FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

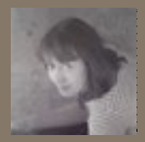
2021/2022

fakulta
Fakulta stavební

studijní program
Architektura a stavitelství

zadávající katedra
katedra architektury

název diplomové práce
Revitalizace zámeckého areálu Týn nad Vltavou



autor(ka) práce
Bc. Tereza Hůrská

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce
Ing. arch. Petra Novotná

datum a podpis vedoucího práce

nominace na cenu prof. Voděry (bude vyplněno u obhajoby)

výsledná známka z obhajoby (bude vyplněno u obhajoby)

ABSTRAKT

Předmětem práce je revitalizace zámeckého areálu v centru jihočeského města Týn nad Vltavou. Dnes mnohotvárné nádvoří lemované řadou různorodých objektů, jimž dominuje pozdně barokní zámek, se návrhem mění na kulturní centrum městečka, přístupné všem generacím. V současnosti nevyužívaný objekt hasičárny, která bez života stojí vedle zámku, projekt nahrazuje novostavbou městské knihovny, jejíž provoz dnes sídlí v přízemí zámku. Knihovna doplňuje nádvoří obklopující kulturní objekty a stává se důležitým článkem propojujícím dění v nádvoří.

ABSTRACT

The subject of the thesis is the revitalization of the chateau ground in the centre of the South Bohemian town Týn nad Vltavou. Today, the multifaceted courtyard surrounded by a number of diverse objects, with a dominant by a late Baroque castle, is being transformed into a cultural centre of the town, accessible to all generations. The project replaces the currently unused firehouse, which stands lifeless next to the castle, with a new town library, which is now housed on the ground floor of the castle. The library complements the courtyard surrounding the cultural buildings and becomes an important conection between the events in the courtyard.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

vypracovala Tereza Hůrská
ČVUT Fakulta stavební
Architektura a stavitelství
LS 2021/2022

diplomová práce Revitalizace zámeckého areálu Týn nad Vltavou

vedoucí diplomové práce Ing. arch. Petra Novotná

odborní konzultanti Ing. Radek Zigler, Ph.D.
Ing. Vojtěch Stančík, Ph.D.
Ing. Miroslav Urban, Ph.D.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Tímto prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovávala samostatně za přispění odborných konzultací a odborné literatury.

V Praze 15. 5. 2022

POUŽITÉ ZDROJE

normy, zákony, vyhlášky

Vyhláška č. 268/2009- Sb. o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Zákon č. 183/2006- Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu
ČSN 73 08 10- Požární bezpečnost staveb
ČSN 73 4109- Hygienická zařízení a šatny

použitá literatura

KUČA, Karel. Města a městečka v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Praha: Libri, 2011. ISBN 80-7277-040-3.
KURKA, Ladislav. Architektura knihoven. Praha: Svaz knihovníků a informačních pracovníků České republiky, 2011. ISBN 978-80-85851-20-5.
KRASICKÝ, Antonín. Občanské stavby: stavby pro výchovu, vzdělání a kulturu. 2. vyd. Brno: Vysoké učení technické, 1988.
SOKOL, Zdeněk a František WALD. Ocelové konstrukce: tabulky. 2., přeprac. vyd. V Praze: České vysoké učení technické, 2010. ISBN 978-80-01-04655-5.

online zdroje

https://geoportal.kraj-jihocesky.gov.cz/portal/
https://nahlizenidokn.cuzk.cz/
https://geoportal.gov.cz/web/guest/map
https://ags.cuzk.cz/archiv/
www.statik-strba.cz/files/clanky/Clanek_Predbezny_navrh_konstrukci.pdf
https://www.tnv.cz/
https://www.starytyn.cz/

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Hůrská Jméno: Tereza Osobní číslo: 468526
Zadávající katedra: Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: REVITALIZACE ZÁMECKÉHO AREÁLU TÝN NAD VLTAVOU
Název diplomové práce anglicky: REVITALISATION OF CHATEAU GROUNDS TÝN NAD VLTAVOU
Pokyny pro vypracování:
Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP – stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání

Seznam doporučené literatury:
Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. arch. Petra Novotná

Datum zadání diplomové práce: 14.2.2022 Termín odevzdání diplomové práce: 15.5.2022
Údaj uveďte v souladu s datem v čl. 3 odst. 1 písm. a) Studijního ak. roku

[redacted]
Podpis vedoucího práce

[redacted]
Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce" a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací".

15. 2. 2022
Datum převzetí zadání

[redacted]
Podpis studenta(ky)

KATEDRA ARCHITEKTURY

KATEDRA
ARCHITEKTURY
FAKULTY
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE
K 129 • THÁKUROVA 7 • 166 29 PRAHA 6 • TEL.: 224 354 717 • E-MAIL:

STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) - stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko - detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiér 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ **objem v DP: arch.60%+stav.20%**

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: Ing. Radek Zigler, Ph.D.
Datum 15. 2. 2022 podpis konzultanta [redacted]

Upřesnění úkolů:
V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).
Dále zpracovat:
- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů - povinné.

Příklady dalších možností – z uvedených možností vybere vedoucí dipl. práce cca 3 oblasti - volitelné:
- koncept interiérového řešení vstupního podlaží
- řešení orientačního systému
- řešení parteru – vnitřního nádvoří (zádlažby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Konzultant: Ing. Vojtěch Stančík, Ph.D. katedra: K134
Upřesnění úkolů:
- předběžný statický výpočet v rozsahu návrhu rozhodujícího
- prvku - schodiště - konstrukce

Datum 28.6.2022 podpis konzultanta [redacted]

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: Ing. Miroslav Urban. Ph.D. katedra TZB
Upřesnění úkolů:
- koncept řešení systému TZB - vybrané části - schema řešení
- textová část - popis do souhrnu tech. zp.

Datum 12.6.2022 podpis konzultanta [redacted]

Jméno a příjmení diplomanta: Tereza Hůrská

Podpis vedoucího diplomové práce [redacted] Datum

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala za odborné vedení a cenné postřehy vedoucí mého diplomové projektu Ing. arch. Petře Novotné a také jejímu kolegovi Ing. arch. Jaromíru Kročákovi. A velké díky mým rodičům!

OBSAH

ÚVOD

3 abstrakt
4 identifikační údaje, zdroje, čestné prohlášení
5 zadání DP
6 poděkování

URBANISMUS

10 historický vývoj
18 analýzy
20 koncept
22 situace urbanistického návrhu
24 axonometrie řešeného území
28 koncepce revitlizace sídliště

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

32 situace
34 řešení parteru
36 schémata bouraných a nových konstrukcí
44 půdorys 1NP
46 půdorys 2NP
48 půdorys 3NP
50 půdorys 4NP
52 řez AA
53 řez BB
54 pohled západní
55 pohled východní
61 koncept řešení interiéru
67 řešení orientačního systému

TECHNICKÁ ČÁST

72 Souhrnná technická zpráva
74 Průvodní technická zpráva
82 Koordinační situace
84 Půdorys 1.NP
86 Řez AA
88 Seznam skladeb
89 Komplexní řez
90 Statická část
94 Energetický štítek obálky
95 Část PBŘ
96 Část TZB

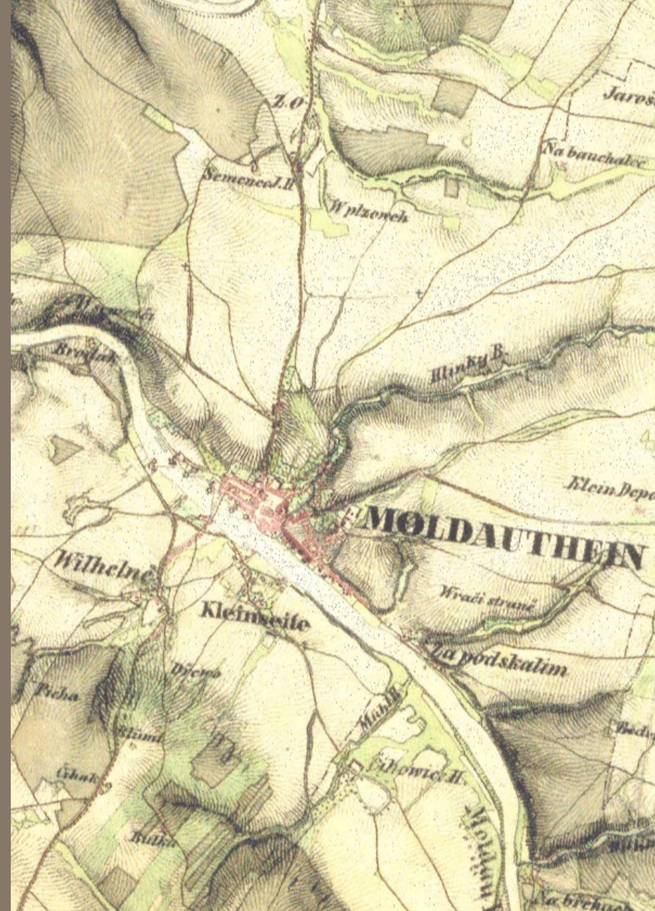
URBANISMUS

Týn nad Vltavou na vedutě od Johanna Venuta podle Adalberta Juhna (1808)
(Zdroj: https://www.hrady-zriceniny.cz/s-venuto_6.htm)

TÝN JAKO MĚSTO V CENTRU DĚNÍ

Týn nad Vltavou je malým městem v jižních Čechách, rozkládajícím se na obou březích Vltavy. Jeho vznik se datuje na přelom 9. a 10. století, kdy se na pravém břehu řeky rozkládala osada, později s opevněným týnem, který dal městu jeho název. Díky své výhodné poloze na vodním toku, které sídlu přisoudilo funkci důležitého tržního centra, město dlouho prosperovalo, což např. dokládá fakt, že na konci 13. století ve městě stály již 4 mlýny, nespočet hostinců a později – v 16. století- přibyla také císařská solnice, renesanční radnice a řada měšťanských domů.

Konec rozkvětu znamenalo pro Týn 17. století, kdy město postihla válka. V této době zanikl starý týnský hrad, z jehož zříceniny však byl materiál použit na výstavbu nového arcibiskupského zámku. V jeho pozdně barokní budově, která stojí v čele náměstí Míru, dnes sídlí městské muzeum.



Koupání na levém břehu Vltavy, v pozadí s kostelem i hotelem Zlatá loď.
(Zdroj: https://www.starytyn.cz/rubrika/fotogalerie/reka-vltava/)

TÝN JAKO MĚSTO NA ŘECE

I po válce se ale Týn dál rozrůstal. Přibyly nové městské části Peklo a Podskalí, rozrostla se též zástavba na levém břehu řeky a zakládat se nepřestaly ani veřejné stavby, jak dokládá vznik měšťanské besedy či školy na Vinařického náměstí, která slouží dodnes. Město fungovalo jako kompaktní celek se dvěma provázanými těžišti- náměstí Mír a Vinařického- a bylo úzce spjato s řekou, na níž stále fungovala nejen čtveřice mlýnů, ale také např. městská plovárna. Nový „pohled" na vodu pak koncem 19. století nabídl příhradový železný most, který nahradil původní most dřevěný a který je dnes kulturní památkou.

Demolice domů překážejících novému dopravnímu spojení na Tábor, 80. léta
(Zdroj: https://www.starytyn.cz/fotogalerie/demolice-behem-stavby-silnice-na-tabor//)

TÝN JAKO MĚSTO BEZ TVÁŘE

Kontakt s vodou se však změnil s dostavbou vodní nádrže Orlík, k níž došlo v 60. letech minulého století. Vzedmutím vodní hladiny Týn přišel o svou část Dolní Brašov (pod dnešním Horním Brašovem) a byl ukončen provoz mlýnů i plovárny. V této době se též zvýšila intenzita automobilové dopravy, což dalo mezi lety 1965 a 1969 vzniknout novému silničnímu mostu. K němu byla následně svedena Táborská ulice, vedoucí přes náměstí, což si vyžádalo významný zásah do tehdejší zástavby v podobě řady demolic. Doposud kompaktní město se rozpadlo a k zacelení této rány dodnes nedošlo.

20. století se pro Týn, z hlediska urbanismu, celkově nevyvíjelo příliš příznivě. V 80. letech začala nedaleko města výstavba jaderné elektrárny Temelín, která se kromě dopadu na ráz týnské krajiny významně podepsala také na podobě samotného města. Příliv nové pracovní síly město donutil k výstavbě nemalého panelového sídliště Hlinka, které sice nebylo sídlištěm prvním, nicméně díky své poloze na svahu severovýchodně nad historickým centrem a malebným Peklem se dokázalo do podoby města zapsat tak, jako snad žádná jiná městská část před ním.

Díky všem nevhodným zásahům 20.století je tak dnes Týn nad Vltavou městem jen stěží uchopitelným. Rozděleným řeznou ránou silnice a vlastně i řeky, k níž neobratně hledají ztracené vazby, rozpadlé na malé ostrovy, které spolu prakticky nekomunikují, ač by to tolik potřebovaly...

Týn před zbudováním nového mostu
(Zdroj: https://www.starytyn.cz/rubrika/fotogalerie/namesti-miru-tyn/)

Pohled od Vinřického náměstí před zbudováním Táborské
(Zdroj: https://www.starytyn.cz/rubrika/fotogalerie/namestimiru-tyn/)

Průvod od Vinařického náměstí
(Zdroj: https://www.starytyn.cz/rubrika/fotogalerie/namesti-miru-tyn/)

Branka do Úzké
(Zdroj: https://www.starytyn.cz/rubrika/fotogalerie/namesti-miru-tyn/)

Týn před stavbou Táborské, 1938
(Zdroj: https://www.starytyn.cz/rubrika/fotogalerie/peklo/)

Střechy v místě dnešní silnice na Tábor
(Zdroj: https://www.starytyn.cz/rubrika/fotogalerie/namesti-miru-tyn/)

Náměstí Míru v 60. letech
(Zdroj: https://www.starytyn.cz/rubrika/fotogalerie/namesti-miru-tyn/)

Socha Panny Marie před kostelem
(Zdroj: https://www.starytyn.cz/rubrika/fotogalerie/namesti-miru-tyn/)

Letecký pohled na dnešní centrum Týna nad Vltavou
(Zdroj: http://protejn.cz/wp-content/uploads/2018/06/tyn-nad-vltavou-01.jpg)

Dnešní pohled na kostel od Vinařického náměstí přes kruhový objezd
(Zdroj: earth.google.com)

Rozdělená zástavba kolem Táborské ulice
(Zdroj: earth.google.com)

Peklo s hradbou sídliště Hlinka a bývalou ubytovnou Blanice. Přístupné podchodem.
(Zdroj: archiv autorky)

Jak stručný historický vývoj, doložený dobovými fotografiemi, naznačil, zásadním problémem v urbanismu dnešního Týna nad Vltavou je silniční průtah č. 105 ve směru na Tábor. Osobní návštěva města pak tuto domněnku jen potvrdila. Město, které je od počátku rozděleno vodním tokem dnes navíc čtvrtí tato silnice, která zabraňuje historickému centru komunikovat s východně položenou (a převážně rezidenční) částí města, jíž chybí patřičná vybavenost.

Jak dokazuje porovnání historických a dnešních snímků, dříve kompaktní maloměstská zástavba, je dnes narušena silnicí č. 105, která je místy značně předimenzována a pro chodce či cyklistu naprosto neatraktivní. Nefunkčně řešenými detaily naopak tyto návštěvníky vytlačuje mimo (viz. Podchody, náhle ukončené chodníky apod.) a znemožňuje jim plynulý průchod městem či dokonce možnost zastavení se.

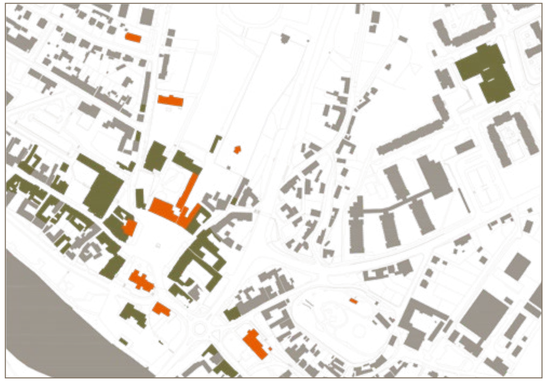
Další negativní aspekt, který s sebou silnice č. 105 a obecně dopravní řešení městského centra nese, se týká jakéhosi potření významu místních dominant a jinak kulturně a společensky významných objektů. Demonstrovat tuto problematiku může například srovnání historického pohledu od Vinařického náměstí s dnešním snímkem – zatímco na dobové fotografii působí kostel sv. Jakuba jako přirozený dominanta tyčící se nad okolní zástavbou, snímek současného stavu vypovídá prakticky o naprostém opaku. Širokou silnicí vedenou přímo na kostel chybí této kulturní dominantě adekvátní předprostor a ta tak nemá šanci důstojně vyznít.

ANALÝZA DOPRAVY

Komplexnější pohled na dopravní situaci v centru města nabízí tato jednoduchá analýza stávajícícho dopravního řešení. Barevné linie znázorňují intenzitu dopravy na jednotlivých komunikacích, přičemž je evidentní význam zmiňované silnice č. 105. Analýza zároveň také ukazuje dopravní prostupnost samotného historického jádra - i v Týně "funguje" rozšířený nešvar náměstí jako kruhového objezdu... V neposlední řadě analýza znázorňuje možnosti parkování ve sledované oblasti. Tomu jsou často věnovány významné veřejné prostory, jako náměstí Míru, plocha na nábřeží či centrální prostor sídliště Hlinka. Zelené body ukazují polohu zastávek místní MHD.

ANALÝZA PROSTUPNOSTI MĚSTA PRO PĚŠÍ

Druhá analýza je věnována možnostem pohybu chodců mezi historickým jádrem a sídlištěm Hlinka (respektive bývalou ubytovnou Blanice na jeho začátku). Právě vlivem výše sledované silniční dopravy je toto propojení vcelku nešťastné a dalo by se říci, že nefunkční, neboť např. pro překonání silnice č. 105 musí chodci projít podchodem a k sídlišti následně opět vystoupat po schodech. Veškeré nedostatky (nedořešené chodníky, chybějící přechody apod.) či problematická místa jsou vyznačena oranžovými křížky. Zelené šipk pak symbolizují dvojící podchodů pod silnicí č. 105.



ANALÝZA ROZLOŽENÍ FUNKCÍ

Třetí analýza sleduje rozložení jednotlivých funkcí - služeb, vzdělávání, kultury apod. a bydlení - v rámci širšího městského centra. Z analýzy je patrná převaha funkce bydlení (hnědá) v prostředí sídliště, zatímco služby (zelená) i objekty s funkcí vzdělávání, kultury či jiné veřejné a církevní stavby (oranžová) jsou situovány v rámci historického jádra. Tato analýza tak demonstruje nemožnost fungování jedné části bez druhé a tudíž potřebu jejich smysluplného propojení.

ANALÝZA VEŘEJNÉHO PROSTORU

Poslední analýza je věnována veřejným prostorům v centru Týna nad Vltavou. Stávající fungující prostory s charakterem náměstí jsou vyznačeny hnědě, zelené jsou plochy parkové a oranžová pak představuje prostory s nevyužitým potenciálem. Z analýzy je patrné množství prostorů, které jsou dnes nedostatečně či nevhodně užívány, nicméně mohou přispět k lepšímu fungování města a života v něm. Množství ploch se pak nachází opět v okolí již tolikrát omývané silnice č. 105.

OBCHVAT

Návrh zepšení současného stavu pracuje s ideou zklidnění problematické silnice č. 105, která dnes představuje nejfrekventovanější průtah městem. Tato úvaha jde však zároveň ruku v ruce s návrhem městského obchvatu, který by zmíněné silnici mohl výrazně ulehčit. Obchvat navrhuji vést východně od města, s napojením na již připravenou odbočku z kruhového obvodu za městem. Jeho výstavba by obnášela vznik nového mostu přes Vltavu. Ten by se mohl stát novou dominantou říční krajiny vltavotýnska, podobnou např. nedaleko se nacházejícímu "přemostění" Vltavy plynovodem či železničním mostem v Červené.

POBYT V PROSTORU

Terén řešeného území- od severní hrany parku až k vodě- se postupně svažuje. Pro zpřístupnění a zabydlení některých veřejných prostorů proto používám prvku schodiště, které slouží stejně tak ke komunikaci, jako k obývání prostoru.

ORIENTACE V PROSTORU

Dalším uživaným prvkem jsou všemožné přístřešky, lávky či zábradlí, které se organicky vlní prostorem a navádejí jím chodce. Z prvků, které ve městě často představují spíše bariéry, se tak stávají průvodci prostředím s důležitou orientační funkcí.

IDENTITA PROSTORU

Důležitou roli v konceptu pak hraje také multifunkční mobiliář, který může plnit funkci dětské atrakce, lavičky i uměleckého díla. Současně slouží také jako orientační bod a napomáhá k identifikaci jednotlivých veřejných prostorů.

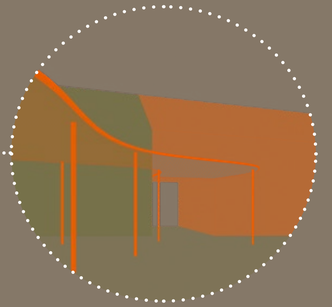
KONCEPT

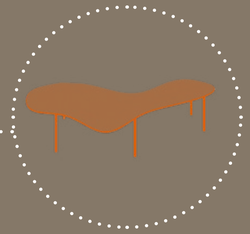
Komplikovanost propojení některých městských prostorů a částí a minimální chuť se zastavit a chvíli pobýt (vyvolaná nedostatkem míst k tomu lákajících) vedou k jednoduchému konceptu - vrátit město lidem! A to ne těm za volantem, ale chodcům. Přimět je městem procházet a vzbudit v nich touhu se taky zastavovat.

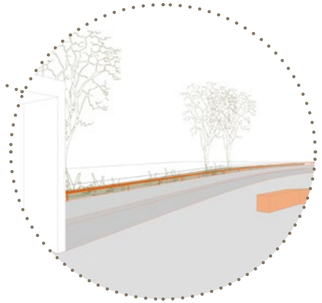
Maximální důraz proto návrh klade na pohyb pěších a jejich pohodu v městském interiéru. Místa, která v současné době disponují vhodným potenciálem se tak snažím zabydlet a zpříjemnit člověku na úkor automobilové dopravy. Ani ta ale nepřichází zkrátka.

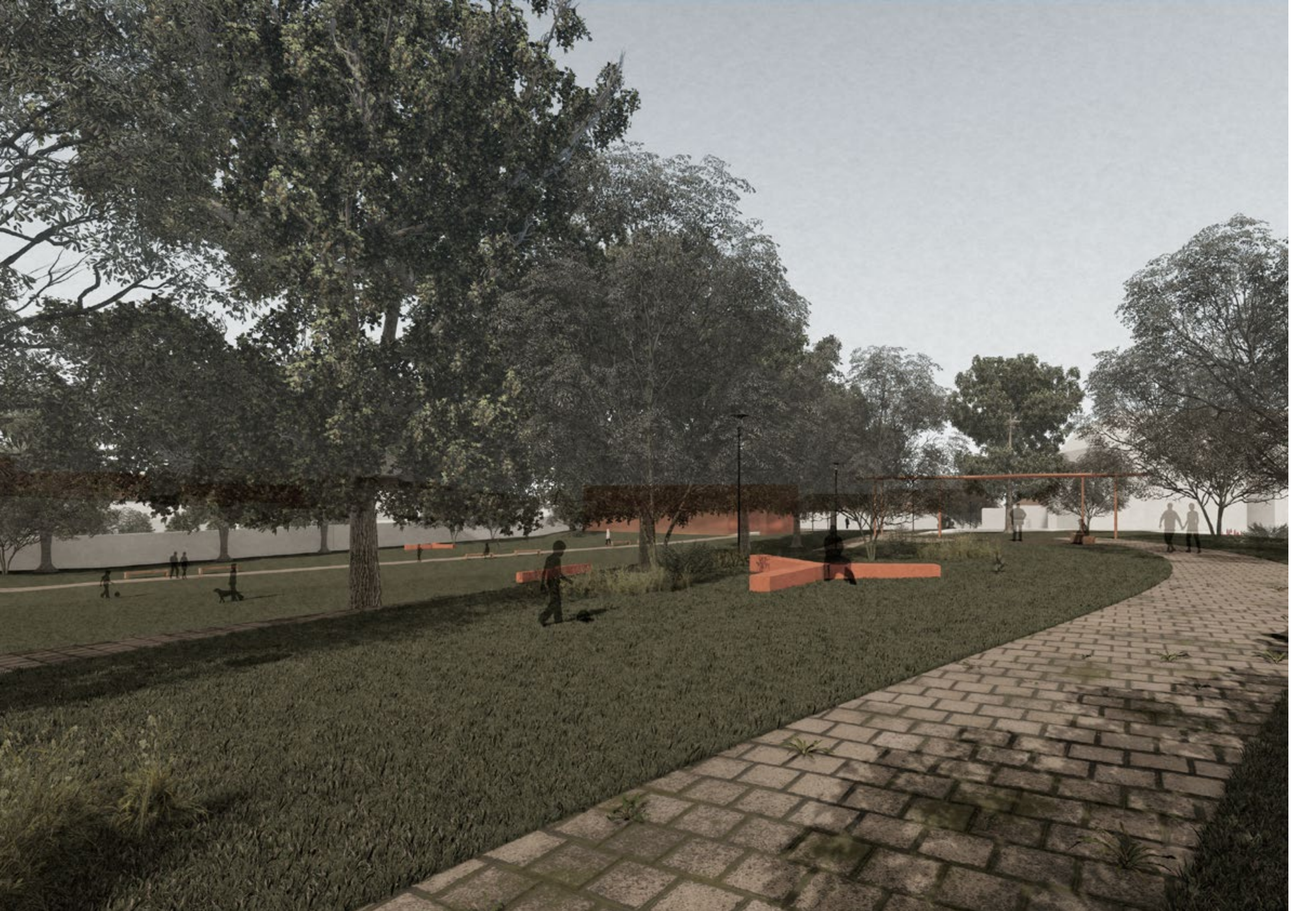
Na trase mezi městským centrem a bývalou Blanicí hledám vhodná místa pro běžný veřejný - sousedský život a ta následně propojuji za účelem jednoduchého a smysluplného průchodu městem. Původně zadané prostory zámeckého nádvoří, parku a trasy k Blanici rozšiřuji o řešení hlavního náměstí Míru, přes nějž lze plynule přejít až k vodě a i ta se tak opět může stát plnohodnotnou součástí místního veřejného života

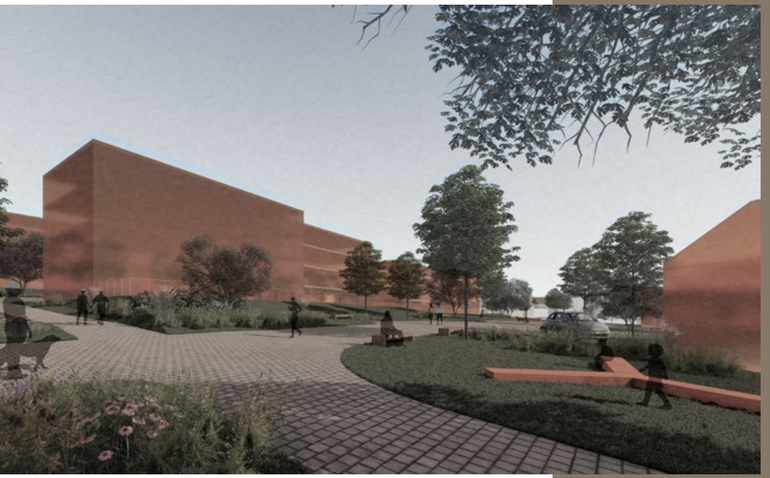
K proměně veřejného prostoru ve skutečný "interiér města" návrh využívá několika prvků a principů, které se napříč řešeným územím opakují. Tím je tak docileno nejen snazšího ztotožnění se s daným prostorem, ale také jednoduché orientace. Nejčastěji používané principy přibližuje vedlejší rámeček.











KONCEPT REVITALIZACE PROSTORU BÝVALÉ UBYTOVNY BLANICE

Součástí řešeného území je též prostor bývalé ubytovny Blanice, která se nachází na rozhraní staré části Peklo a novějšího sídliště Hlinka. Pro její negativní vizuální působení vůči historickému jádru a také nevhodné měřítko ve vztahu k okolní zástavbě rodinných domů se ale návrh k zástavbě Blanice staví (oproti přístupu uplatňovanému v centru města) poměrně radikálně. A bourá ji.

Objekty původní ubytovny jsou nahrazeny skupinami rodinných a bytových domů, díky nimž vznikne mezi okolní stávající zástavbou (RD na jedné a sídlištěm na druhé straně) plynulejší přechod. Rodinné domy jsou situovány u západního okraje sídliště s výhledem na město, bytové domy pak rostou postupně směrem k sídlišti.

Součástí návrhu je také několik objektů občanské vybavenosti, které mezi sebou vytvářejí malé náměstíčko- těžiště nové zástavby i stávajícího sídliště - do nějž směřuje hlavní osa území. To je řešeno jako maximálně flexibilní, aby se zvládlo přizpůsobit všemožným potřebám sídliště.

Bytové a rodinné domy jsou pak záměrně vzájemně odskočeny, aby jako hrany trychtýře vtahovaly procházející, směřovaly je do hloubky prostoru a vedly dál, až do nově navrženého náměstíčka. Parkové prostory mezi domy jsou pak více či méně veřejné a zklidňují se postupně směrem k rodinným domům. Ty pak disponují také vlastními zahrádkami.

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

Předmětem diplomového projektu je revitalizace zámeckého areálu, který se nachází v samotném srdci Týna nad Vltavou. Areál – zámecké nádvoří – sousedí s náměstím Míru, od nějž jej odděluje budova samotného arcibiskupského zámku, který dnes slouží jako městské muzeum. Zámek je chráněn jako kulturní památka a tato ochrana se vztahuje i na celý areál nádvoří, ostatní objekty jej vymezující však během 20. století prošly řadou úprav a samy o sobě dnes žádné kvality, kromě té prostorotvorné, nevykazují. Po vizuální stránce v současnosti areál působí velmi rozporuplně a nejednotně.

Navzdory jejich estetice ale nelze objekty vymezující zámecké nádvoří nikterak pomíjet, neboť často plní funkci důležitých kulturních a společenských institucí. Vedle již zmíněného muzea totiž nádvoří obklopuje též základní umělecká škola, divadlo (i s přilehlým pohostinstvím), dům s pečovatelskou službou a městská galerie, sídlící doslova co by kamenem dohodil v domě východně od muzea. „Černou ovcí" mezi těmito je tak pouze objekt bývalé hasičárny, který je přímým sousedem zámku a který dnes nevykazuje známky užívání.

Proto i jej navrhuji proměnit v objekt, který bude sloužit veřejnosti a svým životem podpoří význam zámeckého nádvoří jakožto kulturního těžiště města. Na místě bývalé hasičárny tak nově vzniká hmotově podobná stavba městské knihovny, jejíž provoz se v současnosti tísní v přízemí zámku. V duchu propojování vedoucímu k přirozenému plynutí prostoru, který byl nastíněn v urbanistické části projektu, i knihovna je navržena tak, aby byla jakýmsi spojovacím článkem. Ať už mezi nově navrženou zástavbou, interiérem a exteriérem či jednotlivými veřejnými budovami navzájem.

KONCEPT PARTERU

Revitalizace parteru vychází z potřeby vytvoření důstojného předprostoru objektům obklopujícím nádvoří. Postupně se zvedající terén vedl k vytvoření velkorysého schodiště, které je nejen komunikačním, ale především pobytovým prvkem.

MOBILIÁŘ

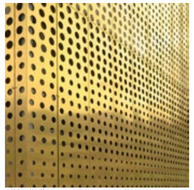
Hlavní pobytovou plochu představuje v prostoru nádvoří schodiště, jehož kamenná dlažba je pro větší pohodlí doplněna mobilními dřevěnými sedáky. Tyto pak doplňují volně tojící lavičky a posezení náležící k nové zámecké kavárně. Vzhledem ke kulturnímu charakteru prostoru mohou jako mobiliář sloužit také umělecké instalace vytvořené v různých workshopech apod.

ZELEŇ

Oproti současnému stavu zůstává v nádvoří pouze minimum zatravněných ploch, ty ale budou nově osázeny trvalkami a okrasnými travinami. Návrh počítá také s vykácením několika stromů, nicméně stávajícími červenému buku je určeno dominantní postavení v celém prostoru.

DLAŽBA

žulová kostka s masivními žulovými schody



PŘÍSTŘEŠEK, FASÁDA, DOPLŇKY

mosazný plech a tahokov

MOBILIÁŘ

dřevo- modřín, borovice

KVĚTINOVÝ RÁM SE SEDÁKEM

metalco- mobiliar: grandifioriere

LAVIČKA

mmcité: woody

VENKOVNÍ NÁBYTEK KAVÁRNY

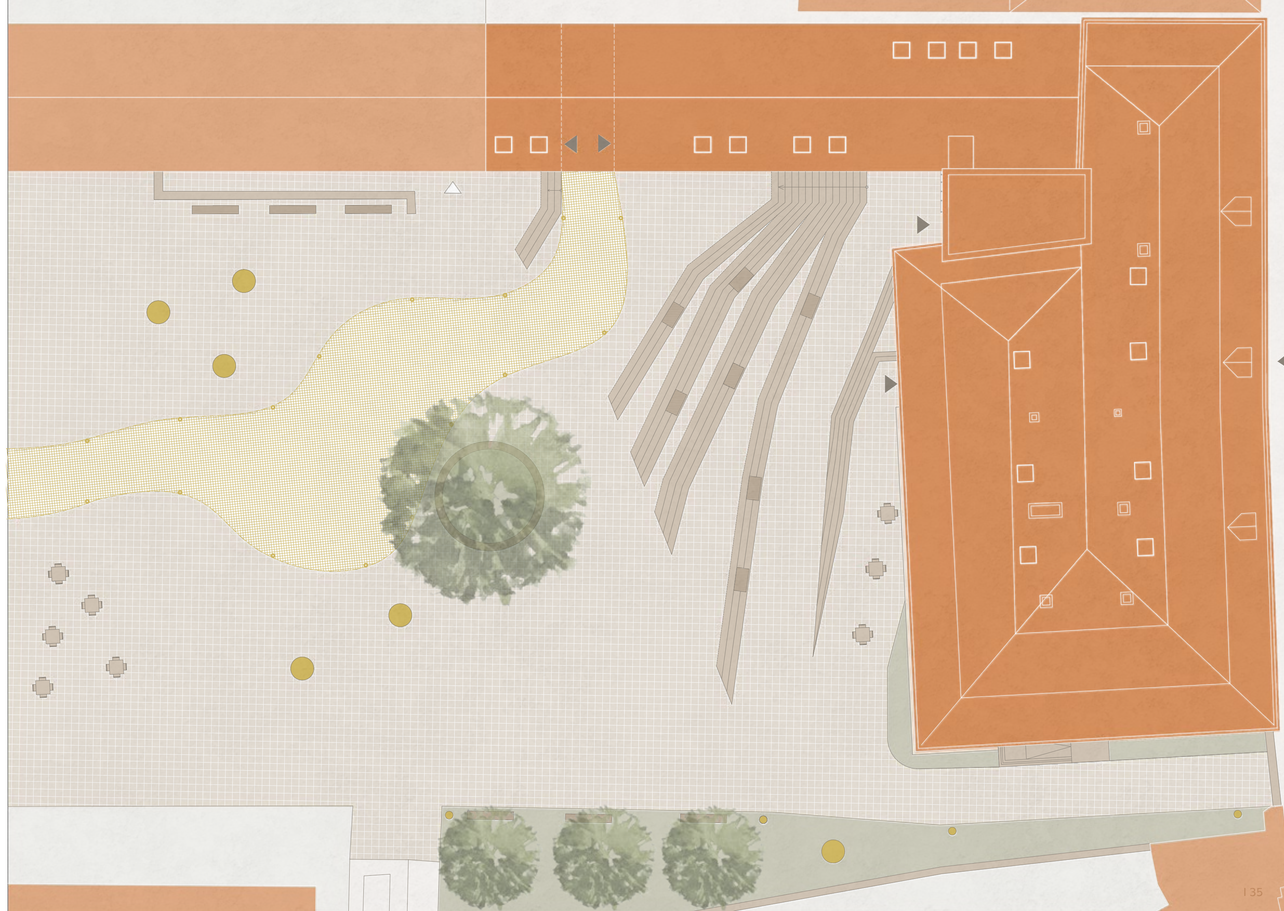
bistro sada fiori

BĚLOTRN MODRÝ

ZLATOBÝL OBECNÝ

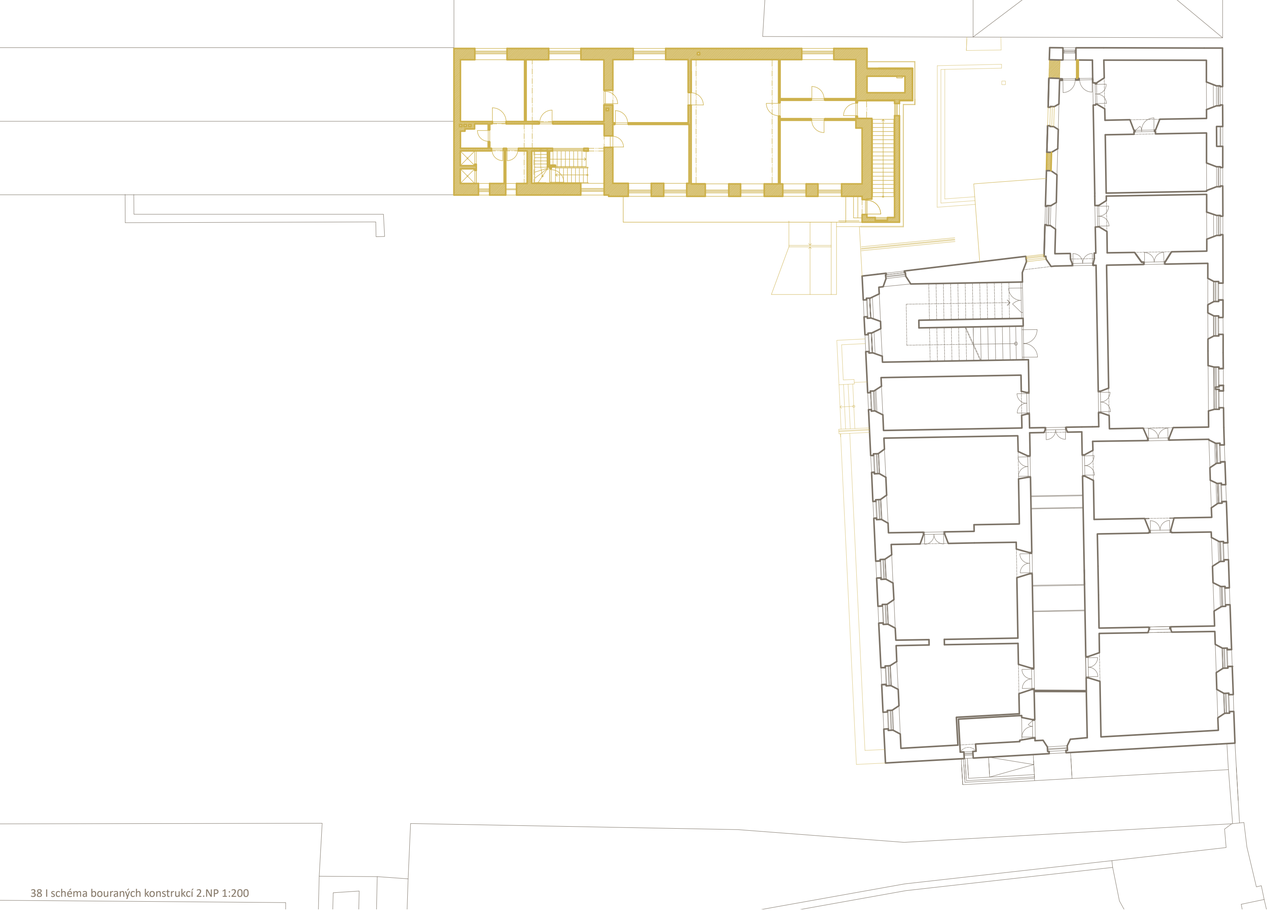
METLICE TRSNATÁ

řešení parteru 1:200



36 Ischéma bouraných konstrukcí 1.NP 1:200

schéma nových konstrukcí 1:200I 37



38 I schéma bouraných konstrukcí 2.NP 1:200

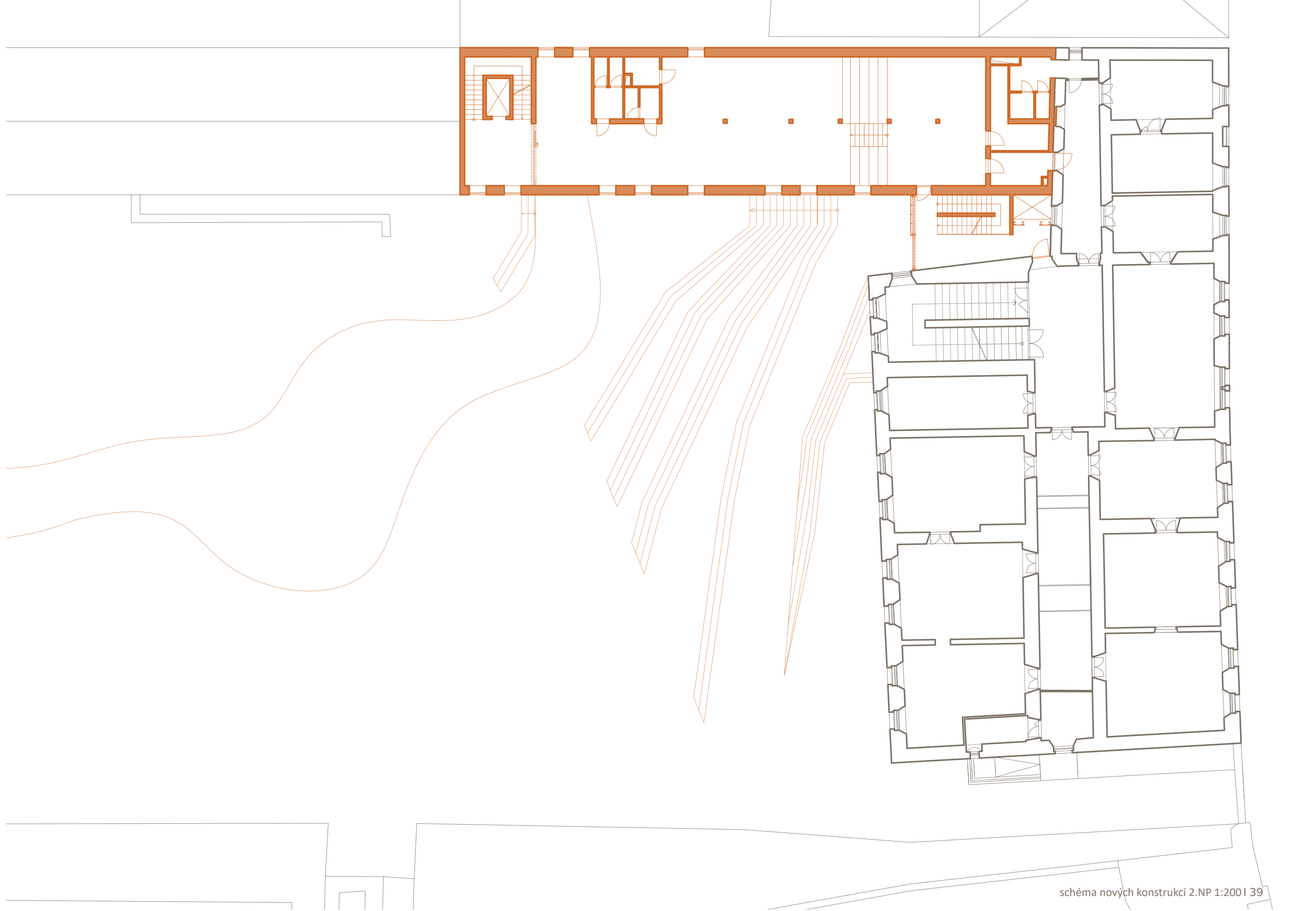
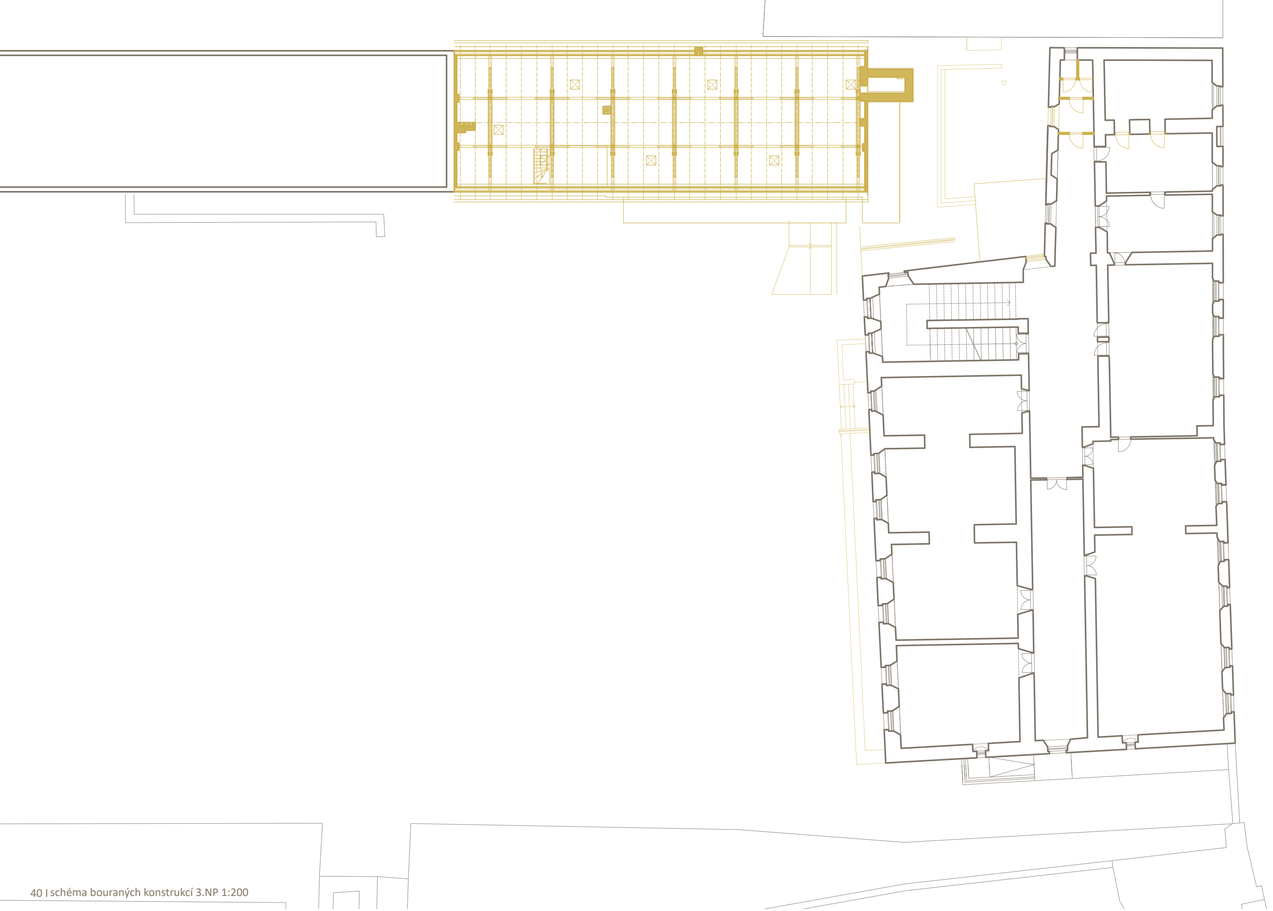


schéma nových konstrukcí 2.NP 1:200 I 39



40 I schéma bouraných konstrukcí 3.NP 1:200

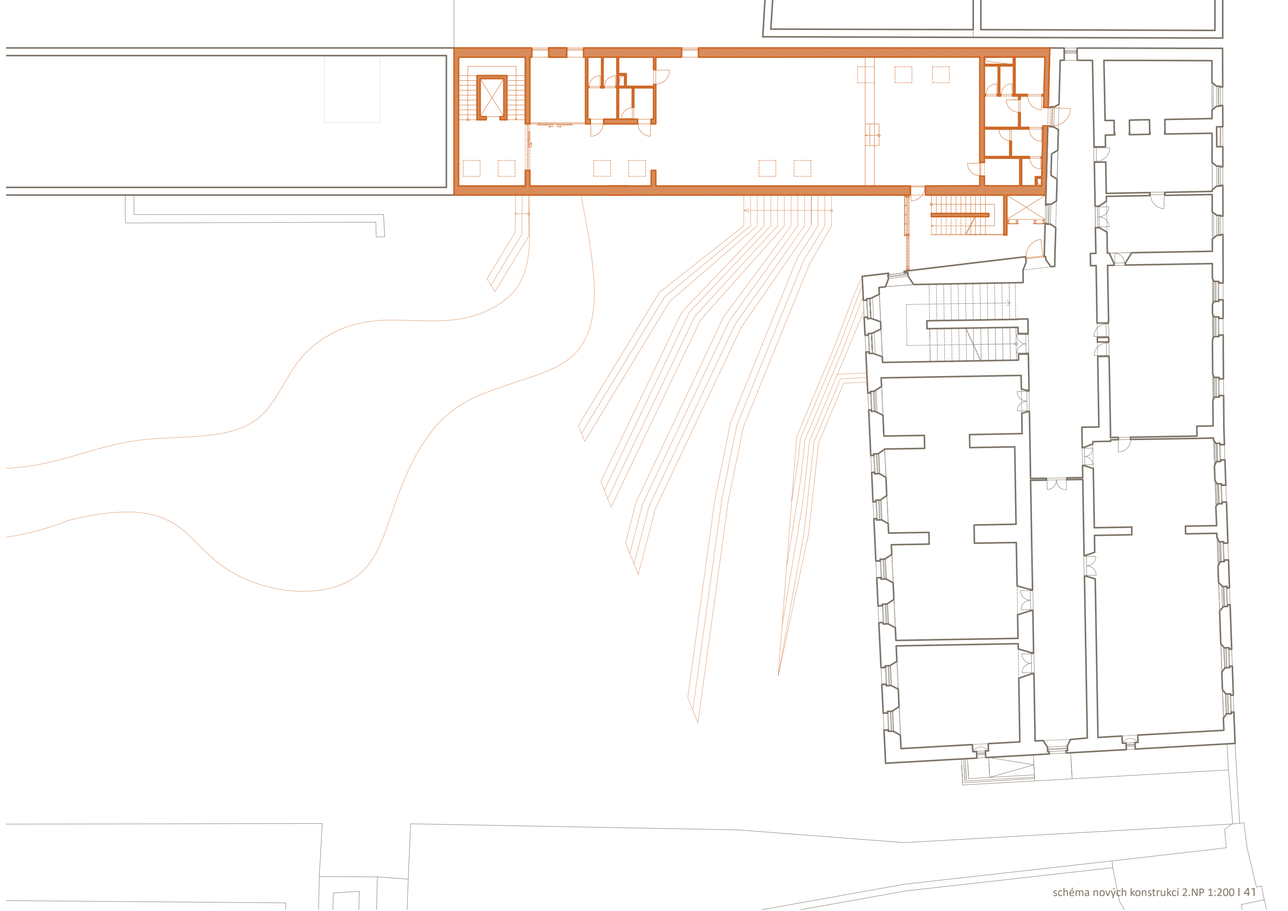
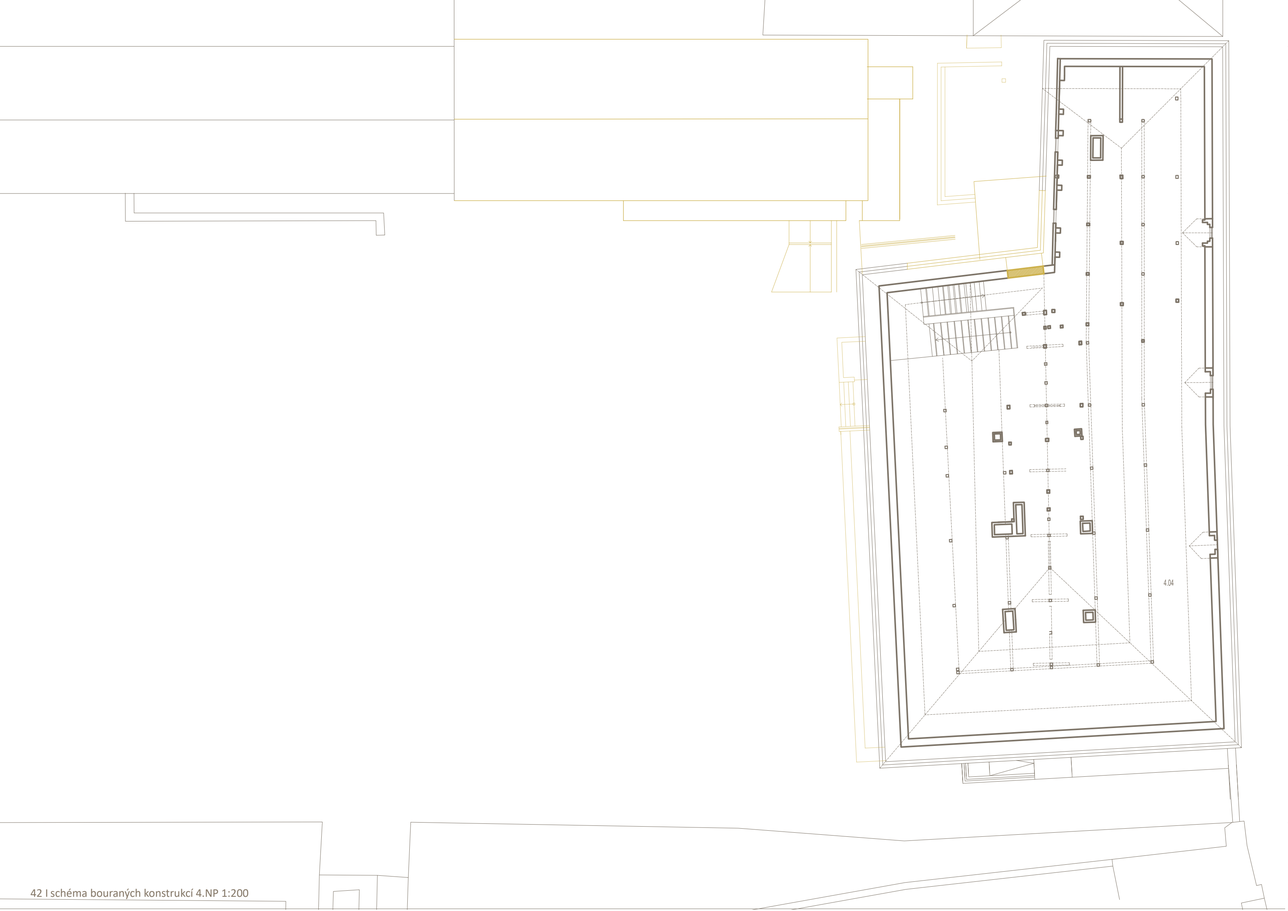
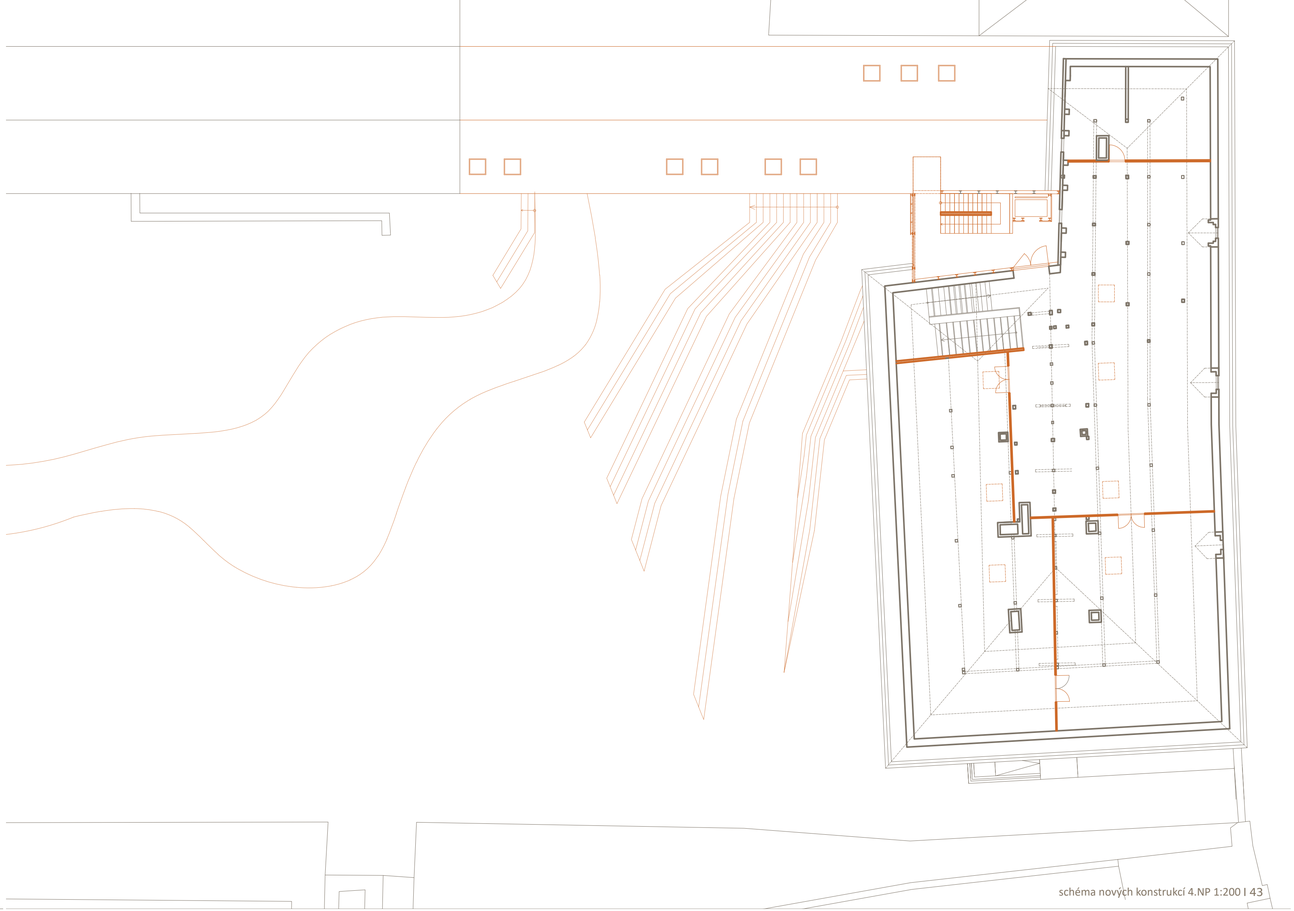


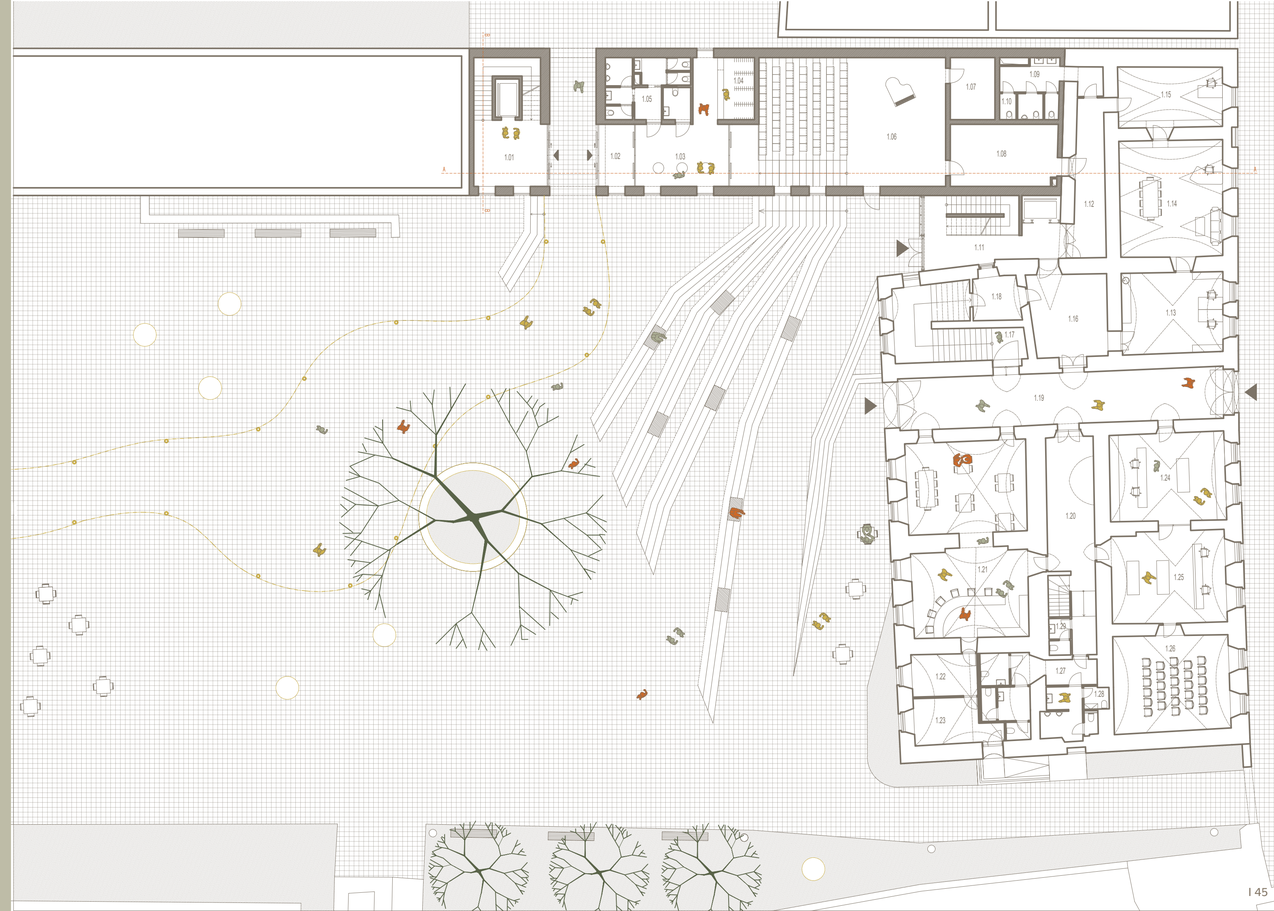
schéma nových konstrukcí 2.NP 1:200 I 41


4.04



LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1. NP

1.01 vstup do knihovny
1.02 zádveří
1.03 předsálí
1.04 šatna
1.05 wc návštěvníci
1.06 sál
1.07 sklad
1.08 technická místnost
1.09 wc zaměstnanci
1.10 úklidová komora
1.11 schodiště
1.12 chodba
1.13 kancelř muzea
1.14 vedení muzea
1.15 kancelář muzea
1.16 chodba
1.17 schodiště
1.18 shodiště do suterénu/ podzemí
1.19 průjezd
1.20 chodba
1.21 kavárna
1.22 zázemí zaměstnanců
1.23 sklad
1.24 pokladna muzea
1.25 infocentrum
1.26 malý sál
1.27 wc návštěvníci
1.28 úklidová komora
1.29 wc zaměstnanci



LEGENDA MÍSTNOSTÍ 2. NP

2.01 schodiště
2.02 knihovna- oddělení pro dospělé
2.03 recepce
2.04 wcnávštěvníci
2.05 sklad
2.06 zázemí zaměstnanců
2.07 wc zaměstnanci
2.08 chodba
2.09 kancelář knihovny
2.10 vedení knihovny
2.11 zasedací místnost
2.12 schodiště
2.13 schodiště
2.14 chodba
2.15 šatna
2.16 vstup do expozice
2.17 expozice vltavínů
2.18 expozice pravěku
2.19 expozice středověku
2.20 expozice řemesel
2.21 expozice "lidová světnička"
2.22 expozice vorplavby
2.23 expozice Alfréda Radoka
2.24 expozice osobností

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 3. NP

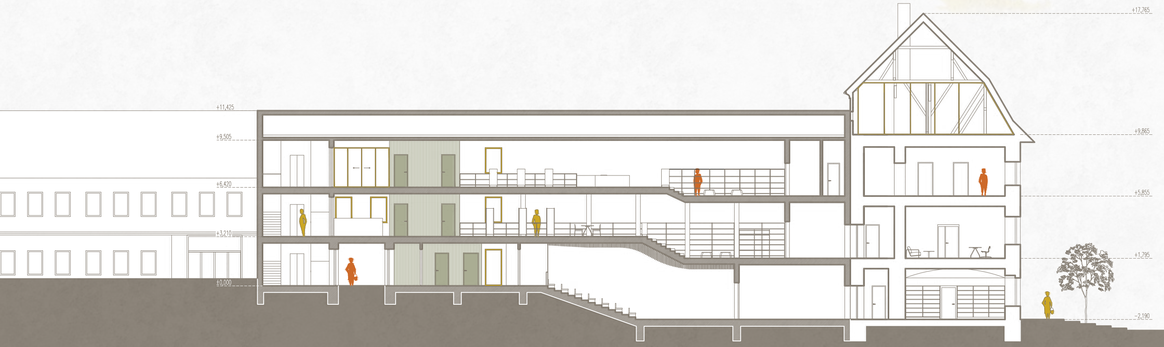
3.01 schodiště
3.02 knihovna- oddělení pro děti
3.03 studovna
3.04 wc návštěvníci
3.05 sklad
3.06 wc návštěvníci (muzeum)
3.07 hodba
3.08 schodiště
3.09 schodiště
3.10 nový výstavní prostor
3.11 nový výstavní prostor
3.12 nový výstavní prostor
3.13 expozice loutek
3.14 výstavní prostor
3.15 přednáškový/ výstavní prostor
3.16 chodba
3.17 výstavní prostor

48 I půdorys 3.NP 1:200

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 4. NP

4.01 schodiště
4.02 multifunkční prostor
4.03 depozitář
4.04 dílna/ badatelna
4.05 technická místnost/ sklad

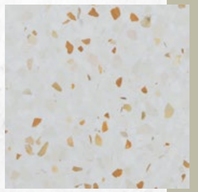
50 I půdorys 4.NP 1:200



52 I řez AA 1:200

řez BB 1:200 I 53

NEPŘETRHNOUT
NIT



KONCEPT INTERIÉRÉROVÉHO ŘEŠENÍ

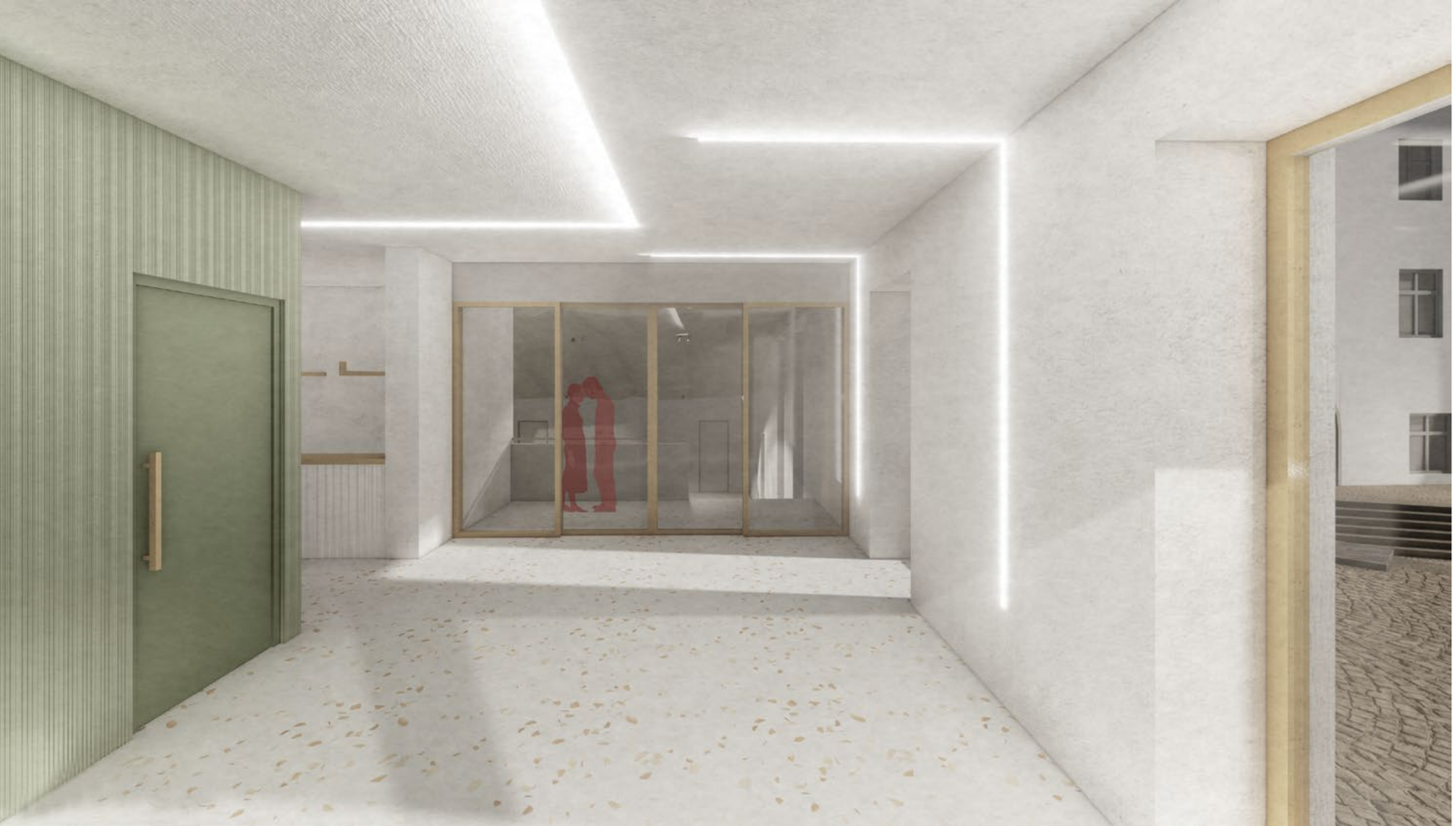
Návrh interiéru vychází z touhy po čistotě, vzdušnosti a jakési lehkosti, jakou by snad daný prostor mohl a měl, vzhledem ke své podstatě plynutí, nabídnout. Často nepříliš velkorysé prostory, jejichž přirozená prostorová vzdušnost je limitovaná danou půdorysnou stopou a hmotou původního objektu, jsou proto vyplněny materiály v tlumených, zemitých odstínech, které více než svou barvou, upoutají návštěvníka svým nápaditým reliéfem či texturou. Příchozí tak není prvoplánovitě napadán výraznými plochami, ale naopak může volně dýchat a postupně objevovat své okolí.

Největší plochy jsou vždy navrženy ve světlém provedení a vytváří podklad pro další materiály. Jedná se o bílou omítku stropů a stěn, marmoleum v teplém písčitém odstínu pokrývající podlahy knihovních pater a nakonec také teraco, které je pro svou odolnost i slavnostní nádech navrženo do přízemní části se stupňovitým hledištěm. Ve světlé barvě je navržen také zavěšený akustický podhled v sále, který je vyroben z recyklovaných plastů.

"Druhý materiálový plán" pak představují materiály strukturované. Stejně jako v exteriéru i zde se tak objevuje reliéfní "kanelovaná" omítka, do níž se tentokrát balí stěny hygienického zázemí každého z pater, či menší konstrukce šatního či recepčního pultu. Stěny hygienických zázemí se kromě struktury odlišují i svou barvou - pro snazší orientaci i oživení prostoru mají jemný vitavínově zelený nádech.

Poslední materiálovou vrstvou jsou pak materiály konstrukčních detailů a nábytku. Okenní a dveřní rámy, kliky, kování, značení orientačního systému i linie dilatace v ploše teraca jsou tak navrženy v teplém mosazném provedení, které se opět objevují i v doplňcích exteriérových. Nábytek v knihovních patrech je nakonec navržen ve světlé březové překližce, která svou přirozeností snadno ladí se zbytkem materiálové palety.

sledované vlaky
ROZMARNÉ LÉTO
marketa LAZAROVA



KONCEPT ORIENTAČNÍHO SYSTÉMU

Stejně jako je novostavba jednoduchá a prostá ve vztahu ke svému prostředí, snaží se být její provoz a orientace v ní. V duchu plynutí jednotlivých prostorů v areálu, plyne také prostoředí uvnitř budovy, podobně jako je pohyb v exteriéru usměrňován novými zásahy, vedou kroky návštěvníků knihovny linie světel, linoucí se místnostmi. Světelné linky nenásilně a přesto ihned viditelně upoutávají oko příchozího a stávají se mu průvodci prostorem. Začínají u vstupu, dle potřeby se ale snadno zalomí ve směru cesty k cíly, jímž může být za rohem ukrytá šatna, stejně jako toalety či malý koncertní sál.

Snadno uzpůsobitelného plynutí světla je pak využíváno také v prostoru schodiště, kde zářící linka kopíruje stoupání schodů. V každém podlaží ji pak doplňuje jednoduché značení, které stručně vypovídá o náplni daného prostoru. Toto značení je, stejně jako okenní rámy či jiné detaily v decentním mosazném provedení a vedle popisu patra se projevuje též v podobě označení toalet či knihovních regálů.

Světlo se jako průvodce prostorem projevuje též v exteriéru, což jen potvrzuje snahu o plynulé provázání jednotlivých prostor. Zde světelné liniie nahrazují, vzhledem k žulové dlažbě, malé dvětelné kostky, jejichž intenzita vždy houstne, čím blíže je potenciálnímu cíly chodce. Největší hustota světelných kostiček tak bude před vstupem do průchodu knihovny, před novým komunikačním tubusem či vstupem do muzea. Možnou podobu tohoto venkovního orientačního systému dokreslují přiložené inspirace.

TECHNICKÁ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Název stavby: Novostavba městské knihovny a stavební úpravy sousedního objektu muzea v Týně nad Vltavou

b) Místo stavby: Zámecké nádvoří, parcela č. 211/2

c) Předmět projektové dokumentace: Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení

A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI

Investor, zadavatel:

Fakulta stavební ČVUT v Praze, IČ: 6840 7700, Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

Tereza Hůrská

Tylova čtvrť 248, Lhenice, 384 02

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

a) Výkresová dokumentace stávajícího stavu objektu bývalého arcibiskupského zámku (dnes muzeum) a objektu bývalé hasičárny.

b) Výkresová dokumentace zaměření zámeckého nádvoří

c) Veřejně přístupné mapové podklady

d) Vlastní fotodokumentace z místa stavby

e) Podklady firem dle navrhovaných prvků a materiálů

A.2 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území:

Řešené území se nachází v historickém centru jihočeského města Týn nad Vltavou, konkrétně se pak jedná o pozemky tvořící nádvoří bývalého arcibiskupského zámku, v němž se dnes nachází muzeum. Nová městská knihovna je navržena na pozemek č. 211/2 o výměře 272m^2, kde dnes stojí objekt bývalé hasičárny s č.p. 634(původně zřejmě hospodářské zázemí zámku) a pozemek č. 294/3 o výměře 149m^2. Společně s návrhem novostavby je navrženo také několik stavebních úprav v samotném zámku s č.p. 1, který stojí na pozemku č. 211/1 a terénních úprav zámeckého nádvoří (pozemek č. 2943/1). Veškeré pozemky jsou v současné době ve vlastnictví města Týn nad Vltavou.

Zámecké nádvoří je v současné době obestavěno objekty s různorodým využitím, které jej oddělují od dopravní komunikace na náměstí Míru i v ulicích Tyršova a Jiráskova a je na něj z náměstí Míru povolen vjezd pouze pro zásobování a obsluhu zde se nacházejících objektů. Inženýrské sítě jsou zajištěny ze směru náměstí Míru, z Jiráskovy ulice pak vede připojení teplovodu a z elektrostanice na severu nádvoří je pro objekty kolem nádvoří zajištěno vedení elektřiny.

b) dosavadní využití a zastavěnost území:

Na řešené parcele v dnešní době stojí objekt bývalé hasičárny (č.p. 634), který v současnosti není využíván. Zámecké nádvoří pak plní funkci veřejného prostranství. V katastru nemovitostí jsou pak řešené pozemky vedeny jako zastavěná plocha a nádvoří.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.):

Pozemek se nachází v památkové zóně Týn nad Vltavou (rejst. Č. ÚSKP 2043), stávající objekt hasičárny, stejně jako celý zámecký areál, pak spadá pod památkovou ochranu zámku, který je veden jako nemovitá kulturní památka s rejst. Č. ÚSKP 40112/3–493. Z estetického hlediska je nicméně budova hasičárny nevýznamná, jako hodnotná je zmiňována její role ve vymezení zámeckého nádvoří.

d) Údaje o odtokových poměrech

Dešťová voda bude likvidována na pozemku pomocí navržené retenční nádrže a následného využití ke splachování v rámci objektu. Dešťová voda nebude stékat na okolní pozemky.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Řešený objekt se nachází v lokalitě podléhající územnímu plánu města Týn nad Vltavou. Dokumentace pro stavební povolení je v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navržený objekt odpovídá požadavkům na využití území daných územním plánem.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace v úrovni projektu pro stavební povolení splňuje požadavky dotčených orgánů.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Na projekt se nevztahují žádné výjimky a úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

V rámci projektu pro stavební povolení nejsou související a podmiňující investice uvažovány.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)

Pozemek č. 211/2 o výměře 272 m^2, pozemek č.2943/1 o výměře 2844 m^2, pozemek č. 2943/2 o výměře 149 m^2 a stavby č.p. 634 a č.p. 1.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

V případě knihovny (SO.01) se jedná o novostavbu. Stavební úpravy muzea (SO.02) jsou pak změnou dokončené stavby.

b) Účel užívání stavby

Stavba občanské vybavenosti, která bude plnit funkci městské knihovny s malým sálem. Stavebními úpravami muzea pak v tomto objektu přibyde funkce kavárny (jinak zůstává funkce muzea beze změny).

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Území dotčené stavbou je součástí památkové zóny Týn nad Vltavou, přičemž zámek i s objekty kolem zámeckého nádvoří je chráněn jako nemovitá kulturní památka.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba je navržena v souladu s technickými a právními předpisy (stavební zákon č. 183/2006 Sb., vyhláška č. 268/2009 O technických požadavcích na stavby, vyhláška č. 293/2009 O bezbariérovém užívání staveb).

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Nejsou.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Na projekt se nevztahují žádné výjimky a úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

viz Souhrnná technická zpráva

i) Základní bilance stavby (Potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)

Novostavba bude napojena na veřejnou síť jednotné kanalizace, vodovodní řád a síť elektrické energie.

Dešťové vody

Způsob nakládání s dešťovou vodou a její odvod ze střechy je naznačen ve výkresu koordinační situace. Střecha objektu je řešena jako sedlová s krytinou z pálených tašek a odtok vody z ní bude řešen přiznanými okapními svody do nové retenční nádrže. Zde zadržovaná voda bude následně čištěna a přečerpána zpět do objektu pro splachování. Retenční nádrž je navržena s ohledem na existenci podzemí v oblasti zámku, nicméně její skutečná poloha by vycházela z důkladných průzkumů dané oblasti. Z nádrže je pro případ přívalových srážek navržen přepad do dešťové kanalizace.

Základní bilance potřeby TV není předmětem projektu.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Není předmětem řešení diplomového projektu.

k) Orientační náklady stavby

Není předmětem řešení diplomového projektu.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Vzhledem k tomu, že se projekt týká jak návrhu novostavby, tak stavebních úprav stavby stávající, je rozdělen takto:

SO.01 Knihovna s novým komunikačním tubusem

SO.02 Muzeum

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Objekt knihovny je navržen na pozemcích č. 211/2 o výměře 272 m^2 a 2943/2 o výměře 149 m2 a v KÚ Týn nad Vltavou. Pozemek č. 211/2 má tvar obdélníku s rozměry 27 x 9,5 m, druhý pozemek má pak tvar nepravidelný a je ze všech stran obklopen okolními objekty. Pozemek č. 211/2 je v dnešní době zastavěný objektem, jehož poslední funkcí byla obecní hasičárna. V poslední době však objekt využíván není. Pozemky jsou, díky své poloze v historickém centru města, součástí památkové zóny Týn nad Vltavou, na hasičárny se pak navíc vztahuje památková ochrana sousedního objektu zámku, který je chráněn jako kulturní památka. Projekt návrhem terénních úprav zasahuje též na pozemek č. 2943/1, který je nezastavěn a slouží jako veřejné prostranství – zámecké nádvoří - vymezené okolními objekty.

Přístup na pozemek je zajištěn z jihozápadního cípu pozemku ze směru náměstí Míru, přičemž pro automobilovou dopravu je na zámecké nádvoří je vjezd omezen.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Průzkumy nebyly součástí projektu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek se nachází v památkové zóně Týn nad Vltavou (rejst. Č. ÚSKP 2043), stávající objekt hasičárny, stejně jako celý zámecký areál, pak spadá pod památkovou ochranu zámku, který je veden jako nemovitá kulturní památka s rejst. Č. ÚSKP 40112/3–493. Dále se na pozemku č. 2943/1 vyskytuje technická infrastruktura s náležitým ochranným pásmem.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešený pozemek se nenachází v záplavovém území ani v blízkosti poddolovaného území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby či pozemky. Kvůli stavbě knihovny není třeba žádné ochrany okolí. Odtokové poměry v území se po realizaci stavby částečně změní, vzhledem k návrhu zpevněné a zastavěné plochy. Na řešeném pozemku je však navržena retenční nádrž sloužící s zachytávání dešťové vody.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku č. 211/2 se nyní nachází objekt bývalé hasičárny, který bude kompletně bourán a nahrazen novým objektem se stejnou výškou. Kvůli stavbě komunikačního tubusu mezi novostavbou knihovny a zámkem bude zbourán také malý přístavek v severovýchodním rohu zámku. Bude tedy nutné zažádat o povolení k demolici těchto objektů.

Na pozemku č. 2943/1 se dále nachází několik vzrostlých dřevin, přičemž u pěti z nich je navrženo jejich kácení pro zajištění větší přehlednosti a celistvosti zámeckého nádvoří.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Zábory půdy nejsou předmětem řešení projektu.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Na pozemek je umožněn vjezd z náměstí Míru, která k prostoru zámeckého nádvoří, na němž se řešené pozemky a objekty nachází, přiléhá z jihu. Vjezd a vstup do nádvoří bude umožněn pomocí stávající zpevněné plochy. Nově pak návrh počítá s novým přístupem z ulice Jiráskova, která přiléhá k pozemku č. 211/2 z východu. Z tohoto směru nebude umožněn vjezd, nicméně v rozšíření ulice Jiráskova před navrženým objektem knihovny bude umožněno parkování. Objekt bude napojen na inženýrské sítě – konkrétně veřejnou síť kanalizace a vodovodu, které jsou na zámecké nádvoří vedeny z náměstí Míru a budou muset být částečně prodlouženy. Veřejná síť elektřiny je pak v dnešní době k objektu hasičárny vedena přímo ze stanice umístěné na severu nádvoří.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Není předmětem projektu.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

a) funkční náplň stavby

Navržená stavba bude plnit funkci obecní knihovny, jejíž součástí je také samostatně přístupný menší koncertní sál, navržený zejména pro potřeby sousedního objektu Základní umělecké školy. Co se týče muzea (SO.02), jeho hlavní funkce zůstává beze změny. Vedle muzea však bude zahrnovat také provoz infocentra a kavárny, které budou umístěny v přízemí objektu.

b) základní kapacity

SO.01 Novostavba knihovny s komunikačním tubusem

Počet funkčních jednotek	2 jednotky
Celková plocha všech řešených pozemků	421 m^2
Zastavěná plocha	405 m^2
Zpevněné plochy	16 m^2
Plochy zeleně	0 m^2
Obestavěný prostor	5133,6 m^3
Užitná plocha 1NP	271,5 m^2
Užitná plocha 2NP	313,4 m^2
Užitná plocha 3NP	280,5 m^2
Užitná plocha 4NP (tubus)	47 m^2
Počet podlaží	3+1

SO.02 Muzeum s veřejným prostranstvím

Počet funkčních jednotek	2 jednotky
Celková plocha všech řešených pozemků	3763 m^2
Zastavěná plocha	895 m^2
Zpevněné plochy	2560 m^2
Plochy zeleně	312,7 m^2
Obestavěný prostor	stávající
Užitná plocha 1NP	618,1 m^2
Užitná plocha 2NP	701 m^2
Užitná plocha 3NP	700 m^2
Užitná plocha 4NP	680 m^2
Počet podlaží	4

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus-územní regulace, kompozice prostorového řešení

Nově navrhovaný objekt knihovny vzniká v proluce po bouraném objektu hasičárny, který novostavba odráží svou výškou a z velké části i půdorysnou stopou. Díky tomu tak knihovna nenásilně reaguje na své okolí a stejně jako původní objekt přirozeně dotváří a uzavírá prostor zámeckého nádvoří, do nějž je otočena. Výjimku oproti původnímu objektu ale novostavba představuje svým protažením až k sousednímu zámku a připojením vertikálního komunikačního tubusu, který oba objekty propojuje. Tubus i prodloužení knihovny oproti bývalé hasičárně vznikají na úkor nezastavěného prostranství, které však v dnešní době není přístupně ani nevykazuje známky užívání.

Vedle prostorotvorné role objektu je zásadní zejména jeho funkce v propojování jednotlivých veřejných prostorů a zpřístupnění zámeckého nádvoří, z nějž by realizací projektu včetně revitalizace veřejného prostoru mělo stát jakési kulturní centrum města. Objektem knihovny je proto navržen průchod z ulice Jiráskova, díky čemuž bude zámecké nádvoří nově přístupno z dalšího směru, než pouze z náměstí a severně přilehlého parku a dojde k funkčnímu propojení všech kulturních institucí vyskytujících se v okolí zámku – tedy muzea v samotném zámku, nové knihovny, základní umělecké školy, divadla a stávající galerie, která se nachází v objektu přiléhajícím k zámku z východu. Průchod reaguje na existenci zámeckého průjezdu.

Zámecké nádvoří je nově upraveno tak, aby došlo k jeho zpřehlednění, scelení a především, aby vznikl důstojný předprostor pro všechny objekty, které jej obklopují. Svažitost místního terénu si vyžádala návrh několika schodišť, která jsou ale navržena nejen jako komunikační, ale také jako plnohodnotné pobytové plochy. Navzdory schodištím je ale celý prostor nově také bezbariérový. Schodiště a rampy jsou orientovány tak, aby návštěvníka prostoru vtáhly a přirozeně navedly k jeho cíli, ať už jím bude návštěva jedné z institucí či pouhý průchod do jiného městského prostoru. Podobnou „orientační" roli v prostoru pak má také nově navržený přístřešek, který navazuje na průchodem novostavbou, dál se vine prostranstvím směrem k divadlu a pomyslně dělí prostor.

Pro zpřehlednění a scelení prostranství ubylo zelených ploch na úkor zpevněných a s výjimkou tří menších stromů při západním okraji, zůstal v nádvoří pouze jeden vzrostlý strom, kolem nějž se nově navržené úpravy vinou a podporují jeho dominantní roli v prostoru.

Vstup do nádvoří a tedy i všech řešených objektů je umožněn z jihu od náměstí Míru, ze severu z parku a nově i z východu z ulice Jiráskova. Vjezd pro zásobování objektů v nádvoří bude umožněn pouze z náměstí Míru. Parkování je situováno do rozšíření ulice Jiráskova, severovýchodně od navrhované knihovny.

b) architektonické řešení-kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Novostavba je navržena na místě bývalé hasičárny, kterou z důvodu zachování celistvosti zástavby na východní straně nádvoří nový objekt ve své hmotě z velké části reflektuje. Hmotově se tak opět jedná o třípodlažní objekt zakrytý sedlovou střechou, postavený na obdélném půdorysu. Novostavba je však oproti původnímu objektu protažena až k sousednímu objektu zámku a nově tak využívá dříve nezastavěný, ale poněkud slepý a nepřístupný roh nádvoří. Do prostoru mezi zámek a knihovnu je pak navržen tubus se schodištěm a výtahem, který propojuje oba objekty a k horizontálně působící knihovně vytváří vertikální protipól.

Nová knihovna také plně reaguje na terén zámeckého nádvoří, které nově navrženým schodištěm klesá k zámku, pro nějž je tak vytvořen adekvátnější předprostor, než jaký mu nádvoří nabízí současné době. Stejně jako terén stupňovitě klesá i novostavba, která se tak úrovní svého přízemí dostává na úroveň podlahy v zámku. Nejen v návrhu revitalizace nádvoří, ale i v projektu novostavby je tak silně zdůrazněn princip propojování – ať už jednotlivých objektů, venkovních prostorů nebo exteriéru a interiéru navzájem – a vedle prvku schodiště jej lze pozorovat i v návrhu různých průhledů, umístění oken, průchodu mezi nádvořím a Jiráskovou ulicí či změně úrovně podlahy v každém z pater, která vždy postupně klesá k muzeu. Navzdory novým principům, které jsou v návrhu uplatněny, je ale knihovna řešena jako objekt nenásilně vstupující do stávajícího prostředí, decentní, snažící se poněkud zklidnit mnohotvářnost zástavby okolo nádvoří. Z hlediska materiálů je tak knihovna navržena jako zděný objekt překrytý bílou omítkou, která má v přízemní partii vertikální reliéf, parafrázující existenci říms a hierarchické řešení fasád historických objektů v okolí. Bílou omítku doplňují detaily (okenní rámy, zábradlí, kliky apod.) v mosazném provedení, v němž je navržen také nový organický přístřešek, který navazuje na průchod objektem do nádvoří a předsazená fasáda části komunikačního tubusu. Mosaz a její odstín jsou zvoleny pro její eleganci a slavnostní charakter, s jakými dokáže vstoupit do historického prostředí a decentně jej doplnit a pozvednout. Dvojici omítky a mosazi nakonec doplňuje sklo, projevující se zejména v konstrukci tubusu, kde nechává vyniknout kontaktu mezi starým a novým objektem, a pálená krytina střechy, navazující na střešní krajinu historického centra.

Světlá omítka i mosaz se projevují i v interiéru, kde jsou v případě přízemí doplněny litým teracem na podlahách. Teraco je zvoleno z důvodu možnosti kompaktního vzhledu stupňovité podlahy v sálu přízemí i pro svůj elegantní a důstojný vzhled. V patrech, kde je již provoz knihovny, je teraco nahrazeno marmoleem ve světlé barvě. Nábytek v knihovně je pak ze světlého dřeva a celý interiér je řešen maximálně vzdušně a kompaktně. Celým objektem knihovny pak prostupuje tubus hygienického zázemí, které je prakticky jako jediné výrazně barevně odlišen zelenou omítkou, která má ale opět zmiňovaná reliéf. Toto barevné odlišení přispívá k lepší orientaci, která však vzhledem k rozměrům objektu není nijak komplikovaná.

Co se týče stavebních úprav muzea, nedochází jimi k zásadní změně vnějšího vzhledu muzea (větší vliv má přístavba knihovna a tubusu, jimiž dojde prakticky k zakrytí ustoupené části severní zástavby, která se však dnes vizuálně nijak zásadně neprojevuje). Stavební úpravy v přízemí budou respektovat materiálové řešení odpovídající historické hodnotě objektu, přistavěné příčky pro nové hygienické zázemí budou zakryty světlou omítkou, podlahy budou řešeny jako dřevěné, v místě hyg. zázemí bude dlažba. K větší úpravě dochází převážně v prostoru podkroví, které bude nově zpřístupněno a bude sloužit částečně jako depozitář, částečně jako výstavní či přednáškový prostor. K podpoření principu propojování bude podkroví dispozičně rozděleno jen skleněnými příčkami, a tak bude prostor přehledný a nepřijde o svou stávající velkorysost.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Navržený objekt plní vedle role obecní knihovny také funkci malého sálu, který je určen především koncertům pořádaným sousední Základní uměleckou školou. Aby oba provozy mohly fungovat na sobě zcela nezávisle, má každý z nich svůj vlastní vstup umístěný v průchodu mezi nádvořím a Jiráskovou ulicí. Sál i se svým zázemím se nachází v přízemí, kde může plně využívat stupňovitě klesající podlahy – stupně slouží jako hlediště – navazující na klesající parter nádvoří. Sálu se stupňovitým hledištěm předchází vstupní prostory s malým předsálím se šatnou a hygienickým zázemím. Na samotný sál pak navazuje malý sklad a technická místnost, která je naopak přístupná i ze zámku. Do sálu je pak možné vstoupit i přímo z exteriéru, přičemž tento vstup může být umožněn například handicapovaným či účinkujícím. Vedle technické místnosti se nachází hygienické zázemí pro zaměstnance muzea a úklidová místnost. Toto hygienické zázemí je přístupné ze zámku. Jak již bylo řečeno, prostor mezi zámkem a novostavbou částečně nahradit komunikační tubus, sloužící jako úniková cesta z knihovny i muzea. Nově je zde navržen výtah, kterým jinak muzeum nedisponovalo a tak je nyní umožněn bezbariérový přístup všem zámeckým podlažím i nově zpřístupněnému podkroví. Výtah je přístupný jak z interiéru, tak z exteriéru, díky čemuž může například podkrovní provoz fungovat nezávisle na otevírací době zbytku muzea.

Další podlaží novostavby již plní funkci knihovny a jsou přístupny opět z prostoru průchodu. Schodištěm či výtahem se lze dostat do druhého a třetího podlaží (podkroví), kde vždy největší část plochy zabírá volně přístupný knižní fond, přičemž v druhém podlaží se jedná o oddělení pro dospělé, dětské oddělení je pak navrženo do podkroví. V druhém podlaží navazuje na prostor schodiště (sloužícího též jako úniková cesta) recepce, po níž plynule následuje otevřený knižní fond, který postupně opět za pomoci schodiště klesá na úroveň podlahy v druhém podlaží muzea. Toto schodiště je navrženo jako pobytové. Z nižší části podlaží je umožněn přístup do druhé únikové cesty v tubusu a přes zázemí zaměstnanců dál do muzea, kde jsou situovány kanceláře zaměstnanců. Ze zázemí je přístupný také malý sklad, ze zámku jsou pak zpřístupněny nové wc pro zaměstnance. Z volného prostoru knihovny je pak v obou podlažích vstup do hygienického zázemí pro návštěvníky.

Podkroví knihovny je řešeno obdobně jako druhé podlaží, s výjimkou toho, že recepci nahradila uzavřená studovna. Funkci recepce tak přejímá pracovní místo zaměstnance uprostřed knižního fondu. Opět je zde ale volný knižní fond s malým pobytovým schodištěm, na nějž navazuje malý sklad a úniková cesta v tubusu. V poslední části v podkroví novostavby jsou navrženy nové toalety pro návštěvníky muzea.

V muzeu samotném pak dochází ke změně dispozice především v prostoru přízemí, odkud zcela zmizel původní provoz městské knihovny i depozitáře. Západní část přízemí je tak navržena jako maximálně přístupná veřejnosti – nachází se zde kavárna orientovaná do zámeckého nádvoří, pokladna muzea i infocentrum s malým přednáškovým sálem. Kavárna i pokladna s IC jsou nově zpřístupněny ze zámeckého průjezdu. Vzhledem k většímu využívání veřejností byla v přízemí navýšena kapacita wc pro veřejnost. Východní křídlo přízemí je pak určeno administrativě muzea, která je od veřejného provozu oddělena průjezdem. V druhém podlaží muzea dochází pouze ke změně funkce prostoru stávající pokladny na šatnu pro návštěvníky. Ve východní části, která není přístupna veřejnosti je pak umístěna administrativa knihovny. Ve třetím podlaží dochází k rozšíření výstavních prostorů, které mohou nahradit původní funkci administrativy, jež je v návrhu přesunuta do přízemí. Provoz muzea doplňují nové toalety pro veřejnost umístěné v novostavbě, nicméně přístupné z muzea. Hlavní změny jsou navrženy v podkroví zámku, které je nově zpřístupněno veřejnosti po stávajícím schodišti. Podkroví je funkčně rozděleno na depozitář, ke kterému přiléhá restaurátorská dílna, volně přístupný multifunkční výstavní prostor a technické zázemí podkroví. Prostory jsou od sebe vzájemně odděleny skleněnými příčkami, čímž dochází k jejich vizuálnímu propojení.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Novostavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu. Nově bylo řešeno také bezbariérové zpřístupnění muzea, k němuž byl proto připojen komunikační tubus s výtahem.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude realizována tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k nepřijatelným rizikům nehod nebo poškození (např. z důvodů uklouznutí, pádem, nárazem, výbuchem nebo zásahem elektrickým proudem, případně vloupáním). Během užívání stavby je nutné dodržovat veškeré legislativní předpisy.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) konstrukční a materiálové řešení

Objekt je řešen jako kombinace zděného nosného systému a ocelových či ocelobetonových prvků. Nosné zdivo je z keramických pálených cihel, které budou v případě obvodových stěn opatřeny tepelnou izolací. V přízemí se vedle obvodových stěn jako nosné uplatňují u vnitřní nosné zdi ze stejného materiálu. V patře tyto stěny nahrazuje systém nosných ocelových sloupů s IPE profilem. Vodorovné nosné konstrukce jsou řešeny jako spřažené ocelobetonové se stropnicemi a průvlaky z IPE profilů. V prostorách sálu v přízemí, kde bylo třeba vyřešit možnost maximálně otevřeného prostoru, jsou místo IPE průvlaků navrženy profily HEB.

Konstrukce krovu je z důvodu materiálové homogenity a také potřeby volného prostoru řešena ocelovým rámem doplněným o systém ocelových vaznic a dřevěných krokví.

Komunikační tubus mezi knihovnou a tubusem je pak navržen jako ocelová konstrukce se skleněnou výplní a předsazenou fasádou z tahokovu. Tato konstrukce je uvažována tak, aby byla maximálně nezávislá na stávajícím historickém objektu muzea.

Svislé nosné konstrukce

V objektu se uplatňuje několik typů svislých nosných konstrukcí. Nosné obvodové stěny jsou navrženy jako zděné, z keramických pálených cihel P15 tl. 440 mm. Toto zdivo bude opatřeno kontaktním zateplovacím systémem z EPS tl. 160 mm. Celková tloušťka konstrukce bez povrchových úprav je 600 mm. Nosné obvodové stěny štítové budou též z keramických pálených cihel P15, tentokrát však tloušťky 300 mm. Ze stejného materiálu budou i nosné vnitřní stěny.

V prostoru 2.NP budou nosné stěny doplněny o řadu nosných ocelových sloupů z profilu IPE 180, které budou opatřeny protipožárním obkladem. Ze stejných ocelových profilů bude i konstrukce komunikačního tubusu. Stěny kolem výtahových šachet budou z betonu C25/30.

Svislé nenosné konstrukce

Nenosné konstrukce jsou řešeny shodným způsobem jako obvodová stěna dřevostavby, pouze o menší tloušťce (cca 100 a 150 mm), příčky v místě posuvných dveří v přízemí a při vstupu do knihovny ve 2.NP budou sádrokartonové, spojeny CW profily s ocelovým překladem nade dveřmi.

Schodiště

V objektu jsou navržena dvě dvouramenná schodiště. Schodiště v knihovně má vždy 20 stupňů o výšce 160,5 mm a šířce 320 mm. Průchozí šířka schodiště je 1200 mm. Mezipodesta má rozměry 1200 mm x 4350 mm. Schodiště je uvažováno jako prefabrikované železobetonové. Schodiště bude samostatně založeno a v místě podesty kotveno do okolních nosných obvodových stěn.

Schodiště v komunikačním tubusu bude řešeno obdobně, s výjimkou toho, že schodiště mezi jednotlivými podlažími se budou lišit výškou svých stupňů. Počet stupňů v každém schodišti ale bude vždy 24 s šířkou 320 a průchozí šířkou 1200. Schodiště bude opět prefabrikované, železobetonové.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce budou řešeny jako ocelobetonové spřažené. Budou tvořeny trapézovým plechem TR 50/250 zalitým betonem s tloušťkou vrstvy 81,5mm (v případě stropu nad 1.NP) a 71,5mm (2.NP). Celkový tloušťka tohoto souvrství bude 130 mm (1.NP) a 120 mm (2.NP). Toto souvrství bude spřaženo s ocelovými stropnicemi IPE 140, s osovou vzdáleností cca 1,10 m. Stropnice budou uloženy na ocelové průvlaky IPE 180 a na obvodové stěny. V místě stropu nad sálem v přízemí budou stropnice uloženy mezi ocelovými průvlaky HEB 320, které budou uloženy na obvodové stěny. Všechny stropní konstrukce budou opatřeny protipožárním sdk podhledem na CW profilech, v místě sálu bude navíc přidán podhled akustický.

Založení a spodní stavba

Založení objektu tvoří podkladní betonová deska tloušťky 200 mm a železobetonové pasy. Pasy jsou navrženy pod obvodové stěny a nosné vnitřní stěny, samostatně pak bude založeno schodiště a výtah. Komunikační tubus bude založen na železobetonových patkách. Objekt bude založen do nezámrzné hloubky a vlastní hloubky základů pod obvodovým zdivem se bude odvíjet od hloubky založení okolních objektů. Před výkopem je nezbytné posoudit základové poměry geologem a provést průzkum založení okolních objektů. Bude-li to situace vyžadovat, bude pod štítové stěny vykonzolována podkladní deska s tloušťkou 300 mm a základový pas bude dle potřeby navržen víc do středu dispozice.

Skladby podlah a plášťů:

Střešní plášť

Objekt je zastřešen sedlovou střechou s rozdílným sklonem. Do nádvoří je sklon střechy 40°, na stranu k Jiráskově ulici je sklon 20°. Skladbu zastřešení tvoří ocelový rám ze dvou svařených U profilů s výškou 160 mm, který je z interiérové strany zakrytý protipožárním sdk obkladem na závěsech kotvených do krokví a omítkou. Prostor mezi rámy bude vyplněn tepelnou izolací z minerální vlny. Na vazníky s TI bude navazovat vrstva krokví s výškou 130 mm, mezi nimiž bude prostor opět vyplněný tepelnou izolací z minerální vlny. Na krokve bude upevněna pojistná hydroizolace za níž bude následovat provětrávaná mezera, jejíž prostor bude vymezen kontralatěmi o průřezu 50x50.Po latích budou následovat latě, na něž bude uložena krytina z pálených keramických tašek.

Zastřešení komunikačního tubusu bude řešeno plochou jednoplášťovou střechou s PVC folií.

Vzhledem k novému zpřístupnění podkroví muzea bude součástí projektu také zateplení stávajícího střešního pláště muzea. Zateplení bude provedeno minerální vlnou.

Obvodový plášť

Obvodové stěny se skládají z nosné části tvořené zdivem z keramických pálených cihel tl. 440 mm a z části kontaktního zateplovacího systému s izolací z EPS tl. 160 mm. Z obou stran bude souvrství opatřeno bílou omítkou – z exteriéru štukovou, která bude v partii přízemí reliéfní, z interiéru vápenocementovou. K východní obvodové stěně bude navíc přiléhat instalační sdk předstěna o šířce 120mm, opět opatřena bílou omítkou.

Souvrství štítových stěn bude tvořeno nosným zdivem z keramických pálených cihel o tl. 300 mm, které budou z interiérové strany opatřeny vápenocementovou omítkou. Z exteriérové strany bude za zdivem následovat 30 mm EPS, které bude plnit funkci dilatace od sousedních objektů.

Fasáda komunikačního tubusu bude tvořena skleněnými panely z tepelně izolačního trojskla v hliníkových profilech, v polovině blíže k novostavbě knihovny bude před sklo na ocelové profily předsazena fasáda z tahokovu.

Konstrukce podlahy na terénu

Souvrství podlahy tvoří lité teraco o tloušťce 15 mm, betonová mazanina s rozvody teplovodního podlahového vytápění (70 mm), separační folie, tepelná izolace z EPS (160 mm), hydroizolace z asfaltových pásů, podkladní ´betonová deska (200 mm), geotextilie a štěrkový podsyp (200 mm). Vzhledem ke střednímu radonovému riziku bude z důvodů existence podlahového vytápění do štěrkového lože uloženo potrubí pro odvětrávání podloží. V místě stupňovitého hlediště a technické místnosti podlahové vytápění nebude. V prostoru technické místnosti bude lité teraco nahrazeno podlahovou stěrkou (tl. 15 mm), v prostorách hygienického zázemí bude nášlapnou vrstvu tvořit keramická dlažba o tl. 10 mm.

Stropní konstrukce

Konstrukce stropu nad 1.NP je tvořena nosnou konstrukcí z ocelových průvlaků IPE 180 (v místě sálu bude nahrazen průvlakem HEB 320) a v opačném směru uložených stropnice IPE 140, které budou spřaženy s betonem litým do trapézového plechu TR 50/250. Souvrství plechu a betonu má tloušťku 130 mm. Na betonovou desku bude položena kročejová izolace z EPS tl. 30 mm, následovat bude separační vrstva, betonová mazanina s teplovodním podlahovým vytápěním o tl. 70 mm a nášlapnou vrstvu bude tvořit marmoleum (3 mm). Nosná ocelová konstrukce bude opatřena sdk podhledem zavěšeným na ocelových profilech a bílou omítkou. Nad sálem bude souvrství doplněno zavěšeným akustickým podhledem z lamel z recyklovaného PVC. V místě průchodu skrz objekt bude souvrství doplněno o 100 mm tepelné izolace, umístěné pod průvlaky, stejně tak bude tepelnou izolací vyplněn také prostor mezi průvlaky.

Konstrukce stropu nad 2.NP bude řešen obdobně, pouze souvrství betonu a trapézového plochu bude mít tloušťku pouze 120 mm.

Ostatní zpevněné plochy (pojížděné/pochůzné)

Ostatní zpevněné plochy v nádvoří jsou řešeny formou kamenné dlažby. Nášlapnou vrstvu tvoří žulové kostky 100 x 100 mm, které budou uloženy do štěrkového lože (50 mm) a následovat bude vrstva zhutněného štěrkového lože (150 mm). Zvlášť bude řešeno venkovní schodiště, jehož stupně budou ze žulových bloků o tl. cca 170 mm (nutno řešit návaznost na vnitřní schodiště), uložených do maltového lože (40 mm), pod nímž bude podkladní beton o tl. 200 mm. Následovat bude štěrkové lože pro možnost odvodu vody. Schodiště bude samostatně založeno na betonových pasech.

Výplně otvorů

Okenní otvory, včetně vstupních posuvných dveří jsou vyplněny tepelně izolačním trojsklem s hliníkovým rámem. Okenní rámy budou opatřeny nátěrem v mosazném provedení. Jedná se o kombinaci fixních a otevíravých oken. Okenní otvory

budou z interiérové strany opatřeny dřevěným parapetem, v místě sálu pak budou okna opatřena parapetem z teraca. Nadpraží a ostění pak budou opatřena omítkou ve stejném odstínu, v jakém bude řešen zbytek interiéru. Z exteriéru bude parapet plechový v odstínu RAL 9010.

Interiérové dveře, které nebudou posuvné, jsou dřevěné z ocelovou zárubní. Dveřní křídlo i zárubeň budou opatřeny nátěrem v odstínu RAL 6019.

Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Podkladní beton je z prostého betonu C20/25. Ocelové prvky jsou z konstrukční oceli S235 a S355 (HEB 320), nosné zdivo z keramických pálených cihel P15.

b) mechanická odolnost a stabilita

Není předmětem řešení projektu.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Vytápění

Tepelným zdrojem v objektu je kaskáda tepelných čerpadel „země – voda", která jsou umístěna v technické místnosti. Energie ze zemského jádra bude čerpána pomocí vrtů.

Jednotlivé prostory v novostavbě budou vytápěny pomocí podlahového teplovodního topení, které bude v případě sálu doplněno o teplovzdušné vytápění.

Větrání

Větrání objektu je řešeno jako nucené rovnotlaké. Z hlediska rozdělení stavby na zóny a jejich specifických požadavků na podmínky prostředí bude větrání zajištěno pomocí několika decentralizovaných vzduchotechnických jednotek s rekuperací (sál, knihovna 2.NP, knihovna 3.NP a depozitář) umístěných vždy v daném podlaží. Vzduch bude přiváděn i odváděn z úrovně střechy objektu. Čerstvý vzduch bude následně přiváděn do hlavních prostorů – knihovny, sálu, studovny apod. – a odváděn podtlakovým větráním hygienického zázemí v každém patře. Systém nuceného větrání bude v prostorách knihovny doplněn o možnost přirozeného větrání otevíravými okny.

Rozvod vody

Objekt je napojen na stávající vodovodní přípojku sousedního objektu muzea, které je napojeno na veřejný vodovodní řad vedoucí náměstí Míru.

Kanalizace

Objekte je napojen na veřejný systém splaškové kanalizace (napojení viz. koordinační situace). Dešťová voda je ze střechy svedena do retenční nádrže na pozemku, odkud je dál umožněn však pomocí vsakovacího tunelu. Objekt má vlastní systém recyklace šedé vody, kterou je umožněno splachování.

Plyn

Objekt není napojen na plynovodní řad.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt je dle podlaží a provozů dělen na jednotlivé požární úseky (viz schéma PÚ). Z novostavby je pak umožněn únik pomocí dvou CHÚC A na volné prostranství. Součástí chráněných únikových cest je vždy evakuační výtah. Bližší popis konceptu PBŘ viz. Zpráva PBŘ.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt je navržen v souladu se současnými požadavky ČSN 730540 Tepelná ochrana budov. Svislý plášť bude tepelně izolován kontaktním zateplovacím systémem z EPS o tl. 160 mm. Konstrukce střechy bude zateplena dvěma vrstvami minerální vaty, uloženými mezi ocelovým rámem a mezi krokvemi. Podlaha na terénu bude izolována 160 mm podlahového EPS. Strop nad průchodem bude izolován minerální vatou.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Stavba je navržena takovým způsobem, aby neohrožovala život, zdraví a zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby. Stavba nebude uvolňovat žádné látky nebezpečné, které by mohly ohrožovat zdraví a život osob a zvířat.

Osvětlení a oslunění

Není předmětem projektu.

Elektro

Přípojková skříň je umístěna v nice ve fasádě v místě. Hlavní rozvaděč je umístěn v technické místnosti objektu.

Vodovod

Dodávka vody pro novostavbu je zajištěna pomocí napojení na stávající vodovodní přípojku sousedního zámku.

Vytápění a ohřev TUV

Zdrojem tepla v objektu je elektrický kotel umístěný do technické místnosti v 1.NP. Obytné místnosti jsou vytápěny pomocí elektrických rohoží v podlaze, v koupelnách jsou navíc navrhovány otopné žebříky.

Ohřev teplé vody je zajištěn prostřednictvím solárních panelů, které se nacházejí na střeše objektu. Zásobník teplé vody je umístěn v technické místnosti. Přebytečná energie vytvořená fotovoltaickými panely bude formou systému virtuální baterie ve chvíli nadbytku distribuována do veřejné el. sítě.

Větrání

Větrání objektu je řešeno jako nucené rovnotlaké. Z hlediska rozdělení stavby na zóny a jejich specifických požadavků na podmínky prostředí bude větrání zajištěno pomocí několika decentralizovaných vzduchotechnických jednotek s rekuperací (sál, knihovna 2.NP, knihovna 3.NP a depozitář) umístěných vždy v daném podlaží. Vzduch bude přiváděn i odváděn z úrovně střechy objektu. Čerstvý vzduch bude následně přiváděn do hlavních prostorů – knihovny, sálu, studovny apod. – a odváděn podtlakovým větráním hygienického zázemí v každém patře. Systém nuceného větrání bude v prostorách knihovny doplněn o možnost přirozeného větrání otevíravými okny.

Kanalizace

Splašková

Splašková kanalizace je řešena jako gravitační. Od jednotlivých zařizovacích předmětů je tak odpad odváděn pomocí připojovacího potrubí do svislého odpadního potrubí a následně ležatým potrubím svedeno do nové revizní šachty u jihozápadního cípu pozemku. Odtud je pak odpad odváděn do veřejného kanalizačního řadu.

Dešťová

Ze sedlové střechy bude okapními svody dešťová voda odvedena do retenční nádrže, kde bude zachytávána a následně čištěna a přečerpána zpět do objektu, kde bude využívána pro splachování. Z této retenční nádrže je však pomocí vsakovacího tunelu. Z ploché střechy komunikačního tubusu bude dešťová vody skrytým svodem odvedena do menší retenční nádrže, kde bude zachytávána a využívána případně pro zalévání zeleně v parteru.

Plyn

Objekt není napojen na plynovodní potrubí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.

a) Ochrana proti pronikání radonu z podloží

V řešeném území bylo naměřeno střední riziko radonu. Izolace proti zemní vlhkosti a radonu je prováděna pod celým objektem a je řešena pomocí asfaltové hydroizolace. Izolace proti radonu musí být provedena velmi pečlivě a to bez trhlin, poruch a s plynotěsnými spoji. Vzhledem k návrhu podlahového vytápění v přízemí je navíc podloží větrání pomocí potrubí uloženého ve štěrkovém loži pod podkladním betonem.

b) ochrana před bludnými proudy

Tuto ochranu není nutné řešit, stavba není ohrožena.

c) ochrana před technickou seismicitou

Tuto ochranu není nutné řešit, stavba není ohrožena.

d) ochrana před hlukem

Není předmětem řešení projektu.

e) protipovodňová opatření

Tuto ochranu není nutné řešit, stavba není ohrožena.

f) ostatní účinky (poddolování, výskyt metanu apod.)

Tuto ochranu není nutné řešit, stavba není ohrožena.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Elektrická přípojka:

Elektrická přípojka je vedena z připojovací skříně s elektroměrem, která bude umístěna ve fasádě v průchodu mezi nádvořím a ulicí Jiráskova. Pro připojení na veřejnou el. síť bude muset dojít k přeložce el. přípojky.

Kanalizační přípojka:

Kanalizační přípojka je vedena od nové revizní šachty v jihozápadním rohu nádvoří, kde dnes končí veřejná kanalizační síť.

Vodovodní přípojka:

Přívod vody je navržen připojením na přípojku sousedního objektu zámku, do nějž je vodovod veden z náměstí Míru.

Plynovodní přípojka:

Objekt není připojen na veřejnou síť plynovodu.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Řešení připojovacích rozměrů, jejich výkonové kapacity a délky není součástí projektu.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Vjezd na pozemek je umožněn z jihu z náměstí Míru. Vjezd bude realizován pomocí zpevněné plochy, která se směrem na sever postupně zvedá. Vjezd bude povolen pouze pro zásobování.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd na pozemek je v současné sobě umožněn z jihu z náměstí Míru a ze severu od parku. Toto napojení zůstane zachováno.

c) doprava v klidu

Automobilová stání jsou uvažována v rozšíření ulice Jiráskova východně od řešeného objektu. Současně je objekt v docházkové vzdálenosti od dalších parkovacích stání navržených do zklidněné ulice Táborská či v prostoru náměstí Míru.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Základové pasy budou vytvořeny vylitím betonu a umístěním betonových tvárnic do připravených stavebních rýh. Po dokončení stavby budou provedeny terénní úpravy, týkající se zejména vyrovnání terénu v bezprostředním okolí stavby a terasy.

K větším terénním úpravám dochází v rámci revitalizace zámeckého nádvoří, kde je navrženo zbudování pobytového schodiště. Řešení těchto terénních úprav však není součástí tohoto projektu a bylo by řešeno v samostatné dokumentaci týkající se revitalizace veřejného prostranství.

b) Použité vegetační prvky

V rámci dalších úprav pozemku bude dojde ke kácení několika stávajících stromů a k novému založení trávníku u severozápadního rohu muzea, který bude osázen travinami a trvalkami.

c) Biotechnická opatření

Biotechnická opatření není třeba řešit, okolí stavby se nezmění.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí: ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Není součástí diplomového projektu.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Není součástí diplomového projektu.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Řešené území nezasahuje do soustavy Natura 2000, předmětem projektu tedy není vyhodnocení vlivu stavby na tuto soustavu.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem diplomového projektu.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

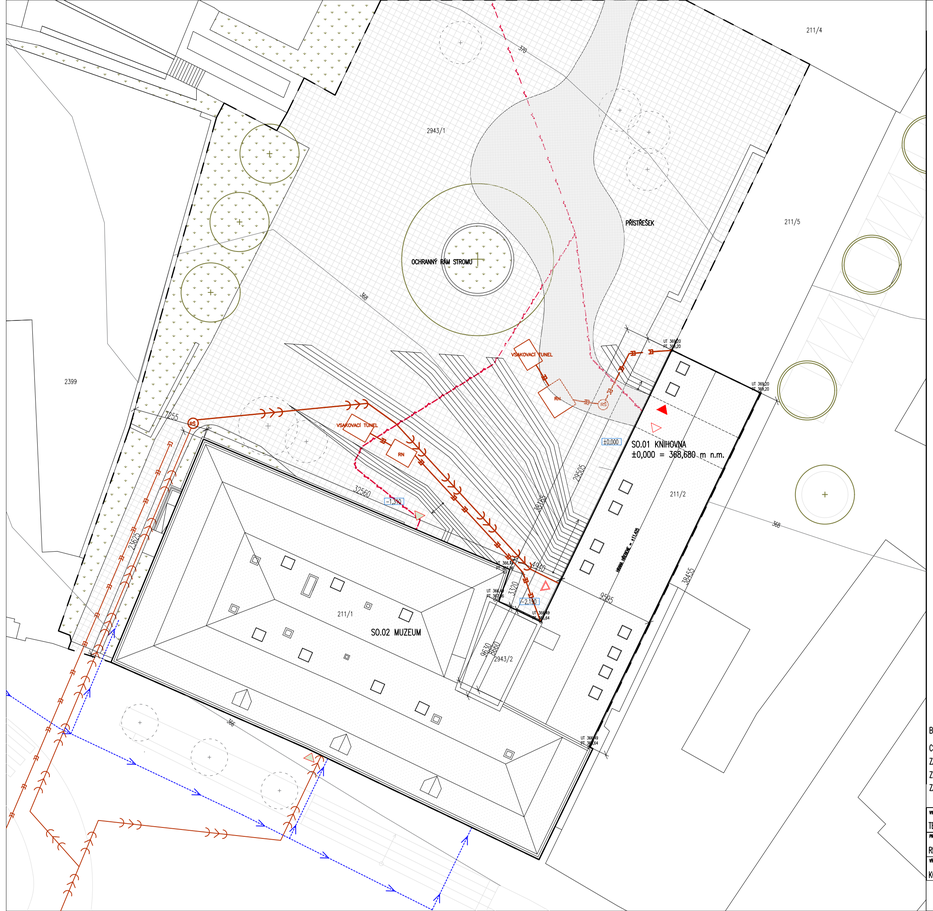
Žádná ochranná ani bezpečnostní pásma nejsou navržena.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Není předmětem diplomového projektu.

B.8 Zásady organizace výstavby

Není předmětem diplomového projektu.



LEGENDA

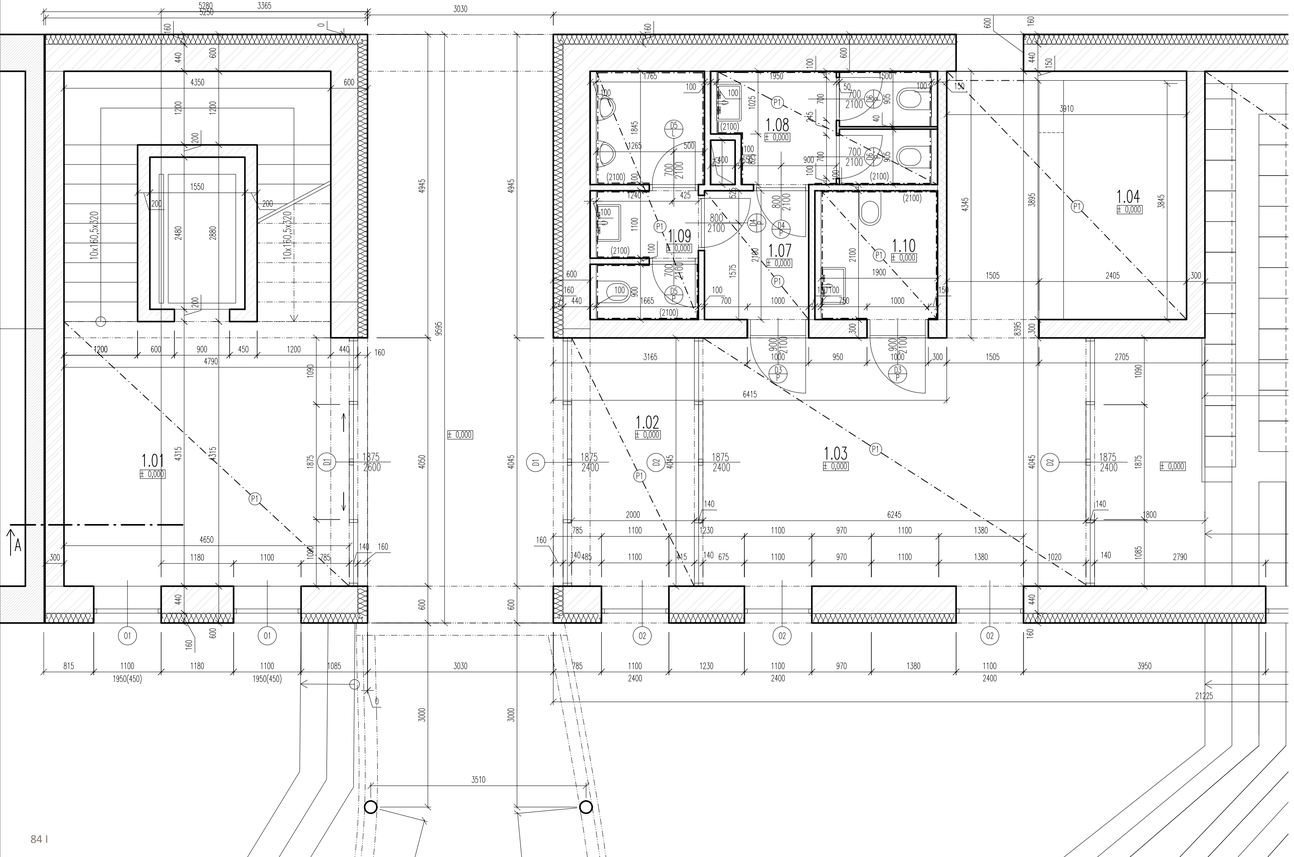
- STÁVAJÍCÍ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ – SPLAŠKOVÉ
- STÁVAJÍCÍ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ – DEŠŤOVÉ
- STÁVAJÍCÍ VODOVODNÍ POTRUBÍ
- STÁVAJÍCÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- NOVÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ – SPLAŠKOVÉ
- NOVÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ – DEŠŤOVÉ
- NOVÉ VODOVODNÍ POTRUBÍ
- NOVÉ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- RN – RETENČNÍ NÁDRŽ
- RS – REVIZNÍ KANALIZAČNÍ ŠACHTA
- 274 – VRSTEVNICE
- HRANICE POZEMKŮ
- ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
- KÁCENÁ ZELEŇ
- STÁVAJÍCÍ ZELEŇ
- NAVRŽENÁ ZELEŇ
- HLAVNÍ VSTUP – KNIHOVNA
- HLAVNÍ VSTUP – SÁL
- MOŽNÝ VSTUP – SÁL
- HLAVNÍ VSTUP – MUZEUM
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ŘEŠENÉ OBJEKTY
- NAVRŽENÝ OCELOVÝ PŘÍSTŘEŠEK
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA SCHODIŠTĚ – ŽULOVÉ BLOKY
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA – ŽULOVÁ DLAŽBA
- NEZPEVNĚNÁ PLOCHA

BILANCE POZEMKU

CELKOVÁ VÝMĚRA PARCELY.....4097 m2
ZASTAVĚNÁ PLOCHA.....1300 m2
ZPEVNĚNÁ PLOCHA.....2576 m2
ZASTAVĚNOST POZEMKU.....32%

±0,000= 368,68 m.n.m. B.p.v.

VYPRACOVALA: TEREZA HŮRSKÁ	KONZULTANT: ING. ARCH. PETRA NOVOTNÁ	PŘÍSNĚL, SENIOR: DPA, LS 2022
PROJEKT: REVITALIZACE ZÁMECKÉHO AREÁLU V CENTRU MĚSTA TÝN NAD VLTAVOU		MĚŘÍTKO, FORMÁT: 1:300, A3
VÝKRES: KOORDINAČNÍ SITUACE		ČÍSLO VÝKRESU: C.3



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA [m^2]	PODLAHA	STĚNY	STROP
1.01	VSTUP DO KNIHOVNY	32,10	LITÉ TERAZZO	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED + OMÍTKA
1.02	ZÁDVEŘÍ	8,10	LITÉ TERAZZO	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED + OMÍTKA
1.03	PŘEDSÁLÍ	33,00	LITÉ TERAZZO	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED + OMÍTKA
1.04	ŠATNA	9,25	LITÉ TERAZZO	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED + OMÍTKA
1.05	SÁL	107,00	LITÉ TERAZZO	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ AKUSTICKÝ PODHLED
1.06	SKLAD	11,22	STĚRKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK POHELD + OMÍTKA
1.07	PŘEDSÍŇ TOALET	3,57	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + OMÍTKA
1.08	WC ŽENY	6,24	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + OMÍTKA
1.09	WC MUŽI	6,75	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + OMÍTKA
1.10	WC HANDOCAPOVANÍ	3,98	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + OMÍTKA
1.11	WC ZAMĚSTNANCI	16,57	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD/ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED + OMÍTKA
1.12	ÚKLIDOVÁ KOMORA	2,08	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + OMÍTKA
1.13	TECHNICKÁ MÍSTNOST	28,02	STĚRKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
1.14	SCHODIŠTĚ	34,80	LITÉ TERAZZO	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	OMÍTKA

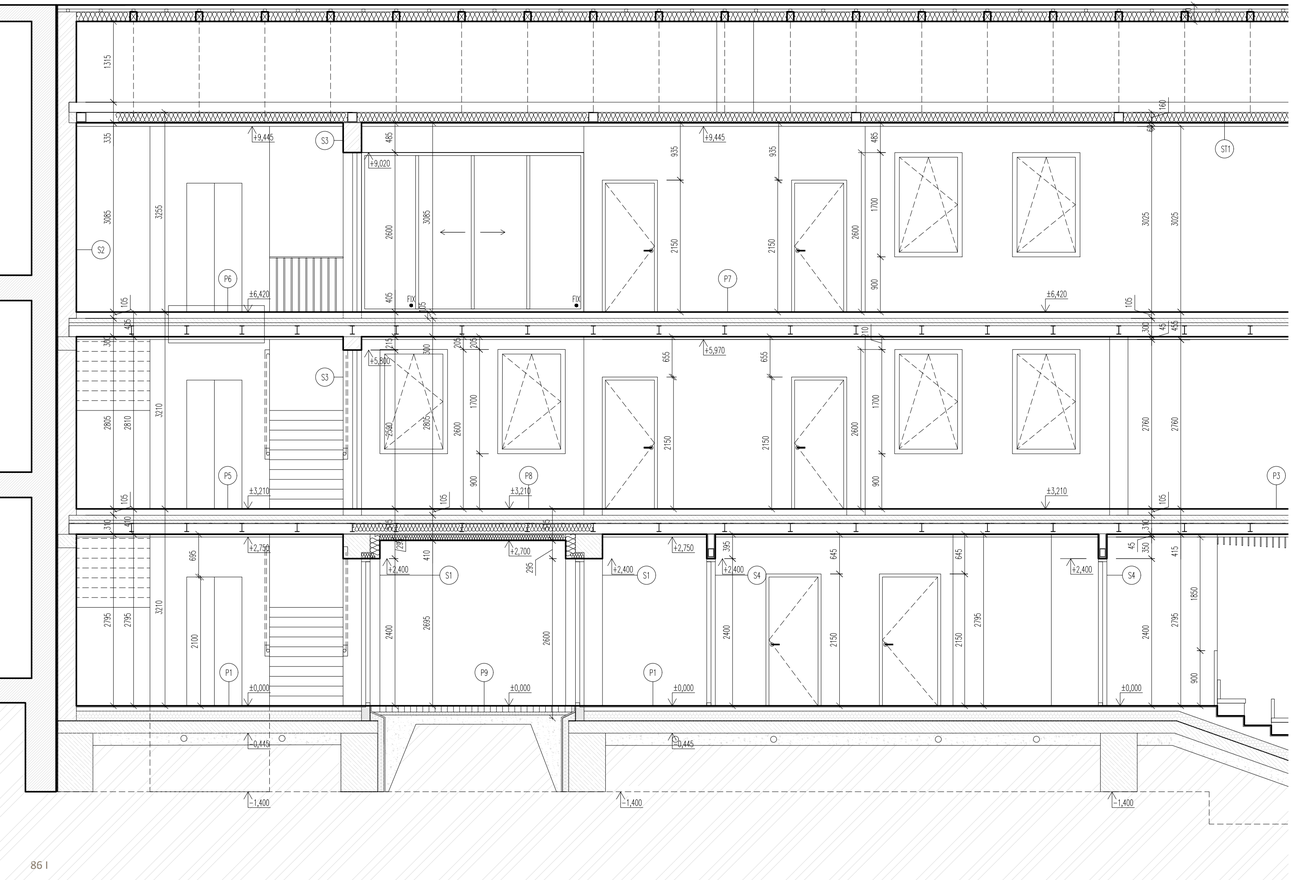
LEGENDA MATERIÁLŮ

- NOSNÉ OBVODOVÉ ZDIVO Z KERAMICKÝCH CIHEL P15, 440mm
- NOSNÉ ZDIVO Z KERAMICKÝCH CIHEL P10, 300mm
- BETON C25/30
- VNITŘNÍ NENOSNÉ PŘÍČKY Z KERAMICKÝCH CIHEL, 150mm
- VNITŘNÍ NENOSNÉ PŘÍČKY Z KERAMICKÝCH CIHEL, 100mm
- INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA
- STÁVAJÍCÍ ZDIVO
- TEPELNÁ IZOLACE – EPS, 160mm
- (P1) PODHLED Z SDK DESEK, NOSNÁ KONSTRUKCE Z CW PROFILŮ
- (P2) ZAVĚŠENÝ AKUSTICKÝ PODHLED Z LAMEL TL.24mm Z RECYKLOVANÝCH PET LAHVÍ

KOMPLETNÍ VÝKRES PŮDORYU VIZ. PŘÍLOHA

±0,000= 368,68 m.n.m. B.p.v.

0 1 5



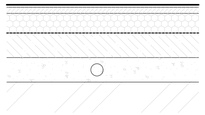
LEGENDA MATERIÁLŮ

- NOSNÉ OBVODOVÉ ZDIVO Z KERAMICKÝCH CIHEL P15, 440mm
- NOSNÉ ZDIVO Z KERAMICKÝCH CIHEL P10, 300mm
- BETON C25/30
- VNITŘNÍ NENOSNÉ PŘÍČKY Z KERAMICKÝCH CIHEL, 150mm
- TEPELNÁ IZOLACE – EPS, 160mm
- TEPELNÁ IZOLACE V OBLASTI SOKLU – XPS,160mm
- PODKLADNÍ PROFIL Z PĚNOVÉHO SKLA
- ŠTĚR, FRAKCE 16–32
- ZHUTNĚLÉ ŠTĚRKOVÉ LOŽE POD VENKOVNÍ DLAŽBOU
- ROSTLÝ TERÉN
- STÁVAJÍCÍ ZDIVO ZÁMKU
- DILATACE – EPS, 30mm

KOMPLETNÍ VÝKRES ŘEZU AA VIZ. PŘÍLOHA

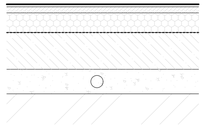
±0,000= 368,68 m.n.m. B.p.v.

0 1 5



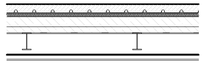
P1 – SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU

15mm.....LITÉ TERAZZO
70mm.....CEMENTOVÁ MAZANINA S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM
160mm....TI – EPS
HI – ASFALTOVÝ PÁS
200mm...PODKLADNÍ BETON
200mm...PROVĚTRÁVANÉ ŠTĚRKOVÉ LOŽE
ROSTLÝ TERÉN



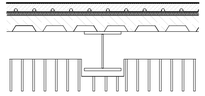
P2 – SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU

15mm.....PODLAHOVÁ STĚRKA
70mm.....CEMENTOVÁ MAZANINA
160mm....TI – EPS
HI – ASFALTOVÝ PÁS
200mm...PODKLADNÍ BETON
200mm...PROVĚTRÁVANÉ ŠTĚRKOVÉ LOŽE
ROSTLÝ TERÉN



P3 – SKLADBA PODLAHY VE 2.NP

3mm.....MARMOLEUM
70mm.....CEMENTOVÁ MAZANINA S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM
30mm.....KROČEJOVÁ IZOLACE
130mm...SOUVRSTVÍ OCELOBETONOVÉHO STROPU
– 81,5mm BETON C25/30
– 48,5mm TRAPÉZOVÝ PLECH TR 50/250
180mm...OCELOVÝ PRŮVLAK IPE 180
– V OPAČNÉM SMĚRU ULOŽENÝ STROPNICE IPE 140
45mm....SDK PODHLED



P4 – SKLADBA PODLAHY VE 2.NP (NAD SÁLEM)

3mm.....MARMOLEUM
70mm.....CEMENTOVÁ MAZANINA S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM
30mm.....AKUSTICKÁ IZOLACE
130mm...SOUVRSTVÍ OCELOBETONOVÉHO STROPU
– 81,5mm BETON C25/30
– 48,5mm TRAPÉZOVÝ PLECH TR 50/250
320mm...OCELOVÝ PRŮVLAK HEB 320
V OPAČNÉM SMĚRU STROPNICE IPE 140
45mm....SDK PODHLED
ZAVĚŠENÝ AKUSTICKÝ PODHLED Z RECYKLOVANÝCH PLASTOVÝCH LAMEL
(PROMĚNNÁ VÝŠKA)

P5 – SKLADBA PODLAHY VE 2.NP

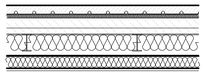
15mm.....LITÉ TERAZZO
55mm.....CEMENTOVÁ MAZANINA
30mm.....KROČEJOVÁ IZOLACE
130mm...SOUVRSTVÍ OCELOBETONOVÉHO STROPU
– 81,5mm BETON C25/30
– 48,5mm TRAPÉZOVÝ PLECH TR 50/250
180mm...OCELOVÝ PRŮVLAK IPE 180
– V OPAČNÉM SMĚRU ULOŽENÝ STROPNICE IPE 140
45mm....SKO PODHLED

P6 – SKLADBA PODLAHY VE 3. NP (SCHODIŠTĚ)

15mm.....LITÉ TERAZZO
55mm.....CEMENTOVÁ MAZANINA
30mm.....KROČEJOVÁ IZOLACE
120mm...SOUVRSTVÍ OCELOBETONOVÉHO STROPU
– 71,5mm BETON C25/30
– 48,5mm TRAPÉZOVÝ PLECH TR 50/250
180mm...OCELOVÝ PRŮVLAK IPE 180
– V OPAČNÉM SMĚRU STROPNICE IPE 140
45mm....SDK PODHLED

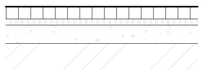
P7 – SKLADBA PODLAHY VE 3. NP

3mm.....MARMOLEUM
70mm.....CEMENTOVÁ MAZANINA S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM
30mm.....KROČEJOVÁ IZOLACE
120mm...SOUVRSTVÍ OCELOBETONOVÉHO STROPU
– 71,5mm BETON C25/30
– 48,5mm TRAPÉZOVÝ PLECH TR 50/250
180mm...OCELOVÝ PRŮVLAK IPE 180
– V OPAČNÉM SMĚRU STROPNICE IPE 140
45mm....SDK PODHLED



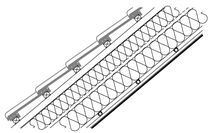
P8 – SKLADBA PODLAHY NAD PRŮCHODEM

3mm.....MARMOLEUM
70mm.....CEMENTOVÁ MAZANINA S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM
30mm.....KROČEJOVÁ IZOLACE
130mm...SOUVRSTVÍ OCELOBETONOVÉHO STROPU
– 81,5mm BETON C25/30
– 48,5mm TRAPÉZOVÝ PLECH TR 50/250
180mm...OCELOVÝ PRŮVLAK IPE 180
– V OPAČNÉM SMĚRU ULOŽENÝ STROPNICE IPE 140
– PROSTOR MEZI STROPNICEMI VYPLNĚN TI EPS
100mm...TI EPS 100
20mm....VENKOVNÍ OMÍTKA



P9 – SKLADBA EXTERÉROVÉ DLAŽBY

100mm.....ŽULOVÁ DLAŽBA, SPÁRY max.10mm
50mm.....LOŽNÁ VRSTVA
150mm.....ŠTĚRK, FRAKCE 0–32
ZHUTNĚNÁ ZEMINA



ST1 – SKLADBA STŘECHY

STŘEŠNÍ KERAMICKÉ TAŠKY, ČERVENÉ
40mm.....LATĚ
60mm.....KONTRALATĚ
POJISTNÁ HYDROIZOLACE
130mm...KROKVE + TI Z MINERÁLNÍ VLNY MEZI KROKVEMI
160mm...NOSNÝ OCELOVÝ RÁM TVOŘENÝ 2xU PROFILEM
PROSTOR MEZI RÁMY VYPLNĚN TI Z MINERÁLNÍ VLNY
50mm....PROTIPOŽÁRNÍ SDK OBKLAD
10mm.....VNITŘNÍ OMÍTKA

S1 – SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY

20mm.....VENKOVNÍ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
160mm....TEPELNÁ IZOLACE EPS
440mm....NOSNÉ OBVODOVÉ ZDIVO Z BROUŠENÝCH KERAMICKÝCH CIHEL, P15
10mm.....VNITŘNÍ OMÍTKA

S2 – SKLADBA ŠTÍTOVÉ STĚNY

STÁVAJÍCÍ STĚNA SOUSEDNÍHO OBJEKTU
30mm....DILATACE – EPS
300mm...ZDIVO Z KERAMICKÝCH BROUŠENÝCH CIHEL, P15
10mm.....VNITŘNÍ OMÍTKA

S3 – SKLADBA VNITŘNÍ NOSNÉ STĚNY

10mm.....VNITŘNÍ OMÍTKA
300mm...ZDIVO Z KERAMICKÝCH BROUŠENÝCH CIHEL, P15
10mm.....VNITŘNÍ OMÍTKA

S4 – SKLADBA VNITŘNÍ DĚLICÍ PŘÍČKY

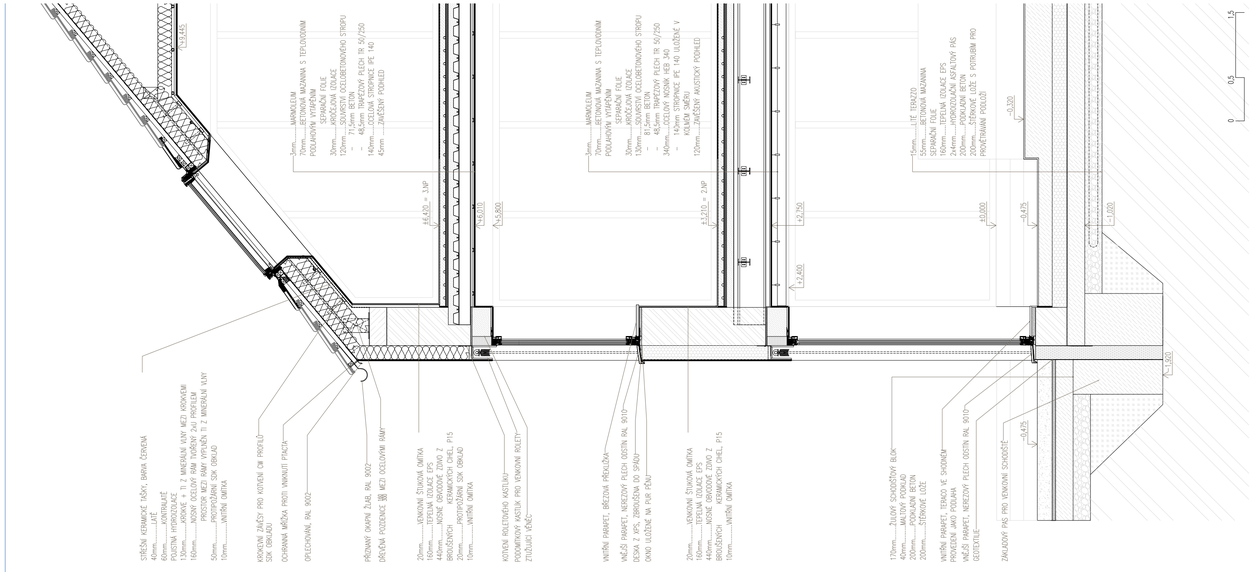
10mm.....VNITŘNÍ OMÍTKA
25mm.....SDK OBKLAD
100mm...OCELOVÝ PŘEKLAD 100X140mm
25mm.....SDK OBKLAD
10mm.....VNITŘNÍ OMÍTKA

S5 – SKLADBA VNITŘNÍ DĚLICÍ PŘÍČKY

10mm.....VNITŘNÍ OMÍTKA
150mm...ZDIVO Z KERAMICKÝCH BROUŠENÝCH CIHEL, P8
10mm.....VNITŘNÍ OMÍTKA

S6 – SKLADBA VNITŘNÍ DĚLICÍ PŘÍČKY

10mm.....VNITŘNÍ OMÍTKA
150mm...ZDIVO Z KERAMICKÝCH BROUŠENÝCH CIHEL, P8
7mm.....KERAMICKÝ OBKLAD



KOMPLEXNÍ ŘEZ V M 1:25 VIZ. PŘÍLOHA

TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÉ ČÁSTI

A. POPIS OBJEKTU

Řešeným objektem je novostavba knihovny, která zahrnuje i malý multifunkční sál určený zejména koncertům žáků vedlejší ZUŠ. Objekt je navržen jako dvoupodlažní s využívaným podkrovím, přičemž v přízemí je situován zmiňovaný sál s kapacitou cca 80 osob, druhé nadzemní podlaží a podkroví pak plní funkci městské knihovny. Novostavba nahrazuje bývalý hospodářský objekt, který byl během 20. století upraven na hasičárnu a je umístěna do proluky mezi pozdně barokním zámkem, který slouží jako muzeum, a budovou Základní umělecké školy. V jihozápadním cípu doplňuje hlavní hmotu knihovny vertikální komunikační prvek s výtahem a únikovým schodištěm. Budova není podsklepena, jejím charakteristickým prvkem je na místo toho postupné klesání s terénem, které se uplatňuje i v návrhu okolního parteru.

Součástí projektu je též rekonstrukce bývalého arcibiskupského zámku, na nějž novostavba navazuje. V případě tohoto projektu dochází v rámci zámku zejména k re-dispozici přízemí a novému zpřístupnění podkroví, do nějž je nově situována funkce depozitáře, badatelny a malého multifunkčního výstavního prostoru.

A.2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KONSTRUKČNÍHO A MATERIÁLOVÉHO ŘEŠENÍ

Konstrukční systém objektu je navržen jako stěnový, z keramických cihel P15 a P10, které se uplatňují zejména ve zdivu obvodových stěn a vnitřních nosných stěn v přízemí, v druhém podlaží jsou pak obvodové stěny doplněny o řadu ocelových sloupů. Sloupy jsou navrženy s osovou vzdáleností max. 4,5 m (v případě schodišťové partie), běžný rozpon je však 3,2 a 4,2 m. Vodorovné nosné konstrukce jsou ocelobetonové spřažené, s ocelovými průvlaky a stropnicemi a betonovou deskou na trapézovém plechu. Specifickým místem je pak prostor otevřeného sálu v přízemí, kde zcela chybí středové podpory a a nahrazují je masivnější stropní průvlaky. Konstrukce krovu je řešena opět za pomoci oceli, systémem ocelových rámů, které simulují jakési pevní vazby, doplněným o sestavu vaznic a krokví. Přidružená část komunikačního tubusu je zamýšlena jako ocelová s betonovými stropními deskami.

B. ZATÍŽENÍ

Při výpočtu bylo uvažováno se stálým a proměnným zatížením, přičemž všechna byla přenásobena patřičným součinitelem zohledňujícím bezpečnost. Součinitel pro stálá zatížení byl 1,35, pro zatížení proměnná pak 1,5.

Mezi stálá zatížení byly při návrhu kritického místa počítány skladby jednotlivých konstrukcí, zatížení proměnná zahrnovala zatížení užitné pro kategorii E1 s hodnotou 7,5 kN/m^{2}a zatížení od příček.

C. ZALOŽENÍ STAVBY

Inženýrsko geologický průzkum není předmětem projektu, dle základní geologické mapy však lze zjistit, že v řešené oblasti se nachází rulové podloží.

Objekt je založen na betonových základových pasech, jejichž hloubka patrná z výkresů je bohužel pouze orientační, neboť objekt je navržen v proluce a pro přesný návrh by bylo třeba učinit průzkum a zjistit podmínky založení stávajících sousedních objektů. Objekt však bude založen do shodné hloubky a bude-li to situace vyžadovat, bude založení štítových stěn řešeno vykonzolováním základové desky. Vzhledem ke stupňovitě klesající podlaze 1. NP jsou základové pasy v tomto místě odskákány. Veškeré základy jsou založeny do nezámrzné hloubky.

D. NOSNÝ SYSTÉM

Nosný systém je tvořen kombinací zděných a ocelových konstrukcí, což je důsledek snahy o maximální prefabrikaci stavby a eliminaci mokrých procesů, které by z hlediska lokality stavby mohly být problematické.

D.1 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce tvoří obvodové stěny z keramických cihel tloušťky 440 mm, P15 a tloušťky 300 mm, P10 (štítové stěny), vnitřními nosnými stěnami tloušťky 300mm, P10 a ocelovými sloupy IPE 180, které se uplatňují v úrovni druhého nadzemního podlaží. Ocelové sloupy je nutné opatřit protipožárním obkladem.

D.2 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Obě stropní konstrukce, jak ta nad 1. NP, tak ta o patro výš, jsou uvažovány jako ocelobetonové spřažené. Nosnou část stropů tvoří systém ocelových průvlaků IPE 180 s příčně uloženými stropnicemi IPE 140, které jsou spřažený s betonovou deskou litou do trapézového plechu. Stropní konstrukce se od sebe liší tloušťkou souvrství betonu s trapézovým plechem, přičemž ve stropě nad 2. NP činí tato vrstva 120 mm, zatímco strop o patro níž má tuto vrstvu v tloušťce 130 mm. Důvodem tohoto rozdílu je potřeba správného spolupůsobení betonu a oceli. Samostatně je řešena část stropní konstrukce nad sálem v přízemí, kde nebylo možné použít středových podpor, které by rozdělili celkový rozpon objektu 8,4 m a jinak uvažovanou polovinu. Zde je proto stropní průvlak IPE 180 nahrazen průvlaky HEB 320 v pevnější oceli S355, které jsou uloženy na obvodovém zdivu (tedy kolmo k jinak vedeným průvlakům. Tyto průvlaky jsou tak dimenzovány na rozpon 8,4 m, uloženy jsou do nich pak stropnice IPE 140 s osovou vzdáleností 1,07m. Průvlaky HEB 320 jsou od sebe osově vzdáleny 3,2 m. V objektu jinak běžně užívané průvlaky IPE 180 jsou navrženy na rozpon 4,2 m či 3,2 m, uloženy jsou do nich pak stropnice, jejichž osová vzdálenost je opět 1,07m.

D.3 SCHODIŠTĚ

Obě nově navržená schodiště jsou řešena jako betonová. Ramena budou uložena na podestu a mazipodestu, která bude uložena na obvodové stěny. Betonové bude taktéž schodiště na terénu, které tvoří prostor hlediště. Menší schodiště v dispozici otevřených knižních fondů jsou pak uvažována jako schodnicová, betonová, přičemž nosnou funkci schodnice bude plnit zalomený stropní průvlak.

D.4 ZTUŽUJÍCÍ PRVKY

Konstrukce je ztužena nosnými stěnami orientovanými kolmo ke stěnám obvodovým, případně pak také schodišťovým betonovým jádrem.

E. DILATACE

Z hlediska dilatace bylo třeba zohlednit existenci okolních objektů, mezi něž je novostavby navržena. Od nich je tedy konstrukce dilatována pomocí pásu EPS, tloušťky 30 mm.

NÁVRH PRŮVLAKU V 1.NP

Zatížení na strop nad 2.NP

A I skladba stropu nad 2.NP

Stálé zatížení	**char. Zatížení**	**γM**	**návrh. zatížení**
Podlaha	1,83	1,35	2,47
Beton	2,175	1,35	2,93
Trapézový plech	0,063	1,35	0,085
Podhled (odhad)	0,15	1,35	0,203
Celkem	4,22		5,69

B I Proměnné zatížení	**char. Zatížení**	**γM**	**návrh. Zatížení**
Příčky	0,8	1,5	1,2
Užitné – kategorie E1	7,5	1,5	11,25
Celkem	8,3		12,45

Zatížení celkem	**12,52**	**18,14**

Navržené ocelové prvky stropu ve 2.NP

A I stropnice IPE 140

Zatěžovací šířka [m]	1,07				
Vlastí tíha [kN/m]		gk	0,13	gd	0,17
Celkové zatížení na stropnici [kN/m]		fk	13,59	fd	19,59

Vnitřní síly

Ms,ek = 1/8 x fk x Ls2 [kNm]	29,82	
Ms,ed = 1/8 x fd x Ls2 [kNm]	43,19	
Vs,ek = Rs,ed = ½ x fk x Ls [kN]	28,4	
Vs,ed = Rs,ed = ½ x fd x Ls [kN]	41,14	

Návrh: Wpl,min = (0,5 x Med x γmo)/fy [mm3] 91 899,48

Navrhuji IPE 140	Iy [mm4]	5412000
	Wply [mm]	88340
	Av,z [mm2]	764
	A [mm2]	1643

B I průvlak IPE 180

Délka průvlaku [m]	3,2				
Vlastní tíha [KN/m]		gk	0,2	gd	0,27
Reakce z připojených stropnic [kN]		Fek	56,8	Fed	82,27

Vnitřní síly

Rekace Rek = Vek = Fek + (gk x l)/2 [kN]	57,12
Reakce Red = Ved = Fed + (gd x l)/2 [kN]	82,7
Mek [kNm]	76,08
Med [kNm]	110,18

Návrh: Wpl,min = Med/fyd [mm3] 468845,13

Navrhuji IPE 180	Iy [mm4]	13170000
	Wply [mm]	166400
	Av,z [mm2]	1125
	A [mm2]	2395

C I sloup IPE 180

Výška sloupu [m]	3,21				
Vlastní tíha	0,18				
Reakce od připojených stropnic [kN]	Vek	28,4	Ved	41,14	
Reakce od připojených průvlaků [kN]	Vek	57,76	Ved	83,56	

Vnitřní síly:

Nek [kN]	87,31
Ned [kN]	126,3

Návrh: Amin = (Ned x ym1) / (xodhad x fy) [mm2] 1074,59

Návrh IPE 180 A [mm2] 2395

Zatížení na prvky stropu nad 1.NP

A I skladba stropu nad 1.NP

Stálé zatížení	**char. Zatížení**	**γM**	**návrh. zatížení**
Podlaha	1,83	1,35	2,47
Beton	2,425	1,35	3,274
Trapézový plech	0,063	1,35	0,085
Podhled (odhad)	0,15	1,35	0,203
Celkem	4,47		6,03

B I Proměnné zatížení	**char. Zatížení**	**γM**	**návrh. Zatížení**
Příčky	0,8	1,5	1,2
Užitné – kategorie E1	7,5	1,5	11,25
Celkem	8,3		12,45

Zatížení celkem	**12,77**	**18,48**

Navržené ocelové prvky stropu ve 1.NP

A I stropnice IPE 140

Zatěžovací šířka	1,07 [m]				
Délka stropnice [m]	3,2				
Vlastí tíha [kN/m]		gk	0,13	gd	0,17
Celkové zatížení na stropnici [kN/m]		fk	13,79	fd	19,95

Vnitřní síly

Ms,ek = 1/8 x fk x Ls2 [kNm]	17,65	
Ms,ed = 1/8 x fd x Ls2 [kNm]	25,54	
Vs,ek = Rs,ed = ½ x fk x Ls [kN]	22,07	
Vs,ed = Rs,ed = ½ x fd x Ls [kN]	31,92	

Návrh: Wpl,min = (0,5 x Med x γmo)/fy [mm3] 54331,03

Navrhuji IPE 140	Iy [mm4]	5412000
	Wply [mm]	88340
	Av,z [mm2]	764
	A [mm2]	1643

B I průvlak HEB 320

Délka průvlaku [m]	8,4				
Vlastní tíha [kNm]		gk	1,2	gd	1,62
Reakce z připojených vaznic [kN]		Fek	176,52	Fed	204,28
Reakce od zatížení sloupem ze 2.NP [kN]		Fek	43,6	Fed	63,1

Vnitřní síly

Rek [kN]	225,22
Red [kN]	274,22
Mek [kNm]	808,13
Med [kNm]	897,73

Návrh: Wmin = Med/fyd [mm3] 2528822,19

Navrhuji HEB 320	Iy [mm4]	308200000
	Wply [mm3]	2149000
	Av,z [mm2]	16130
	A [mm2]	5177

POSOUZENÍ MSÚ

Účinná šířka desky beff = 2 x bei = l/4 [m] 2,1

Předpoklad: neutrální osa leží v bet. desce- rovnováha vnitřních sil Na = Nc

x = Aa x fyd / γM0 * beff * fcd **x = 127,41 < 81,5 NEVYHOVUJE**

Předpoklad – neutrální osa leží v ocelové pásnici

x =(Aa * fyd – beff * hd * fcd)/2*bf*fyd **x = 15,50 < 20,5 VYHOVUJE**

Na = A * fy **uvažována ocel S355 a beton C25/30**

Na,1 = bf * x * fyd

Mpl,rd = Na * (hd/2 + htr + hHEB/2) – 2*Na,1 * (hd/2 + htr + x/2)

Mpl,rd [kN] = 1106,99 > Med = 897,73 VYHOVUJE

POSOUZENÍ NA SMYK

Vpl,z,Rd = Av,z * fyd / γM0 * √3 **Vpl,z,Rd = 3183,22 > 2*Ved = 548,4 [kN] VYHOVUJE**

POSOUZENÍ MSP

Pracovní součinitel n = Ea/Ec = 210 000/15 250 = 13,7

Plocha ideálního průřezu [mm2] Ai = Aa +beff*hd/n **Ai = 28558,75**

Těžiště ideálního průřezu [mm] e = Aa * hHEB/2 + beff*hd/n *(hHEB * htr + hd/2) / Ai **e = 268,47**

Moment setrvačnosti ideálního průřezu [mm4]

Iy = Iy,a + A * (e-hHEB/2)2 + 1/n * [beff*hd3/12 + beff * hd / (hHEB + htr + hd/2 – e)2] **Iy = 751186473,1**

Největší napětí v ocelovém profilu

zd = e = 268,47 mm

σa,max = Ms,ek/Ii * zd = 288,83 [Mpa] < 355 MPa

Největší napětí v ocelové desce

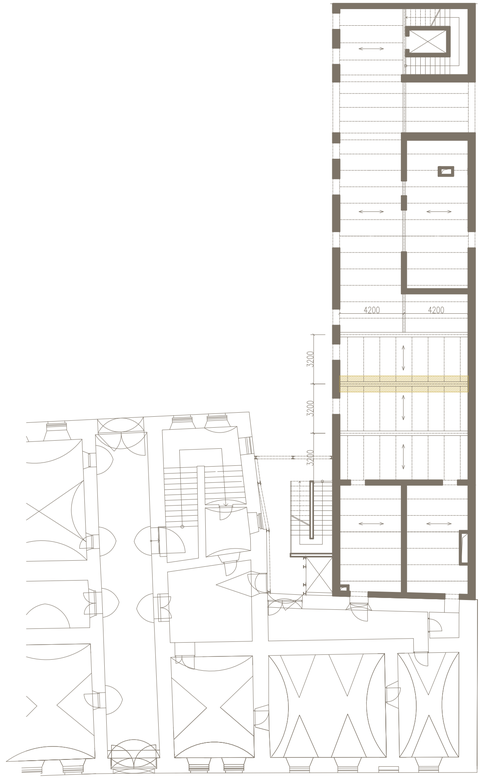
zh = hHEB + htr + hd – e = 181,53 mm

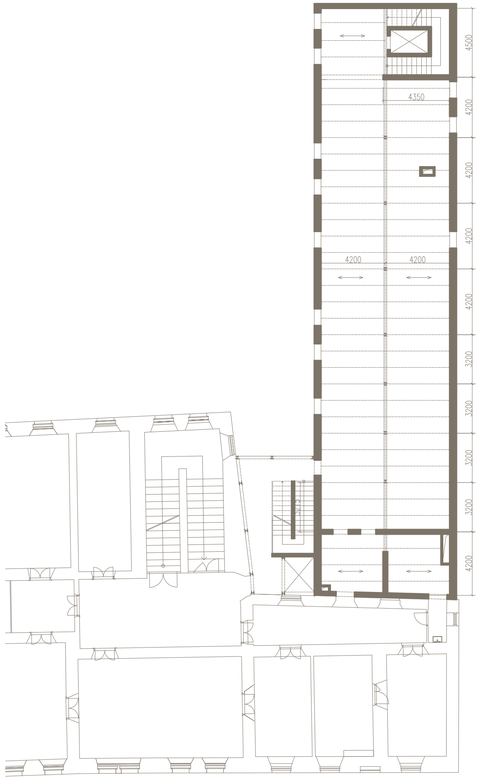
σc,max = Ms,Ek/n*Ii * zh = 14,18 < fck * 0,85 = 21,25

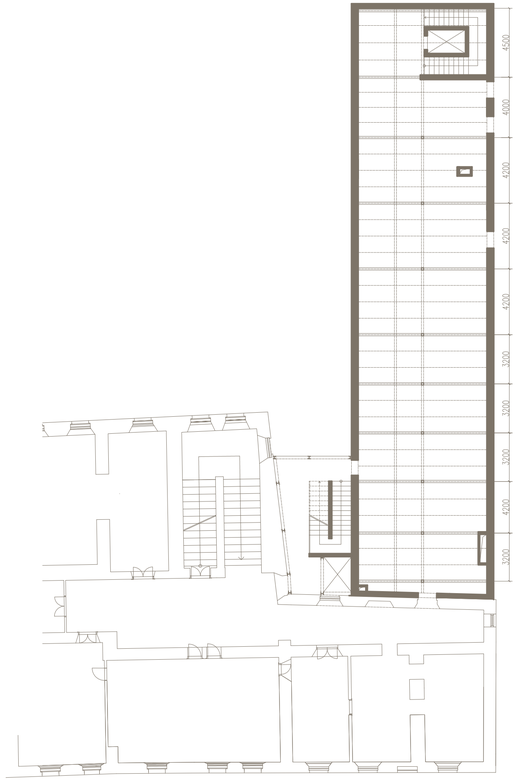
NOSNÍK PŘI PROVOZNÍM ZATÉŽENÍ PŮSOBÍ PRUŽNĚ

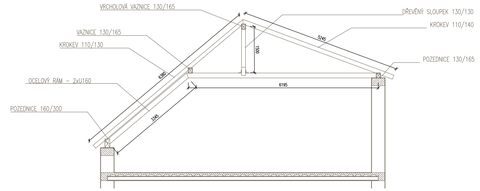
PRŮHYB

δ = 23/648 * fk*l4 / E*Ii = 29,36 mm < l/250 = 33,6 mm **VYHOVUJE**









PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH KONSTRUKCE KROVU

	VÝŠKA - VÝPOČET	VÝŠKA	ŠÍŘKA - VÝPOČET	ŠÍŘKA
POZEDNICE	a * d + 2	300 mm	3/4 až 4/5 *v	160 mm
VRCHOLOVÁ VAZNICE	a*d + 2	165 mm	3/4 až 4/5 *v	130 mm
VAZNICE	a * d + 2	165 mm	3/4 až 4/5 *v	130 mm
KROKEV SKLON 20°	15*a	130 mm	0,1*l	110 mm
KROKEV SKLON 40°	(16*a)+(sklon-35)	140 mm	4/5 * v	110 mm
SLOUPEK	a+12	130 mm	v	130 mm

a = volná délka prvku
d = vzdělenost plných vazeb
v = výška
Výpočet proveden pro středně těžké tašky
Pozednice zvětšena z důvodu vyšší kce ocelového rámu

PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

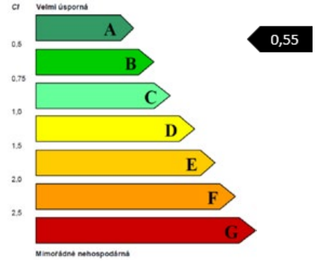
Druh stavby	Městská knihovna
Adresa	Zámecké nádvoří, Týn nad Vltavou
Katastrální území:	772127, Týn nad Vltavou

CHARAKTERISTIKA BUDOVY

Objem budovy V- vnější objem vytápěné zóny budovy	3859,2 m^3
Celková plocha A- součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí	1526 m^2
Objemový faktor tvaru budova A/V	0,39

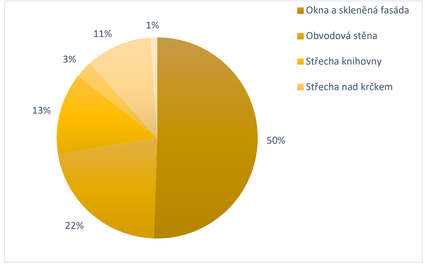
OKRAJOVÉ PODMÍNKY

Převažujíc vnitřní teplota v otopném období	20°C
Venkovní návrhová teplota v zimním období	-15°C



CHARAKTERISTIKA ENERGETICKY VÝZNAMNÝCH ÚDAJŮ O OCHLAZOVANÝCH KONSTRUKCÍCH

	Hodnocená budova				Referenční budova	
Konstrukce	**Aj [m2]**	**bj**	**Uj [W/(m2K)]**	**Ht,j [W/K]**	**UN,j [W/(m2K)]**	**HT,ref,j [W/K]**
Okna a skleněná fasáda	185,5	1	0,8	148,4	1,5	278,3
Obvodová stěna	580,9	1	0,11	63,9	0,3	174,3
Střecha knihovny	355,3	1	0,11	39,1	0,24	85,3
Střecha nad krčkem	52,2	1	0,15	7,8	0,24	12,5
Podlaha na terénu	327,1	0,49	0,195	31,3	0,45	72,1
Strop s podlahou nad exteriérem	25,3	1	0,124	3,1	0,24	6,1
Obvodová stěna přilehlá k okolním objektům	184,0	0,4	0,27	19,9	0,8	55,2
Tepelné vazby	1710,3	1,0	0,02	34,2	0,05	85,5
Celkem	**1710,3**			**347,7**		**628,5**



STANOVENÍ PROSTUPU TEPLA OBÁLKOU

Uem= ΣHt,j/Σaj	0,20 W/m2K
Uem= ΣHT,ref,j/ΣAj	0,37 W/m2K
Cl= Uem/Uem	0,55

TECHNICKÁ ZPRÁVA ČÁSTI PBŘ

A. POPIS OBJEKTU

Řešeným objektem je novostavba knihovny, která zahrnuje i malý multifunkční sál určený zejména koncertům žáků vedlejší ZUŠ. Objekt je navržen jako dvoupodlažní s využívaným podkrovím, přičemž v přízemí je situován zmiňovaný sál s kapacitou cca 80 osob, druhé nadzemní podlaží a podkroví pak plní funkci městské knihovny. Novostavba nahrazuje bývalý hospodářský objekt, který byl během 20. století upraven na hasičárnu a je umístěna do proluky mezi pozdně barokním zámkem, který slouží jako muzeum, a budovou Základní umělecké školy. V jihozápadním cípu doplňuje hlavní hmotu knihovny vertikální komunikační prvek s výtahem a únikovým schodištěm. Budova není podsklepena, jejím charakteristickým prvkem je na místo toho postupné klesání s terénem, které se uplatňuje i v návrhu okolního parteru.

Součástí projektu je též rekonstrukce bývalého arcibiskupského zámku, na nějž novostavba navazuje. V případě tohoto projektu dochází v rámci zámku zejména k re-dispozici přízemí a novému zpřístupnění podkroví, do nějž je nově situována funkce depozitáře, badatelny a malého multifunkčního výstavního prostoru.

B. POŽÁRNÍ VÝŠKA OBJEKTU

Požární výška řešené novostavby je díky klesajícímu sálu v přízemí proměnná. Požární výška objektu v části A je 6,42m, požární výška objektu v části B je 8,61m. Požární výška části C – schodiště mezi zámkem a novostavbou – je 12,05m. Viz. Schéma požárních výšek.

C. ZÁKLADNÍ ROZDĚLENÍ DO PÚ

Rozdělení objektu do požárních úseků vychází z dodržení normou stanovených požadavků. Samostatný požární úsek tak představuje CHÚC A, instalační šachty, technická místnost a prostory hygienického zázemí přístupné ze sousedního objektu zámku. Samostatným úsekem jsou také prostory skladů v jednotlivých podlažích knihovny, v nichž je umístěna jednotka VZT. Samotný provoz knihovny a multifunkčního sálu v přízemí je pak v každém podlaží řešen jako samostatný úsek.
Nově zpřístupněné podkroví zámku je pak rozděleno na tři požární úseky – jeden PÚ bude tvořit depozitář s badatelnou, druhý úsek zahrnuje technickou místnost v podkroví a třetím úsekem je zbylá část podkroví přístupná veřejnosti. Rozdělení do požárních úseků je patrné ze schéma PÚ.

D. ÚNIKOVÉ CESTY

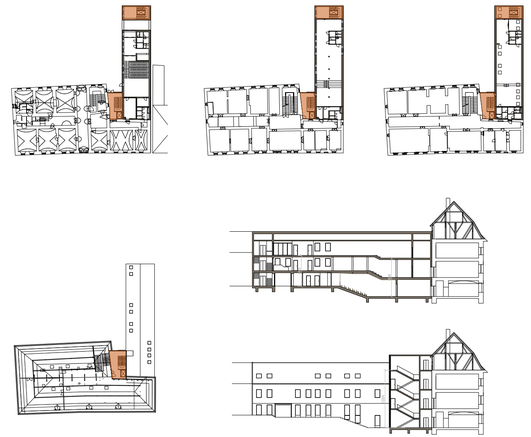
Součástí navržené novostavby je dvojice chráněných únikových cest typu A, přičemž jedna z CHÚC může být využívána navrhovaným objektem knihovny i stávajícím objektem zámku. Navržený typ CHÚC byl zvolen z důvodu malé požární výšky objektu (do 22,5m). Maximální dálka NÚC do CHÚC A je v úrovni 2.NP 21,8m, ve 3.NP pak 22,7m. Z 2. a 3. nadzemního podlaží je umožněn únik dvěma směry. Tyto vzdálenosti jsou měřeny od nejvzdálenějších bodů v daném PÚ do CHÚC. Z přízemí je zajištěn únik přímo na volné prostranství, a to opět dvěma směry.
V objektu zámku zůstává zachována ČCHÚC (stávající schodiště), která je vzhledem k novému zpřístupnění podkroví doplněna o novou CHÚC A. Součástí obou CHÚC je vždy evakuační výtah.
Všechny dveře v únikových cestách jsou otevírány ve směru úniku. Navržená CHÚC A sloužící pouze knihovně je větrána přirozeně větracími otvory umístěnými v každém podlaží. Druhá CHÚC sloužící knihovně a zámku je větrána nuceně. Únikové cesty jsou ve směru úniku zřetelně značeny.

E. TECHNOLOGIE

Chráněná úniková cesta typu A, která je společná pro zámek i knihovnu, je opatřena systémem nuceného větrání. Ten bude tvořen vzduchotechnickou jednotkou umístěnou v technické místnosti v 1.NP, rozvody a ventilátorem pro nucený přívod a odvod vzduchu umístěným v nejvyšším bodě CHÚC, který bude osazen regulační klapkou.
Objekt bude, vzhledem ke své náplni, vybaven systémem stabilního hasicího zařízení s plynovým hašením. Plyn bude uložen v plynových bombách v technické místnosti a následně instalacemi rozveden po objektu. Obdobným systémem bude vybaven i depozitář v podkroví zámku, jinak bude stávající možnost hašení v objektu zámku beze změny. Novostavba i zámek budou vybaveny systémem elektrické požární signalizace, přičemž pro obě budovy bude zřízena jedna ústředna.

F. ZÁVĚR

Součástí diplomové práce nebyl výpočet požárně bezpečnostního řešení. Přesný návrh únikových cest, velikost PÚ nebo požární vlastnosti daných konstrukcí by tak vycházely z přesného výpočtu.



TECHNICKÁ ZPRÁVA ČÁSTI TZB

A.1 Popis objektu

Hlavním řešeným objektem v projektu revitalizace zámeckého areálu v Týně nad Vltavou je novostavba knihovny, která zahrnuje i malý multifunkční sál určený zejména koncertům žáků vedlejší ZUŠ. Objekt je navržen jako dvoupodlažní s využívaným podkrovím, přičemž v přízemí je situován zmiňovaný sál s kapacitou cca 80 osob, druhé nadzemní podlaží a podkroví pak plní funkci městské knihovny. Novostavba nahrazuje bývalý hospodářský objekt, který byl během 20. století upraven na hasičárnu a je umístěna do proluky mezi pozdně barokním zámkem, který slouží jako muzeum, a budovou základní umělecké školy. V jihozápadním cípu doplňuje hlavní hmotu knihovny vertikální komunikační prvek s výtahem a únikovým schodištěm. Budova není podsklepena, jejím charakteristickým prvkem je na místo toho postupné klesání s terénem, které se uplatňuje i v návrhu okolního parteru.

Součástí projektu je též rekonstrukce bývalého arcibiskupského zámku, na nějž novostavba navazuje. V případě tohoto projektu dochází v rámci zámku zejména k re-dispozici přízemí a novému zpřístupnění podkroví, do nějž je nově situována funkce depozitáře, badatelny a malého multifunkčního výstavního prostoru.

A.2 Okrajové podmínky

Řešená novostavba je situována do centra jihočeského města Týn nad Vltavou, jehož průměrná nadmořská výška je 362 m n. m.

A.3 Energonositelé

Hlavním zdrojem tepla je energie zemského jádra, která je získávána pomocí geotermálních vrtů napojených na tepelné čerpadlo. Tepelná čerpadla jsou pro potřeby knihovny navržena dvě a jsou kaskádovitě zapojena. Kaskáda se pak nachází v technické místnosti v přízemí novostavby. Alternativou tepelnému čerpadlu by mohl, vzhledem k lokalitě řešeného objektu, být teplovod z nedaleké jaderné elektrárny Temelín, nicméně z hlediska navrhovaných terénních úprav zámeckého nádvoří byla zvolena varianta tepelného čerpadla. Objekt je též napojen na distribuční síť elektrické energie. V rámci objektu zámku nedochází ke změně stávajícího způsobu získávání energie.

A.4 Zónování

V rámci navrhovaného objektu by bylo možné uvažovat o třech, resp. čtyřech zónách. Samostatnou zónu představuje sál s potřebným zázemím v přízemí, druhou zónou je pak knihovna vyplňující druhé podlaží a podkroví. Jako samostatné zóny by bylo možné uvažovat únikové cesty. Poslední zónou je pak, pro své specifické podmínky, depozitář v podkroví zámku.

B. Zdravotechnika

B.1 Vodovod

B.1.1 Přípojka

Objekt je napojen na veřejný vodovod v místě zámeckého nádvoří, přičemž bude využito stávající vodovodní přípojky. Nebude-li tato kvůli navrhovaným terénním úpravám nádvoří vyhovovat, bude objekt napojen přes vodoměrnou šachtu s vodoměrnou sestavou na novou vodovodní přípojku vedenou v nezámrzné hloubce. Vodovod následně povede do technické místnosti, kde bude opatřen domovním uzávěrem a připojen na vnitřní vodovod. Na přívod vody bude též napojena retenční nádrž pro zadržování dešťové vody, která bude následně sloužit pro splachování v objektu.

B.1.2 Vnitřní vodovod

V technické místnosti v prvním nadzemním podlaží je studená voda napojena na tepelné čerpadlo a zásobník teplé vody. Společně s teplou vodou pak vede z technické místnosti nejprve ležatým potrubím u stropu do instalačních šachet a instalačních předstěn, jimiž je vedena až k výtokovým armaturám zařizovacích předmětů. Rozvod teplé vody je opatřen též cirkulačním potrubím.

B.2 Kanalizace

B.2.1 Přípojka

Novostavba bude napojena na oddílný kanalizační systém města Týn nad Vltavou v prostoru zámeckého nádvoří, odkud vede veřejná kanalizace dál směrem přes náměstí až k ČOV na Malé Straně. Objekt bude napojen na stávající kanalizační přípojku, bude-li to však z důvodů terénních úprav zámeckého nádvoří nezbytné, bude zhotovena nová kanalizační přípojka opatřena revizní šachtou.

B.2.2 Vnitřní kanalizace

Od zařizovacích předmětů povede připojovací potrubí opatřené zápachovou uzávěrou instalačními předstěnami až k odpadnímu potrubí v instalačních šachtách. To bude následně v úrovni 1.NP napojeno na svodné potrubí. Veškerá odpadní potrubí budou opatřena větracím potrubím vyvedeným nad úroveň střechy objektu.

B.2.3 Dešťová kanalizace

Dešťová voda bude za pomoci přiznaných okapních svodů ze střechy zachytávána a následně přes revizní šachtu odvedena do podzemní retenční nádrže situované v horní úrovni upraveného nádvoří. Odtud bude přes filtr hrubých nečistot za pomoci čerpadla přečerpána zpět do objektu a využívána pro splachování toalet. Z komunikačního krčku bude voda zachytávány pomocí svodů skrytých za předsazenou fasádou do druhé, menší retenční nádrže, odkud ji bude možno využívat pro zalévání. V případě naplnění nádrží je dešťová voda z retenční nádrže za pomoci vsakovacích tunelů vsakována.

C. Zdroj tepla a chladu

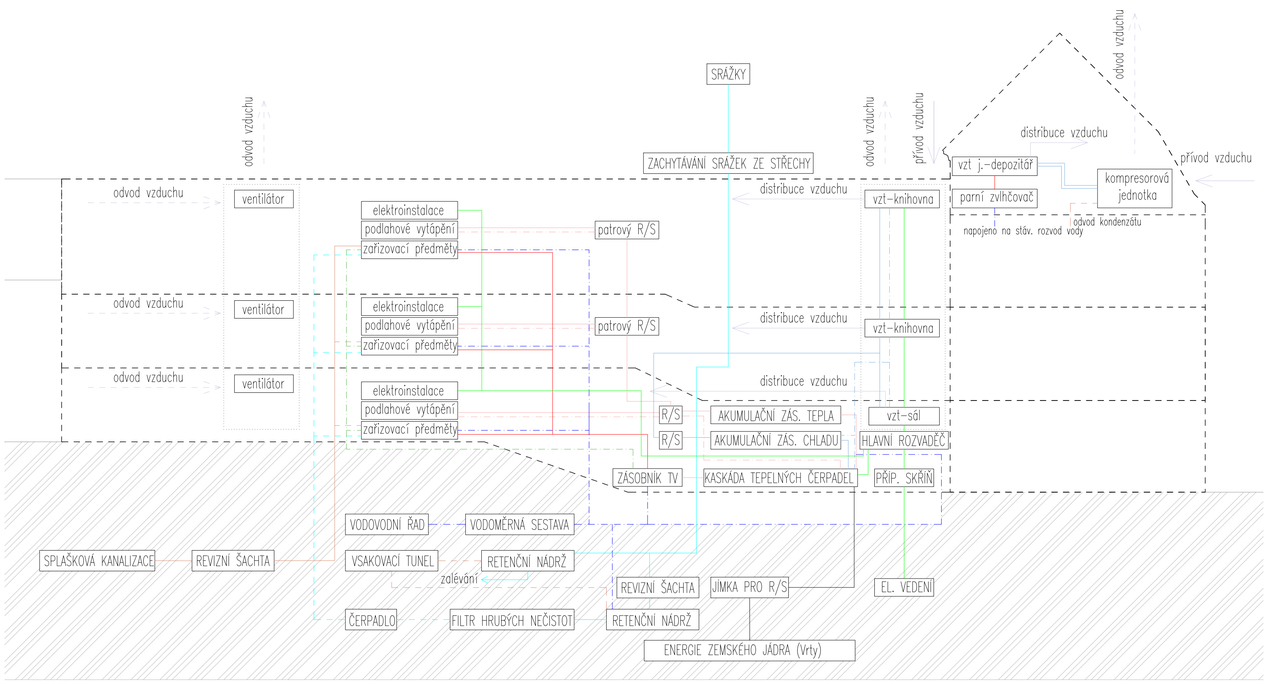
Obě patra věnovaná provozu knihovny jsou vytápěna za pomoci teplovodního systému podlahového vytápění, který je napojen na kaskádu tepelných čerpadel „země – voda". Podlahové vytápění je navrženo též do prostoru předsálí a malého sálu v přízemí, kde je systém podporován též vytápěním za pomoci vzduchotechniky.

Chlazení novostavby je řešeno prostřednictvím vzduchotechnických jednotek napojených na tepelné čerpadlo a akumulační zásobních chladu. Zcela samostatně je pak řešeno chlazení depozitáře v podkroví zámku, kde je navrženo přímé chlazení do vzduchotechniky. Venkovní kondenzátorová jednotka tohoto systému bude umístěna k jednomu ze stávajících vikýřů, čímž bude zajištěno proudění čerstvého vzduchu. Odvod vzduchu pak bude zajištěn vedením odváděcího potrubí jedním ze stávajících komínů.

D. Příprava teplé vody

Přípravu teplé vody bude zajišťovat kaskáda tepelných čerpadel „země – voda". Voda přiváděná z veřejného vodovodního řadu bude ohřívána a akumulována v zásobníku teplé vody, který je umístěn v technické místnosti v přízemí. Odtud bude teplá voda rozváděna k zařizovacím předmětům.

E. Větrání

Větrání objektu je řešeno jako nucené rovnotlaké. Z hlediska rozdělení stavby na zóny a jejich specifických požadavků na podmínky prostředí bude větrání zajištěno pomocí několika decentralizovaných vzduchotechnických jednotek s rekuperací (sál, knihovna 2.NP, knihovna 3.NP a depozitář) umístěných vždy v daném podlaží. Vzduch bude přiváděn i odváděn z úrovně střechy objektu. Čerstvý vzduch bude následně přiváděn do hlavních prostorů – knihovny, sálu, studovny apod. – a odváděn podtlakovým větráním hygienického zázemí v každém patře. Aby se zamezilo mísení znečištěného vzduchu, budou tato zázemí opatřena vlastním systémem ventilátorů pro odvod vzduchu. Aby bylo umožněno proudění vzduchu z prostorů knihovny a sálu do těchto hygienických zázemí, budou jejich dveře opatřeny větracími mřížkou. Systém nuceného větrání bude v prostorách knihovny doplněn o možnost přirozeného větrání otevíravými okny.Vzhledem k tomu, že v knihovně i sálu se může nahromadit větší množství osob, budou tyto prostory opatřeny čidly pro měření koncentrace CO2.

Systém větrání v nově navrženém podkrovním depozitáři bude vedle chlazení a ohřevu vzduchu umožňovat též jeho vlhčení.