stavby
SO 2310 Zpevněné plochy, drobné stavby

SO 4000 Technická infrastruktura
Trubní rozvody

SO 4100 Objekty vodovodu a kanalizace
SO 4111 Přípojka vodovodu pro SO 2000
SO 4112 Připojení vodních prvků na vodu
SO 4113 Připojení závlahové technologie
SO 4114 Připojení veřejného prostranství, pítka

SO 4121 Přípojka splaškové kanalizace pro SO 2000
SO 4122 Připojení vodních prvků na splaškovou kanalizaci
SO 4131 Přípojka dešťové kanalizace pro SO 2000
SO 4132 Dešťová kanalizace veřejného prostranství

Kabelové rozvody

SO 4520 Objekty kabelových rozvodů silnoproudých NN
SO 4521 Přípojka pro SO 2000 – řešeno samostatnou dokumentací Eg.D
SO 4522 Připojení energo sloupků
SO 4523 Připojení vodních prvků

SO 4530 Objekty kabelových rozvodů silnoproudých VO
SO 4531 Osvětlení veřejného prostranství

SO 4600 Objekty kabelových rozvodů sdělovacích
SO 4611 Přípojka SEK pro SO 2000
SO 4620 Přeložka optické trasy
SO 4630 Zrušení nadzemní metalické trasy

SO 5000 Doprava, komunikace a zpevněné plochy
SO 5101 Zpevněné plochy, chodníky – veřejné prostranství
SO 5102 Dopravní značení – veřejného prostranství

SO 6000 Úprava území, krajinářská architektura
SO 6011 Sadové úpravy
SO 6021 Dětské hřiště

SO 7000 Provozní soubory

SO 7010 Náhradní zdroj / UPS
SO 7020 FVE na SO 2000
SO 7030 Technologie fontán
SO 7040 Závlahová technologie

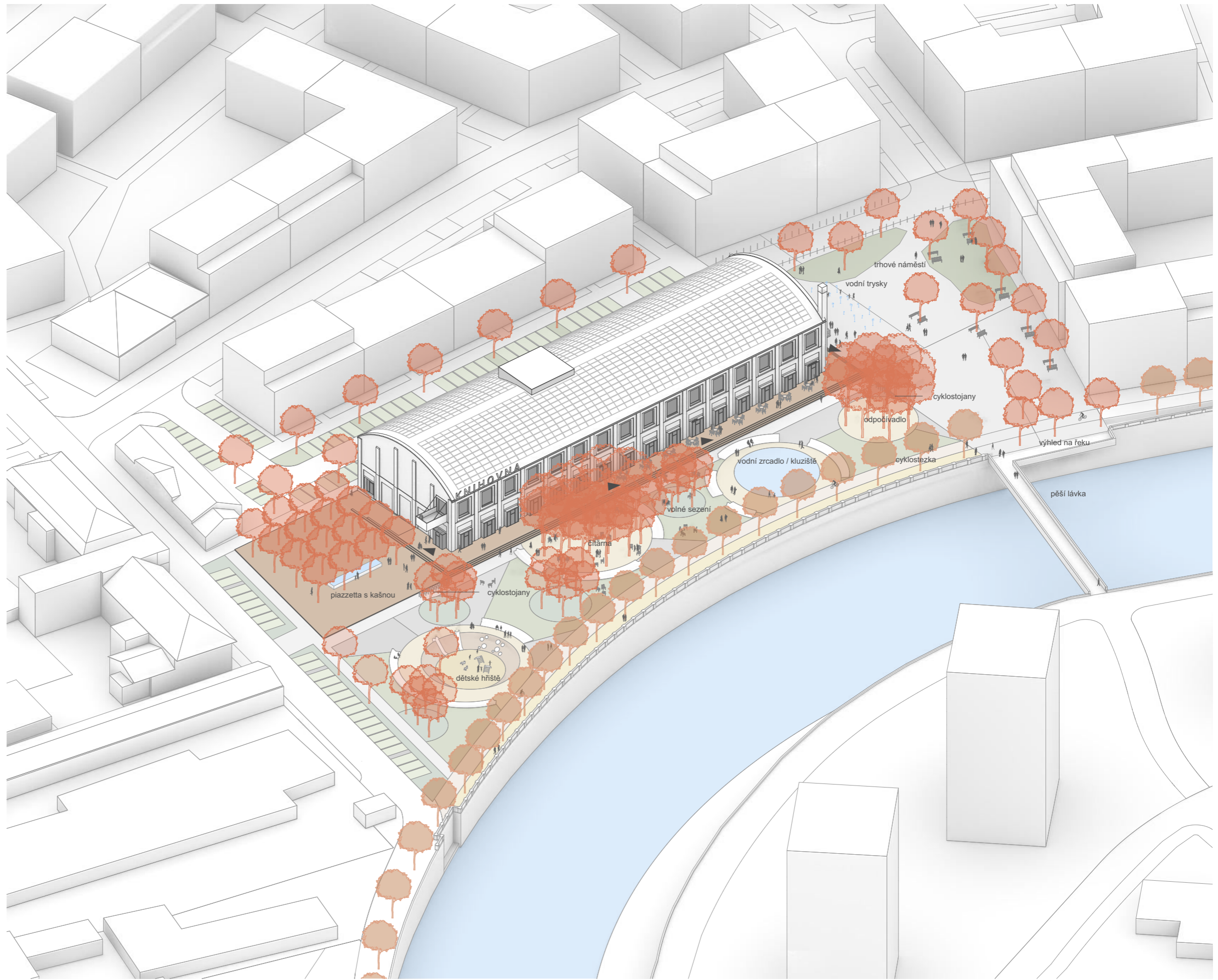
Rozhodnutí na straně investora podmiňující postup projekčních prací v navazujícím stupni

- Zvolit optimální způsob vytápění z pohledu energetického managementu města Břeclav.
- Akumulace, které budou umístěny v městských retencích vhodné doplňovat druhotným zdrojem vody např.: studna nebo vodovodní řad – řešení v rámci celoměstských retencí / akumulace.
- Požadavek na hydrant DN 125–s odběrem 9,5 l·s⁻¹ ve vzdálenosti 150 m v případě podzemního provedení nebo 500 m v případě nadzemního provedení od budoucího objektu Knihovny – řešení v rámci areálu Cukrovaru.

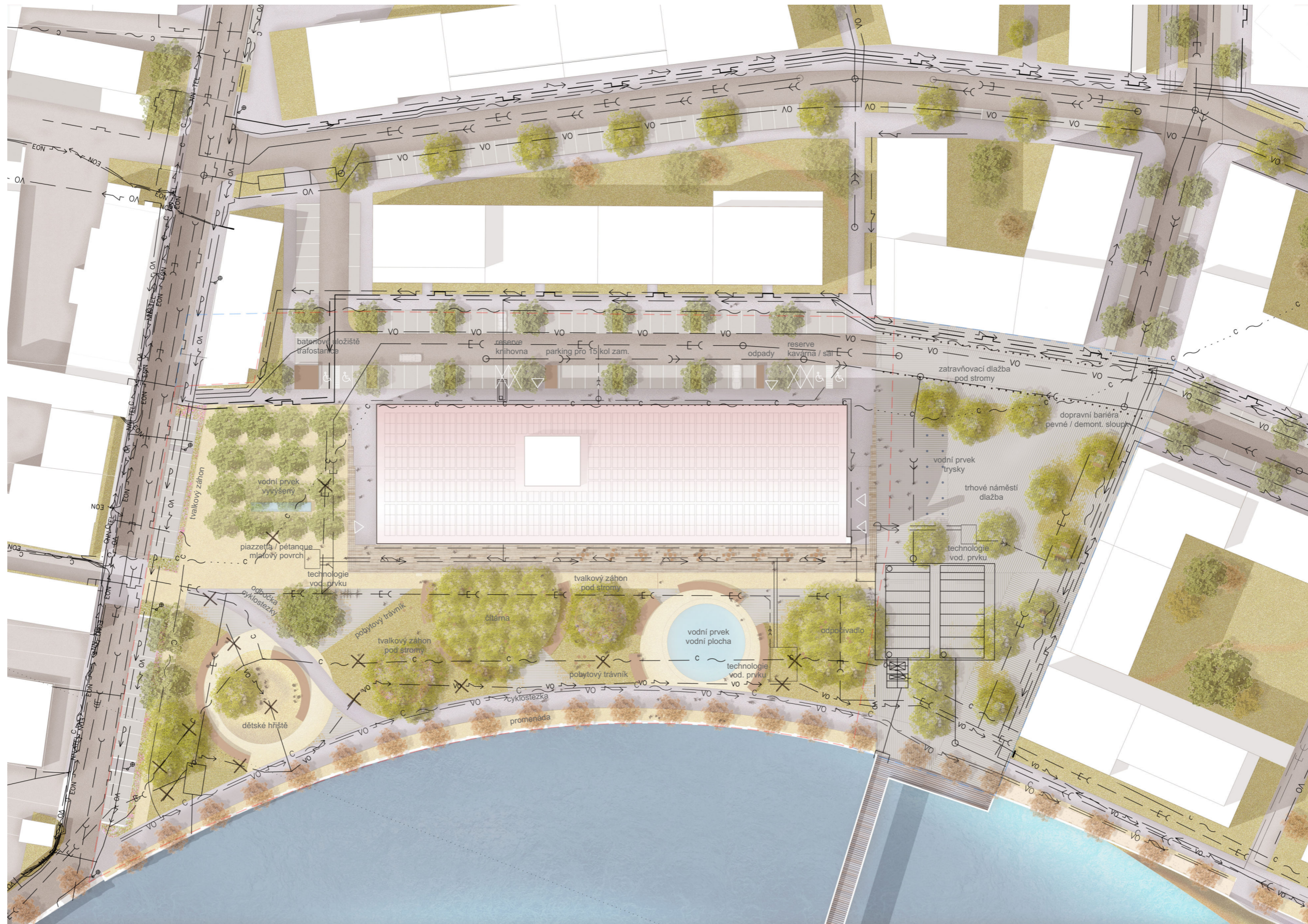
Požadavky na průzkumy

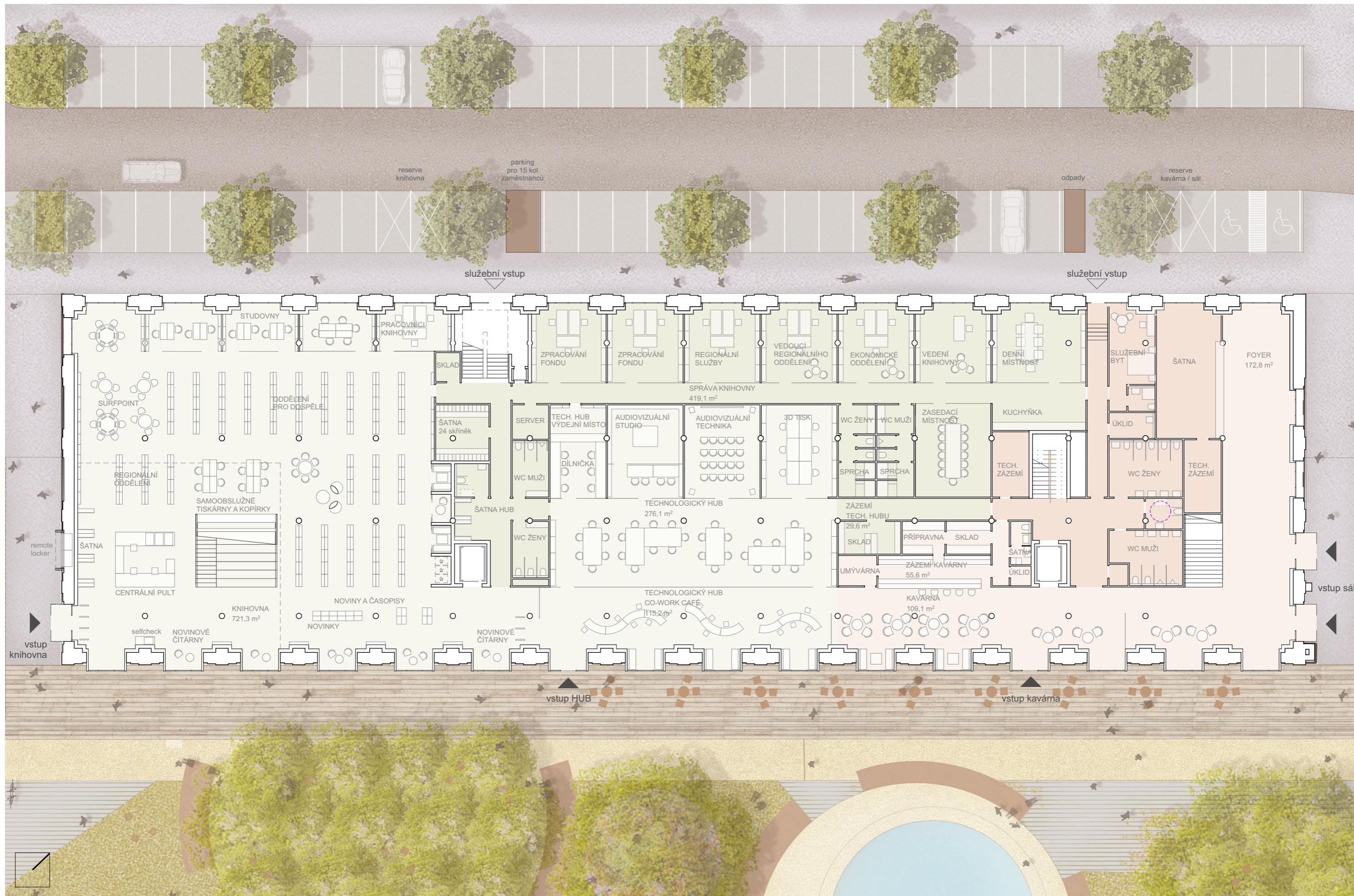
které nebyly doposud předány:

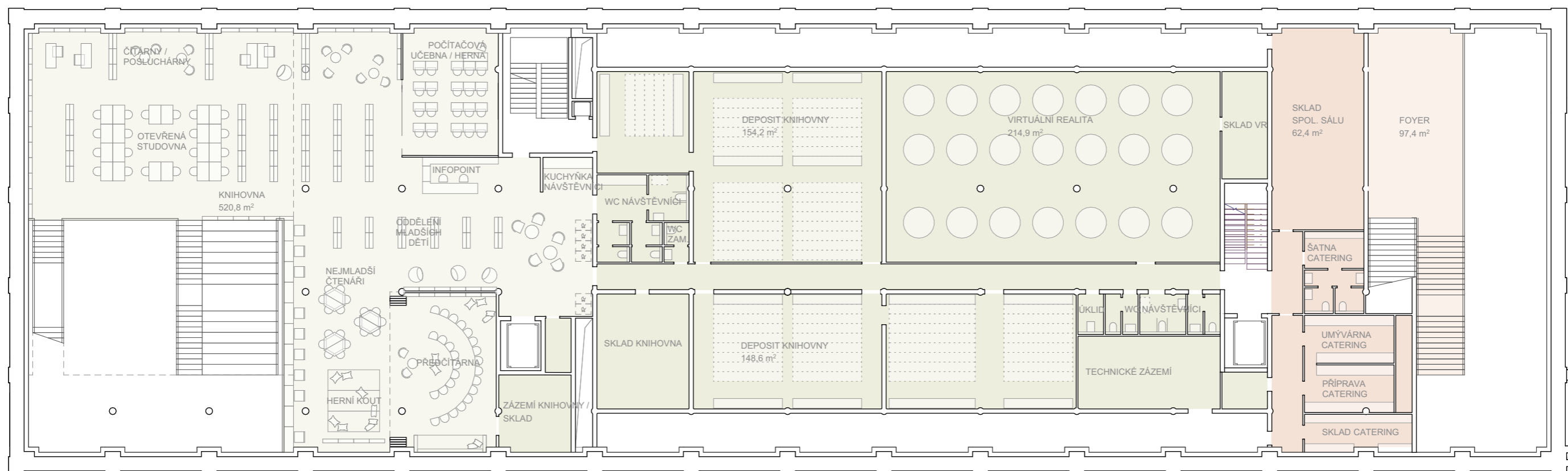
- Igp a hgp uvnitř tržnice návrh založení vestavby požadujeme doplnění alespoň 4 lehkých dynamických penetrací ideálně v podélné ose uvnitř tržnice cca po 20 m po délce objektu. Hl. min. 8 m pod podlahou. Pro rozsah vestavby se vyplatí investovat na začátku do pořádného průzkumu, každý ušetřený metr za mikropiloty to vrátí.
- Geo-radarový průzkum území na parcele 5721/1, k.ú. Břeclav – zmíněný na jednání dne 7.5.2025, pokud je k dispozici.
- Stanovení hladiny Q100 Povodím Moravy pro řešené území Knihovny a veřejných prostranství pro parcelu 529/53, a část parcely 5721/1 k.ú. Břeclav.
- Dendrologický průzkum
- Na stávající budově (na parcele 529/53, k.ú. Břeclav) jsou umístěny budky pro ptactvo – potřebovali bychom podklad, rozhodnutí, na základě, něhož k umístění budek došlo. Kontakt na osobu, která má na starosti dohled nad stavem budek a jejich zahníždění ptactvem.
- Jakákoliv vyjádření k záměru budoucího využití přestavby stávající budovy na parcele 529/53, v k.ú. Břeclav na knihovnu a využití před prostoru pro veřejné prostranství, pokud byla předběžně vyžádán

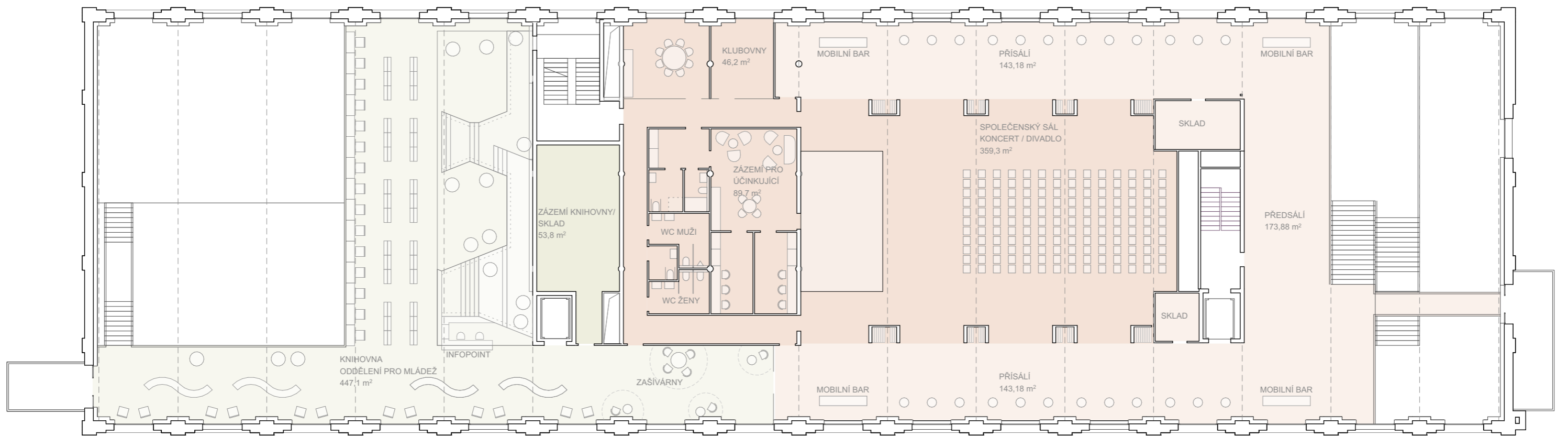


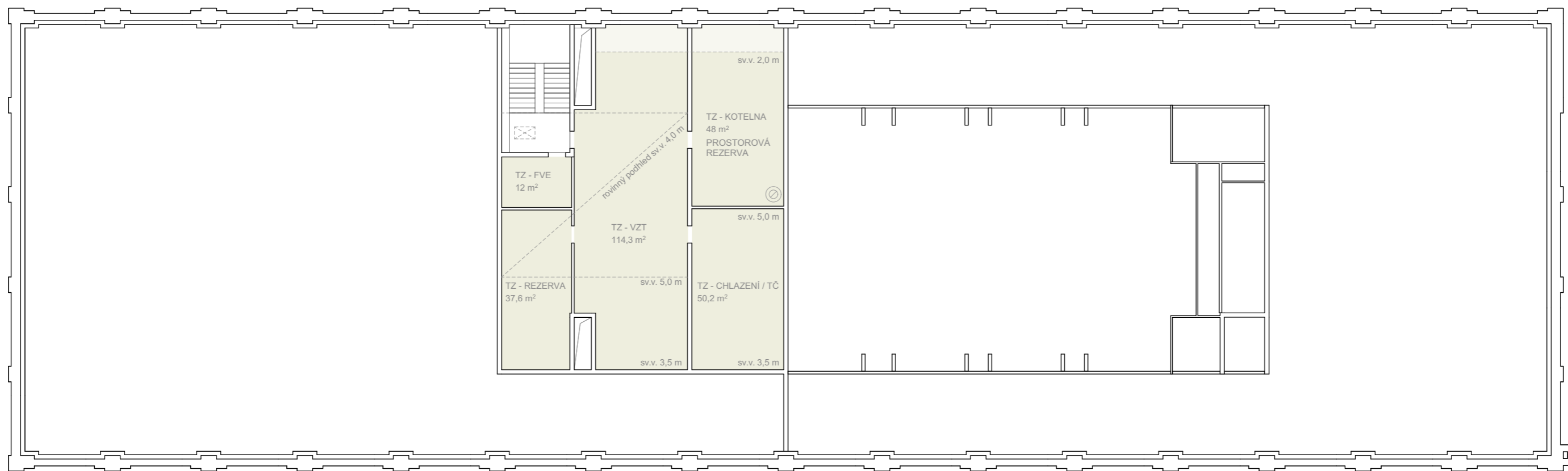


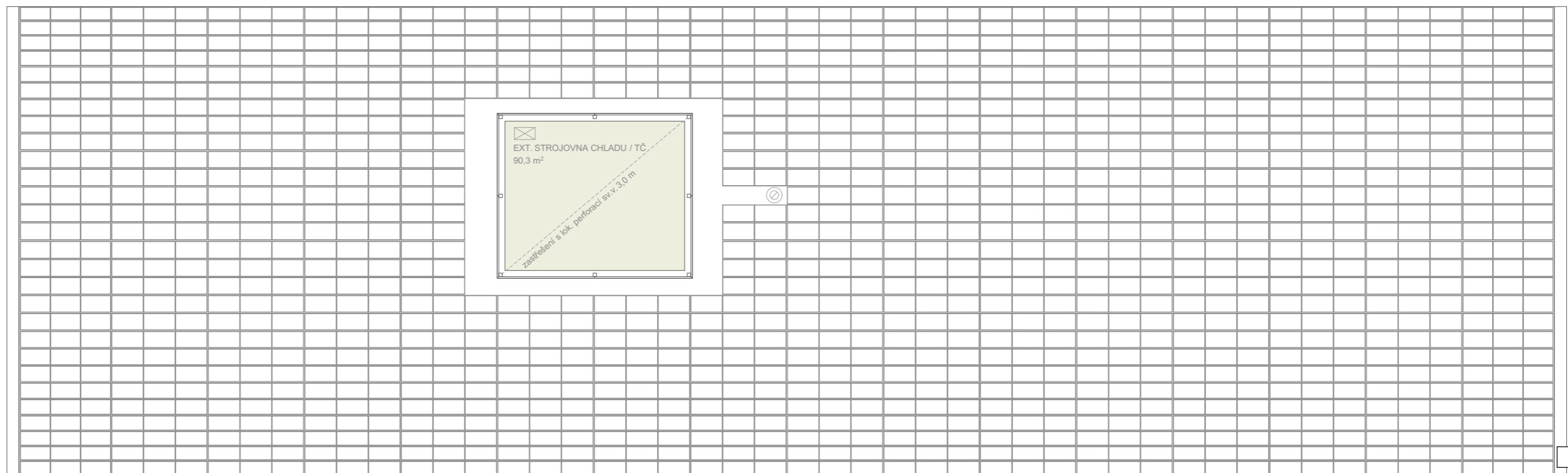














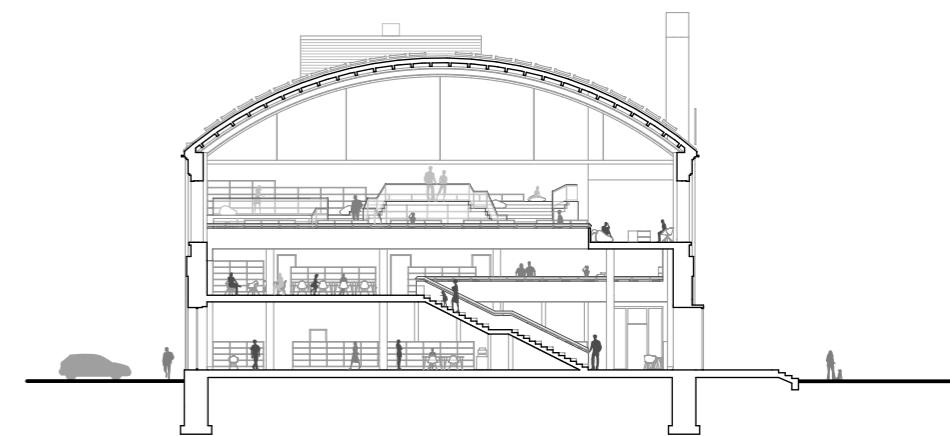
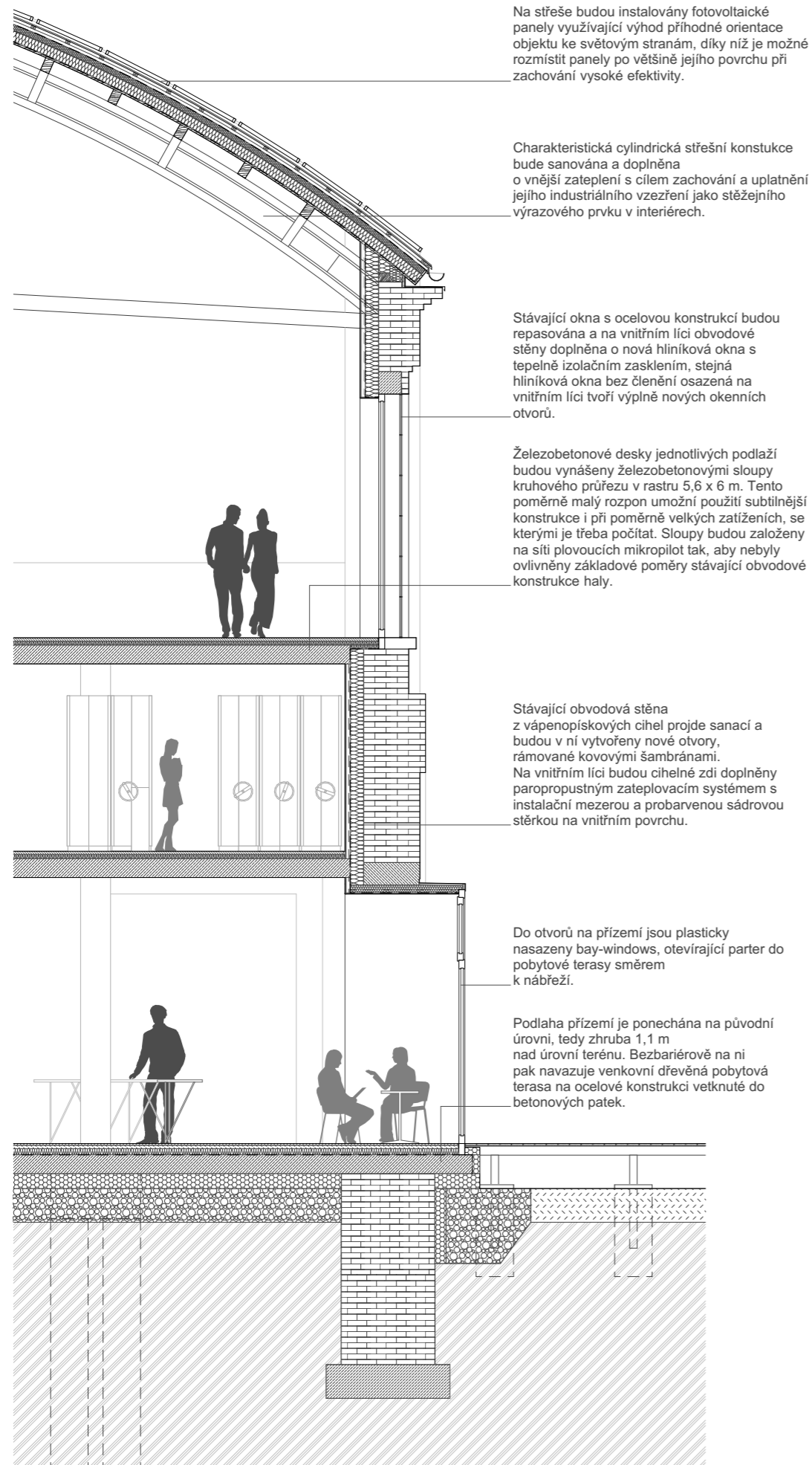
Podélný řez



Pohled jihovýchodní, z nábřeží



Pohled severozápadní, z ulice



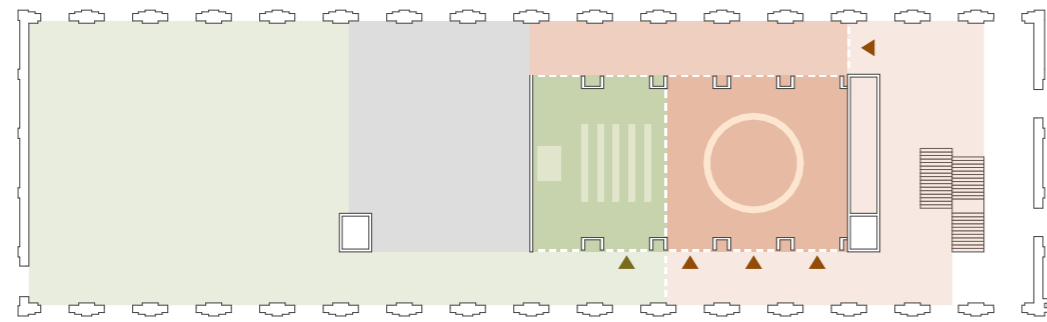
Příčný řez



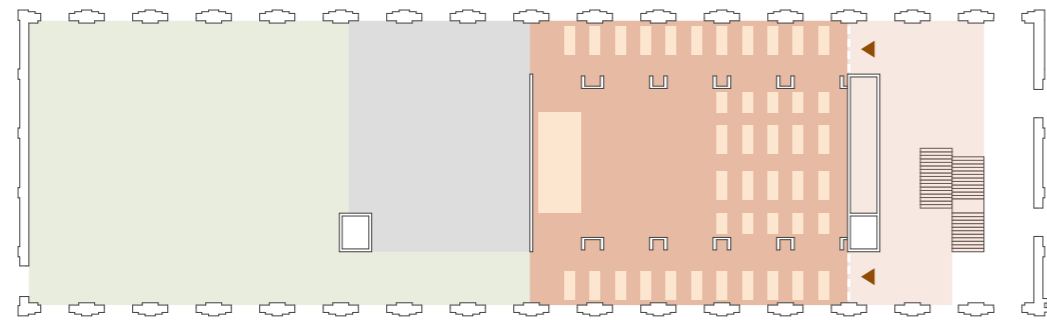
Pohled jihozápadní, z piazzetty



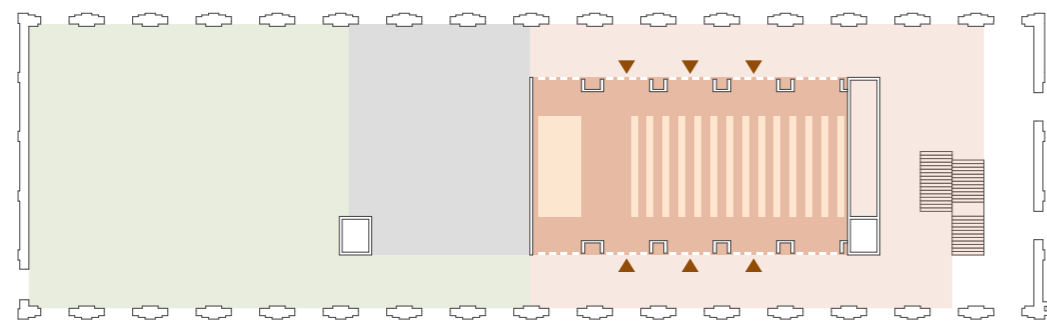
Pohled severovýchodní, z náměstí



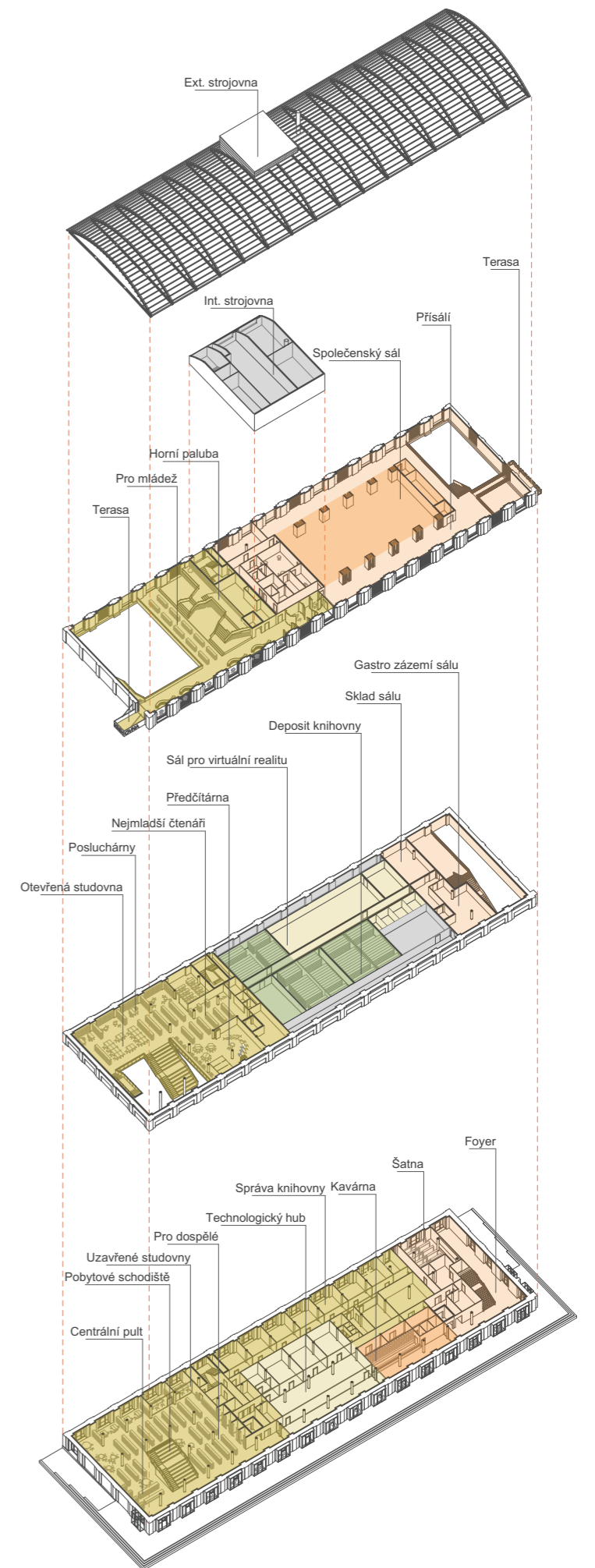
- Malý sál I 150 m² - autorské čtení, přednáška, folklorní vystoupení, cimbálovka
- Malý sál II 210 m² - přednáška, zkouška, cvičení, jóga
- Komorní sál 140 m² - hobby výstava, burza
- Foyer, přisálí - výstava



- Společenský sál 640 m² - ples, banket
- Foyer, přisálí

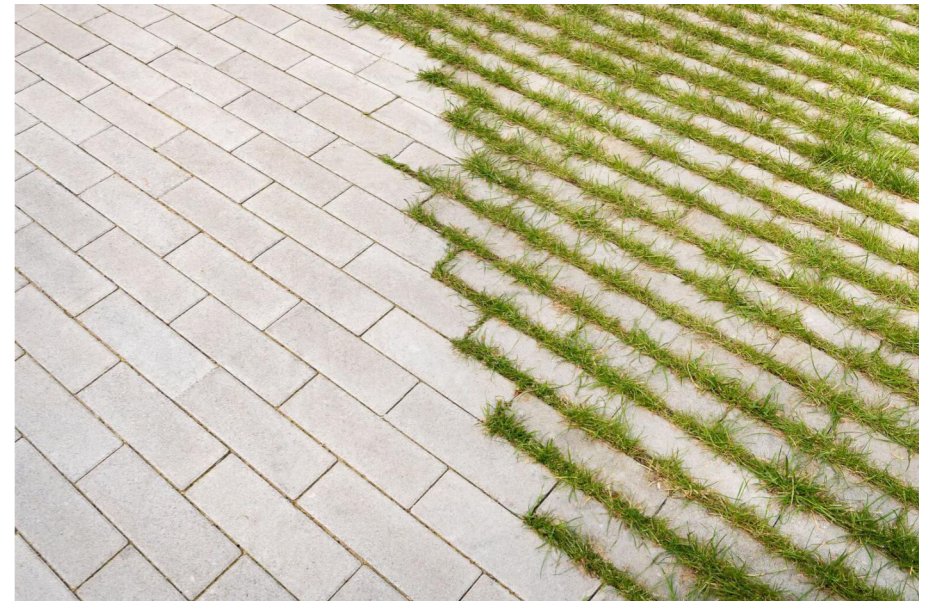
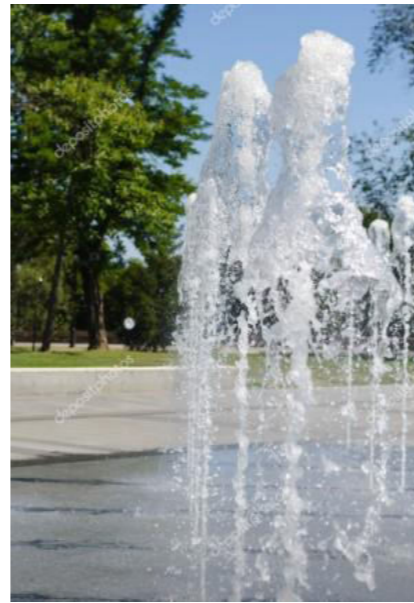
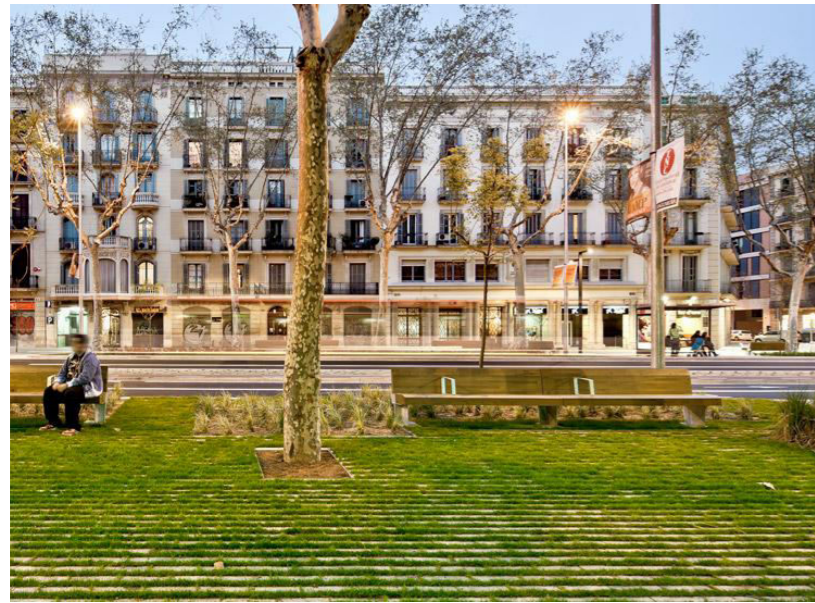


- Společenský sál 360 m² - koncert, divadlo, konference
- Foyer, přisálí - výstava

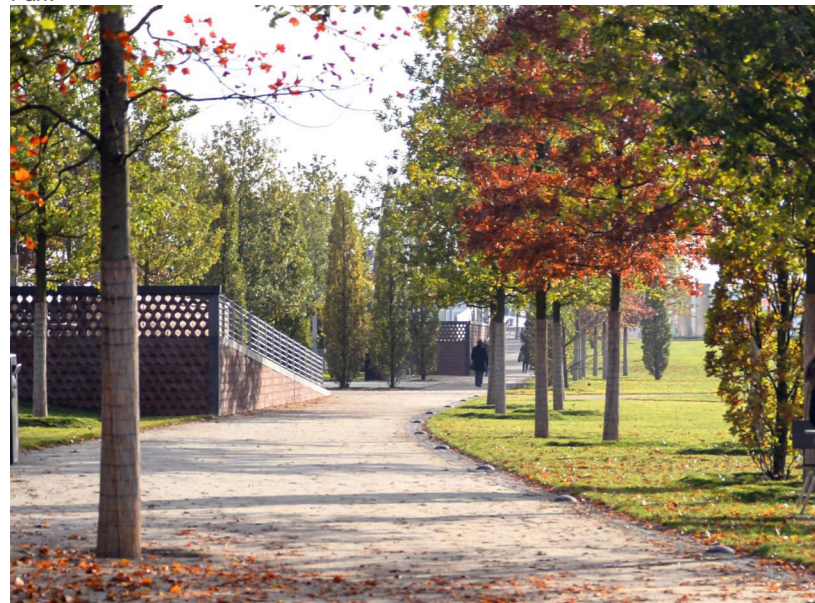


- Společenský sál / kavárna
- Deposit knihovny
- Knihovna / technologický hub
- Technické zázemí

Náměstí



Park



Nástupní parter / Piazzetta

