

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - Adam Bujok
NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

ČVUT - FAKULTA ARCHITEKTURY, ústav 15 118
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

OBSAH

PROHLÁŠENÍ AUTORA

S - STUDIE

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 Identifikace stavby
- A.2 Seznam vstupních podkladů
- A.3 Údaje o území
- A.4 Údaje o stavbě
- A.5 Výčet stavebních objektů

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby

C - SITUACE STAVBY

- C.1 Celková koordinační situace M 1:100

D - DOKUMENTACE

D.1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

- D.1.1 Technická zpráva
- D.1.2 Výkresová část
 - Půdorysy
 - D.1.2.01 Výkres základů M 1:100
 - D.1.2.02 Výkres 1.PP M 1:50
 - D.1.2.03 Výkres 1.NP M 1:50
 - D.1.2.04 Výkres střechy M 1:100
 - Řezy
 - D.1.2.05 Řez A-A' M 1:50
 - D.1.2.06 Řez B-B' M 1:50
 - Pohledy
 - D.1.2.07 Pohled severní M 1:100
 - D.1.2.08 Pohled východní/západní M 1:100
 - Detaily
 - D.1.2.09 Detaily M 1:10

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.2.1 Technická zpráva
- D.2.2 Výpočtová část
- D.2.3 Výkresová část
 - D.2.3.1 Výkres základů M 1:100
 - D.2.3.2 Výkres nosné konstrukce 1.PP M 1:100
 - D.2.3.3 Výkres nosné konstrukce 1.NP M 1:100
 - D.2.3.4 Řez A-A' M 1:100
 - D.2.3.5 Výkres schodišť M 1:100

D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

- D.3.1 Technická zpráva
- D.3.2 Výkresová část
 - D.3.2.1 Požární bezpečnost - situace M 1:250
 - D.3.2.2 Požární Požární bezpečnost 1.PP M 1:100
 - D.3.2.3 Požární Požární bezpečnost 1.NP M 1:100

D.4 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

- D.4.1 Technická zpráva
- D.4.2 Výkresová část
 - D.4.2.1 Situace M 1:250
 - D.4.2.2 Půdorys 1.PP - VZT M 1:100
 - D.4.2.3 Půdorys 1.NP - VZT M 1:100
 - D.4.2.4 Půdorys 1.PP M 1:100
 - D.4.2.5 Půdorys 1.NP M 1:100

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY (PAM)

- D.5.1 Technická zpráva
- D.5.2 Výkresová část
 - D.5.2.1 Celková koordinační situace M 1:250
 - D.5.2.2 Situace zařízení staveniště M 1:250
 - D.5.2.3 Výkres geologických vrtů -

D.6 INTERIÉR

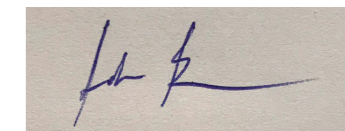
- D.6.1 Technická zpráva
- D.6.2 Výkresová část
 - D.6.2.1 Půdorys řešené části objektu M 1:50
 - D.6.2.2 Řezy řešené části M 1:50
 - D.6.2.3 Vizualizace -
 - D.6.2.4 Detail M 1:20

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Adam Bujok	
Akademický rok / semestr: 2019/2020	
Ústav číslo / název: 15 118 / Ústav nauky o budovách	
Téma bakalářské práce - český název: NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY, PRACHATICE	
Téma bakalářské práce - anglický název: THE NEW CITY LIBRARY, PRACHATICE	
Jazyk práce: česky	
Vedoucí práce: Oponent práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Klíčová slova (česká):	novostavba, městská knihovna, Prachatice
Anotace (česká):	<p>Nová městská knihovna je odpovědí na problém Štěpánčina parku. Nynější Štěpánčin park je nedefinovaný, neměstský prostor uvnitř města. Je součástí nedokončeného torza bloku. Začátek návrhu knihovny byl pokus o dořešení tohoto bloku, pokus o definici Štěpánčina parku o jeho určení a zasazení zpět do kontextu města.</p> <p>Nová městská knihovna park nově definuje aniž by do něj zasahovala, tvoří jeho novou hranici. Stojí v jeho čele a přidává mu novou funkci. Knihovna se zakopává, aby nebrala pohledy nynějším očím parku. Při nové hranici začíná kolonádou. Kolonádou jako rozhraním, dobře artikulovaným a pochopitelným, je to reakce v odpověď na vzniklou urbanistickou ideu, na funkční rozdělení bloku. Rozhraní mezi parkem a knihovnou. Rozhraní jako předprostor, jako možnost pochopit kam vstupujeme a jak se tam chovat.</p> <p>Park se s novou funkcí zalidňuje, stává se příjemnějším a navštěvovanějším. Blok je funkčně rozdělen a hmotově doplněn na slepých místech.</p>
Anotace (anglická):	<p>The new city library aims to answer the problem of Štěpánčin Park, a strikingly undefined, artless space within the urban landscape. The new project is an extension of an unfinished construction/block. The project commenced as an attempt to complete the construction and sketch out a definition of the park through its reinserting into the urban context.</p> <p>The new city library defines the park without interfering; it creates its new frontier by adding a sense of purpose.</p> <p>The library masks itself not to distract the visitor from the park's terrain. It is framed by a colonnade as a well-articulated and intuitive space, which divides the new structure from the original construction. The colonnade defines the space between the park and the library, as an antechamber, a space, which instructs us in navigating the wider space upon entering.</p> <p>The park becomes more frequented, pleasanter, an utilised space. The original construction is completed and repurposed.</p>

Prohlášení autora

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

V Praze dne 01.06.2020



Podpis autora bakalářské práce



STUDIE K PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

Vypracoval: Adam Bujok
ČVUT - FAKULTA ARCHITEKTURY, ústav 15 118
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov



PRACHATICE | OBRAZ MĚSTA

A547_Redčenkov | Danda
ZS 2019 | 2020
FA ČVUT

současný stav

Pozemek se nachází v těsné blízkosti prachatického historického jádra. V průběhu návrhu bylo důležité hledět na přítomnost tak komplexního, uzavřeného celku, zabývat se kontextem území. Jsme velmi úzce ovlivněni památkovou rezervací. Do vytyčeného území parku nezasa-
hujeme, nemůžeme a nechceme. Štěpánčin park je těsně před rekonstrukcí, zatím je ale stále v žalostném stavu. Postrádá funkci.

koncept

Snažíme se vyvarovat stejnému osudu, který postihl historické centrum města. Centrum obcházíme a sledujeme místo abychom jej aktivně využívali. Dnešní rezident hist. centra má nižší sociální status než majitel katalogového řadového domu na okraji prachatic. Hist. centrum města je skanzen, to je jeho jedinou funkcí. Štěpánčin park dnes využití nemá. Štěpánčin park obcházíme možná cestou z hospody. Nemáme další důvod ho navštívit. Stává se stejným skanzenem. Tedy přidáváme funkci. Procházíme parkem abychom vstoupili do knihovny. Park se zalidňuje, stává se bezpečnějším.

návrh

Knihovna, jako objekt v čele parku, je za něj z velké části zodpovědná. Musí s parkem komunikovat. Musí ho svým způsobem určovat. Návrh dodržuje původní vymezení historické části parku. Objekt ho lemuje a definuje. Prosklená fasáda není jenom prvkem osvětlujícím interiér, ale způsobem interakce a spolupráce těchto činitelů.



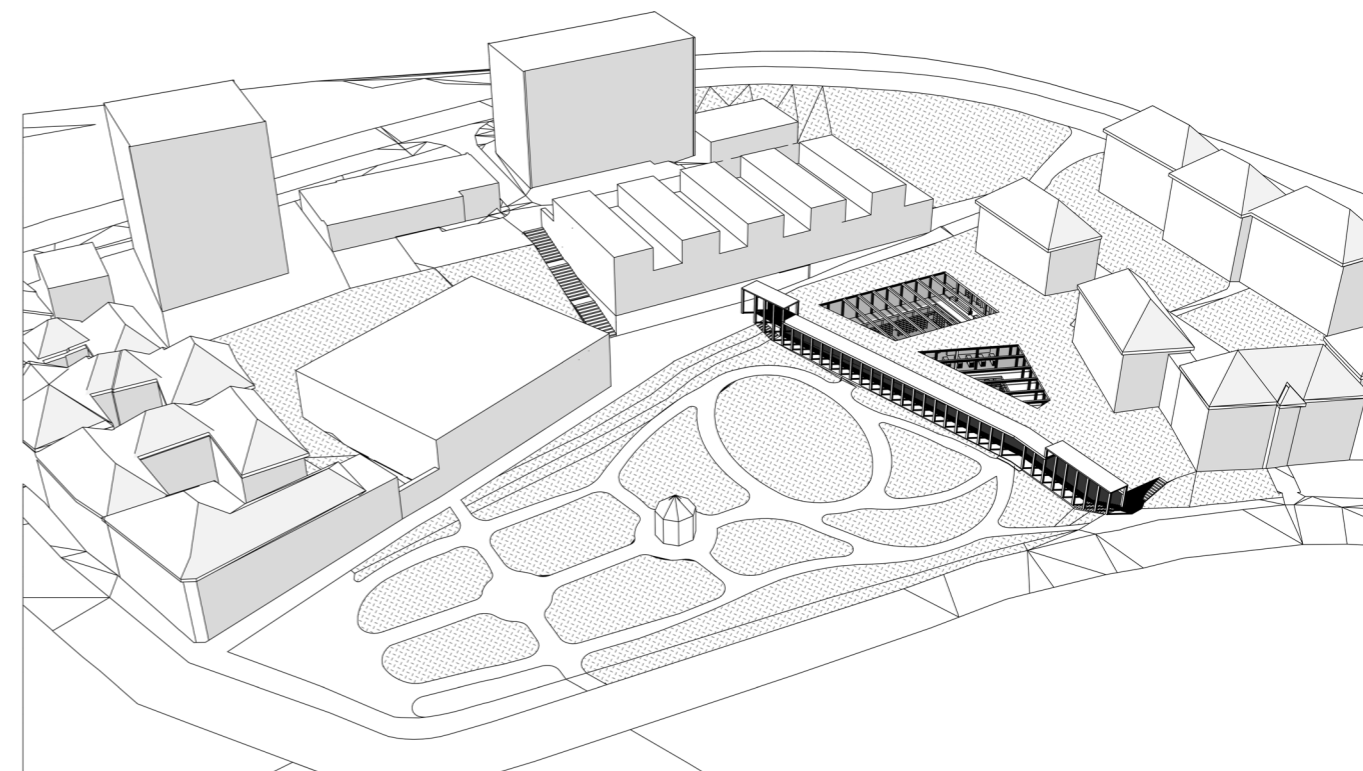
axonometrie

Památkové rezervace jsou nejceněnější uceleně dochovaná území s řadou kulturních památek, která u nás můžeme najít. Mají nenarušenou urbanistickou strukturu, tedy kompaktní historický půdorys a zástavbu v původních objemech a tvarech včetně dochovaných fasád většiny historických staveb. Důležitou součástí jsou jejich veřejná prostranství a výtvarné doplňky, zachované historické zahrady a parky, drobná architektura a inventář apod.

NPU-definice památkové rezervace

Proto neměníme charakter parku, nenarušujeme jeho hranice, ale zvýrazňujeme je, znovu je vytyčujeme.

Postavením knihovny do čela parku, se za něj z části stáváme zodpovědní. Přidáváme parku novou funkci a novou kontrolu. Knihovna teď park sleduje, její návštěvníci, zaměstnanci, ti kdo procházejí kolonádou. Park je bezpečnější a je příjemnější. Nově vzniklou kolonádou a pochozí zelenou střechou vznikají nové pohledy na park, nové vyhlídky doplňující celkovou kompozici.



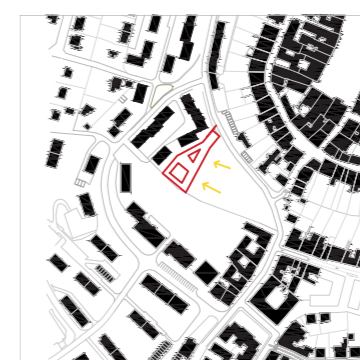
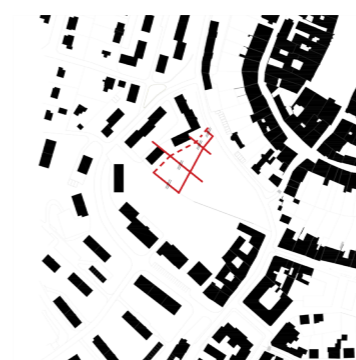
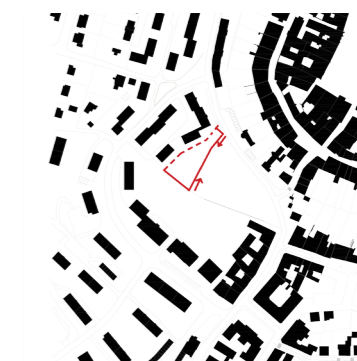
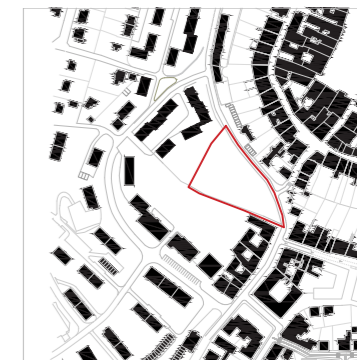
koncept

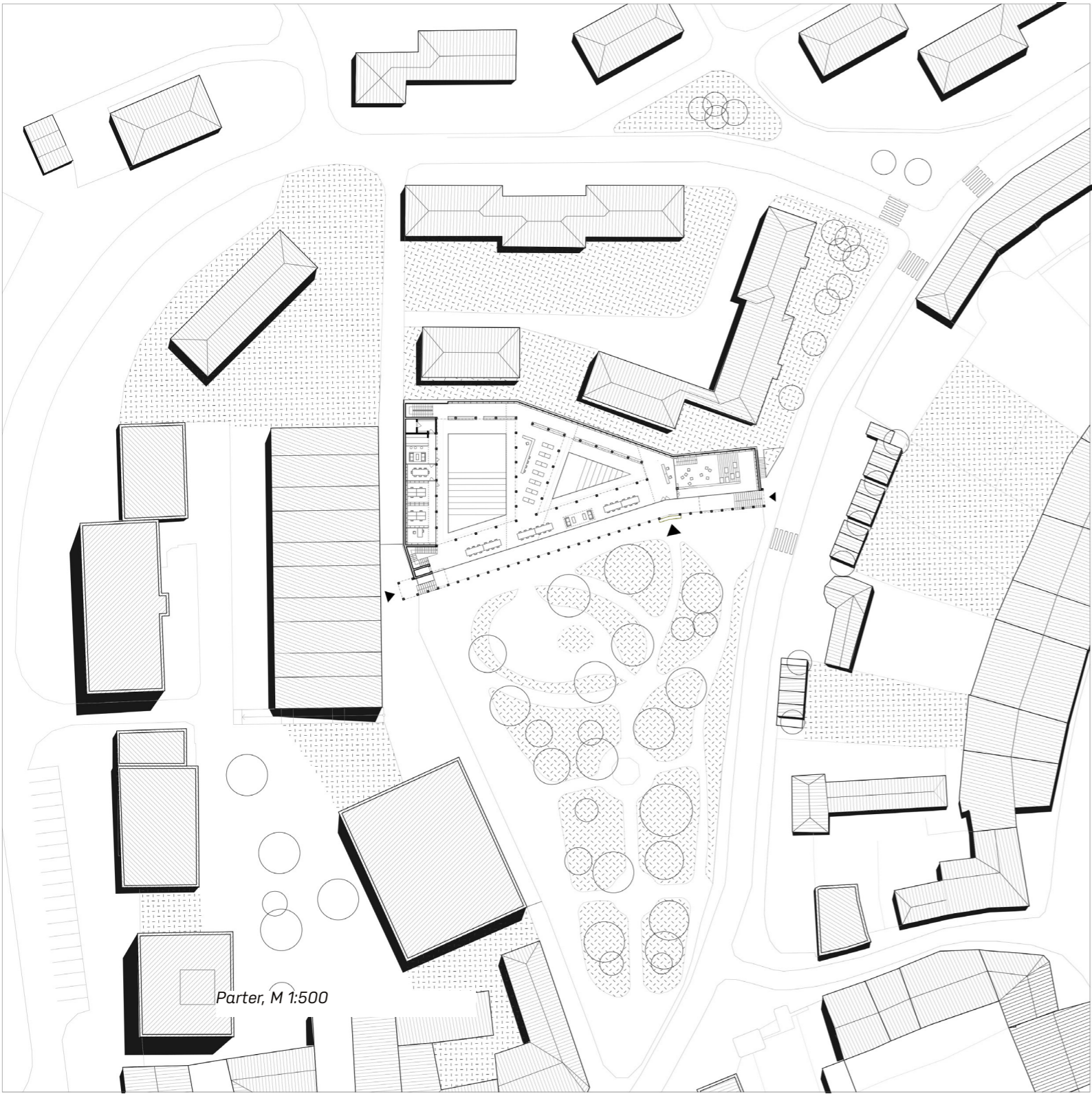
Vývoj hmotového řešení objektu je nejlépe čitelný na jednoduchých výřezech schwarzplanu. První tři výřezy hovoří o našem uchopení parku jako části města, o pokusu o jeho definici.

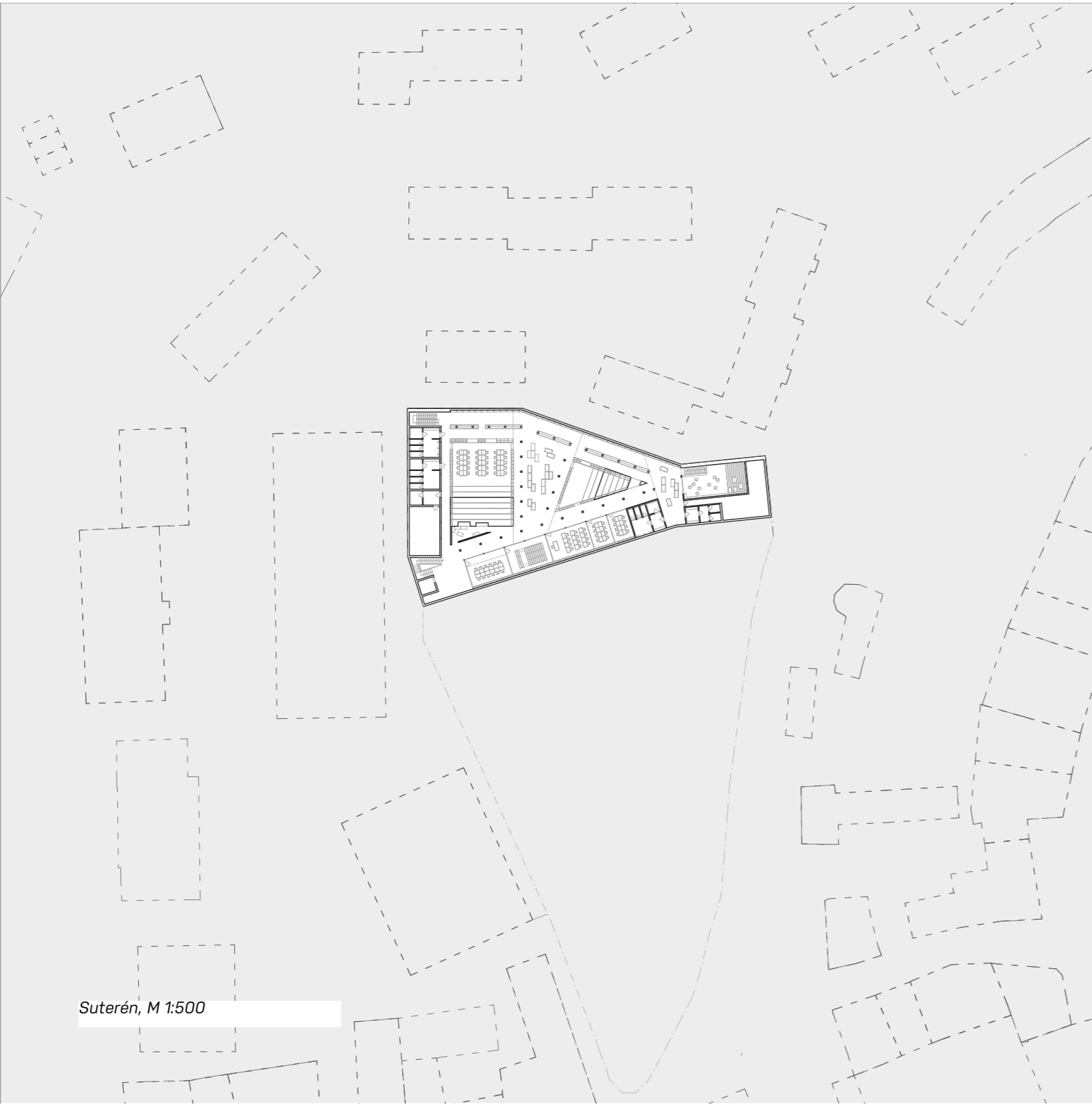
První výřez upozorňuje na nerovnost ve velikosti bloků. My se snažíme tuto nerovnost napravit. V současnosti špatně určený blok se snažíme redefinovat a rozdělit na 4 části. Využíváme k tomu stávající, lidmi vytvořené a využívané cesty. Využíváme i původního vytyčení Štěpánčina parku resp. původní hranice parku konce 19. století.

Druhá sada výřezů mapuje vývoj objektu knihovny v čele hist. části parku. Na začátku stojí asi respekt ke stávajícím objektům, nebereme jim světlo a nechceme jim brát tak cenný pohled na městskou zeleň. Zůstává nám několik možností, z nichž ta nejschůdnější je zakopání stavby pod zem. Druhý výřez definuje hrubé vytyčení stavby. Pro zvolení zakopání knihovny pod zem ztrácíme podlažní plochu z možných nadzemních podlaží a musíme tedy využít veškeré nabízené plochy. Ve třetím výřezu se formuje kolonáda, cesta dodržující předchozí urbanistické rozdělení superbloku.

Poslední výřez ukazuje jistou racionalizaci vzniklého amorfního tvaru knihovny. Hledání pravých úhlů a možností konstrukčního řešení. Funkční rozdělení řešíme členěním objektu za použití jeho tvaru. Funkční schéma je lépe čitelné v poslední kapitole dokumentu. Poslední výřez v řadě je reakcí na problém s osvětlením interiéru vytvořením větlíků nad atriemi.

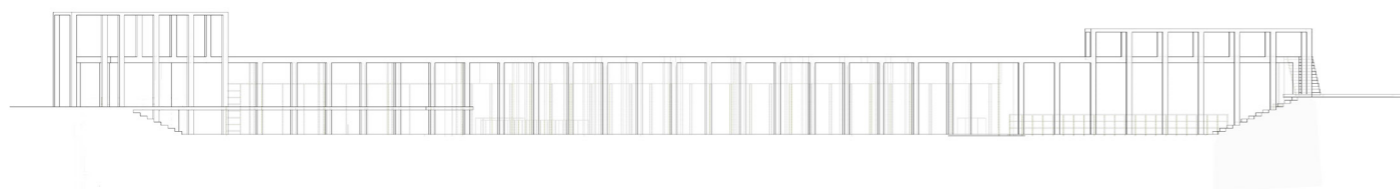




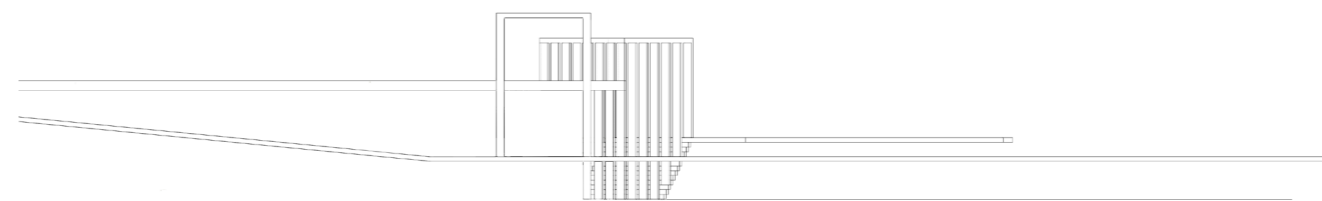


Suterén, M 1:500





severozápadní pohled



severovýchodní pohled



Jihozápadní pohled

bílý beton

Drsný povrch speciálního bílého betonu prefabrikovaných sloupů kolonády.



knihy

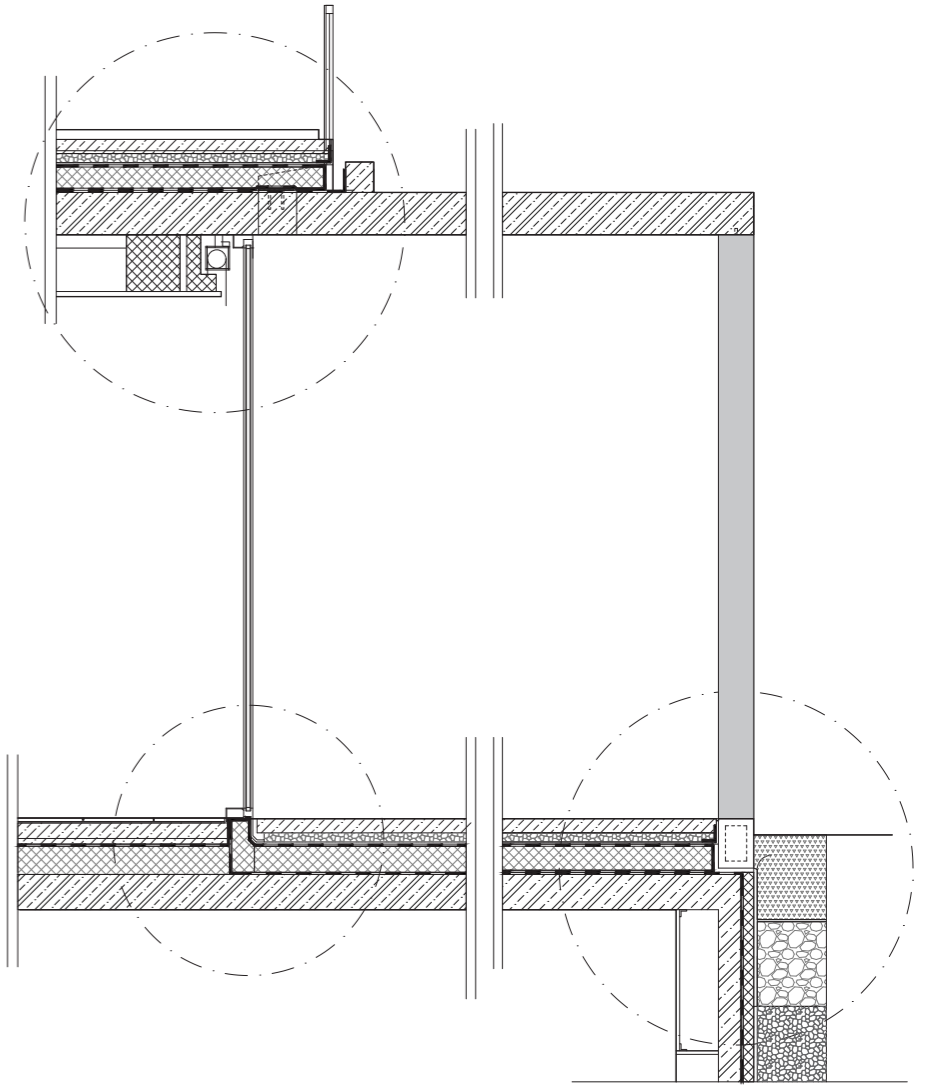
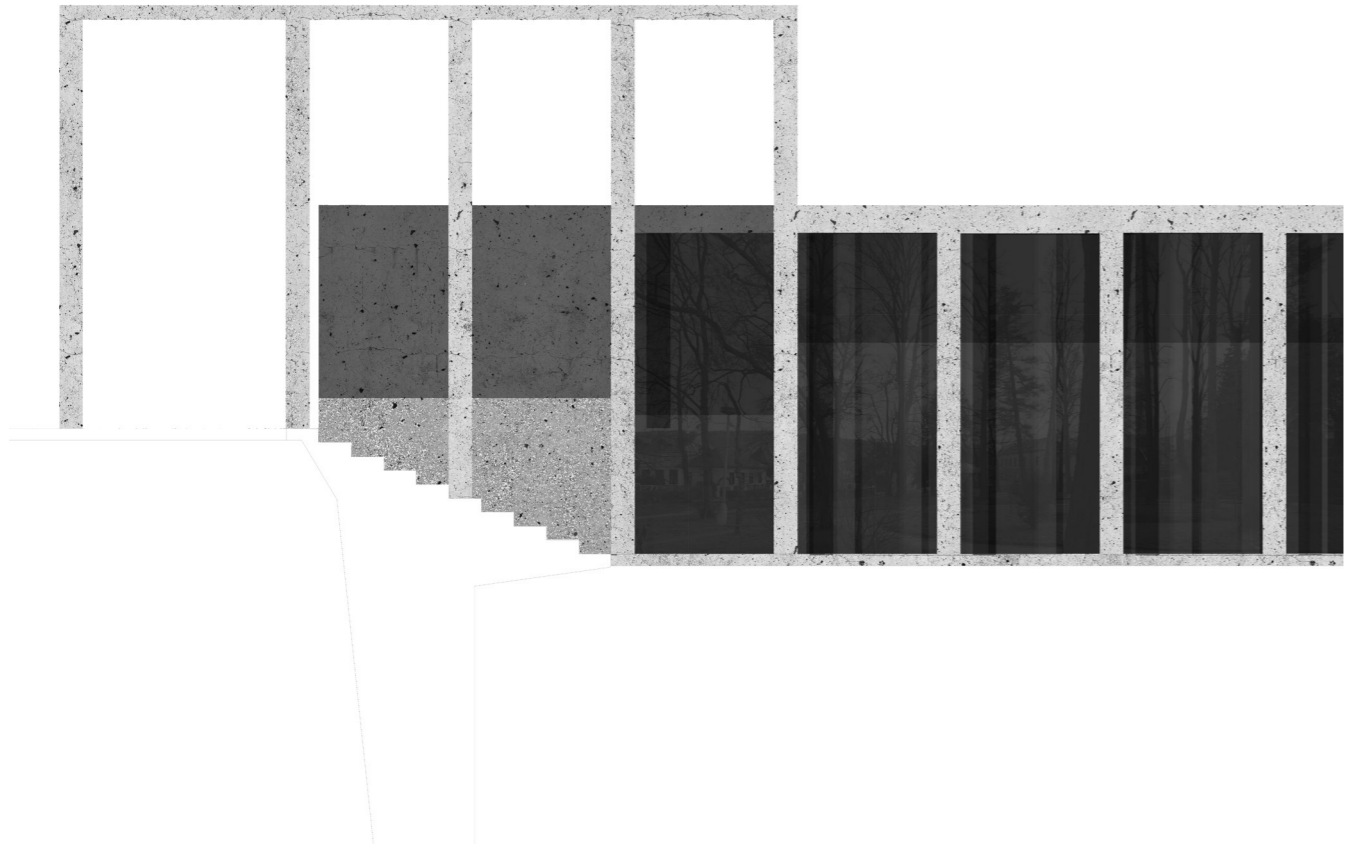
Knihy je hlavním interiérovým prvkem, prostředí knihovny je neinvazivní, a neagresivní. Barevné knihy v bílých policích jako každé a jednotlivé umělecké dílo.



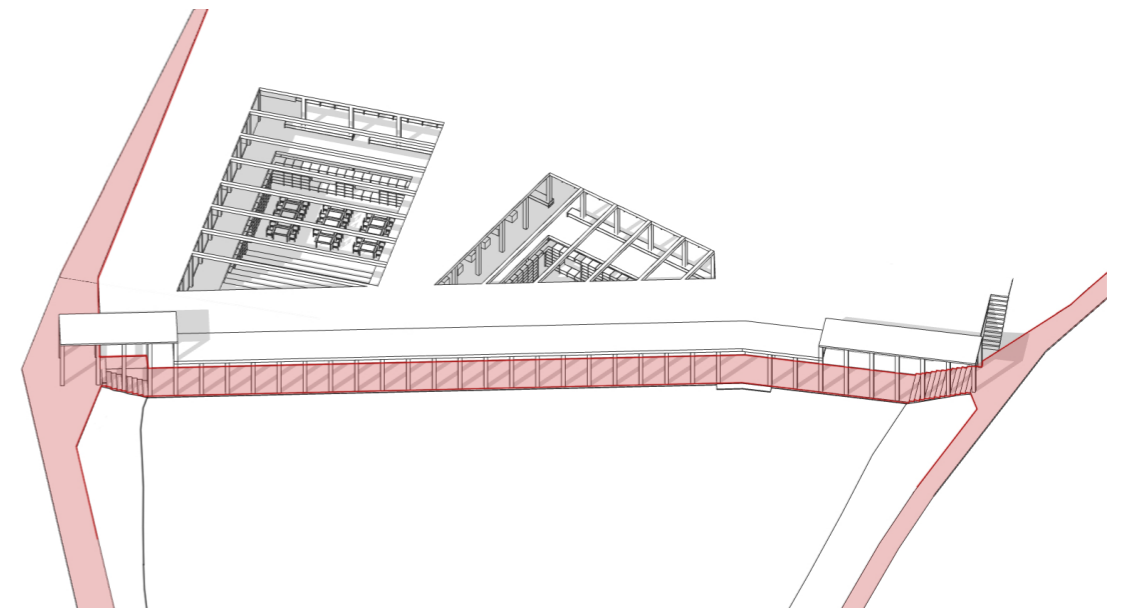
Bílá dlažba

Bílá dlažba, bílá výmalba, bílý strukturovaný beton. Materiály mění strukturu, ale nemění barvu. Neinvazivní bílá barva podtrhuje haptický zážitek z materiálů. Bílá barva spojuje vstupní podlaží.

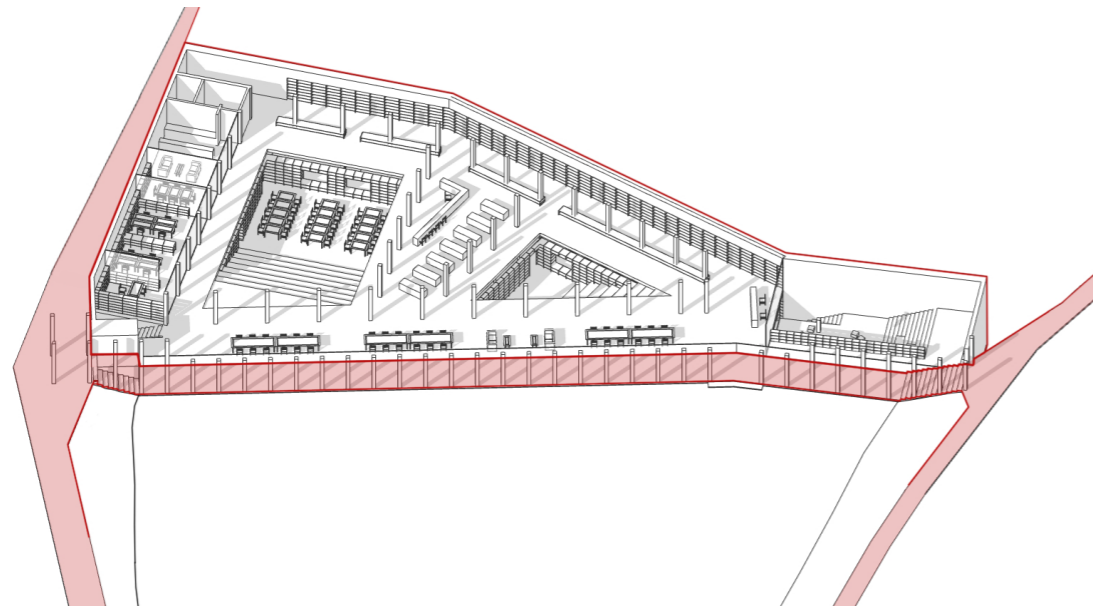




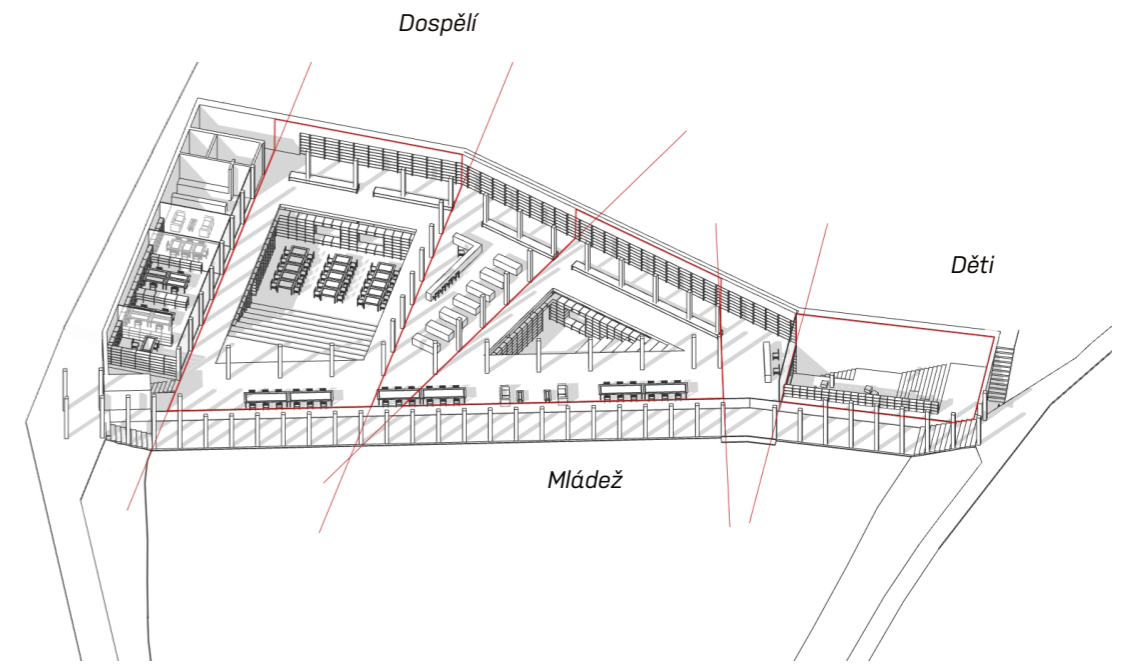
Funkční členění objektu



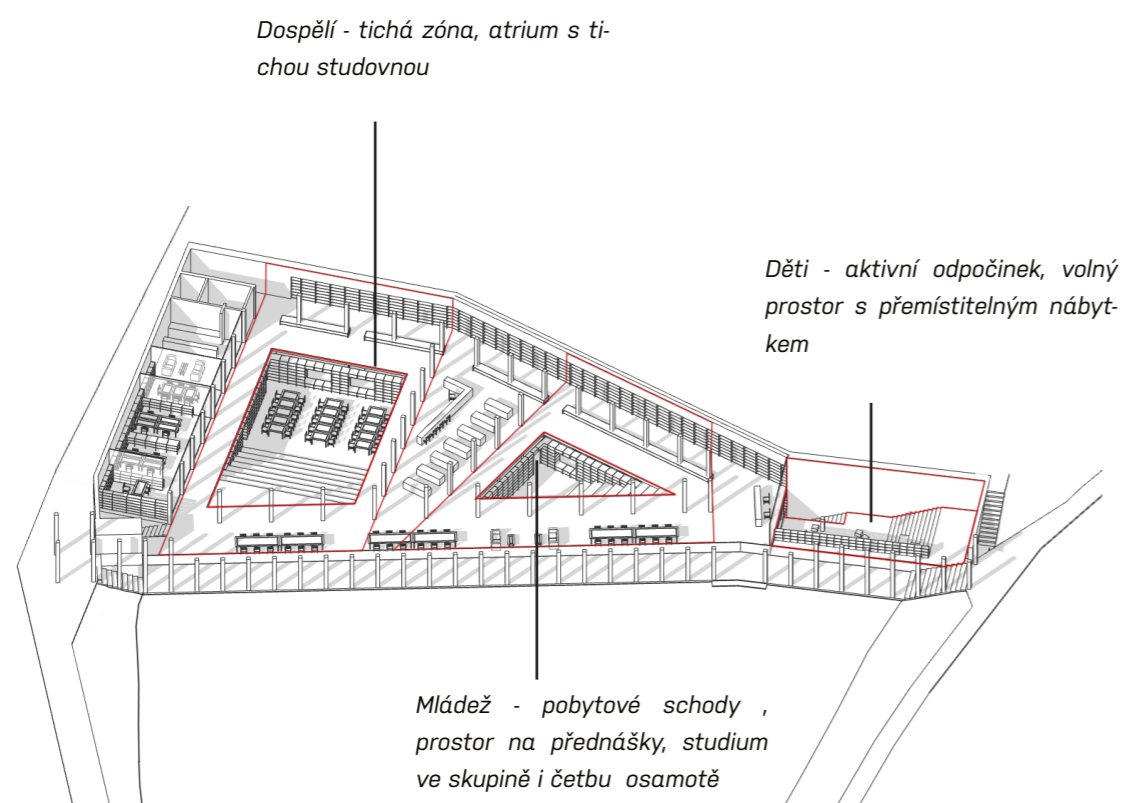
Rozdělení objektu na veřejnou vnější komunikaci a na vnitřní městskou knihovnu.



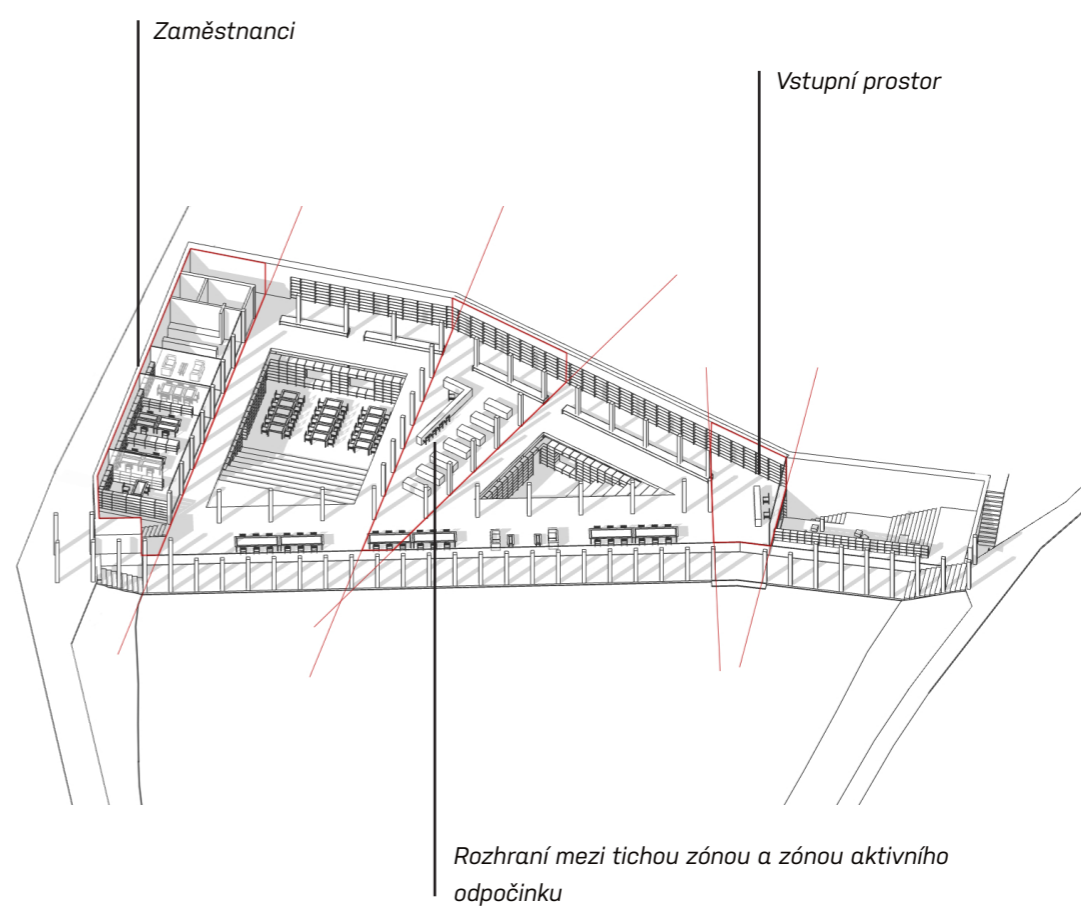
Exteriér vs interiér



Rozdělení knihovny do tří sekcí podle věku návštěvníků



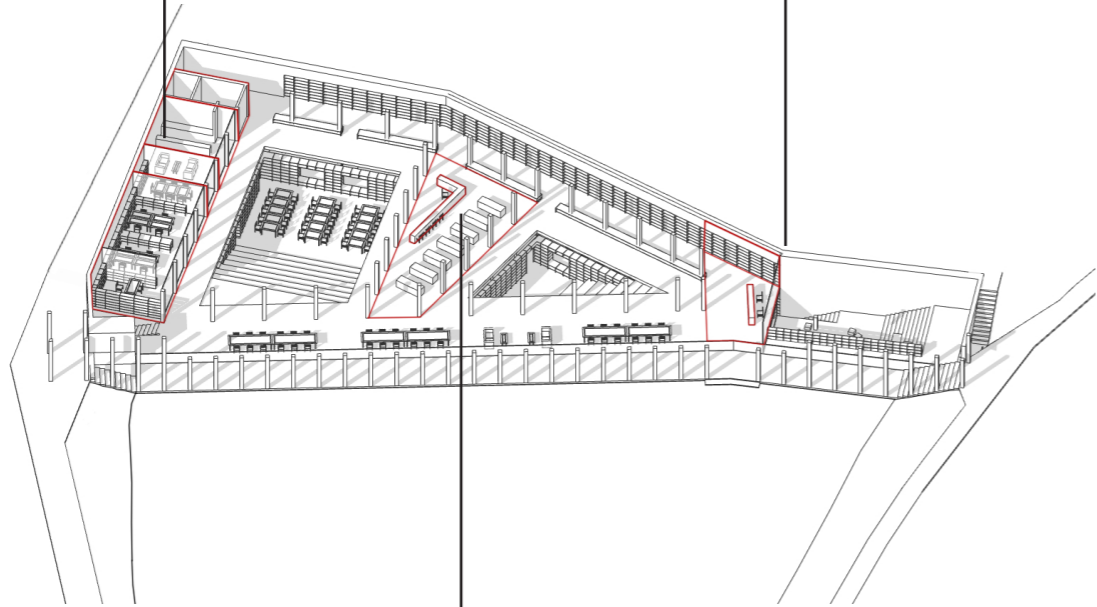
Rozdělení knihovny do tří sekcí podle věku návštěvníků



Rozhraní jednotlivých sekcí

Zázemí zaměstnanců:
hygienické zázemí,
šatna,
kuchyňka s denní místností
zasedací místnost,
kanceláře

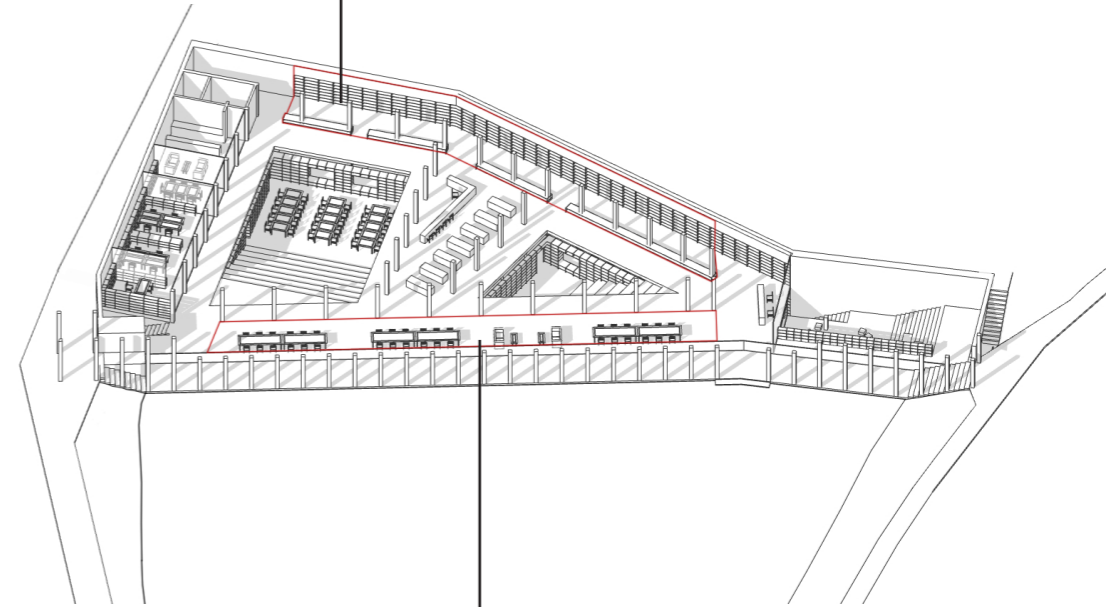
Vstup:
seznámení s prostorem,
informační pult,
knihovna v čele prostoru s novinkami,
s doporučenou četbou a
se zarezervovanými svazky k vyzvednutí



Rozhraní:
časopisy,
informační pult,
místo na sezení a další studium

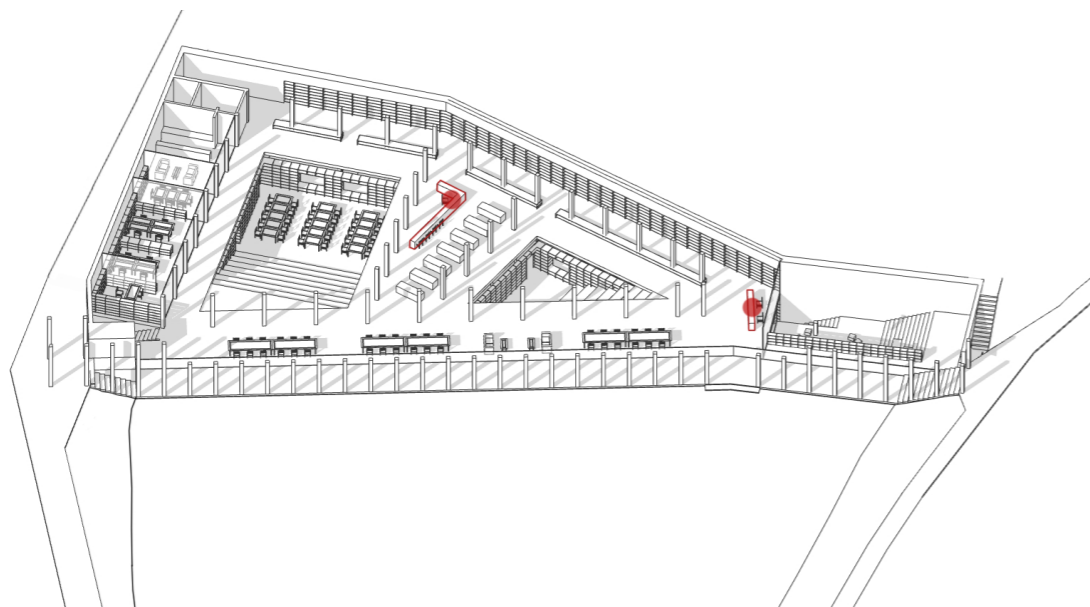
Rozhraní sekcí

Volný výběr

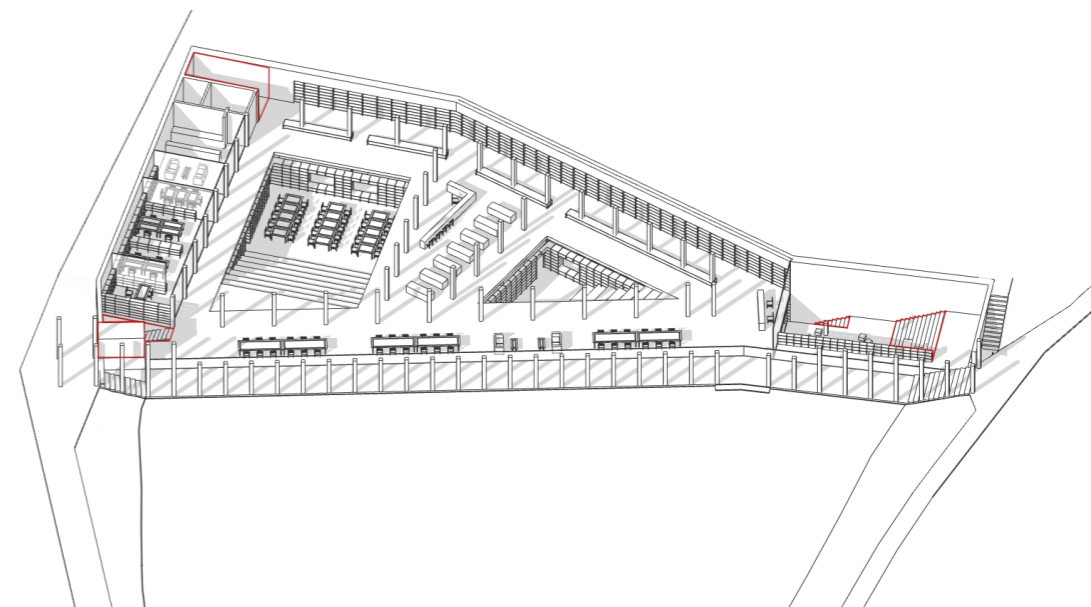


Skupinová studovna

Prostory slučující oddělené sekce



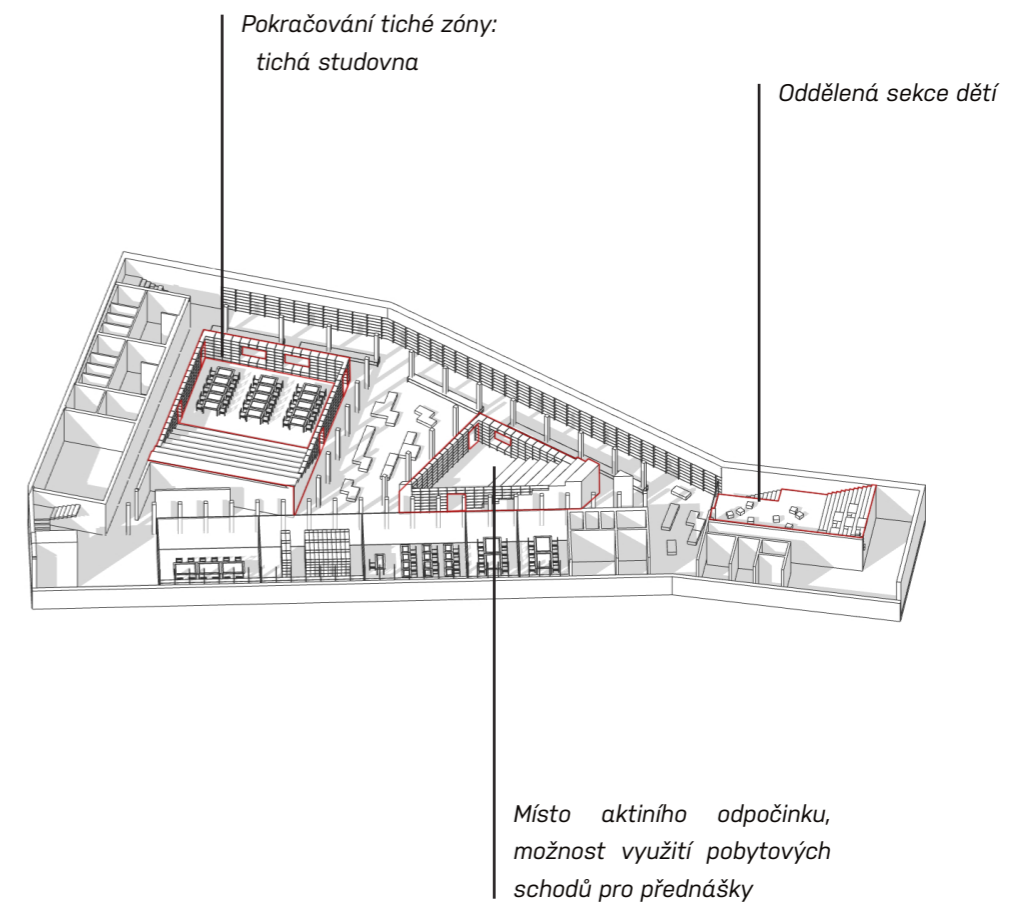
Informační pulty



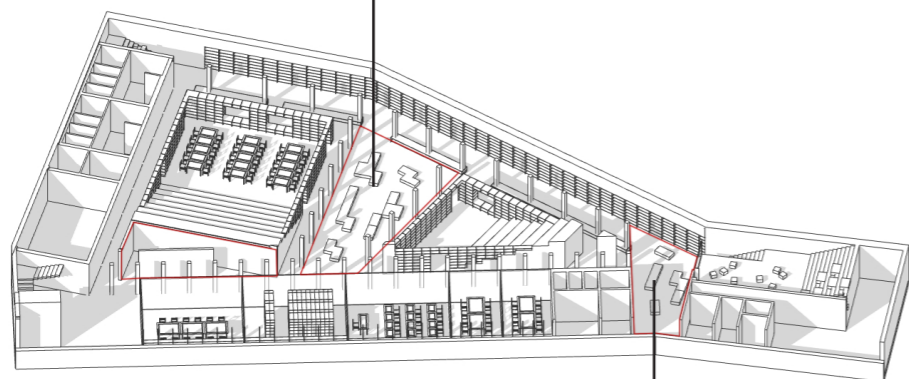
Vertikální komunikace

suterén

Suterén dodržuje funkční rozvržení PŘÍZEMÍ. Atmosféra knihovny se ale vstupem do suterénu mění. Návštěvník není sledován okolím a nesleduje okolí. Mízí kontakt s parkem, zůstávají pouze průhledy stropním světlíkem.

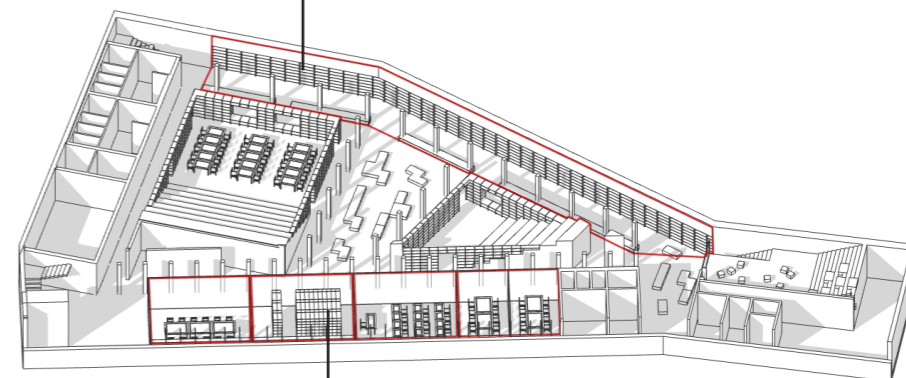


*Rozhraní sekcí:
otevřený prostor s přemístitelným
nábytkem, průhledy do obou atrií,
oddělení, ale i spojení částí kni-
hovny*

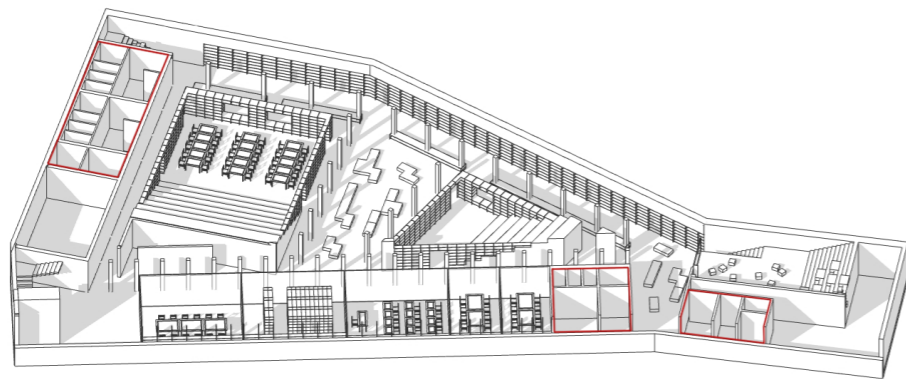


*Rozhraní sekcí:
Audiovizuální fond, rozhraní
mezi sekcí pro mládež a sekcí
pro děti*

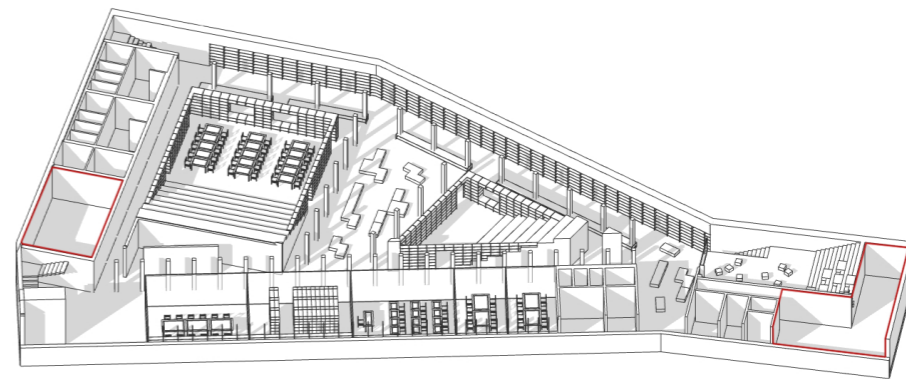
*Společný prostor:
volný výběr, prostor pro
soukromé čtení*



*Společný prostor:
pronajímatelné studovny,
archiv, regionální oddělení a
pronajímatelná počítačová
učebna*



hygienické zázemí



technické místnosti



ČÁST A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název projektu: Novostavba městské knihovny

Místo stavby: Prachatice

Datum: 06.2020

Vypracoval: Adam Bujok

ČVUT - Fakulta architektury

Ústav: 15 118

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1	Identifikace stavby
A.2	Seznam vstupních podkladů
A.3	Údaje o území
A.4	Údaje o stavbě
A.5	Výčet stavebních objektů

A.1 Identifikace stavby

Název stavby:	Novostavba městské knihovny
Místo stavby:	Prachatice
Účel objektu:	městská knihovna
Charakter stavby:	novostavba
Stupeň dokumentace:	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)
Ateliér:	A547_Redčenkov, Danda
Vypracoval:	Adam Bujok
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Konzultant architektonicko-stavební části:	Ing. Aleš Marek
Konzultant stavebně-konstrukční části:	Ing. Milostav Smutek, Ph.D.
Konzultant realizace stavby:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
Konzultant požárně bezpečnostního řešení:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Konzultant techniky prostředí staveb:	Ing. Jan Míka
Konzultant interiérové části:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
datum zpracování:	akademický rok 2019/2020

A.2 Seznam vstupních podkladů

Primárním vstupním podkladem je studie k bakalářské práci. Na území dále nebyly provedeny žádné specializované cílené průzkumy. Pro návrh byly použity podklady z katastrální mapy, ortofotomapy, data IG průzkumů poskytnuté Českou geologickou službou a mapové podklady poskytnuté MÚ Prachatice.

A.3 Údaje o území

Objekt je součástí nového urbanistického řešení okolí prachatického Štěpánčina parku. Objekt knihovny je poslední z trojice kulturně zaměřených budov - galerie, komunitní centrum, knihovna. Urbanistický návrh byl zpracován v ateliéru A547_Redčenkov_Danda. Jeho primárním cílem byla definice historického Štěpánčina parku, který se nachází v těsné blízkosti prachatického historického jádra. Budova knihovny stojí v čele parku a je tímto postavením za park částečně zodpovědná. Objekt je určen západní hranicí parku, dnes akcentovanou kamennou asi 1 m vysokou zídkou. Touto linií začíná terén nerovnoměrně stoupat, přilehlá zástavba je ve výšce asi 4,5 m nad úrovní parku. Do tohoto svahu se objekt zakusuje, pro zástavbu nad parkem neviděný, pro park prosklený pruh fasády skrytý za hustým rastrem sloupové kolády. Stavba tak parku vytváří pódium, vyvýšenou zelenou terasu.

Objekt knihovny je v souladu s územním rozhodnutím a dodržuje obecné požadavky na využití území dle územního plánu. Nachází se v ochranném pásmu památkové chráněného území a splňuje požadavky dle stanovisek npu.

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu:

Objekt je obsluhován z ulice Hradební, ulice ohraničuje park z jeho severní strany.

Parkovací stání vedle objektu nejsou navržena, v rámci urbanistické studie je řešeno společné parkování pro všechny tři nově navržené objekty.

Z inženýrských sítí bude budova napojena na vodovod, kanalizaci a elektrovod. Dešťová voda je z 90% zpracována v objektu, přebytek z vnitřní retenční nádrže je napojen na jednotný kanalizační řad. Primárním zdrojem tepla jsou dvě tepelná čerpadla.

A.4 Údaje o stavbě

Základní charakteristika stavby:

Objektem je novostavba v nově navržené urbanistické struktuře. Jedná se o dvoupolažní objekt s jedním nadzemním a jedním podzemním podlažím. Amorfni půdorysný tvar je určen hranicí historické části Štěpánčina parku a okolní zástavbou v zádech stavby. Stavba je vsazena do svahu na západní hraně parku, její zelná střecha navazuje na původné zatravnění svahu a vytváří parku zelenou terasu. Na prosvětlení poměrně hluboké dispozice objektu se podílí prosklená čelní fasáda, stíněna kšiltem kolonády z prefabrikovaných žb panelů, a velkoplošné nepochozí střešní světlíky nad vnitřními atrií.

Převážnou část vnitřních prostor tvoří hlavní hala knihovny s volným výběrem dle požadavků současných trendů návrhu knihoven. Hala je nadále dělena buď sloupy, pouze opticky, nebo rozmístěním nábytku na studovnu, čítárnu a volný výběr či podle typů literatury na sekci pro dospělé a sekci pro mládež. Sekce pro děti je od hlavní haly oddělena prosklenou stěnou, převážně pro odhlučnění klidových částí sekce pro dospělé/mládež a hlučné sekce pro děti. Administrativní část s kontrolou nad celým prostorem hlavní haly je při jižní stěně objektu. Do 1.PP vedou schodiště ve třech rozích objektu a pobytová schodiště v átríích hlavní haly. V podzemním podlaží jsou mimo další volný výběr, technické místnosti a hygienického zázemí i pronajímatelné učebny a regionální oddělení s malým archivem.

Údaje o dodržení technických požadavků:

Stavba splňuje technické požadavky na výstavbu dle vyhlášky 268/2009 Sb. a požadavky na bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č.398/2009 Sb.

Navrhované kapacity stavby:

užitné plochy:

Celková užitná plocha všech podlaží: 1747 m²

Užitná plocha nadzemních podlaží: 840 m²

Užitná plocha podzemních podlaží: 907 m²

obestavěný prostor: 7 567 m³

zastavěná plocha: 1134 m²

nadmořská výška: 561 m n. m.

A.5 Výčet stavebních objektů

S01...HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

S02...MĚSTSKÁ KNIHOVNA

S03...ZPEVNĚNÁ PLOCHA

S04...PŘÍPOJKA VODOVODU

S05...PŘÍPOJKA ELEKTŘINY

S06...PŘÍPOJKA KANALIZACE

S07...ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY



ČÁST B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: Novostavba městské knihovny

Místo stavby: Prachatice

Datum: 06.2020

Vypracoval: Adam Bujok

ČVUT - Fakulta architektury

Ústav: 15 118

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY
B.2.1	Účel užívání stavby
B.2.2	Urbanistické a architektonické řešení stavby
B.2.3	Celkové provozní řešení
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby
B.2.6	Základní charakteristika objektů
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi
B.2.10	Hygienické požadavky
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
B.4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV
B.6	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Stavební pozemek se nachází ve svahu. Jeho půdorysný tvar přímo určuje hranice historické části Štěpánčina parku. Park je rovinný, jeho současná hranice a budoucí hrana objektu je nyní označena asi 1 m vysokou zídkou. Rovinný terén se kamennou zídkou láme do nerovnoměrně stoupajícího svahu. Okolní zástavba na západ od hranice parku je položena asi 4,5 m nad úrovní parku, což umožňuje otevřít objekt do parku prosklenou čelní fasádou a zároveň ho skrýt pro zástavbu v jeho zádech. Objekt se zakusuje do parku a jeho zelená střecha se pozvolna napojuje na původní zatravněnou plochu svahu. Z jižní strany je park i objekt ohraničen betonovým pozvolně stoupajícím chodníkem. Ze severní strany lemuje park ulice hradební. Hlavní vstup do objektu je z parku, rozhraní mezi parkem a objektem je tvořeno žb kolonádou. Kolonáda propojuje ulici Hradební na sever a betonový chodník na západ od objektu.

Objekt je napojen na vodovodní řad a el. kabel vedené pod ulicí Hradební, na jednotný kanalizační řad pod betonových chodníkem při jižní straně objektu. Stavba se nenachází v ochranném pásmu žádné inženýrské sítě.

Parkování u objektu není navrženo. Součástí urbanistické studie, která řeší okolí Štěpánčina parku je parkovací dům v docházkové vzdálenosti od objektu.

Výčet a závěry provedených hydrogeologických průzkumů:

Došlo k provedení hydrogeologické sondy. Hladina podzemní vody nebyla nalezena. Do hloubky ca 5,5 m pod úrovní terénu jde o půdu II. a III. stupně těžitelnosti (písečná/jílovitá hlína), pod úrovní ca 5,5 m se jedná o horninu stupně těžitelnosti VI. - zvětralý granolit. Radonový průzkum nebyl proveden.

Objekt se nachází v ochranném pásmu památkově chráněného území, dle závazného stanoviska npú jsou plánované práce přípustné. V rámci zemních prací se nepředpokládá výskyt archeologických nálezů. pozemek se nenachází v záplavovém, poddolovaném ani jinak dotčeném území.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na oddtokové poměry v okolí:

Projekt dodržuje odstupové vzdálenosti, bytové domy v blízkosti stavby jsou podsklepeny, na základě výšky jejich základové spáry a sondy podloží byl proveden posudek, plánovaná stavba nemá zásadní vliv na okolní zástavbu. Objekt mění přirozený odtok vody po svahu na území parku, severní stranu objektu lemuje spádovaná drenáž, která zajišťuje nápravu.

Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

V současné době je pozemek zatravněn, při jižní straně pozemku je pás křovin. V rámci výstavby bude pás odstraněn, na ploše budoucího objektu bude provedeno sejmutí a uložení ornice, ta bude později na část pozemku navrácena. Objekt neohrožuje chráněné dřeviny parku. Je zpracován plán revitalizace, plán není součástí tohoto dokumentu, jeho realizace nezačne před dokončením objektu knihovny.

Požadavky na maximální zábory ZPF a pozemků určených k plnění funkce lesa:

V okolí se nenacházejí žádné pozemky určené k plnění funkce lesa. Ornice ze zastavěné plochy bude sejmuta a přesunuta.

Územně technické podmínky:

Objekt je součástí urbanistického řešení okolí Štěpánčina parku a prachatického hradebního okruhu. Svou severní hranou sousedí se silniční komunikací, západní hranou s pěší komunikací. Úprava komunikací je řešena v rámci urbanistického plánu pro širší lokalitu. Objekt je volně přístupný z parku při jeho celé východní straně. Přípojky vodovodního řadu a elektřiny budou napojeny na stávající řad pod ulicí Hradební - na sever od objektu - kanalizační přípojka bude napojena na nově navržený kanalizační jednotný řad pod betonovým chodníkem na jih od objektu. pro účel vytápění bude vybudováno tepelné čerpadlo v podobě šesti hulbinných vrtů na území parku v blízkosti objektu.

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané sovisející investice:

Stavba je navržena v rámci jednotného urbanistického návrhu pro širší lokalitu. Předpokládá se zásadní investice do technické infrastruktury, do zpevnění cest, do nových komunikací a do objekt následující revitalizace parku. Žádná ze zmíněných investic není přímo vyvolána samotnou výstavbou řešného objektu.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby

Objekt je navržen jako nová městská knihovna pro město Prachatice. Fondy knihovnického fondu města Prachatic jsou umístěny v objektu v historickém jádru města. Podmínky pro skladování fondu jsou nevyhovující požadavkům, prostory současné knihovny nedostatečné. Vznik nové urbanistické studie okolí Štěpánčina parku je odpovědí na otázku přesunu knihovnického fondu, přesunu sbírek Otto Herberta Hájeka věnovaných městu po jeho smrti (galerie situovaná na jih od objektu knihovny) a vyřešení nedostatečného prostoru pro setkávání mládeže či konání kulturních akcí, pro něž není v nynější době v Prachaticích odpovídající prostor (komunitní centrum). Součástí nově navržené knihovny je mimo uložení stávajících fondů také vytvoření prostoru pro doprovodný program, autorské čtení, besedy, přednášky a podobné, kulturně zaměřené akce.

-Dle platné normy ČSN 73 0818 je předpokládáno maximální možné zaplnění objektu 557 osobami.

-Objekt má 1 podzemní a 1 nadzemní podlaží

-Obestavěný prostor: 7 567 m³

-Zastavěná plocha: 1 134 m²

-Užitné plochy:

celková užitná plocha: 1 747 m²

užitná plocha nadzemních podlaží: 840 m²

užitná plocha podzemních podlaží: 907 m²

-Nadmořská výška: 531 m n. m.

B.2.2 Celková urbanistické a architektonické řešení stavby

Lokalita

Stavba leží v těsné blízkosti kompaktního celku historického jádra města Prachatic, historické jádro je ohraničeno ulicí Hradební, na sever od objektu. Za ulicí Hradební se kolem území Štěpánčina parku nachází převážně bytová zástavba, později přecházející do zástavby řadových nebo solitérních rodinných domů.

Urbanistická studie okolí Štěpánčina parku přesouvá část kulturního centra z historického jádra k jeho hranici. Poslední plánovanou úpravou po dokončení tří kulturních institucí a po napojení přílehlých komunikací je revitalizace historické části parku.

Objekt

Objekt stojí v čele historické části Štěpánčina parku, touto pozicí se za něj stává částečně zodpovědný. Západní hranice parku je dnes akcentována asi 1 m vysokou kamennou zídka. Hranou zídka začíná rovinný terén parku nerovnoměrně stoupat k celkovému výškovému rozdílu mezi rovinou parku a předprostorem přiléhající zástavby ca 5 m. Tento teréní zlom umožnil zakousnutí objektu do terénu. Zelená střecha pozvolna navazuje na zatravněnou plochu původního svahu. Objektu představená kolonáda slouží jako rozhraní mezi parkem a prostory knihovny. Kšilt kolonády zároveň stíní prosklenou fasádu čela objektu. Kolonáda dodržuje ideu urbanismu o propojení betonového chodníku jižně od objektu a ulici Hradební severně od objektu.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Objekt je provozně rozdělen do tří částí, prostory samotné knihovny - prostory pro návštěvníky - volný výběr, regionální oddělení, pronajímatelné místnosti, administrativní část - kanceláře, denní místnost a zasedací místnost a prostory pro technickou obsluhu objektu - strojovny SHZ, EPS, nádrž na dešťovou vodu, VZT strojovnu.

Část pro návštěvníky je z větší části tvořena hlavní halou/sálem podle dnešních trendů a požadavků na návrh knihoven. Hala je dělena pomocí konstrukce sloupů, tedy pouze opticky nebo místy volitelně závěsy, pomocí rozmístění nábytku - prostory studovny, čítárny, sekce volného výběru knih/časopisů a podle rozmístění typů literatury na sekci pro mládež a sekci pro dospělé. Obě dve sekce se soustředí kolem vnitřních atrií s pobytoвыми prefabrikovanými schodišti - konstrukce na principu tribun. Vnitřní atria prosvětlují rozsáhlé střešní světlíky.

Dětská sekce je od hlavního sálu oddělena prosklenou stěnou, tvoří ji snížené mezipatro s širokým pobytoovým schodištěm. Dispozice v části dětské sekce je 6,5 m hluboká a tedy na rozdíl od hlavní haly nemusí být přisvětlena střešními světlíky.

Schodiště do 1.PP jsou umístěné ve třech rozích objektu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Celkové bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Objekt je v maximální míře navržen jako bezprahový s hladkými přechody mezi interiérem a exteriérem a mezi jednotlivými vnitřními prostory, prahy jsou zapuštěny ve skladbě podlahy. Prosklená čelní stěna nabízí plnohodnotný výhled na park. bezbariérovému užívání objektu jsou přizpůsobeny šířky komunikací a dveří. Potřebám bezbariérového pohybu po objektu slouží evakuační výtah v jihozápadním rohu objektu, dimenzovaný pro případnou potřebu přepravy osoby upoutané na lůžko.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Budova je navržena a provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům. Požadavky na bezpečnost při provádění staveb jsou upraveny vyhláškou č. 591/2006 Sb. a nařízením vlády 362/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Předpokládá se způsob užívání, který je v souladu s návrhem projektu a s předpoklady výrobců jednotlivých materiálů a součástí. Údržba bude prováděna standardními udržovacími pracemi.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

Objekt je dvoupodlažní o jednom nadzemním a jednom podzemním podlaží pro možnost uložení rozsáhlých prachatických knihovnických fondů. Prostory pro návštěvníky byly navrhovány dle současných trendů a požadavků na návrhy knihoven s umístěním fondů převážně do volného výběru. Malý archiv v 1.PP je součástí uložení regionální literatury s tichou studovnou. Hlavní prostor pro návštěvníky tvoří rozsáhlá hala, rozdělená na sekci pro dospělé a sekci pro mládež. Sekce jsou primárně rozděleny rozmístěním žánrů literatury. Dětská sekce je od hlavní haly objektu oddělená prosklenou stěnou. Zázemí zaměstnanců je v 1.NP a nabízí zaměstnancům výhled na celý prostor volného výběru v 1.NP. Technické zařízení objektu je umístěno v 1.PP spolu s hygienickým zázemím.

Střecha je navržena jako plochá jednoplášťová s inverzní skladbou. Objekt se zakusuje do svahu stoupajícího od východu k západu. Střecha je pochozí a volně přístupná, kolem žlabů jsou chodníčky vysypané říčním kamenivem. Velkou část střešní plochy tvoří prosklené střešní světlíky osvětlující poměrně hlubokou dispozici hlavní haly.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V objektu jsou navržena technická zařízení odpovídající požadavkům současných platných norem a předpisů. Zásadní je v objektu řešení vytápění pomocí tepelného čerpadla, systém zpracování šedých vod, vzduchotechnické řešení, které se spolu s aktivními železobetonovými stropy podílí na vytápění/chlazení objektu. Současně je navrženo přetlakové větrání CHÚC A.

Ze základních technologických zařízení se v objektu nachází VZT jednotka umístěná ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP, dvě tepelná čerpadla umístěná v technické místnosti v 1.PP s kolektory v podobě hlubinných vrtů na území parku v blízkosti objektu. Doplnkovým zdrojem tepla jsou el. topné patrony v akumulární nádobě pro vytápění/chlazení, napojené na aktivní stropy. Záložní zdroj energie obsluhující evakuační výtahy a další požárně bezpečnostní zařízení umístěný v 1.PP, dále zařízení pro čerpání a filtraci dešťové vody součástí vnitřní betonové retenční nádrže. Strojovna SHZ napojená na vnitřní betonovou nádrž vody do sprinklerů a evakuační výtah umožňující přepravu osob na lůžko.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je rozdělen do 13 požárních úseků oddělených požárně odolnými konstrukcemi. V objektu se nachází chráněná úniková cesta typu A s evakuačním výtahem.

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Viz D.3.1 odst. c) klíčové hodnoty

Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické (DP1). Vnitřní nenosné příčky jsou zděné systémem Porotherm (DP1). Podhledy jsou z SDK (DP1) nebo z ocelového pororoštu (DP1). V 1. NP je navržena prosklená čelní fasáda, jedná se o požárně bezpečnostní zasklení s požadovanou požární odolností, rovněž prosklená stěna oddělující dětskou sekci od hlavní síně knihovny je se zasklením a rámem s vyhovujícími parametry na požadovanou požární odolnost. Prosklené stěny mezi pronajímatelnými místnostmi v 1.PP nedělí požární úseky ani se nejedná o obalovou konstrukci objektu, podle doporučení norem splňuje doporučené hodnoty požární odolnosti. Objekt je zateplen XPS tlošťky 100 mm pod úroveň terénu a EPS tloušťky 150 mm nad úroveň terénu. Je navržena jednoplášťová střešní konstrukce s obrácenou skladbou vrstev, tepelně izolační vrstva je z XPS, hydroizolační vrstva z dvojitého kontrolovatelného systému DUALDEK. Detailní vyhodnocení jednotlivých druhů konstrukcí a jejich požadovaných a navržených požárních odolností je provedeno viz D.3.1. Přesná dokumentace požadované požární odolnosti jednotlivých konstrukcí je provedena ve výkresové části D.3.2. navržené konstrukce odpovídají normovým požadavkům dle ČSN 73 0821 a ČSN 73 0834.

Zhodnocení evakuace osob

V objektu se nachází 1 CHÚC typu A, v únikové cestě se nachází evakuační výtah pro přepravu osob bez schopnosti samostatného pohybu či osob v samostatném pohybu omezených. Evakuační výtah je napojen na náhradní zdroj el. energie. CHÚC je větrána přetlakově s výměnou vzduchu 10 x objem místnosti/h. Ve střešní konstrukci je umístěna přetlaková klapka.

Evakuace z objektu je v 1.NP navržena na volné prostranství parku (viz výkresová část D.3.2). Únik z 1.PP zajišťují schodiště ve třech rozích objektu a schodiště pobytových elevací uprostřed dispozice objektu. Celkové maximální obsazení objektu osobami činí 557 osob.

Vyhodnocení kritických míst v ohledu šířek únikových cest viz D.3.1.

Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Určení odstupových vzdáleností bylo provedeno normovým postupem s využitím tabulkových hodnot. Před objektem není pro požární odolnost proskleného lehkého pláště objektu požárně nebezpečný prostor. Řešený objekt se rovněž nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov.

Zajištění potřebného množství požární vody a rozmístění odběrných míst

Objekt je vybaven vnějšími odběrnými místy pro zásobování požární vodou dle ČSN 73 0873. V okolí objektu jsou navrženy dva požární hydranty DN 120. Jeden při jihovýchodním rohu budovy ve fasádě protějšího objektu ve vzdálenosti 5 m od objektu a druhý při severní hraně objektu.

v objektu je navržen požární vodovod se třemi odběrnými místy na podlaží. Nástěné požární hydranty jsou umístěny ve výšce 1,1 m nad podlahou. Odběrová místa jsou vždy u schodišť objektu. Světlost hadice vnitřních hydrantů činí 19 mm a jedná se o systém se zploštělou hadicí. Objekt je vybaven SHZ - stabilní hasící zařízení mlhové. Je navržen pouze páteřní rozvod SHZ, nádrž je umístěna v samostatné místnosti v 1.NP.

Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Hlavní vchod a východ z CHÚC jsou z východní strany objektu přilehlé k parku. Východní stranu objektu lemuje ulice hradební, západní stanu betonový chodník v nejužším místě široký 3 m. Vnější zásah se předpokládá od vnějších požárních hydrantů. K vnitřnímu zásahu slouží primárně CHÚC typu A a evakuační výtah.

Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Prostupy mezi požárními úseky jsou chráněny patřičným způsobem u jednotlivých rozvodů. Inženýrské rozvody jsou vedeny v SDK podhledech s patřičkou požární odolností (1.PP), v instalačních šachtách, které jsou vždy samostatnými požárními úseky, či ve stěnových drážkách (dešťová kanalizace, elektrorozvody), v 1.NP ve dvojitě podlaze nebo po odhaleném žb stropu.

Plyn není do budovy zaveden.

Budova je vybavena vnějšími i vnitřními místy odběru požární vody. Objekt je vybaven požárními hasícími přístroji viz. D.3.1. Objekt disponuje záložním zdrojem energie, který zajišťuje provoz evakuačních výtahů a ostatních požárně bezpečnostních zařízení v objektu v případě výpadku energie.

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostním zařízením

EPS - Zařízení detekce a signalizace požáru jsou umístěny po celém objektu při vstupu do místností a v pravidelném rastru při spodní straně žb desky hlavní haly a dětské sekce. Centrála EPS je umístěna v 1.PP.

SOZ - V objektu se nacházejí samočinná odvětrávací zařízení v podobě střešních otvorů se samočinným otevíráním, které zajišťují odvětrání CHÚC a zázemí zaměstnanců.

SHZ - V pravidelném rastru je při spodní straně žb desky hlavní haly a dětské sekce navrženo samočinné hasící zařízení mlhové, na území zázemí zaměstnanců je navrženo samočinné hasící zařízení.

Objekt je dále vybaven bezpečnostním osvětlením únikových cest.

Rozsah a způsob rozmístění výsražných a bezpečnostních značek a tabulek

Bezpečnostní tabulky, resp. značky jsou rozmístěny v CHÚC a dále nad každými dveřmi ve směru úniku ze společenských prostor denního stacionáře, z části objektu denního stacionáře a z chodeb suterénu. Důraz je kladen na přehlednost a výraznost bezpečnostního značení vzhledem k vysoké pravděpodobnosti přítomnosti osob se sníženou schopností orientace a pohybu.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je provedena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy SN 73 0540-2 a požadavky zákona č. 177/2006 Sb. Skladby konstrukcí jsou provedeny na základě těchto předpisů s vhodným poučinitelem prostupu tepla U. Stěny objektu jsou nad úroveň terénu jsou železobetonové monolitické, zateplené 150 mm EPS. Spodní stavba je izolována 100 mm XPS. Plochá střecha s inverzním pořadím vrstev je zateplena vrstvou XPS o tloušťce 200 mm.

Energetická náročnost budovy

Celková potřeba energie na vytápění byla vypočtena na 85,58 kW. Celková potřeba energie na chlazení objektu na 147,4 kW. Více viz výpočtová část D.4.

Posouzení využití alternativních zdrojů energií

V objektu je jako primární zdroj tepla navrženo tepelné čerpadlo druhu země-voda s kolektory v podobě šesti hlubinných vrtů na území parku.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

Stavba je navržena v souladu s požadavky na patřičné hygienické parametry v ohledu vytápění, větrání, osvětlení, zásobování vodou apod. Stavba nemá negativní vliv na své bezprostřední ani širší okolí z hlediska znečištění (hluk, vibrace, prašnost etc.) kromě hygienického zázemí je celý objekt větrán a vytápěn teplovzdušným rovnotlakým větráním. Hygienické zázemí je větráno podtlakově. Primárním zdrojem tepla pro vytápění je tepelné čerpadlo. Umělé osvětlení je zajištěno jednotlivými svítilny dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace.

B.2.11 Ochrana před negativními vlivy vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Radonový průzkum nebyl před zpracováním PD proveden. Průzkum bude proveden před realizací stavby a na základě jeho výsledků bude případně upravena prováděcí dokumentace.

Ochrana před bludnými proudy

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyly před zpracováním PD provedeny. K jejich provedení dojde před realizací stavby a na základě jejich vyhodnocení bude případně upravena prováděcí dokumentace.

Ochrana před technickou seizmicitou

Objekt není technické seizmicitě vystaven, není proto navrženo žádné ochranné opatření.

Ochrana před hlukem

V okolí ani uvnitř objektu se nenachází žádný intenzivní zdroj vzduchu. Ochrana proti vnějšímu hluku je zajištěna skladbou obvodových konstrukcí. Jednotlivé prostory jsou akusticky odděleny v souladu s normovými požadavky.

Protipovodňová opatření

Objekt se nachází ve vyvýšeném terénu mimo záplavovou oblast kteréhokoliv stupně. Základová spára objektu se nachází nad úrovní hladiny podzemní vody. Spodní stavba je přesto opatřena izolací proti zemní vodě. Atmosferickým a chemickým vlivům objekt odolává navrženými konstrukcemi. Odvod dešťové vody je zajištěn střešními žlaby do vnitřních svodů a nadále potrubím ve dvojité podlaze do interiérové retenční nádrže s vestavěným filtrem vody.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Vodovodní řad a vedení elektřiny jsou stávající pod ulicí Hradební, lemující severní fasádu objektu, jednotný kanalizační řad pod plánovaným betonovým chodníkem při západní straně objektu bude nově zaveden před zahájením výstavby.

Objekt bude napojen na vodovod, elektřinu a jednotnou kanalizaci.

Vodovodní přípojka se nachází na severní straně objektu v hloubce cca 1,2 m. Přípojka je navržena z PVC, DN přípojky činí 80 mm. Hlavní uzávěr vody je spolu s vodoměrnou sestavou umístěn v technické místnosti v 1.PP ve výšce 1000 mm nad podlahou ve vzdálenosti 250 mm od líce stěny. Vnitřní potrubí je z PVC a je děleno na 3 základní okruhy pro studenou, požární a užitkovou vodu. Stoupační potrubí jsou vedena v instalačních šachtách. Vodovod je v 1.PP přiveden do zařízení pro čerpání dešťové vody pro případ jejího nedostatku.

Přípojka jednotného kanalizačního řadu je umístěna na jižní straně objektu pod nově zbudovaným chodníkem v hloubce 5 m pod úroveň terénu. Její DN činí 150 mm. Splašková kanalizace je z většiny vedena v instalačních předstěnách, svislá potrubí kanalizace od ZP v 1.NP jsou vedena v instalační šachtě. Čistící šachty na splaškovém potrubí se nacházejí v místech složitějších napojení nebo každých 12 m a před napojením na kanalizační řad. V 1.PP je na svodné potrubí napojen přepad z vnitřní betonové retenční nádrže.

Dešťová voda ze zelené střechy a střešních světlíků je z 90 % zpracovávána v objektu, zbylých 10% je odvedeno do jednotné kanalizace. Pro účel zpracování dešťové vody je navržena vnitřní betonová retenční nádrž v 1.PP, součástí nádrže je vestavěný filtr. Z retenční nádrže v 1.PP je voda dále distribuována po objektu a využívána ke splachování WC a venku k zalévání zelené střechy. Do nádrží je svedeno 100 % plochy střechy a střešních světlíků.

Objekt je napojen na místní silnoproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem je navržena mimo objekt v nice opěrné zdi na sever od objektu. Odtud vede rozvod do hlavního domovního rozvaděče v 1.PP a dále do jednotlivých patrových rozvaděčů, které obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů. Rozvaděče pro výtahy jsou umístěny ve výtahovém prostoru. Objekt je vybaven záložním zdrojem energie umístěným v technické místnosti v 1.PP. Na tento zdroj je napojen evakuační výtah, systém požární vzduchotechniky (tzn. automatické otevírání střešních otvorů pro odvod vzduchu), systém nouzového osvětlení a centrální systém EPS. Elektrické rozvody jsou příznány a vedeny po spodní straně stropní desky, ve stěnových drážkách u keramických příček nebo v lištách po pohledovém betonu.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Popis dopravního řešení

Objekt je napojen na obousměrnou komunikaci Hradební severně od objektu. Podél jižní strany objektu vede, v nejužším místě 3,5 m široký, betonový chodník. Vstup do objektu je orientován z parku, z východní strany objektu.

Doprava v klidu

Parkování vedle objektu není navrženo, objekt je součástí urbanistické studie řešící širší území. V rámci urbanistické studie je navržen parkovací dům v docházkové vzdálenosti od objektu knihovny.

Pěší a cyklistické stezky

Cesty v parku sousedícího s objektem knihovny jsou navrženy jako propustné zpevněné. Povrch je tvořen mlatem frakce 1 - 3 mm. Betonový chodník podél východní strany objektu je navržený pro pěší komunikaci s výjimkou nutnosti zásahu při požáru. Součástí širšího plánu města prachatic je naučná okružní stezka kolem městských hradeb, procházející i Štěpánčíným parkem a okolím knihovny.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Terénní úpravy

Pozemek je od západu k východu svažité, terénní zlom dnes začíná kamennou asi 1 m vysokou zídou označující hranici Štěpánčina parku. V návrhu kopíruji tuto hranici, v jejím místě začíná sloupová kolonáda a svislá nosná konstrukce 1.PP.

Plochá střecha objektu je navržena jako vegetační s obrácenou skladbou vrstev, zelený koberec střechy pozvolna navazuje na původní zatravnění svahu. Před začátkem stavby bude sejmuta ornice, na část svahu po jejím dokončení opět navrácena. Za objektem bude terén opět v mírném svahu.

Řešení vegetace

Vegetační střecha je řešena jako extenzivní, horní vrstvu tvoří travníkový koberec o tloušťce 40 mm. Na střeše objektu nebudou vyšší rostliny. Sazba stromů a celková revitalizace parku je součástí jiné dokumentace a jiného procesu výstavby.

Biotechnická opatření

Tato část se nevztahuje k charakteru PD na úrovni bakalářské práce.

B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vliv stavby na životní prostředí

- Stavba svým provozem nijak neovlivní okolní životní prostředí
- Objekt nemá vliv na životní prostředí v ohledu hluku ani poškozování půd.
- Možnost zvýšeného znečištění způsobeného centrálním zdrojem tepla nebyla pro PD posuzována.
- Stavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu.
- Evropsky významná oblast ani ptačí oblast Natura 1000 se v oblasti nenacházejí.
- Návrh zohlednění podm. ze závěru zjišťovacího zařízení nebo stanoviska EIA: nebylo provedeno.
- Nová ochranná a bezpečnostní pásma nejsou navrhována.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Na objekt nejsou kladeny požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva a není v něm navržen IÚO CO. V případě nutnosti jsou využity stávající úkryty v okolí, pokud se zde nacházejí.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot, jejich zajištění

Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot nebyly v rámci požadavků na PD pro bakalářskou práci stanoveny.

Odvodnění staveniště

Dno stavební jámy bude vyspádováno a odvodněno drenážně do jímek, odkud bude voda čerpána do nádrže na kalovou vodu. Hloubka základové spáry nedosahuje hladiny spodní vody, vymezení stavební jámy tak není nutno zabezpečovat proti tlakové spodní vodě.

Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu

Staveniště je napojeno bezprostředně na vedlejší komunikaci podél východní strany pozemku. Sjezd pro zásobovací a jiná vozidla je navržen z této komunikace podél jižní fasády objektu.

Vliv provádění stavby na okolní pozemky

Pozemek stavebníka není dostatečně pro provoz stavby, stavební komunikace a stavební buňky a kontejnery budou umístěny na pozemku parku. Při plánování staveništní komunikace a rozmístění kontejnerů a staveništních buněk byl brán ohled na stromy parku, z parku je vybrán pouze 4 m široký pruh kopírující vnější hranu objektu.

Ochrana okolí staveniště

Okolí staveniště nebude ohroženo, dále viz. část D.5.1 projektové dokumentace.

Maximální zábory pro staveniště

Bude proveden dočasný zábor ulice Hradební pro zhotovení přípojek a po nich zpětnou úpravu terénu.

Maximální produkovaná množství odpadů a emisí

Maximální objemy produkovaných odpadů a emisí nebyly pro úroveň projektové dokumentace pro BP stanoveny. O likvidaci odpadů detailně viz D.5.1.9.

Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie

Celkový objem odtěženého materiálu vyplývá z PD, viz. D.5.1.

OŽP během výstavby:

Ochrana ovzduší

Veškeré na stavbě užití prostředky splňují požadované emisní normy. Veškeré povrchy budou zpevněny betonovými panely, případně šterkem, aby nedocházelo ke zvýšení prašnosti. V případě demoličních prací bude použito vodních clon, u nezpevněných povrchů bude při zvýšené prašnosti použito klopení zeminy.

Ochrana půdy

Cílem je zabránit veškerým možným průsakům nežádoucích látek do půdy. V případě motorových vozidel jde především o látky fosilního původu a jejich úniku bude předcházeno pravidelnou kontrolou veškerého vybavení před každou ze směn. V případě stavebního materiálu i odpadu škodlivého charakteru (lepidla, barvy, ředidla aj. hořlaviny) je potřeba dodržovat skladování na bezpečných, vyčleněných místech. Plocha pro čištění bednění bude taktéž ekvivalentně chráněna nepropustnou vrstvou PE folie.

Ochrana spodních a povrchových vod

Podobně jako v případě půdy i v případě vody je třeba důsledně předcházet možnosti úniku nežádoucích látek, který by vedl ke kontaminaci povrchového zdroje. Veškerá manipulace s chemikáliemi tak bude probíhat na striktně vyznačených místech, v dostatečné vzdálenosti od stavební jámy. V případě skladování zejm. pohonných hmot budou tyto umístěny na k uchování předem určené, specifické pozice.

Ochrana zeleně

Na stavební parcele se v současnosti nenachází žádná zeleň, která by měla být chráněna. Staveništní provoz bude plánován s ohledem na stromy parku, stromy v blízkosti staveniště nebo blízko staveništní komunikace budou ohraničeny.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Práce budou probíhat výhradně mezi 7:00 a 21:00, tedy v čase ze zákona určeném, při němž nedochází k narušování nočního klidu. Nejbližší bytové domy se nachází na sousedních parcelách, hluk by neměl přesahovat 65 dB. Na základě tohoto omezení bude volena technika optimalizovaná pro stavění v městské zástavbě. Hlučnost bude minimalizována omezením užívání strojů výhradně na nezbytně dlouhou dobu. Zvýšená hlučnost způsobená navýšením nákladní automobilové dopravy bude. Mimo určené časy (7:00-21:00) práce nebudou probíhat, krom nezbytných výjimek, při nichž bude požádáno o udělení výjimky.

Ochrana pozemních komunikací

Vozidla vyjíždějící ze staveniště budou mechanicky očišťována. Výjezd ze staveniště bude nepřetržitě monitorován.

Ochrana kanalizace

Kanalizace bude provedena v době výstavby. K její ochraně bude docházet standardním způsobem.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Veškeré práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízeními vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Všechny osoby pohybující se po staveništi musí být poučeny o BOZP a musí být vybaveny pracovním oděvem a pomůckami dle konkrétní, jimi prováděné činnosti (přilba, reflexní vesta, rukavice, pevná obuv, brýle, rouška). Dále viz část D.1.5.1.8 projektové dokumentace.

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavba nebude nijak omezovat okolní stavby ani jejich užívání, tyto úpravy proto nejsou navrženy.

Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Není součástí PD pro bakalářskou práci.

Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

V rámci výstavby není potřeba stanovit speciální požadavky pro provádění stavby.

Postup výstavby

Nejprve bude provedeno pažení stavební jámy záporovým pažením, následně vytěžení stavební jámy. Dále bude provedena základová konstrukce. Objekt je založen na desce tl. 500 mm. Po této fázi stavby bude provedena hrubá spodní stavba, tzn. obvodové ŽB monolitické a vnitřní nosné železobetonové stěny a sloupy. Jedná se o kombinovaný konstrukční systém. Dále bude provedena hrubá vrchní stavba, monolitický železobetonový kombinovaný systém s železobetonovými monolitickými stropy. Kolonáda předsazená objektu je z prefabrikovaných železobetonových dílců viz stavebně konstrukční řešení stavby. V jižní části pozemku budou také provedeny hlubinné vrty tepelného čerpadla.



ČÁST C

SITUACE STAVBY

Název projektu: Novostavba městské knihovny

Místo stavby: Prachatice

Datum: 06.2020

Vypracoval: Adam Bujok

ČVUT - Fakulta architektury

Ústav: 15 118

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov



LEGENDA

- HRANICE OBJEKTU
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- VSTUP DO KOLONÁDY
- VSTUP DO OBJEKTU POD KOLONÁDOU
- HLUBINNÝ VRT TČ
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD
- PLYNOVOD
- ELEKTROVOD
- PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE DN 150
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA DN 80
- ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKOVÁ EL. SKŘÍŇ

LEGENDA SO

- S01...HTU
- S02...MĚSTSKÁ KNIHOVNA
- S03...ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- S04...PŘÍPOJKA VODOVODU
- S05...PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- S06...PŘÍPOJKA KANALIZACE
- S07...ČTU



±0,000 = 561 m n. m.
Bpv.



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

bakalářská práce

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

ústav 15 118	vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
ateliér A 547_Redčenkov Danda	vedoucí práce doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
část Situace stavby	konzultant Ing. ALEŠ MAREK
číslo výkresu C.3.1	vypracoval ADAM BUJOK
obsah výkresu Koordinační situace	měřítko datum 1 : 250 červen 2020



ČÁST D.1
ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ
ŘEŠENÍ

Název projektu: Novostavba městské knihovny

Místo stavby: Prachatice

Datum: 06.2020

Konzultant: Ing. Aleš Marek

Vypracoval: Adam Bujok

ČVUT - Fakulta architektury

Ústav: 15 118

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

D.1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.1	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.1.1	Účel objektu
D.1.1.2	Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
D.1.1.3	Bezbariérové užívání stavby
D.1.1.4	Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha
D.1.1.5	Konstrukční a stavebně technické řešení
D.1.1.6	Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů
D.1.1.7	Vliv objektu na životní prostředí
D.1.1.8	Dopravní řešení
D.1.1.9	Dodržení obecných požadavků na výstavbu

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

Půdorysy

D.1.2.01	Výkres základů	M	1:100
D.1.2.02	Výkres 1.PP	M	1:50
D.1.2.03	Výkres 1.NP	M	1:50
D.1.2.04	Výkres střechy	M	1:100

Řezy

D.1.2.05	Řez A - A´	M	1:50
D.1.2.06	Řez B - B´	M	1:50

Pohledy

D.1.2.07	Pohled východní	M	1:100
D.1.2.08	Pohled severní, jižní	M	1:100

Detaily

D.1.2.09	Detaily	M	1:10
Specifikace			
D.1.2.10	Tabulka	dveří 01	M 1:50
D.1.2.11	Tabulka	dveří 02	M 1:50
D.1.2.12	Výkres	LOP	M 1:100
D.1.2.13	Výkres	prosklených příček 01	M 1:100
D.1.2.14	Výkres	prosklených příček 02	M 1:100
D.1.2.15	Tabulka	zámeč./truhlář. prvků	M 1:50
D.1.2.16	Tabulka	klempířských prvků	M 1:50
D.1.2.17	Skladby	podlah/střechy	M 1:10
D.1.2.18	Skladby	stěn	M 1:10

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1 Účel objektu

Řešený objekt odpovídá na potřebu města Prachatice přemístit místní knihovnický fond z jeho uložení nevyhovujícího objektu v historickém jádru města. Objekt je navržen na velikost fondu stejně jako na velikost a počet obyvatel města.

Stavba je navržena podle současných trendů a doporučení pro stavbu knihoven, tedy většina fondů je ve volném výběru, mimo samotný knihovnický fond jsou v objektu uloženy i audiovizuální fondy města, regionální literatura, kroniky nebo soubory časopisů a městských periodik. Současný trend návrhu knihoven vyžaduje nejširší spektrum využití knihovny a tedy vytvoření tomu odpovídajících prostor, mimo samozřejmě vypůjčení knih a časopisů, jsou součástí knihovny rozsáhlé prostory studoven v 1.PP i 1.NP, pronajímatelné učebny, odpočinkové zóny. Hlavní hala je navržena jako schromažďovací prostor, dvě atria s pobytovým schodištěm uprostřed její dispozice jako možné hlediště při pořádaných akcích typu autorské čtení, tématické setkání čtenářů nebo jenom přednáška celého spektra témat. Dětská sekce je od hlavní haly oddělená prosklenou stěnou primárně pro rozdělení dvou - tiché zóny - sekce pro dospělé/ pro mládež - a zóny aktivního odpočinku - dětskou sekci -

Knihovna by tak možnostmi využití měla dostat občasnému přízvisku knihoven "obývák města"

D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Nová městská knihovna je odpovědí na problém Štěpánčina parku. Nynější Štěpánčin park je nedefinovaný, neměstský prostor uvnitř města. Je součástí nedokončeného torza bloku. Začátek návrhu knihovny byl pokus o dořešení tohoto bloku, pokus o definici Štěpánčina parku o jeho určení a zasazení zpět do kontextu města.

Nová městská knihovna park nově definuje aniž by do něj zasahovala, tvoří jeho novou hranici. Stojí v jeho čele a přidává mu novou funkci.

Knihovna se zakopává, aby nebrala pohledy okolní zástavbě, nynějším očím parku. Při nové hranici začíná kolonádou. Kolonádou jako rozhraním, dobře artikulovaným a pochopitelným, je to reakce v odpověď na vzniklou urbanistickou ideu, na funkční rozdělení bloku. Rozhraní mezi parkem a knihovnou. Rozhraní jako předprostor, jako možnost pochopit kam vstupujeme a jak se tam chovat.

Park se s novou funkcí zalidňuje, stává se příjemnějším a navštěvovanějším. Blok je funkčně rozdělen a hmotově doplněn na slepých místech.

Provozně je objekt rozdělen na tři části. Část volného pohybu návštěvníků - volný výběr, pronajímatelné učebny v 1.NP, pobytová schodiště, odpočinkové prostory nebo několik po objektu rozprostřených studoven a čítáren - část pro zaměstnance - kancelářské prostory, denní místnost nebo zasedací místnost, vše s výhledem na volnou dispozici knihovniho sálu prvního patra a tak s určitou mírou kontroly nad děním v objektu - a technickou část - rozsáhlé provozní a technické zázemí objektu - strojovna VZT, technická místnost s tepelnými čerpadly, samostatná místnost s betonovou retenční nádrží pro dešťovou vodu využívanou v objektu, místnost s nádrží na vody do SSHZ nebo strojoven silnoprou/ slaboproud.

Část volného pohybu návštěvníků je navržena dle současných trendů a požadavků na projekty knihoven. Převážná většina knihovnického fondu je ve volném výběru, u dvou informačních pultů jsou k dispozici samoobslužné panely pro vyhledávání do volného výběru umístěných i neumístěných svazků. K dispozici je regionální oddělení v podzemním podlaží s přiléhající tichou studovnou. Prostory hlavního sálu jsou multifunkční, vedle navrženého rozvržení nábytku je možné celé spektrum jeho rozmístění podle naplánovaného programu knihovny.

Dispoziční rozdělení jednoduché, sekce pro dospělé a dospívající je umístěna kolem dvou vnitřních átrii v prostorném sále nalevo od hlavního vstupu do objektu. Atria jsou prosvětlena střešními světlíky. Tato část knihovny je zamýšlena jako tichá zóna. Část knihovny napravo od hlavního vstupu, zamýšlena jako zóna aktivního odpočinku s širokým pobytovým schodištěm, je určena převážně pro menší děti. Pro zamezení šíření hluku, ale pro stálý průhled zevnitř ven a z jedné strany objektu na druhou je oddělena jen prosklenou nenosnou stěnou.

Materiálově řešení je tradiční. Archetypální prvek jako je kolonáda, jako je objektu představené sloupové s tím i na první pohled souvisí. Kolonáda je složena z prefabrikovaných železobetonových panelů s přidaným mletým bílým mramorem, ale odproštěná od ornamentu, krásná konstrukcí a kvalitně provedeným detailem spojů. Neodvádí pohled od parku, ale naplno ho používá. Interiér je řešen obdobně, převládá bílá barva a pohledový beton, konstrukce není skrývaná, ale přiznaná. Kromě vzduchotechniky, která je skrytá ve dvojité podlaze je veškeré vedení odhalené a vedené volně po stropě. Koresponduje to s pohledovým betonem.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Objekt je v maximální míře navržen jako bezprahový s hladkými přechody mezi interiérem a exteriérem a mezi jednotlivými vnitřními prostory, prahy jsou zapuštěny ve skladbě podlahy. Prosklená čelní stěna nabízí plnohodnotný výhled na park. bezbariérovému užívání objektu jsou přizpůsobeny šířky komunikací a dveří. Potřebám bezbariérového pohybu po objektu slouží evakuační výtah v jihozápadním rohu objektu, dimenzovaný pro případnou potřebu přepravy osoby upoutané na lůžko.

D.1.1.4 Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

Dle platné normy ČSN 73 0818 je předpokládané maximální možné zaplnění objektu počtem 557 osob. Dle různých provozů se jedná částečně o osoby se sníženou schopností samostatného pohybu.

-Objekt má 1 podzemní a 1 nadzemní podlaží

-Obestavěný prostor: 7 567 m³

-Zastavěná plocha: 1 134 m²

-Užitné plochy:

celková užitná plocha: 1 747 m²

užitná plocha nadzemních podlaží: 840 m²

užitná plocha podzemních podlaží: 907 m²

-Nadmořská výška: 531 m n. m.

D.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení

Stavební jáma bude pro provádění spodní stavby vytěžena, po obvodu pažena záporovým pažením.

Objekt je založen na desce tl. 500 mm prováděné na vrstvu podkladního betonu tloušťky 100 mm, fóliové hydroizolace proti zemi vodě a ochranné vrstvy betonu. Nejhlubší bod základové spáry se nachází v hloubce 4,450 m pod úrovní terénu. Hloubka základové spáry nedosahuje hloubky hladiny podzemní vody.

Celý objekt je konstrukčně řešen jako kombinovaný železobetonový monolitický. V 1.PP jsou ŽB stěny zatepleny 100 mm XPS, stěny nadzemního podlaží jsou s vloženou tepelnou izolací EPS tloušťky 150 mm do bednění. Vnitřní i vnější konstrukce je pohledový železobeton, mocnost nosné vrstvy 250 mm, nenosné pohledové vrstvy 100 mm.

Stropy jsou v celém objektu ŽB monolitické desky tloušťky 250 mm. Nosná žb deska podlahy kolonády je tloušťky 200 mm, mezi nosnou deskou podlahy kolonády a podlahy zbytku objektu je schod o výšce 60 mm, směrem dolů z desky kolonády na desku zbytku objektu. Představená kolonáda je sestavena z prefabrikovaných žb panelů a sloupů. Stropní panely jsou posazeny na stropní desku objektu přes isokorb - tloušťka izolační vrstvy isokorbu je 120 mm.

Střecha je navržena s extenzivně vegetačním souvrstvím s obráceným pořadím vrstev. Hydroizolační vrstvu ploché střechy tvoří kontrolovatelný systém DUALDEK. Střecha je zateplena tepelnou izolací XPS o nejmenší tloušťce 180 mm. Objekt je částečně pod terénem, stěny v kontaktu se zemí jsou tloušťky 300 mm. Trávníkový koberec střechy pozvolna navazuje na původní zeleň svahu.

Schodiště jsou v celém objektu řešena jako ŽB prefabrikovaná. Exteriérové schodiště kolonády jsou provedeny jako jeden prefa. dílec.

Výtahová šashta je železobetonová monolitická, šachta není ve styku s kanceláří, není oddělena akustickou izolací od okolních konstrukcí.

V prostoru parku před východní stranou objektu je navrženo šest hlubinných vrtů tepelného čerpadla. Příčky v objektu jsou zděné tvarovkami Porotherm 11,5 o výsledné omítnuté tl. 125 mm a Porotherm 8 o výsledné tloušťce 100 mm.

V objektu se nachází několik prosklených ploch. V interiéru se jedná o modulové zasklení VERTI ELEMENT s přiznaným masivním kovovým rámem s otevíravými i pevnými výplněmi. Východní fasáda objektu je celoprosklená, jedná se o systémové řešení lehkého obvodového pláště společnosti Schüco.

V 1. NP je navržena dvojitá podlaha - nosná vrstva podlahy je tvořena kalcium-sulfátovými deskami tl. 40 mm. Nášlapnou vrstvu tvoří dřevěné parkety nebo keramická dlažba. Skladebný rozměr desek je 600 x 600 mm. V 1. PP je nášlapná vrstva na roznášecí betonové mazanině s vloženou kari sítí, roznášecí vrstva leží na nenasákavé tep. izolaci XPS a je od ní separována folií. Nášlapnou vrstvu tvoří opět dřevěné parkety, dlažba nebo v technických místnostech a skladech ochranný lak na mazanině.

D.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů

Obvodová konstrukce vrchní stavby je sendvičová monolitická s vloženou vrstvou EPS tloušťky 150 mm do bednění. Povrchová úprava betonu - pohledový beton. Prostory 1.PP jsou vytápěny na 22°C, spodní stavba je proto kontaktně zateplena tepelnou izolací XPS tl. 100 mm.

Svislá nosná konstrukce pod sloupovými kolonádami je zateplena zevnitř kontaktní tepelnou izolací STYRKON tl. 150 mm, nosná deska podlahy kolonády je na svislou nosnou konstrukci 1.PP napojena přes ISOKORB.

Všechny posuzované konstrukce vyhovují současně platným požadavkům dle normy ČSN 73 0540-2:2011 na tepelnou ochranu budov.

D.1.1.7 Vliv objektu na životní prostředí

Objekt nemá v ohledu na své architektonicko-stavební řešení žádný negativní vliv na životní prostředí. Objekt nemá negativní vliv na životní prostředí v ohledu hluku ani poškozování půd. Objekt ani pozemek nezasahují do žádného ochranného přírodního pásma. Žádné nové ochranné pásmo není navrženo.

D.1.1.8 Dopravní řešení

Popis dopravního řešení

Objekt je napojen na obousměrnou komunikaci Hradební při severní straně objektu. Podél jižní strany objektu vede, v nejužším místě 3,5 m široký, betonový chodník. Vstup do objektu je orientován z parku, z východní strany objektu.

Doprava v klidu

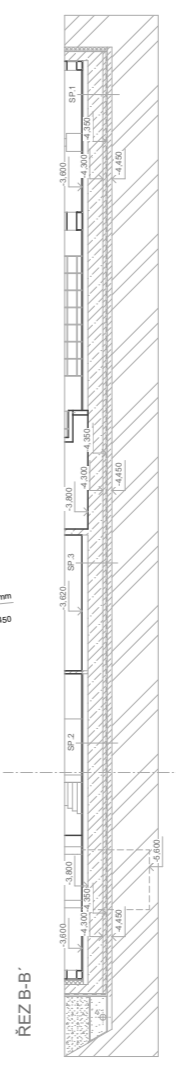
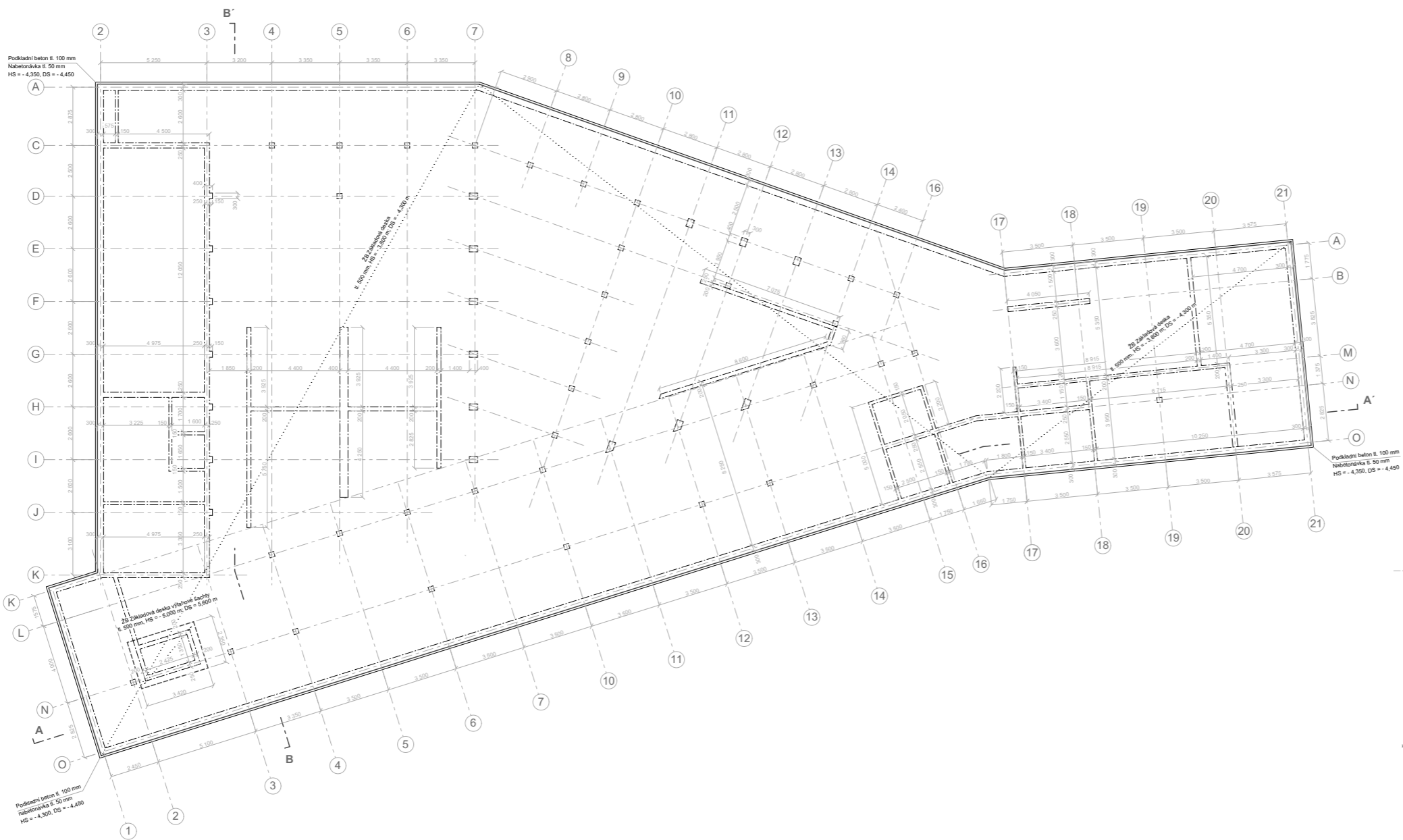
Parkování vedle objektu není navrženo, objekt je součástí urbanistické studie řešící širší území. V rámci urbanistické studie je navržen parkovací dům v docházkové vzdálenosti od objektu knihovny.

Pěší a cyklistické stezky

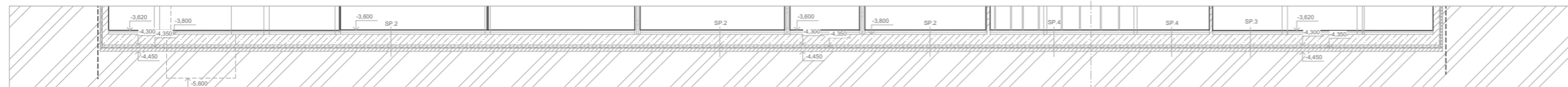
Cesty v parku sousedícího s objektem knihovny jsou navrženy jako propustné zpevněné. Povrch je tvořen mlatem frakce 1 - 3 mm. Betonový chodník podél východní strany objektu je navržený pro pěší komunikaci s výjimkou nutnosti zásahu při požáru. Součástí širšího plánu města prachatic je naučná okružní stezka kolem městských hradeb, procházející i Štěpánčíným parkem a okolím knihovny.

D.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Navržené řešení splňuje všechny požadavky vyhlášky č. 137/1998 Sb., 502/2006 Sb. a 398/2009 Sb.



REZ A-A'



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PREFABRIKOVANÝ ŽB PRVEK
- NENOSNÁ STĚNA - POROTHERM B PROFÍ - P10
- NENOSNÁ STĚNA - POROTHERM ILS AKU - P10
- VNITŘNÍ TER. IZOLACE STYRCON
- VNĚJŠÍ TER. IZOLACE XPS
- ROSTLÝ TERÉN
- ŠTERKOVÝ ZÁSP
- KAČÍREK - FRANCE 14/22
- ZATRAVNĚNÝ TERÉN



České vysoké učení technické
FAULTA ARCHITECTURY
15118 ÚSTAV MALBY A BUDOVÁNÍ
Thakurova 8, Praha 6



1:0000 = 581 m n. m. bakalářské práce

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNĚHOVNY V PRACHATICÍCH

účet: vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHLIČ

účet: vedoucí práce
A 547 „neščenkov Daněla“ doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část: konzultant
Architektonická a stavební technická řešení Ing. ALEŠ MAREK

část: výkresovatel
D.1.2.01 ADAM BLUJK

část: výkresovatel
D.1.2.01 ADAM BLUJK

část: výkresovatel
D.1.2.01 ADAM BLUJK

část: výkresovatel
D.1.2.01 ADAM BLUJK

část: výkresovatel
D.1.2.01 ADAM BLUJK

část: výkresovatel
D.1.2.01 ADAM BLUJK

část: výkresovatel
D.1.2.01 ADAM BLUJK

část: výkresovatel
D.1.2.01 ADAM BLUJK

část: výkresovatel
D.1.2.01 ADAM BLUJK

část: výkresovatel
D.1.2.01 ADAM BLUJK

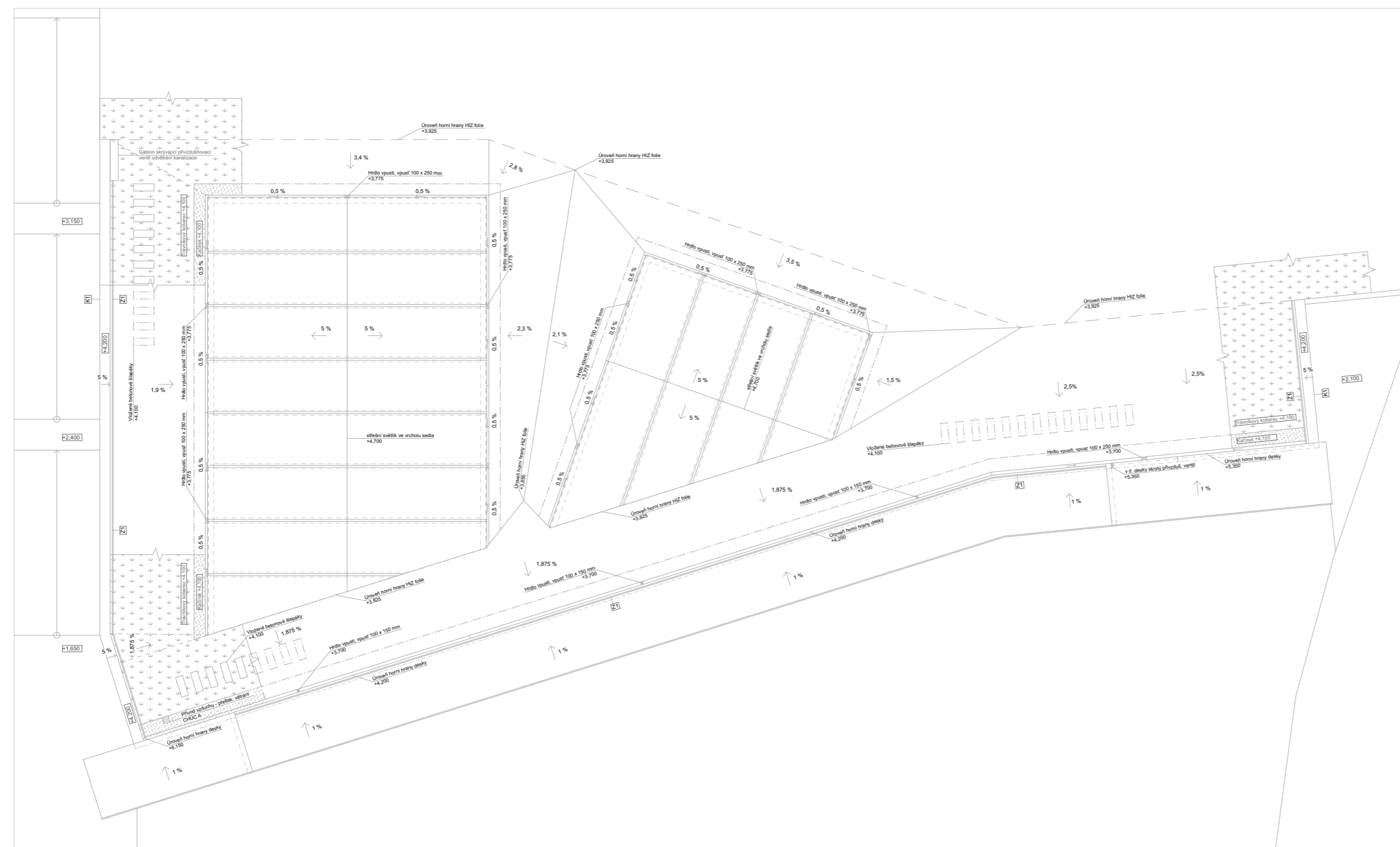
část: výkresovatel
D.1.2.01 ADAM BLUJK

část: výkresovatel
D.1.2.01 ADAM BLUJK

část: výkresovatel
D.1.2.01 ADAM BLUJK

část: výkresovatel
D.1.2.01 ADAM BLUJK

část: výkresovatel
D.1.2.01 ADAM BLUJK



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	PREFABRIKOVANÝ ŽB PRVEK
	NENOSNÁ STĚNA - POROTHERM 8 PROFÍ - P10
	NENOSNÁ STĚNA - POROTHERM 11,5 AKU - P10
	VNITŘNÍ TEP. IZOLACE STYRCON
	VNĚJŠÍ TEP. IZOLACE XPS
	ROSTLÝ TERÉN
	ŠTĚRKOVÝ ZÁSP
	KAČÍREK - FRAKCE 16/32
	ZATRAVNĚNÝ TERÉN



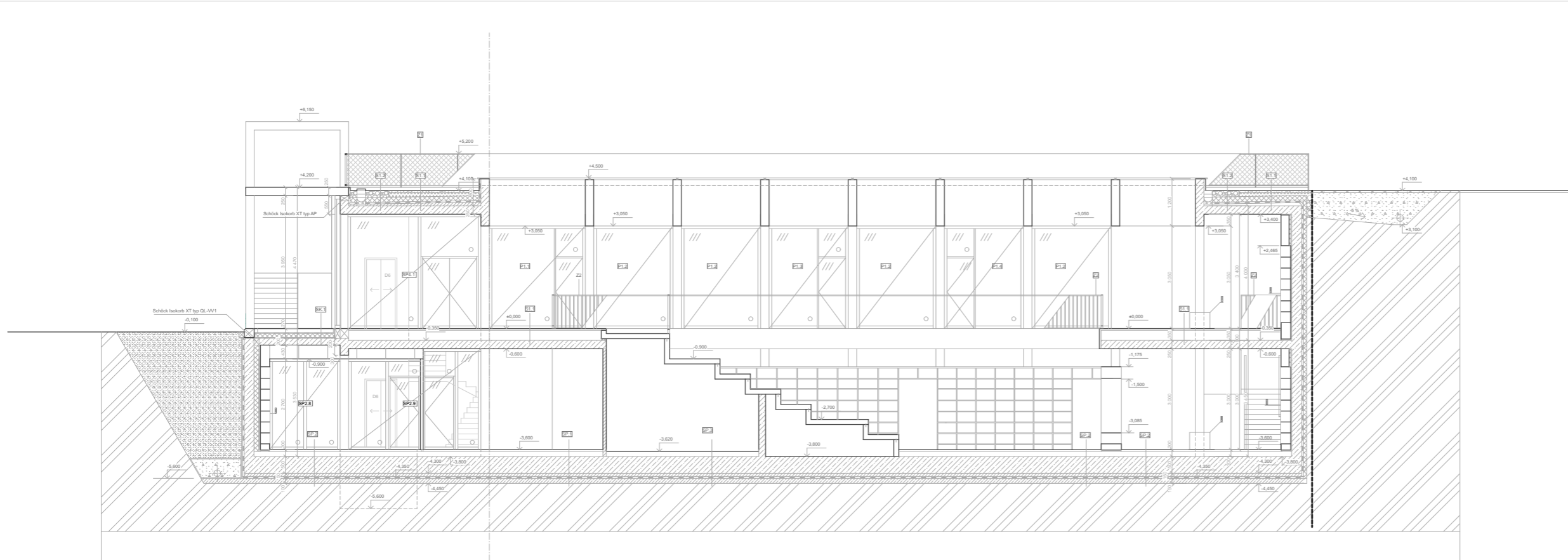
±0,000 = 561 m n. m.
 1:500 = 561 m n. m.
 1:500 = 561 m n. m.

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH











ústav 15 118 vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
 ateliér A.547_Redčankov Danda vedoucí práce doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
 část Architektonické a stavebně technické řešení konzultant Ing. ALEŠ MAREK
 číslo výkresu D.12.04 vypracoval ADAM BIJOK
 obsah výkresu měřítko 1:500 datum červen 2020
 Výkres střechy 1:500 červen 2020



České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITECTURY
 15118 ÚSTAV NÁMKY A BUDOVÁCH
 Thákurova 9, Praha 6



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  PREFABRIKOVANÝ ŽB PRVEK
-  NENOSNÁ STĚNA - POROTHERM 8 PROFIL - P18
-  NENOSNÁ STĚNA - POROTHERM 115 AKU - P18
-  VNITŘNÍ TEP. IZOLACE STŘEDON
-  VNĚJŠÍ TEP. IZOLACE XPS
-  ROSTLÝ TERÉN
-  STĚRKOVÝ ZÁSVIP
-  KAČÍREK - FRANCOE 14/22
-  ZATRAVNĚNÍ TERÉN

LEGENDA PRVKŮ

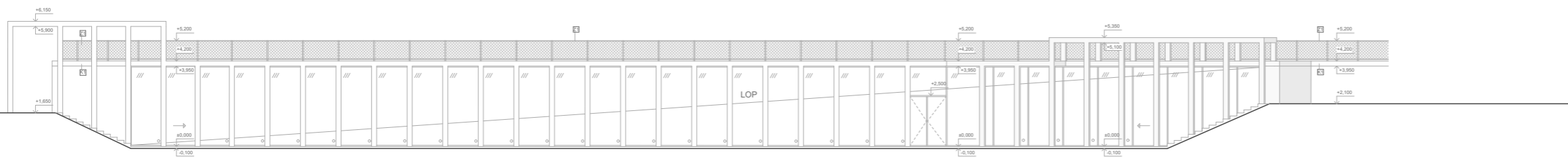
- D - DVEŘE (viz tab. D.1.2.10, 11)
- LOP - LEHÝ OBVOD. PLÁŠEŤ (viz tab. D.1.2.13)
- SP - PRŮSKLENÉ PŘÍČKY (viz tab. D.1.2.13, 14)
- Z - ZÁMĚČNÉ PŘÍČKY (viz tab. D.1.2.15)
- T - TRUHĽÁRSKÉ PŘÍČKY (viz tab. D.1.2.15)
- K - KLEMPŘSKÉ PŘÍČKY (viz tab. D.1.2.16)
- S - SKLADBY PODLAH/STŘECHY (viz tab. D.1.2.17)
- P - SKLADBY/POVRCHY STĚN (viz tab. D.1.2.18)
- I - KNHOVNA (viz část D.4)



Česká republika úřad technické
FIALA ZAARCHITECTURY
15118 OSTAVNAJKY O BUDOVÁCH
Thakurova 9, Praha 6

úřadní výška 1:50
stavová příloha
stav
NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNHOVNY V PRACHATICÍCH

úřad	vedoucí úřadu
15 118	prof. Ing. arch. MICHAL KUCHOU
úřad	vedoucí práce
A 547_Redčankov Danda	doc. Ing. arch. BORIS REJČENKOV
úřad	konzultant
Architektonické a stavební technické řešení	Ing. ALEŠ MAREK
úřad výkresu	vedoucí výkresu
D.1.2.06	ADAM BLUJK
úřad výkresu	mřížka
ŘEZ 9 B'	1 : 50
	den 2020



LEGENDA PRVKŮ

- D - DVEŘE (viz tab. D.1.2.10, 11)
- LOP - LEHKÝ OBVOD. PLÁŠŤ (viz tab. D.1.2.12)
- SP - PROSKLENÉ PRÍČKY (viz tab. D.1.2.13, 14)
- Z - ZÁMEČNÍKÉ PRVKY (viz tab. D.1.2.15)
- T - TRUHLÁRSKÉ PRVKY (viz tab. D.1.2.16)
- K - KLEMPÁRSKÉ PRVKY (viz tab. D.1.2.16)
- S - SKLADBY PODLAH/STŘECHY (viz tab. D.1.2.17)
- P - SKLADBY/POVRCHY STĚN (viz tab. D.1.2.18)
- I - KNIHOVNA (viz část D.4)



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITECTURY
15118 ÚSTAV NÁLKY O BUDOVÁCH
Tháurova 5, Praha 6

01.000 + 561 m n. m. bakalářská práce
Bp

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

ústav vedoucí ústavu

15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

atdár vedoucí práce

A 647_Štefánekov Darda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

žádá konzultant

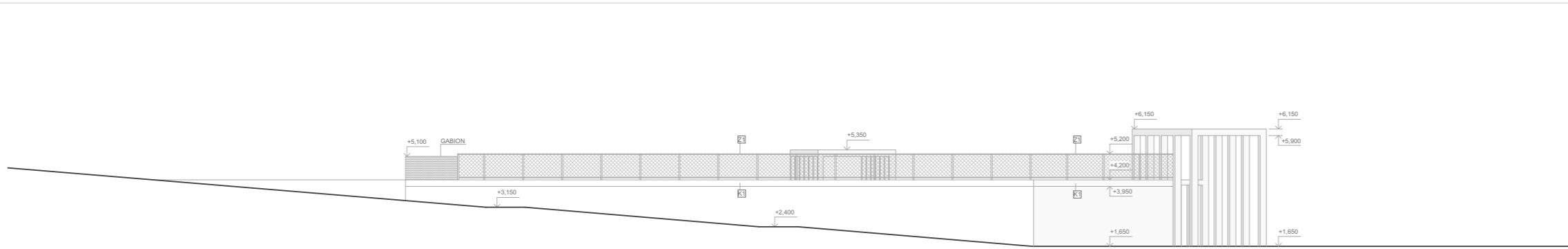
Architektonické a stavebně technické řešení Ing. ALEŠ HÁREK

žáda výkresu vypracoval

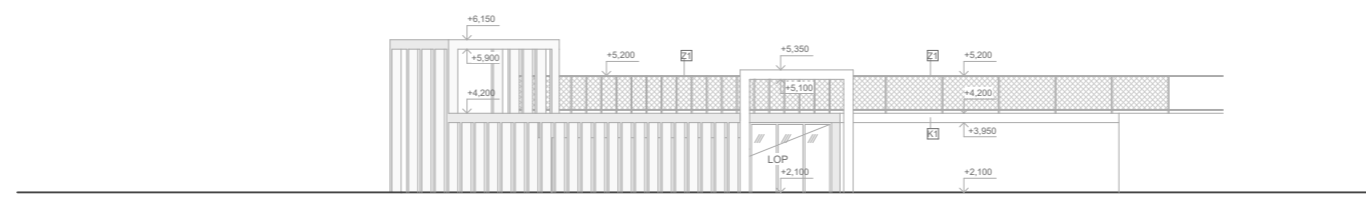
D.1.2.07 ADAM BLUŽEK

období výkresu měřítko datum

Pohled východní 1:100 červen 2020



POHLED JIŽNÍ



POHLED SEVERNÍ

LEGENDA PRVKŮ

- D - DVEŘE (viz tab. D.1.2.10, 11)
- LOP - LEHKÝ OBVOD, PLÁŠŤ (viz tab. D.1.2.12)
- SP - PROSKLENÉ PŘÍČKY (viz tab. D.1.2.13, 14)
- Z - ZÁMEČNICKÉ PRVKY (viz tab. D.1.2.15)
- T - TRUHLÁRSKÉ PRVKY (viz tab. D.1.2.15)
- K - KLEMPŘSKÉ PRVKY (viz tab. D.1.2.16)
- S - SKLADBY PODLAH/STŘECHY (viz tab. D.1.2.17)
- P - SKLADBY/POVRCHY STĚN (viz tab. D.1.2.18)
- I - KNIHOVNA (viz část D.6)

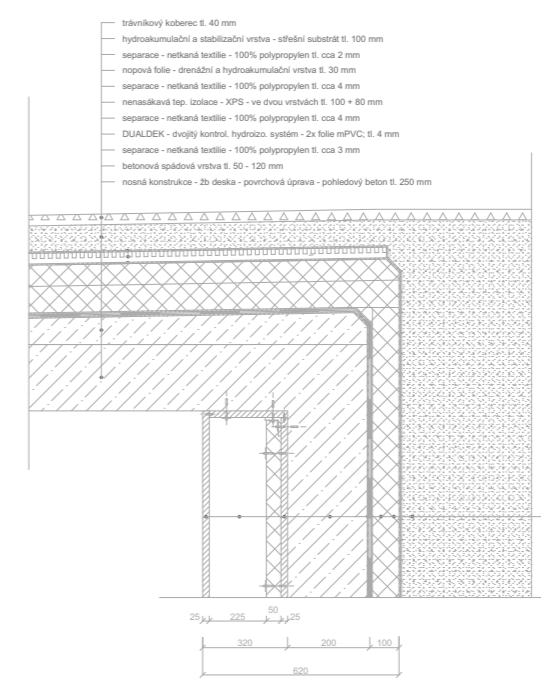
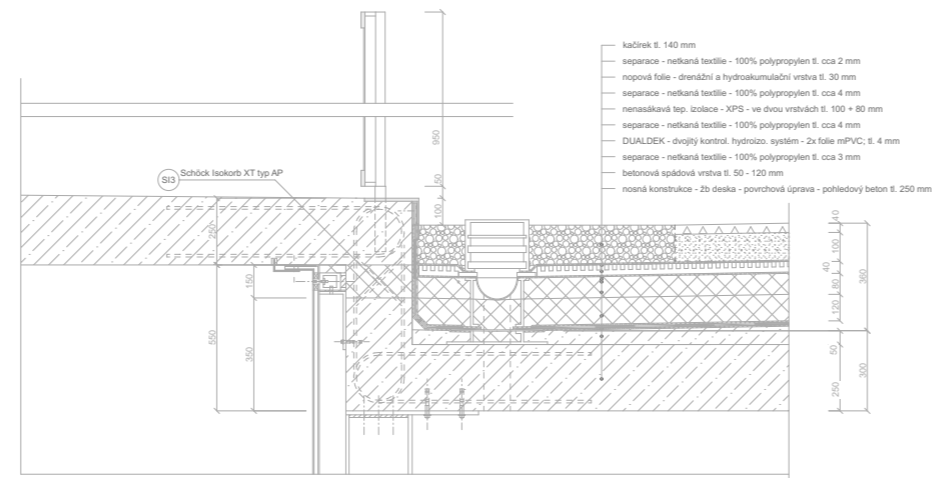
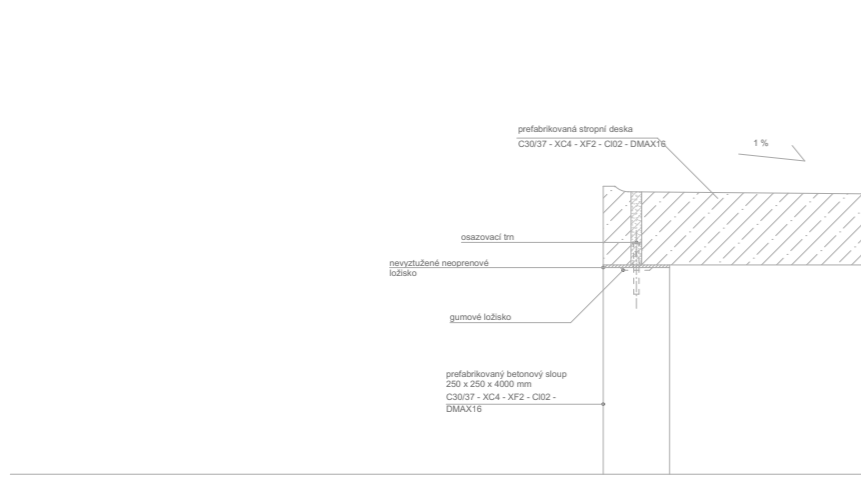


České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15119 ÚSTAV NÁUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

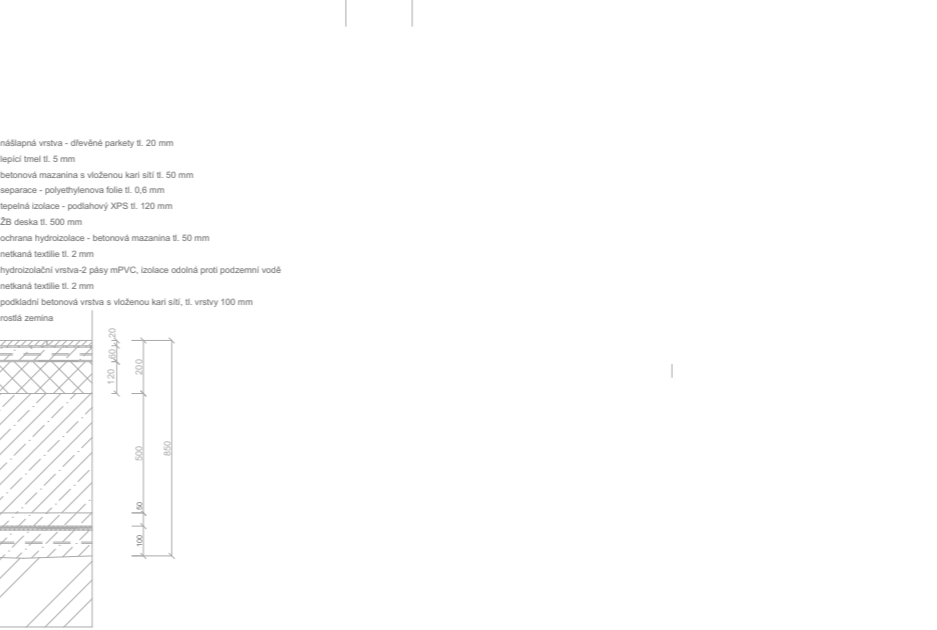
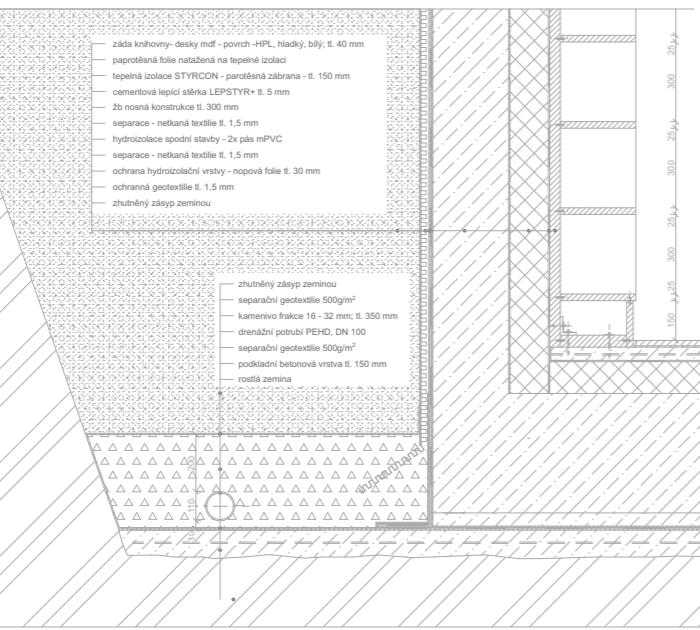
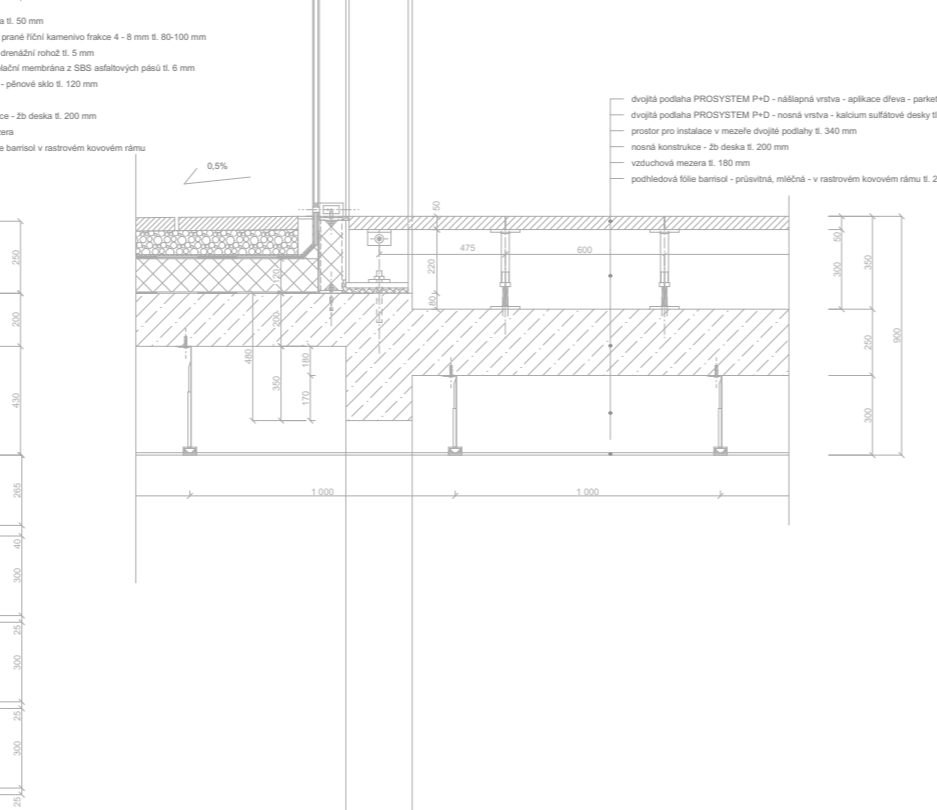
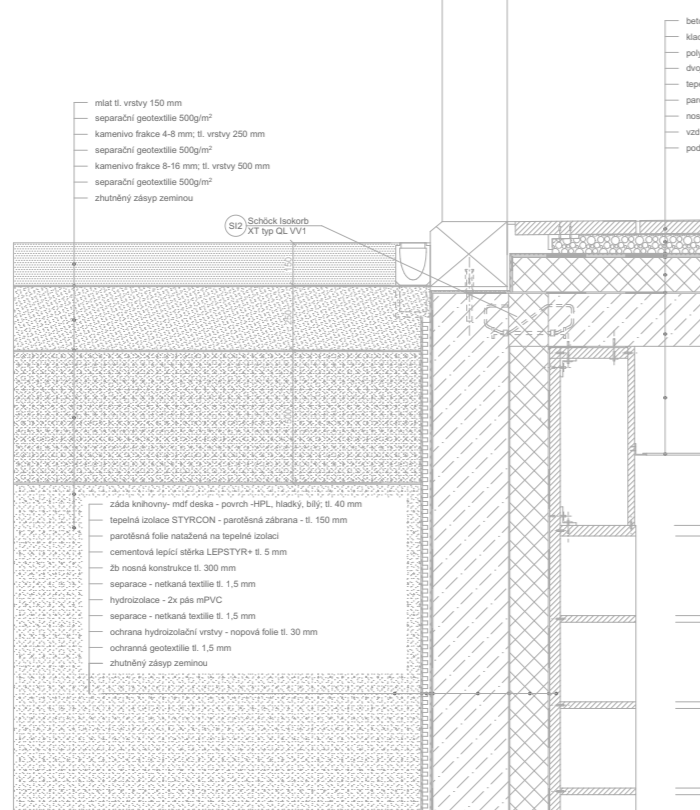
±0,000 = 561 m n. m. bakalářská práce
Bpv.

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

ústav	vedoucí ústavu	
15 118	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT	
ateliér	vedoucí práce	
A 547_Redčenkov Danda	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV	
část	konzultant	
Architektonické a stavebně technické řešení	Ing. ALEŠ MAREK	
číslo výkresu	vypracoval	
D.1.2.08	ADAM BLUJOK	
obsah výkresu	mřížko	datum
Pohled severní, jižní	1 : 100	červen 2020



- perforovaná mdf deska - povrch. úprava HPL - matná, bílá; tl. desky 25 mm
- vzduchová mezera tl. 215 mm
- lisované akustické desky - kotvené vruty; tl. 50 mm
- záda knihovny - mdf deska, viditelný povrch - HPL, hladký, bílý; tl. 25 mm
- nosná konstrukce - žb. stěna tl. 300 mm
- separace - netkaná textilie - 100% polypropylen tl. cca 4 mm
- DUALDEK - dvojtyč kontrol. hydroizo. systém - mPVC fólie s rohobí z polyethylenových vláken tl. 6 mm
- separace - netkaná textilie - 100% polypropylen tl. cca 3 mm
- renasávkavá tepelná izolace - XPS tl. 100 mm
- 2 x ochranná netkaná textilie - 100% polypropylen tl. cca 2 x 3 mm
- zhužtný náryp



Česká vysoká učební technická
 škola
 FAKULTA ARCHITECTURY
 1518 OSTAVSKÝ O BUDOVAČ
 Thakurova 8, Praha 6

00000 - 581 m. n. m.

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

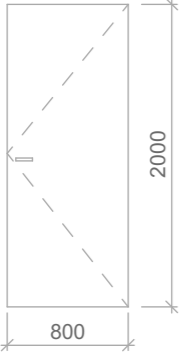
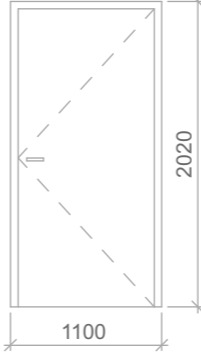
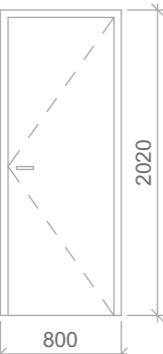

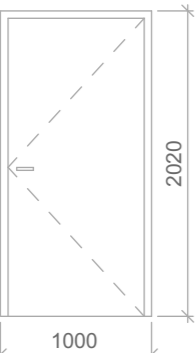
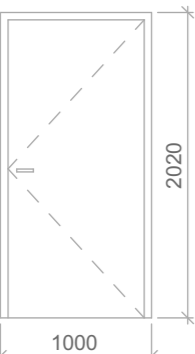
autor: vedoucí ústavu
 1518 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

autor: vedoucí práce
 A 547, Heřmanek-Danda doc. Ing. arch. BORN REJČEK

autor: architekt
 Ing. ALES HAREK

autor: architekt
 ADAM BLUČEK

datum: 1. 10. 2020

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY	POČET	TYP	MATERIÁLY	KOVÁNÍ	OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY	POČET	TYP	MATERIÁLY	KOVÁNÍ
D1		800 x 1970	L: 1 ks P: 1 ks	dveře se skrytou zárubní, součástí dřevěné vestavěné skříňové stěny, jednořídlové, otočné, klidová část - administrativa	dřevěné deskové dveře, povrch HPL, bílá, mat.	rosetové kování CORNO, v provedení běžném klika/klika a bezpečnostním klika/koule, nerez, mat			1000 x 1970	tl. stěny 250 mm L: 1 ks	dveře s ocelovou zárubní, jednořídlové, otočné, úklid	Plechové dveře Hörmann ZK, 80 P, pozinkované	rosetové kování CORNO, v provedení běžném klika/klika a bezpečnostním klika/koule, nerez, mat
D2		700 x 1970	tl. stěny 100 mm L: 7 ks P: 2 ks	dveře s ocelovou zárubní, jednořídlové, otočné, kabinky WC	dřevěné deskové dveře, lak bílá, mat.	rosetové kování CORNO, v provedení běžném klika/klika a bezpečnostním klika/koule, nerez, mat			900x2050	2 ks	typové výtahové dveře zn. Schindler	povrchová úprava nerez, mat	bez kování - automatické teleskopické otevírání
D3		900 x 1970	tl. stěny 100 mm P: 2 ks	dveře s ocelovou zárubní, jednořídlové, otočné, kabinky WC - HC	dřevěné deskové dveře, lak bílá, mat.	rosetové kování CORNO, v provedení běžném klika/klika a bezpečnostním klika/koule, nerez, mat							
D4		900 x 1970	tl. stěny 250 mm L: 1 ks P: 3 ks	dveře s ocelovou zárubní, jednořídlové, otočné, předsíň WC	Plechové dveře Hörmann ZK, 80 P, pozinkované	rosetové kování CORNO, v provedení běžném klika/klika a bezpečnostním klika/koule, nerez, mat							



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 561 m n. m. bakalářská práce
Bpv.

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér vedoucí práce
A 547_Redčenkův Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant
Architektonické a stavebně technické řešení Ing. ALEŠ MAREK

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.10 ADAM BUJOK

obsah výkresu měřítko datum
Dveře 01 1 : 50 červen 2020

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY	POČET	TYP	MATERIÁLY	KOVÁNÍ	OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY	POČET	TYP	MATERIÁLY	KOVÁNÍ
D7		800 x 1970	tl. stěny 150 mm	P: 2 ks	dřevěné deskové dveře, lak bílá, mat.	rosetové kování CORNO, v provedení běžném klika/klika a bezpečnostním klika/koule, nerez, mat	D11		1000 x 1970	tl. stěny 250 mm	L: 1 ks P: 4 ks	protipožární ocelové dveře ADORY OP II. El ₂ 45-C	rosetové kování CORNO, v provedení běžném klika/klika a bezpečnostním klika/koule, nerez, mat
D8		700 x 1970	tl. stěny 250 mm	L: 1 ks P: 1 ks	dřevěné deskové dveře, lak bílá, mat.	rosetové kování CORNO, v provedení běžném klika/klika a bezpečnostním klika/koule, nerez, mat	D12		900 x 1970	tl. stěny 250 mm	P: 2 ks	protipožární ocelové dveře ADORY OP II. El ₂ 45-C	rosetové kování CORNO, v provedení běžném klika/klika a bezpečnostním klika/koule, nerez, mat
D9		1000 x 1970	tl. stěny 150 mm	P: 1 ks	protipožární ocelové dveře ADORY OP II. El ₂ 45-C, povrch-nerez	rosetové kování CORNO, v provedení běžném klika/klika a bezpečnostním klika/koule, nerez, mat							
D10		1000 x 1970	tl. stěny 150 mm	P: 1 ks	Plechové dveře Hörmann ZK, 80 P, pozinkované	rosetové kování CORNO, v provedení běžném klika/klika a bezpečnostním klika/koule, nerez, mat							



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 561 m n. m. bakalářská práce
Bpv.

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

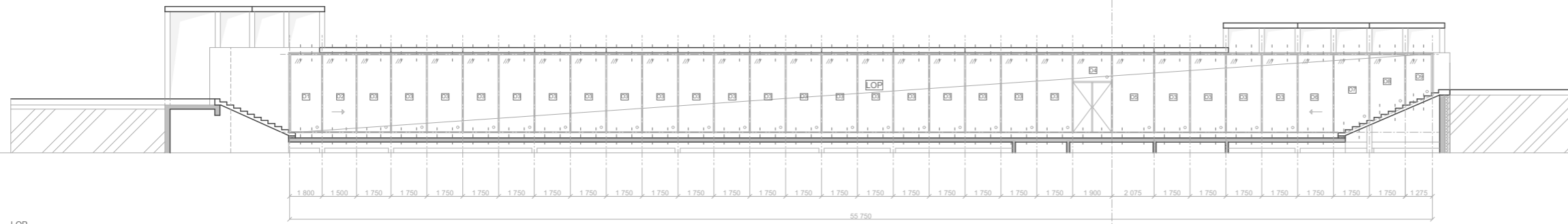
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér vedoucí práce
A 547_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant
Architektonické a stavebně technické řešení Ing. ALEŠ MAREK

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.11 ADAM BUJOK

obsah výkresu měřítko datum
Dveře 02 1 : 50 červen 2020

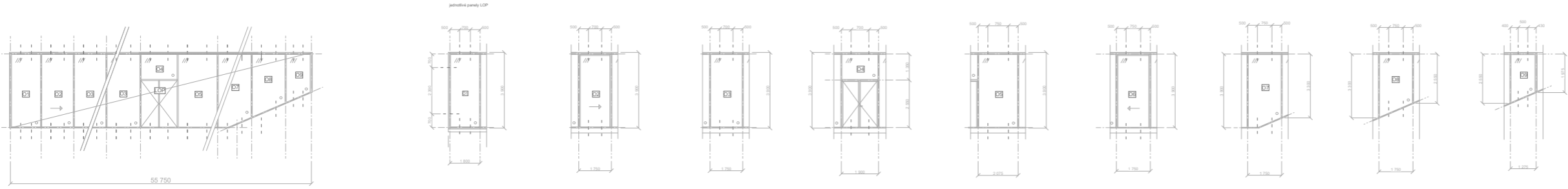


- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- SKLOPENÝ ŘEZ - ŽELEZOBETON
 - SKLOPENÝ ŘEZ - PŘÍSTY BETON
 - SKLOPENÝ ŘEZ - ŽELEZOBETON
PREFABRIKOVANÝ PRVEK
 - OTVOR VE VODOROVNÉ KONSTRUKCI
 - ROSTLÝ TERÉN

LOP

Prosklené fasádní panely Schüco UCC 65 SG
 Modulová fasáda s plošným vzhledem celoskleněné fasády, zevní pak s pohledovou šílkou profilu 60 mm.
 Velkoformátové automaticky nastavené řízení zapojené do centrální řídicí techniky - RWA aplikace.
 panely O2 a O6 - provozní okno - systém AWS 114
 panely O1, O2 - O3, O5, O7 - O9 - pevné okno
 panel O4 - panel s dvojnásobnými dvořmi

Povrchová úprava - práškování - bílá, matná
 tepelné technické vlastnosti - U = 1,2 W/m²K



České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITECTURY
 15116 ÚSTAV NÁUKY O BUDOVÁCH
 Thákurova 8, Praha 6

01.000 v 561m n. m. kvalifikační práce
 Bp

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

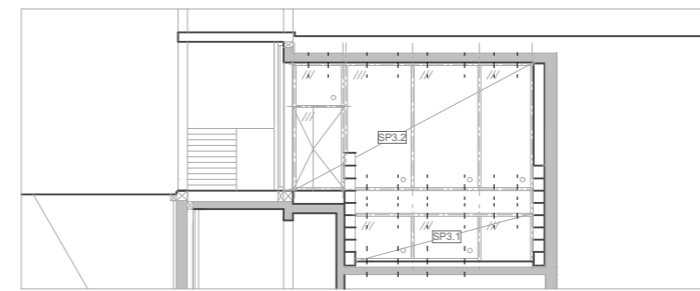
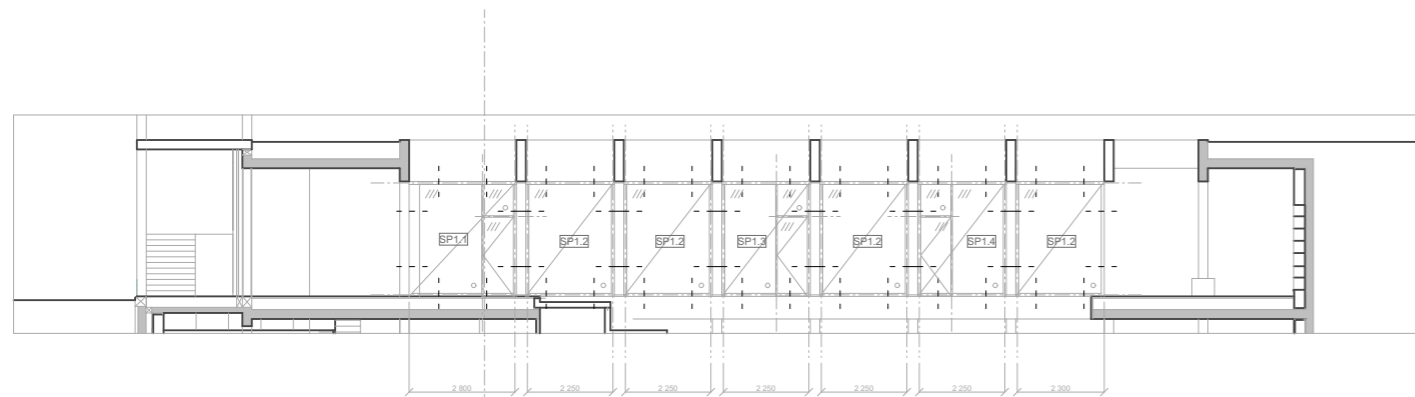
úřad vedoucí úřadu
 15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KODŮT

státní vedoucí práce
 A 647_Štefánkov Darda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

žádá konzultant
 Architektonické a stavební technické řešení Ing. ALEŠ MAREK

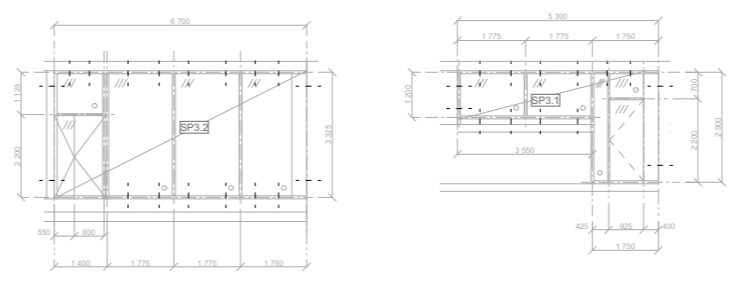
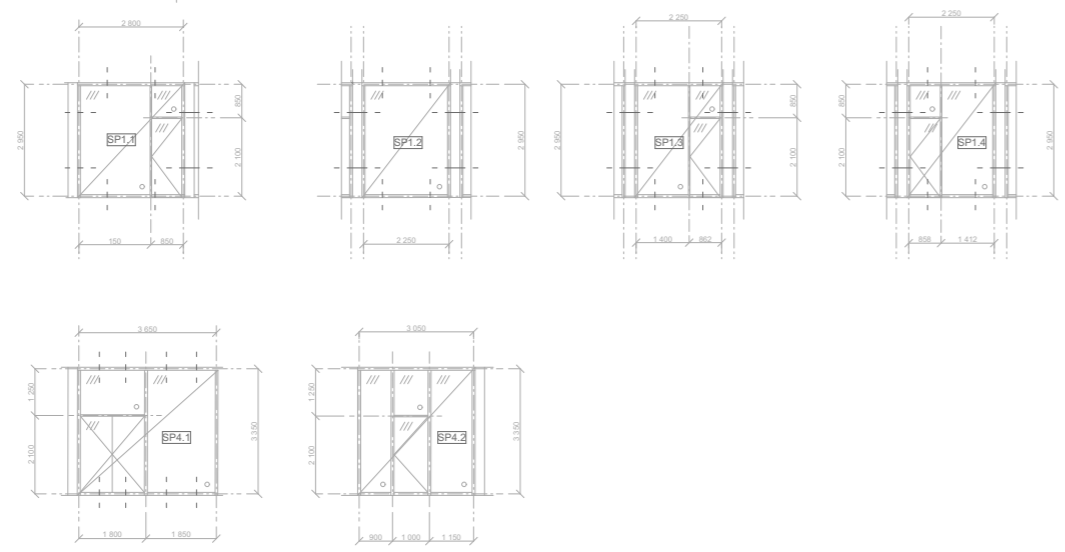
žádná výkres vyraboval
 D.12.12 ADAM BLUJOK

oblast výkresu náčrtek datum
 LOP 1:100 červen 2020



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
-  SKLOPENÝ REZ - ŽELEZOBETON
 -  SKLOPENÝ REZ - PROSTÝ BETON
 -  SKLOPENÝ REZ - ŽELEZOBETON
PREFABRIKOVANÝ PRVEK
 -  OTVOR VE VODOROVNÉ KONSTRUKCI
 -  ROSTLÝ TERÉN

SP1.
 Dvojitě prosklené rámové příčky VERTI ELEMENT.
 Nenosné interiérové rámové příčky - kotvené pomocí
 skrytých ocelových tenkostěnných profilů, zakrytých
 hliníkovou krycí šišťou.
 povrchová úprava - práškování - bílé, matné
 vzduchová neprůzvučnost
 celoprosklené příčky - $R_w = 45$ dB
 prosklené dveře - $R_w = 37$ dB



±0,000 = 561 m n. m. bakalářská práce
 Bp.v.

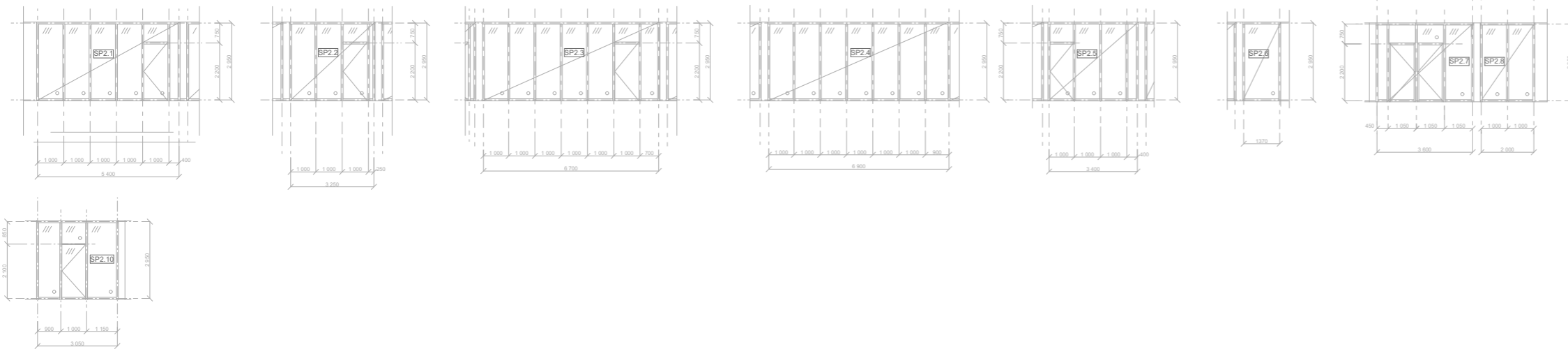
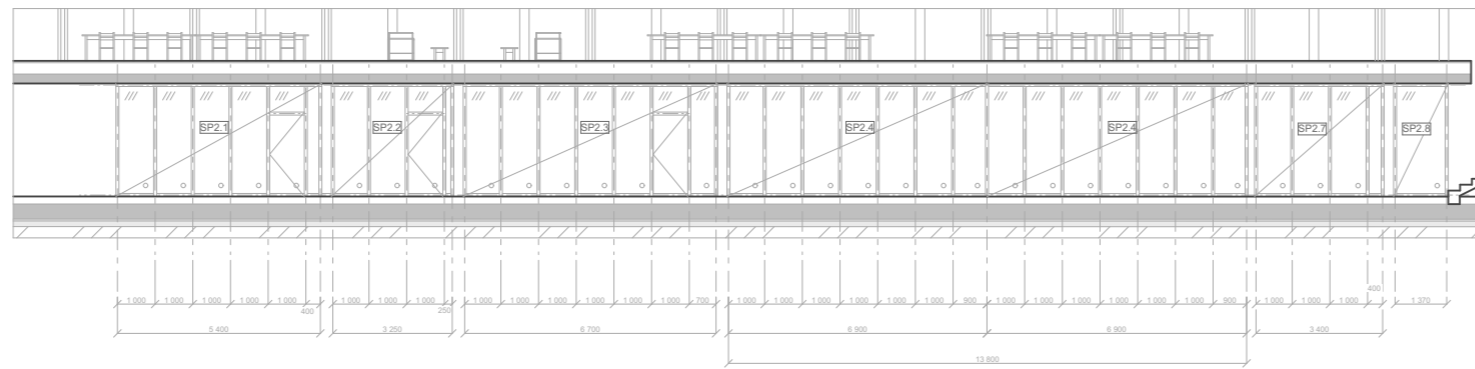
NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

ústav	vedoucí ústavu	
15 118	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT	
atelier	vedoucí práce	
A 547_Redčenkov Danda	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV	
část	konzultant	
Architektonické a stavebně technické řešení	Ing. ALEŠ MAREK	
číslo výkresu	vypracoval	
D.1.2.13	ADAM BUJOK	
obsah výkresu	měřítko	datum
Prosklené příčky 01	1 : 100	červen 2020







SP2.

Dvojitě prosklené rámové příčky VERTI ELEMENT.
 Nenosné interiérové rámové příčky - kotvené pomocí
 skrytých ocelových tenkostěnných profilů, zakrytých hliníkovou krycí lištou.
 povrchová úprava - práškování - bílé, matné
 vzduchová neprůzvučnost
 celoprosklené příčky - $R_w = 45$ dB
 prosklené dveře - $R_w = 37$ dB



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  SKLOPENÝ REZ - ŽELEZOBETON
-  SKLOPENÝ REZ - PROSTÝ BETON
-  SKLOPENÝ REZ - ŽELEZOBETON PRAFABRIKOVANÝ PRVEK
-  OTVOR VE VODOROVNÉ KONSTRUKCI
-  ROSTLÝ TERÉN



České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 15118 ÚSTAV NÁUKY O BUDOVÁCH
 Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 561 m n. m. bakalářská práce
 Bpv.

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

ústav	vedoucí ústavu	
15 118	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT	
ateliér	vedoucí práce	
A 547_Redčenkov Danda	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV	
část	konzultant	
Architektonické a stavebně technické řešení	Ing. ALEŠ MAREK	
číslo výkresu	vypracoval	
D.1.2.14	ADAM BIJOK	
obsah výkresu	mřížko	datum
Prosklené příčky 02	1:100	červen 2020

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY POČET	SPECIFIKACE	OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY POČET	SPECIFIKACE
Z1		60 x 8 mm výška 1100 mm délka celkem 96,5 b.m	vnější zábradlí nad kolonádou nerezová síť X-TEND Carl Stahl přivařená k ocelovým profilům - 60 x 8 mm	Z5		25x50x2 mm sloupek a = 650 mm výška 1000 mm délka celkem 6,3 b.m	zábradlí na prefabrikované elevaci Nerezový ocelový profil dutý, spoje svařované povrchová úprava lak RAL 9010
Z2		25x50x2 mm sloupek á 110 mm výška 1000 mm délka celkem 89,5 b.m	zábradlí kolem atrií Nerezový ocelový profil dutý, spoje svařované povrchová úprava lak RAL 9010	T1		tl. 25 mm šířka 85 mm výška 85 mm délka celkem 6,3 b.m	Madlo balkónového zábradlí, materiál dub světlý masiv, povrchová úprava bezbarvý lak celková potřeba ca 47 b.m kombinace se Z3
Z3		50x30x2 mm délka celkem 47 b.m	schodišťové madlo Nerezový ocelový profil, dutý povrchová úprava pozink bodově kotvené a=1 000 mm povrchová úprava lak RAL 9010 Kombinace s T1				
Z4		25x50x2 mm sloupek á 110 mm výška 1000 mm délka celkem 13 b.m	zábradlí schodišť Nerezový ocelový profil dutý, spoje svařované povrchová úprava lak RAL 9010				



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 561 m n. m. bakalářská práce
Bpv.

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér vedoucí práce
A 547_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant
Architektonické a stavebně technické řešení Ing. ALEŠ MAREK

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.15 ADAM BUJOK

obsah výkresu měřítko datum
Zámečnické prvky 1 : 50 červen 2020

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY POČET	SPECIFIKACE	OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY POČET	SPECIFIKACE
K1		tl. 0,55 m, šířka 520 mm délka celkem 6,3 b.m	Atikový plech, pozinkovaný TiZn celková potřeba 42 b.m sklon atiky 5%	K5		tl. 0,55 m, 250 x 125 mm délka na 1 ks 3,4 m 5 ks - délka celkem 17 m	Pozinkovaný lakovaný svod kontinuálně tvářený za studena Barva RAL 9010
K2		tl. 3 mm šířka 100 mm, výška var., minimální 80 mm délka celkem 460 b.m	Ukončovací hliníkový profil vegetačního souvrství	K6		250 x 100 mm délka 10 m	Kovové systémové potrubí větrání kanalizace, končící přívzdušňovacím ventilem nad rovinou střechy barva finálního laku povrchu RAL 9010
K3		tl. 0,55 m, 300 x 125 mm délka na 1 ks 3,4 m 5 ks - délka celkem 17 m	Pozinkovaný lakovaný svod kontinuálně tvářený za studena Barva RAL 9010				
K4		tl. 0,55 m, 250 x 125 mm délka na 1 ks 3,4 m 5 ks - délka celkem 17 m	Pozinkovaný lakovaný svod kontinuálně tvářený za studena Barva RAL 9010				



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 561 m n. m. bakalářská práce
Bpv.

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

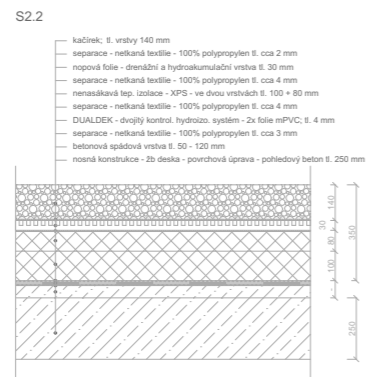
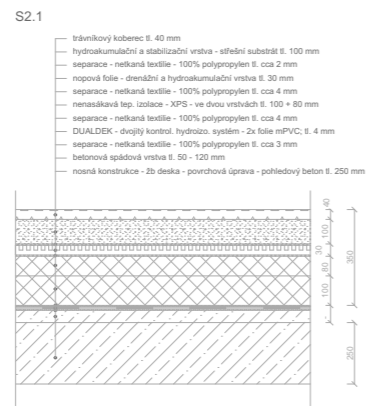
ateliér vedoucí práce
A 547_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant
Architektonické a stavebně technické řešení Ing. ALEŠ MAREK

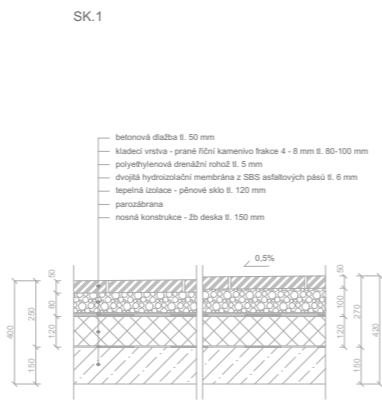
číslo výkresu vypracoval
D.1.2.16 ADAM BUJOK

obsah výkresu měřítko datum
Klempířské prvky 1 : 50 červen 2020

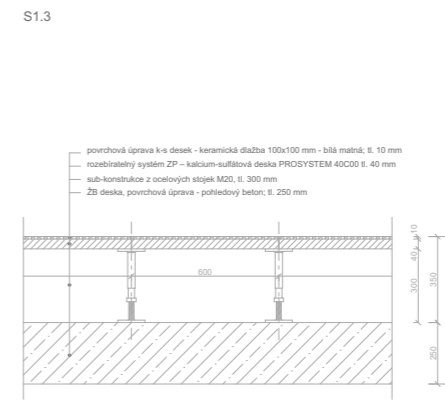
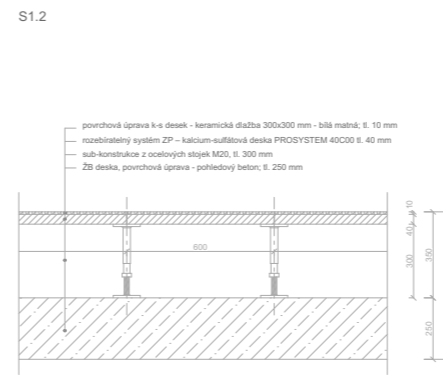
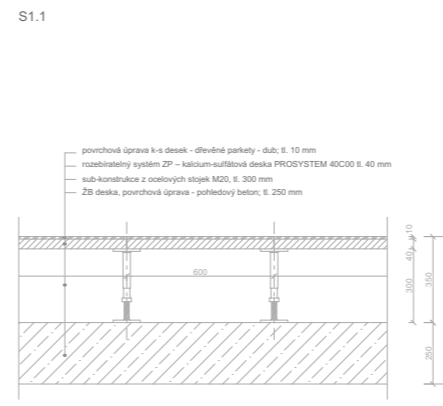
SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ S.2



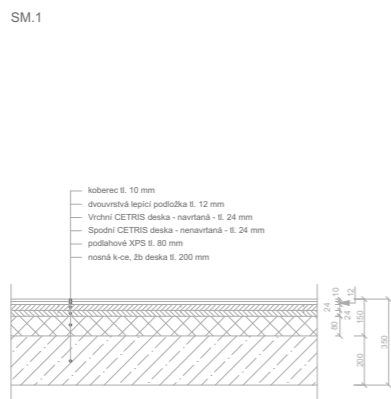
SKLADBA PODLAHY KOLONÁDY SK.1



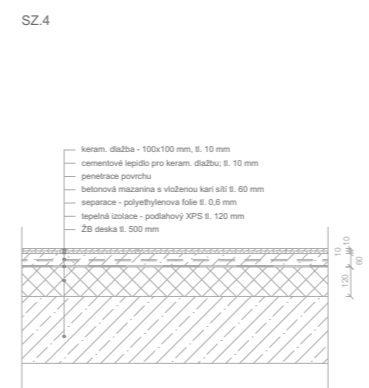
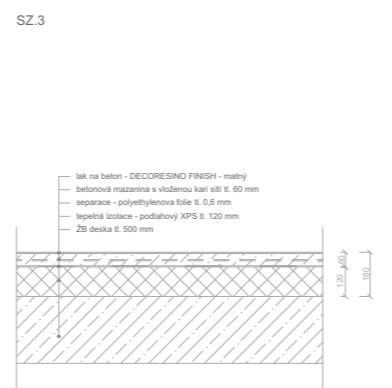
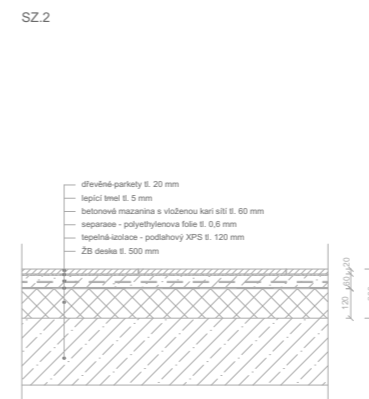
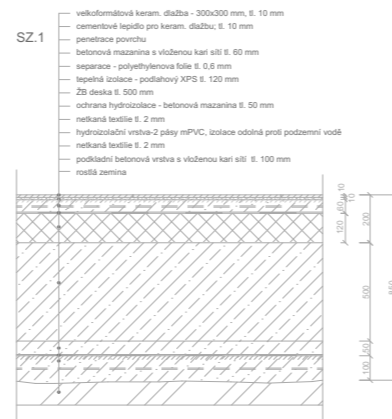
SKLADBA PODLAHY 1.NP S.1



SKLADBA PODLAHY VLOŽENÉHO PATRA - DĚTSKÁ SEKCE SM.1



SKLADBA PODLAHY NA ZEMINĚ - 1.PP



LEGENDA

- SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ S.2
- S2.1
- S2.2
- SKLADBA PODLAHY KOLONÁDY SK
- SK.1
- SKLADBA PODLAHY 1.NP S.1
- S1.1
- S1.2
- S1.3
- SKLADBA PODLAHY VLOŽENÉHO PATRA - DĚTSKÁ SEKCE SM
- SM.1
- SKLADBA PODLAHY NA ZEMINĚ SZ
- SZ.1
- SZ.2
- SZ.3
- SZ.4



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITECTURY
15128 ÚSTAV INŽENÝRŮ STAVOBÝH
Thakurova 8, Praha 6

01.0001 - 651 m. n. stavěžní práce
 NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH
 Účel: vedení stavby
 15.118 prof. Ing. arch. MICHAL KŘÍŽOUT
 Účel: vedení práce
 A 547_Ručbarčova Darda doc. Ing. arch. BEŘIS ROČOUNOVÝ
 Zpracoval: architekt
 Ing. KLEPÍŠKA Ing. KLEPÍŠKA
 01.12.17 ADAM BLAŽEK

- P1**
- keramický obklad - čtverec 10 x 10 mm, tl. 6 mm
 - lepidlo pod obklad
 - omítka + penetrační nátěr
 - keramická tvárnice POROTHERM AKU 11,5; tl. 115 mm



- P2**
- keramický obklad - čtverec 10 x 10 mm, tl. 6 mm
 - lepidlo pod obklad
 - omítka + penetrační nátěr
 - keramická tvárnice POROTHERM 8 AKU; tl. 80 mm



- P3**
- perforovaná SDK deska tl. 12,5 mm
 - olevřená vzduchová mezera tl. 30 mm
 - netkaná textilie přetážená přes izolaci
 - mezi rám vložená akustická izolace tl. 50 mm
 - nosný "C" profil tl. 80 mm
 - uzavřená vzduchová mezera tl. 15 mm
 - keramická tvárnice POROTHERM 8 AKU; tl. 80 mm



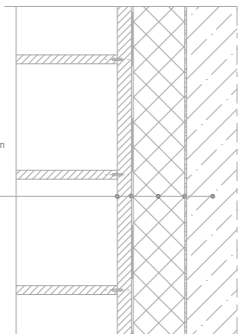
- P4**
- ZB nosná stěna, povrch. úprava - pohledový beton, bezprašný nátěr



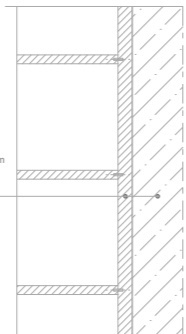
- P5**
- omyvatelná malba
 - štuková omítka tl. 5 mm
 - vápenocementová omítka tl. 10 mm
 - penetrace
 - keramická tvárnice POROTHERM AKU 11,5; tl. 115 mm



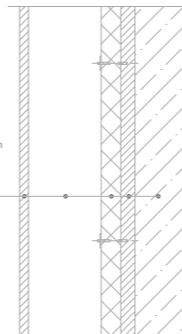
- P6**
- konstrukce knihovny - mdf desky
 - povrch. úprava - HPL - matná, bílá, tl. 340 mm
 - parotěsná fólie
 - tep. izolace STYRCON - vnitřní zateplení tl. 150 mm
 - cementová lepicí stěrka LEPSTYR tl. 5 mm
 - ZB svislá nosná stěna



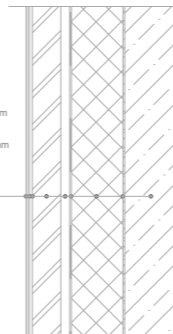
- P7**
- konstrukce knihovny - mdf desky
 - povrch. úprava - HPL - matná, bílá, tl. 340 mm
 - ZB svislá nosná stěna



- P8**
- perforovaná mdf deska tl. 25 mm
 - povrch. úprava - HPL, bílá, matná
 - vzduchová mezera tl. 225 mm
 - zvukově pohltivá izolační deska tl. 50 mm
 - záda konstrukce - mdf deska tl. 40 mm
 - ZB svislá nosná stěna



- P9**
- omyvatelná malba
 - štuková omítka tl. 5 mm
 - vápenocementová omítka tl. 10 mm
 - penetrace
 - keramická tvárnice POROTHERM 8 AKU; tl. 80 mm
 - parotěsná fólie
 - tep. izolace STYRCON - vnitřní zateplení tl. 150 mm
 - cementová lepicí stěrka LEPSTYR tl. 5 mm
 - ZB svislá nosná stěna



- P10**
- mdf deska, povrch. úprava - HPL, bílá, matná tl. 25 mm
 - nosný rošt z dřevěných trámek 50x50 mm





ČÁST D.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Novostavba městské knihovny

Místo: Prachatice

Datum: 06.2020

Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D

Vypracoval: Adam Bujok

ČVUT - Fakulta architektury

Ústav: 15 118

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 Základní údaje o stavbě, popis navrženého konstrukčního systému

- a) Popis objektu
- b) Konstrukční systém
- c) Způsob založení
- d) Vertikální konstrukce
- e) Schodiště
- f) Horizontální konstrukce

D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

- a) Základové poměry
- b) Sněhová oblast
- c) Větrná oblast
- d) Užitná zatížení

D.2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

- D.2.2.1 Návrh Isokorbu
- D.2.2.1 Návrh ŽB vazníku
- D.2.2.1 Posouzení desky na protlačení

D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

- | | | | |
|---------|------------------------------|---|-------|
| D.2.3.1 | Výkres základů | M | 1:100 |
| D.2.3.2 | Výkres nosné konstrukce 1.PP | M | 1:100 |
| D.2.3.3 | Výkres nosné konstrukce 1.NP | M | 1:100 |
| D.2.3.4 | Řez objektem | M | 1:100 |
| D.2.3.5 | Výkres schodišť | M | 1:100 |

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Novostavba městské knihovny v Prachaticích

Účel: Městská knihovna

Objekty: Knihovnu tvoří pouze jeden objekt o dvou částech
exterierová část - kolonáda, interierová - prostory knihovny

Poloha: Prachatice, Štěpánčin park

a) Popis objektu

Jedná se o dvoupodlažní objekt, jedno nadzemní podlaží a jedno podzemní. Nadzemní podlaží knihovny se zakusuje do svahu, zelená plochá střecha tvoří horizontální pódium vyvyšující se nad s knihovnou sousedící park. Zeleň střechy navazuje na zatravnění původního svahu. Čelní fasádu tvoří souvislý pás lehkého obvodového pláště, stíněn kšiltem kolonády z prefabrikovaných železobetonových panelů a částečně zakryt hustým rastrem žb prefabrikovaných sloupů kolonády. Dispozice knihovny je rozdělena podle věku návštěvníků na tři sekce. Volnou a poměrně hlubokou dispozici knihovny, mimo prosklenou čelní fasádu, osvětlují rozsáhlé střešní světlíky, situované nad pobytovými schodišti. Prosklené střešní plochy jsou nepochozí, nesené prefa žb trámy- prostě uložené na monolitických žb sloupech. Podlaží jsou propojeny pobytovým prefabrikovaným schodištěm z liaporbetonu viz specifikace, a prefa žb schodišti ve třech rozích objektu. Kolonáda propojuje rampu lemující západní stranu parku a ulici Hradební ohraničující park z východní strany.

b) Konstrukční systém

Objekt je rozdělen na dvě části- na předsazenou kolonádu a samotný objekt knihovny - Konstrukční výška kolonády je 4,47 m, podzemního podlaží 3,6 m a nadzemního podlaží 4,05 m. Kolonáda je sestavena z prefabrikovaných železobetonových dílců, na monolitickou konstrukci objektu knihovny je napojena přes izolační prvek schock ISOKORB XT typ QL-AP. Konstrukční systém knihovny je železobetonový monolitický kombinovaný bezprůvlakový. Dětská sekce na východní straně objektu je se sníženým mezonitovým patrem.

c) Způsob založení

Způsob založení je železobetonová vana zvenku izolovaná hydroizolací z pásů mPVC. Tloušťka žb desky je 500 mm, tloušťka suteréních stěn 300 mm. Pro dojezd výtahu je základová deska lokálně snížena o 1 200 mm. Základová spára desky se nachází v hloubce -4,450 m. Třída betonu desky je C20/25. třída podkladního betonu a ochranné betonové vrstvy na hydroizolaci třídy C16/20.

d) Vertikální konstrukce

Obvodové nosné stěny jsou železobetonové monolitické tloušťky 300 mm, vnitřní nosné stěny tl. 200 mm. Vnitřní žb monolitické sloupy jsou velikosti 250 x 250 mm, sloupy nesoucí sedlové prefabrikované nosníky jsou rozměrů 400 x 300 mm. Sloupy nesoucí kolonádu jsou železobetonové prefabrikované o rozměrech 250 x 250 mm. Třída betonu obvodových stěn je C25/30, vnitřních konstrukcí C20/25, prefabrikované sloupy kolonády jsou z betonu třídy C30/37. Nenosné příčky jsou vyzděny z keramických tvárnic POROTHERM 11,5 AKU a POROTHERM 8, akustické příčky a předstěny jsou z SDK.

e) Schodiště

Všechna schodiště v objektu jsou navržena jako prefabrikovaná žb. Schodiště se nachází ve třech rozích budovy a jsou rozdělena na jednotlivá sch ramena a podesty pro lehčí přepravu a uložení. Sch. dílce jsou uloženy do monolitických žb stěn minimální tloušťky 200 mm. Kolonáda začíná a končí prefabrikovaným žb přímým schodištěm. Uvnitř objektu se nachází dvě elevace, sestavené z prefabrikovaných liaporbetonových dílců. Třída betonu vnitřních schodišť je C25/30, vnějších schodišť vystavených povětrnostním vlivům C30/37. Liaporbetonové izolace jsou z betonu třídy LC30/33.

f) Horizontální konstrukce

Strop nad 1.PP je navržen jako žb monolitický o tloušťce 250 mm podle převažujících rozponů. Kolem atrií je deska vykonzolována. Pod kolonádou deska stoupá o 80 mm vysoký schod a její tloušťka se zmenšuje na 200 mm. Deska pod kolonádou je na obvodovou stěnu pod sloupy kolonády napojena přes Schock ISOKORB XT typ QL-VV1. Snížená deska mezonitu je tloušťky 200 mm. Stropní deska nad 1.NP je žb monolitická tloušťky 250 mm, při jižní straně objektu končí nízkým schodem, na který je přes isokorb napojena prefabrikovaná žb deska kolonády. Třída betonu stropních desek je C25/30, prefabrikované desky zastřešení kolonády, které jsou vystaveny povětrnostním vlivům jsou třídy betonu C30/37.

Nosnou konstrukci nesoucí střešní světlík tvoří prefabrikované žb sedlové trámy uložené na žb monolitických sloupech o velikosti 300 x 400 mm. Trám je v největším průřezu o rozměrech 1200 x 300 mm, v nejmenším 875 x 300 mm. Trám je na ozub osazen na trn a staticky působí jako prostý nosník. Jako podložka mu na sloupu slouží nevyztužené neoprenové ložisko. Třída betonu prefabrikovaných žb trámů je C35/45.

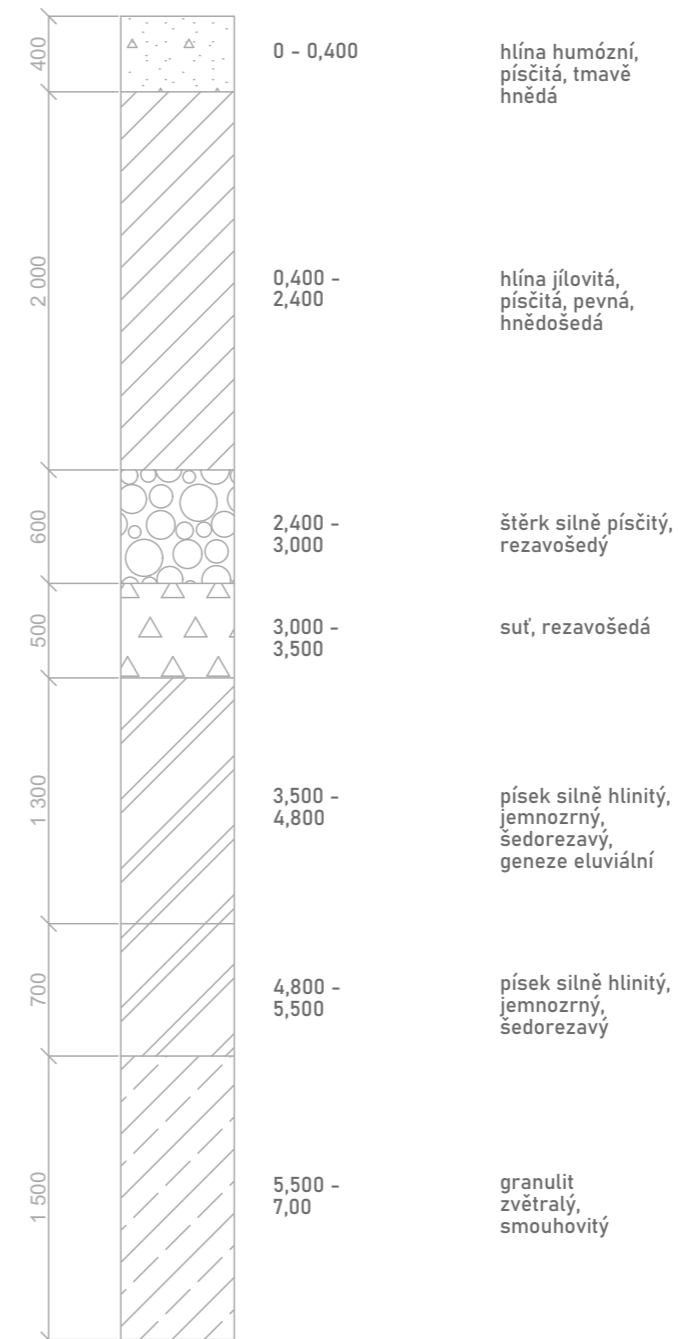
D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

a) Základové poměry

Park před objektem je rovinný, jeho severní hranice, která vytyčila jižní hranu objektu, je nyní vytyčena ca metrovou kamennou zídka. Pozemek, na němž je knihovna navržena je svažité, objekt se do svahu vkusuje a zelenou střechou se napojuje na původní svah. Svah se postupně mírní, asi po 6 m pokračuje rovinou. Převýšení mezi horizontální rovinou parku a severní hranicí objektu je kolem 4,6 m. Základové poměry vycházejí z inženýrsko geologického průzkumu.

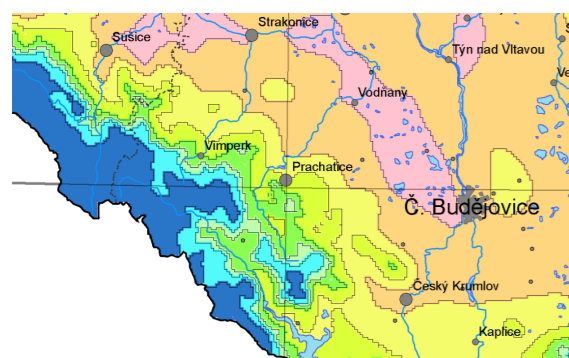
Hladina podzemní vody nebyla na pozemku zjištěna. Základová spára je v úrovni -4,45 m

IG SONDA



b) Sněhová oblast

Prachatice spadají do IV. sněhové oblasti.



ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006
MAPA SNĚHOVÝCH OBLASTÍ NA ÚZEMÍ ČR

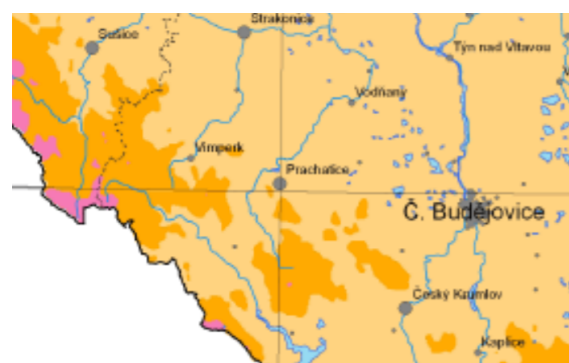
Zatížení sněhem na střeších $s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_s \cdot s_k$

Oblast	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Charakteristická hodnota s_k [kPa]	0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	>4,0 ^{*)}

*) Charakteristickou hodnotu určí příslušná pobočka Českého hydrometeorologického ústavu

c) Větrná oblast

Prachatice spadají do IV. sněhové oblasti.



MAPA VĚTRNÝCH OBLASTÍ NA ÚZEMÍ ČR

Oblast	I	II	III	IV	V
Výchozí základní rychlost větru $v_{b,e}$ [m/s]	22,5	25	27,5	30	36 ^{o)}

*) Charakteristickou hodnotu určí příslušná pobočka Českého hydrometeorologického ústavu

Vypracoval Český hydrometeorologický ústav v roce 2006

d) Užitná zatížení

Administrativní část

Kanceláře	Kat. B	$q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$
Zasedací místnost	Kat. B	$q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$
Denní místnost	kat. B	$q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$

Prostory knihovny

Volný výběr	Kat. C3	$q_k = 5 \text{ kN/m}^2$
Studovna	Kat. C1	$q_k = 3 \text{ kN/m}^2$
Čítárna	Kat. C1	$q_k = 3 \text{ kN/m}^2$
Chodba	Kat. C3	$q_k = 5 \text{ kN/m}^2$
Pronajímatelné učebny	Kat. C1	$q_k = 3 \text{ kN/m}^2$
Dětská sekce	Kat. C4	$q_k = 5 \text{ kN/m}^2$

Hygienické zázemí

Pochozí střecha	Kat. A	$q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
-----------------	--------	----------------------------

	Kat. I - C3	$q_k = 5 \text{ kN/m}^2$
--	-------------	--------------------------

D.2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.2.2.1 NÁVRH ISOKORBU

ZATÍŽENÍ OD PODLAHY KOLONÁDY

Stálé zatížení g_k

Skladba podlahy, ZŠ = 1,3 m

betonová dlažba tl.50 mm	0,05	x	2 200	=	115 kg/m ²
kačírek tl. 90 mm	0,09	x	1 700	=	153 kg/m ²
pěnové sklo tl. 120 mm	0,12	x	150	=	18 kg/m ²
ŽB deska tl. 200 mm	0,2	x	2500	=	500 kg/m ²

786 kg/m²

užitné zatížení $q_k = 5 \text{ kN/m}^2 = 500 \text{ kg/m}^2$

Užitná kategorie C3 - plochy bez překážek pro pohyb osob, kde může docházet ke shromažďování lidí

$$g_k = 786 \times 1,3 = 1\,021,8 \text{ kg/m}^2 \quad \times \quad 1,35 \quad = \quad g_d = 1\,378 \text{ kg/m}^2$$

$$q_k = 500 \times 1,3 = 650 \text{ kg/m}^2 \quad \times \quad 1,5 \quad = \quad q_d = 975 \text{ kg/m}^2$$

celkem $2\,353,35 \text{ kg/m}^2 = 23\,533,5 \text{ N/m} = 23,53 \text{ kN/m}$

zatížení odpovídá Schöck Isokorb XT typ QL-VV1

D.2.2.2 NÁVRH ŽB VAZNÍKU

1. ZATÍŽENÍ

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ - střešní prosklené panely Schüco - 40 kg/m²
stálé zatížení $g_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

1) Střecha kategorie H
Nepřístupné s výjimkou oprav/údržby
užitné zatížení q_k

2) Sníh - sedlová střecha
Sněhová oblast IV. - $s_k = 2 \text{ kN/m}^2$
 $s = \psi \times C_e \times C_t \times s_k = 0,8 \times 1 \times 1 \times 2 = 1,6 \text{ kN/m}^2$

ψ ...tvarový součinitel - sklon 5% $\psi = 0,8$
 C_t ...tepelný součinitel = 1
 C_e ...součinitel okolního prostředí = 1

VAZNÍ TRÁM

Materiál - beton C35/45
charakteristická hodnota pevnosti v tlaku $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$

Výztuž - B550B
charakteristická hodnota meze kluzu $f_{yk} = 550 \text{ MPa}$

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

-stálé zatížení střešního pláště - $0,4 \text{ kN/m}^2$
-vlastní tíha vazníku - sedlo
-výška vazníku v patě = 1,2 m
-výška vazníku ve vrcholu = 1,55 m
-šířka vazníku = 0,3 m
-vlastní tíha vazníku - $18,63 \times 0,3 \times 25 \text{ kN/m}^3 = 139,725 \text{ kN} = 10,75 \text{ kN/m}'$

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

-zatížení sněhem - $1,6 \text{ kN/m}^2$
-zatížení od provozu střechy - $0,4 \text{ kN/m}^2$

STÁLÉ	char. zatížení kN/m ²	ZŠ m	char. zat. kN/m'	
plášť	0,4	2,6	1,04	
vlastní tíha		2,6	9,75	
zat. celkem			10,79	$\times 1,35 = 14,9165 \text{ kN/m}$
NAHODILÉ	char. zatížení kN/m ²	ZŠ m	char. zat. kN/m'	
sníh	1,6	2,6	4,16	
provoz	0,4	2,6	1,04	
zat. celkem			5,2	$\times 1,5 = 7,6 \text{ kN/m}$
zatížení celkem				22,5165 kN/m

NÁVRH VÝZTUŽE VAZNÍKU NA OHYBOVÝ MOMENT

Moment uprostřed rozpětí

Délka vaznice $l_{zB} = 13 \text{ m}$
Světlé rozpětí $l_n = 12,2 \text{ m}$
Délka uložení $t = 0,4 \text{ m}$
 $a_i - \min(t/2; h/2) = 0,2 \text{ m}$
Délka vaznice $l = 12,2 + 2 \times 0,2 = 12,6 \text{ m}$

Tíha vaznice - 10 750 N/m
Tíha střešního pláště - 1 040 N/m
Tíha sněhu - 4 160 N/m
Zat. od provozu - 1 040 N/m

Ohybový moment

$$M_{ED} = 1/8 \times g_d \times l^2 = 1/8 \times 22,516 \times 12,6^2 = 436,59 \text{ kNm}$$

Výška prvku ve vrcholu - 1,55 m
Šířka prvku - 0,3 m
Třída betonu C35/45
Char. pevnost betonu v tlaku - $f_{ck} = 35 \times 10^6 \text{ Pa}$
Návrh. pevnost betonu v tlaku $f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c = 23,33 \times 10^6$
Pevnost betonu v tahu $f_{ctm} = 2,6 \times 10^6 \text{ Pa}$
Součinitel spolehlivosti betonu $\gamma_c = 1,5$
Přetvoření betonu $\epsilon = 3,5\%$
Prum. modul pružnosti betonu $E_{cm} = 31 \times 10^9 \text{ Pa}$

VÝZTUŽ B550B

Char. mez kluzu $f_{yk} = 550 \times 10^6 \text{ Pa}$

Návrhová mez kluzu $f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s = 478,26 \times 10^6 \text{ Pa}$

Součinitel spol. pro bet. ocel - $\gamma_s = 1,15$

Modul pružnosti oceli - $E_s = 210 \times 10^9 \text{ Pa}$

Přetvoření oceli $\epsilon_{yd} = f_{yd}/E_s = 2,3 \text{ ‰}$

průměr výztuže - 0,025 m

průměr smyk. výztuže 0,01 m

KRYTÍ VÝZTUŽE

min. hodnota krycí vrstvy -

$$c_{nom1} = c_{min,dur} + 10 + \varnothing_w = 10 + 10 + 8 = 28 \text{ mm}$$

$$c_{nom2} = \varnothing + 10 = 25 + 10 = 35 \text{ mm}$$

Účinná výška vaznice $d = h - (c_{nom} + \text{profil}/2) = 1,55 - (0,035 + 0,0125) = 1,5025 \text{ m}$

$$\mu = M_d / b \times d^2 \times f_{cd} \Rightarrow \zeta = 0,995$$

$$A_{s,req} > M_d / \zeta \times d \times f_{yd} = 436 \text{ kNm} / 0,995 \times 1,5025 \times 478,3 \times 10^3 = 0,00061 \text{ m}^2 = 610 \text{ mm}^2$$

$$A_s \text{ zvolené} - 4 \times \varnothing 25 \text{ mm} - A_s = 1963 \text{ mm}^2$$

Kontrola míry vyztužení

$$A_{smin} = \rho_{min} \times b_w \times d = 0,00151 \times 0,3 \times 1,5025 = 0,00068 \text{ m}^2$$

$$A_{smax} = \rho_{max} \times b_w \times h = 0,04 \times 0,3 \times 1,55 = 0,0186 \text{ m}^2$$

$$x = A_s \times f_{yd} / 0,8 \times b \times f_{cd} = 0,001963 \times 478,3 \times 10^3 / 0,8 \times 0,3 \times 23,33 \times 10^3 = 0,1679 \text{ m}$$

$$x_{max} = 0,45 \times 1,5025 = 0,676 - \text{VYHOVUJE}$$

$$z = d - 0,4 \times x = 1,5025 - 0,4 \times 0,1679 = 1,43534 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,001963 \times 478,3 \times 10^3 \times 1,43534 = 1\,347,64 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

$$M_{Rd} = 0,8 \times b \times f_{cd} \times z = 0,8 \times 0,1679 \times 0,3 \times 23,33 \times 10^3 = 938 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

D.2.2.3 POSOUZENÍ DESKY NA PROTlačENÍ
stropní deska nad 1.PP, Beton C25/30 - XC1

$$V_{Ed} < V_{Rd}$$

V_{Ed} ...účinek návrhového zatížení v kontrolovaném obvodu
 V_{Rd} ...únosnost v protlačení

PODMÍNKY

$$V_{Ed} < V_{Rd,max}$$

$$V_{Ed} < V_{Rd,c}$$

$V_{Rd,max}$...únosnost v protlačení v obvodu-tlakové diagonály
 $V_{Rd,c}$...únosnost v protlačení bez výztuže na protlačení

Čtvercový sloup $a = 250$ mm

$$u_o = 4 \times a = 4 \times 0,250 = 1 \text{ m}$$

$$u_1 = 4 \times a + 2 \times \pi \times 2 \times d = 4 \times 0,250 + 2 \times \pi \times 2 \times 0,25 = 4,14 \text{ m}$$

$$V_{Ed,0} = (\beta \times V_{Ed}) / (u_o \times d) = (1,15 \times 120,8) / (1 \times 0,25) = 555,68 \text{ kPa}$$

$$V_{Rd,max} = 0,4 \times v \times f_{cd} = 0,4 \times 0,54 \times 16,67 = 3,6 \text{ MPa} = 3600 \text{ kPa}$$

β ...součinitel polohy sloupu-vnitřní sloup $\beta = 1,15$
 V_{Ed} ...návrhová hodnota smykové síly
 d ...staticky účinná tloušťka desky
 v ...součinitel vyjadřující vliv přídatných namáhání $v = 0,54$

$$v = 0,6 \times (1 - f_{ck}/250) = 0,6 \times (1 - 25/250) = 0,54$$

ZATÍŽENÍ OD PODLAHY

Stálé zatížení g_k

Skladba podlahy, ZŠ = 2,675 x 3,35 m = 8,96 m²

sulfát-silikátová deska	0,05	x	810	=	40,5 kg/m ²
ŽB deska tl. 250 mm	0,25	x	2500	=	625 kg/m ²

užitné zatížení $q_k = 3 \text{ kN/m}^2 = 300 \text{ kg/m}^2$ 665,5 kg/m²

Užitná kategorie C1 - plochy se stoly, čítárny, studovny

$$g_k = 665,5 \times 8,96 = 5\,962,9 \text{ kg} \quad \times \quad 1,35 = g_d = 8\,049,9 \text{ kg}$$

$$q_k = 300 \times 1,3 = 2688 \text{ kg} \quad \times \quad 1,5 = q_d = 4\,032 \text{ kg}$$

celkem 12 081 kg = 120 810 N = 120,8 kN

DRUHÁ PODMÍNKA

$$V_{Ed} < V_{Rd,c}$$

$$V_{Ed,1} = (\beta \times V_{Ed}) / (u_1 \times d) = (1,15 \times 120,8) / (4,14 \times 0,25) = 134,22 \text{ kPa}$$

$$V_{Rd,c} = C_{Rd,c} \times \alpha_{max} \times k \times \sqrt[3]{100 \rho_1 \times f_{ck}} = 0,12 \times 1,5 \times 1,12 \times \sqrt[3]{100 \times 0,005 \times 25} = 0,468 \text{ MPa} = 468 \text{ kPa}$$

α_{max} ...součinitel maxim. únosnosti = 1,5
 $C_{Rd,c}$...uvažujeme $0,18/\gamma_c = 0,18/1,5 = 0,12$
 k ...uvažujeme $k = 1/\sqrt{200/d} = 1/\sqrt{200/250} = 1,12$
 ρ_1 ...stupeň vyztužení průřezu ohybovou výztuží $\rho_1 = 0,005$
 f_{ck} ...char. pevnost betonu v tlaku, beton C25/30, $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$
 f_{cd} ...návrh. pevnost betonu v tlaku, beton C25/30, $f_{cd} = 16,67 \text{ MPa}$

Obě podmínky jsou SPLNĚNY, tloušťka desky je vyhovující. Desku lze v souladu s předpisy využít na protlačení.

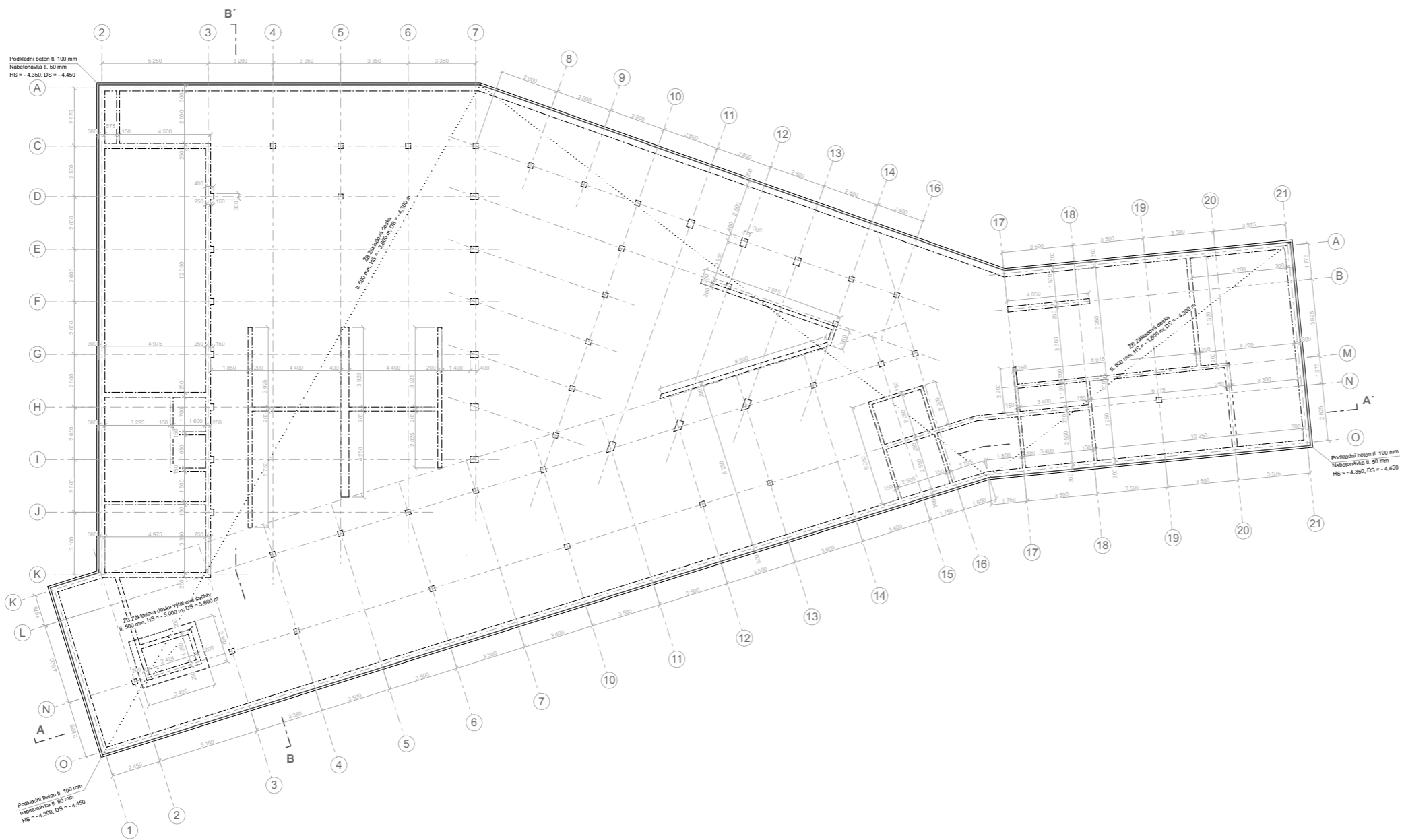
Seznam použitých podkladů:

(1) Podklady z předmětu Statika 2 (Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.)

(2) Podklady z předmětu Nosné konstrukce (Prof. Ing. Milan Holický, DrSc., Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.)

(3) Vyhláška č. 499/2006 o dokumentaci staveb

(4) ČSN EN 1991-1-1 (užitná zatížení)



- LEGENDA**
- SKLOPENÝ ŘEZ - ŽELEZOBETON
 - SKLOPENÝ ŘEZ - PROSTÝ BETON
 - SKLOPENÝ ŘEZ - ŽELEZOBETON
 - PREFABRIKOVANÝ PRVEK
 - OTVOR VE VODROVNÉ KONSTRUKCI
 - ROSTLÝ TERÉN

SPECIFIKACE BETONU

Kolona: Podkladní bet. vstava pod zákl. deskou tl. 100mm C16/20 - X0 - C16 - DMAX16

Základová deska tl. 500 mm C20/25 - XC1 - C16 - DMAX22

Stropné desky C25/30 - XC1 - C16 - DMAX16

Vnitřní stěny C20/25 - XC1 - C16 - DMAX16

Stropní deska C20/25 - XC1 - C16 - DMAX16

Přefabrikovaný ocelový trám T1-T3 C16/20 - XC1 - C16 - DMAX16

Přefabrikovaná stěvece LC30/33 - L8

Vnitřní přefabrikované schodiště C20/25 - XC1 - C16 - DMAX16

Kolona: Vnější přefabrikované schodiště C20/25 - XC1 - C16 - DMAX16

Vnější přefabrikované sloupky C20/25 - XC1 - C16 - DMAX16

Přefabrikovaný kámit kolonády C20/25 - XC1 - C16 - DMAX16

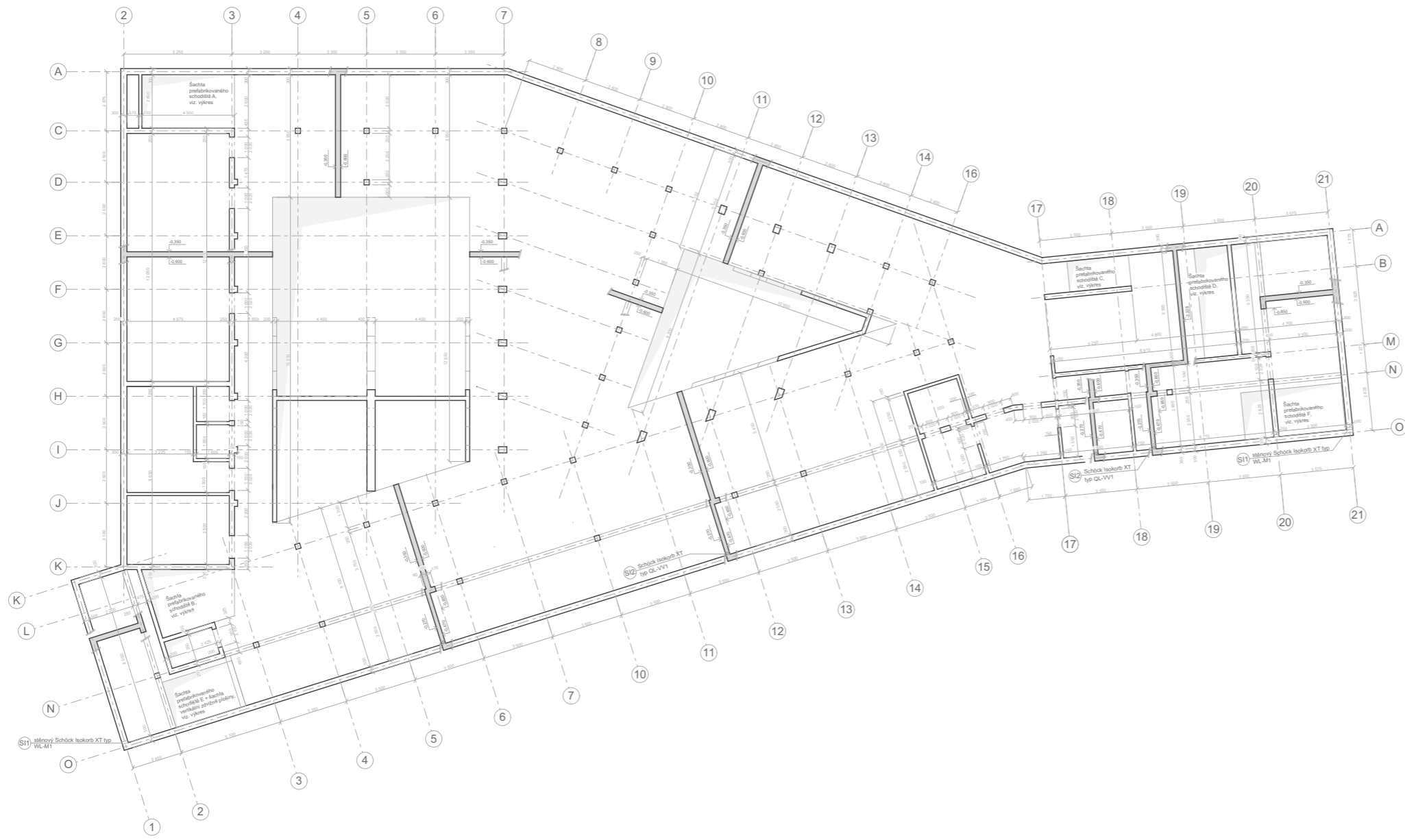
VÝPIS PRVKŮ:

SOB.	POPIS PRVKU	KOORDINÁČNÍ ROZMĚRY V mm	KS	TLUŠŤKA PRVKU V mm	POHODNOST V1
01	POHLEDNÝ STĚP	2 000 x 2 000 x 250	1	1 000	1
02	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA, ÚPRAV PRVKU	2 000 x 2 000 x 250	1	1 000	1
03	DEKAL	2 000 x 2 000 x 250	1	1 000	1
04	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
05	stěp na výhled		1	1 000	1
06	POHLEDNÝ ŽELEZOBETONOVÝ	2 000 x 2 000 x 250	1	1 000	1
07	SLoup polokolony BLY	2 000 x 2 000 x 250	1	1 000	1
08	VODROVNÝ ŽELEZOBETONOVÝ	2 000 x 2 000 x 250	1	1 000	1
09	OPR. DALŠÍ POKRYTÍ	2 000 x 2 000 x 250	1	1 000	1
10	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
11	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
12	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
13	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
14	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
15	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
16	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
17	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
18	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
19	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
20	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
21	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
22	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
23	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
24	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
25	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
26	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
27	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
28	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
29	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
30	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
31	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
32	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
33	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
34	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
35	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
36	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
37	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
38	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
39	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
40	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
41	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
42	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
43	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
44	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
45	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
46	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
47	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
48	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
49	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
50	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
51	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
52	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
53	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
54	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
55	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
56	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
57	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
58	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
59	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
60	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
61	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
62	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
63	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
64	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
65	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
66	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
67	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
68	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
69	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
70	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
71	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
72	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
73	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
74	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
75	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
76	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
77	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
78	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
79	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
80	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
81	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
82	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
83	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
84	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
85	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
86	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
87	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
88	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
89	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
90	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
91	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
92	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
93	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
94	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
95	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
96	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
97	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
98	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
99	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1
100	2 000 x 2 000 x 250		1	1 000	1

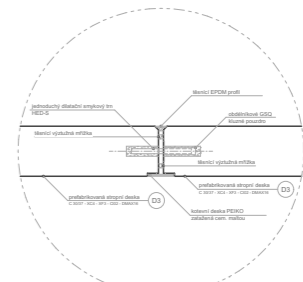
VÝPIS ISOKORBŮ:

SOB.	POPIS PRVKU	KOORDINÁČNÍ ROZMĚRY V mm	KS	TLUŠŤKA PRVKU V mm	POHODNOST V1
01	stěp na výhled		1	1 000	1
02	stěp na výhled		1	1 000	1
03	stěp na výhled		1	1 000	1
04	stěp na výhled		1	1 000	1
05	stěp na výhled		1	1 000	1
06	stěp na výhled		1	1 000	1
07	stěp na výhled		1	1 000	1
08	stěp na výhled		1	1 000	1
09	stěp na výhled		1	1 000	1
10	stěp na výhled		1	1 000	1
11	stěp na výhled		1	1 000	1
12	stěp na výhled		1	1 000	1
13	stěp na výhled		1	1 000	1
14	stěp na výhled		1	1 000	1
15	stěp na výhled		1	1 000	1
16	stěp na výhled		1	1 000	1
17	stěp na výhled		1	1 000	1
18	stěp na výhled		1	1 000	1
19	stěp na výhled		1	1 000	1
20	stěp na výhled		1	1 000	1
21	stěp na výhled		1	1 000	1
22	stěp na výhled		1	1 000	1
23	stěp na výhled		1	1 000	1
24	stěp na výhled		1	1 000	1
25	stěp na výhled		1	1 000	1
26	stěp na výhled		1	1 000	1
27	stěp na výhled		1	1 000	1
28	stěp na výhled		1	1 000	1
29	stěp na výhled		1	1 000	1
30	stěp na výhled		1	1 000	1
31	stěp na výhled		1	1 000	1
32	stěp na výhled		1	1 000	1
33	stěp na výhled		1	1 000	1
34	stěp na výhled		1	1 000	1
35	stěp na výhled		1	1 000	1
36	stěp na výhled		1	1 000	1
37	stěp na výhled		1	1 000	1
38	stěp na výhled		1	1 000	1
39	stěp na výhled		1	1 000	1
40	stěp na výhled		1	1 000	1
41	stěp na výhled		1	1 000	1
42	stěp na výhled		1	1 000	1
43	stěp na výhled		1	1 000	1
44	stěp na výhled		1	1 000	1
45	stěp na výhled		1	1 000	1
46	stěp na výhled		1	1 000	1
47	stěp na výhled		1	1 000	1
48	stěp na výhled		1	1 000	1
49	stěp na výhled		1	1 000	1
50	stěp na výhled		1	1 000	1
51	stěp na výhled		1	1 000	1
52	stěp na výhled		1	1 000	1
53	stěp na výhled		1	1 000	1
54	stěp na výhled		1	1 000	1
55	stěp na výhled		1	1 000	1
56	stěp na výhled		1	1 000	1
57	stěp na výhled		1	1 000	1
58	stěp na výhled		1	1 000	1
59	stěp na výhled		1	1 000	1
60	stěp na výhled		1	1 000	1
61	stěp na výhled		1	1 000	1
62	stěp na výhled		1	1 000	1
63	stěp na výhled		1	1 000	1
64	stěp na výhled		1	1 000	1
65	stěp na výhled		1	1 000	1
66	stěp na výhled		1	1 000	1
67	stěp na výhled		1	1 000	1
68	stěp na výhled		1	1 000	1
69	stěp na výhled		1	1 000	1
70	stěp na výhled		1	1 000	1
71	stěp na výhled		1	1 000	1
72	stěp na výhled		1	1 000	1
73	stěp na výhled		1	1 000	1
74	stěp na výhled		1	1 000	1
75	stěp na výhled		1	1 000	1
76	stěp na výhled		1	1 000	1
77	stěp na výhled		1	1 000	1
78	stěp na výhled		1	1 000	1
79	stěp na výhled		1	1 000	1
80	stěp na výhled		1	1 000	1
81	stěp na výhled		1	1 000	1
82	stěp na výhled		1	1 000	1
83	stěp na výhled		1	1 000	1
84	stěp na výhled		1	1 000	1
85	stěp na výhled		1	1 000	1
86	stěp na výhled		1	1 000	1
87	stěp na výhled		1	1 000	1
88	stěp na výhled		1	1 000	1
89	stěp na výhled		1	1 000	1
90	stěp na výhled		1	1 000	1
91	stěp na výhled		1	1 000	1
92	stěp na výhled		1	1 000	1
93	stěp na výhled		1	1 000	1
94	stěp na výhled		1	1 000	1
95	stěp na výhled		1	1 000	1
96	stěp na výhled		1	1 000	1
97	stěp na výhled		1	1 000	1
98	stěp na výhled		1	1 000	1
99	stěp na výhled		1	1 000	1
100	stěp na výhled		1	1 000	1

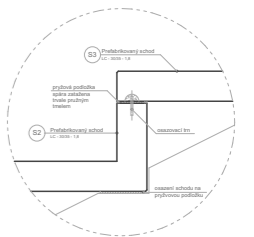
České vysoké učení technické



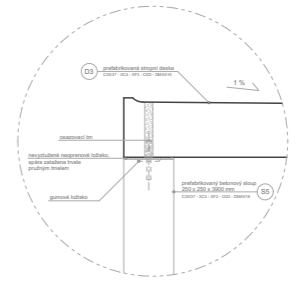
DETAIL NAPOJENÍ PREFA. STROPNÍCH DESEK KOLONÁDY



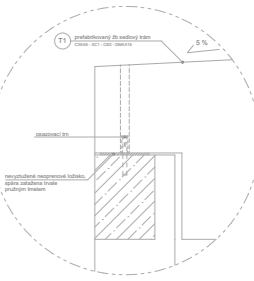
DETAIL NAPOJENÍ PREFA. SCHODŮ ELEVACE



DETAIL NAPOJENÍ PREFA. STROPNÍCH DESEK KOLONÁDY NA PREFA. SLOUP



DETAIL NAPOJENÍ PREFA. TRÁMU T1 NA ŽB MONOLITICKÝ SLOUP



LEGENDA

- SKLOPENÝ ŘEZ - ŽELEZOBETON
- SKLOPENÝ ŘEZ - PROSTÝ BETON
- SKLOPENÝ ŘEZ - ŽELEZOBETON
- PŘEFABRIKOVANÝ PRVEK
- OTVOR VE VODOROVNÉ KONSTRUKCI
- ROSTLÝ TERÉN

SPECIFIKACE BETONU

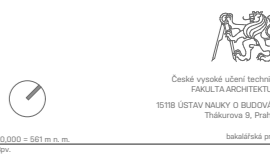
Kobozna:
 Prefabrikací bet. vrstva pod základ deskou tl. 100mm
 C16/20 - XC - C16 - DMAX16
 Základová deska tl. 500 mm
 C20/25 - XC - C16 - DMAX22
 Stropní stěny
 C25/30 - XC1 - C16 - DMAX16
 Vnitřní stěny
 C20/25 - XC1 - C16 - DMAX16
 Stropní deska
 C20/25 - XC1 - C16 - DMAX16
 Prefabrikovaný stěnový trám T1-T5
 C25/30 - XC1 - C16 - DMAX16
 Prefabrikovaná elevace
 LC30/33 - 18
 Vnitřní prefabrikované schodiště
 C25/30 - XC1 - C16 - DMAX16
 Kolonáda:
 Vnitřní prefabrikované schodiště
 C20/25 - XC1 - XC1 - C16 - DMAX16
 Vnitřní prefabrikované stěny
 C20/25 - XC1 - XC1 - C16 - DMAX16
 Prefabrikovaný kámit kolonády
 C20/25 - XC1 - XC1 - C16 - DMAX16

VÝPIS PRVKŮ

SOU.	POPIS PŘEFABRIKOVANÝCH PRVKŮ	KOORDINAČNÍ ROZMĚRY V mm	KS	VLIVĚTKA V mm
S1	POHLEDOVÁ STŘEPNÁ	2 000 x 2 000 x 250	1	0,05
S2	ŽELEZOBETONOVÁ	2 000 x 2 000 x 250	4	0,17
S3	DETLA	2 000 x 2 000 x 250	4	0,17
S4		2 000 x 2 000 x 250	10	0,34
S5	stěpna viz. výkres		1	0,08
S6	POHLEDOVÝ	250 x 250 x 250	3	0,04
S7	ŽELEZOBETONOVÝ	250 x 250 x 500	1	0,08
S8	VOZIDLOVÝ	250 x 250 x 150	1	0,04
S9	PRŮMĚRNÝ	250 x 250 x 100	1	0,03
S10	POHLEDOVÝ	250 x 250 x 100	23	0,41
S11	ŽELEZOBETONOVÝ	250 x 250 x 100	1	0,08
S12	VOZIDLOVÝ	250 x 250 x 100	1	0,04
S13	PRŮMĚRNÝ	250 x 250 x 100	1	0,03
S14	POHLEDOVÝ	250 x 250 x 100	1	0,03
S15	ŽELEZOBETONOVÝ	250 x 250 x 100	1	0,04
S16	VOZIDLOVÝ	250 x 250 x 100	1	0,03
S17	PRŮMĚRNÝ	250 x 250 x 100	1	0,03
S18	POHLEDOVÝ	250 x 250 x 100	1	0,04
S19	ŽELEZOBETONOVÝ	250 x 250 x 100	1	0,03
S20	VOZIDLOVÝ	250 x 250 x 100	1	0,03
S21	PRŮMĚRNÝ	250 x 250 x 100	1	0,03
S22	POHLEDOVÝ	250 x 250 x 100	1	0,03
S23	ŽELEZOBETONOVÝ	250 x 250 x 100	1	0,03
S24	VOZIDLOVÝ	250 x 250 x 100	1	0,03
S25	PRŮMĚRNÝ	250 x 250 x 100	1	0,03
S26	POHLEDOVÝ	250 x 250 x 100	1	0,03
S27	ŽELEZOBETONOVÝ	250 x 250 x 100	1	0,03
S28	VOZIDLOVÝ	250 x 250 x 100	1	0,03
S29	PRŮMĚRNÝ	250 x 250 x 100	1	0,03
S30	POHLEDOVÝ	250 x 250 x 100	1	0,03

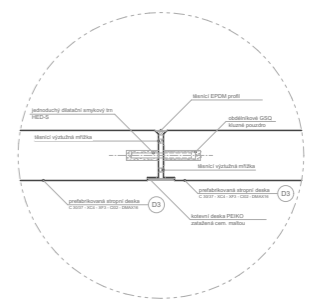
VÝPIS ISOKORBŮ

SOU.	POPIS ISOKORBY	KOORDINAČNÍ ROZMĚRY V mm	KS	VLIVĚTKA V mm
S1	stěnový prvek Schöck Isokorb XT typ QL-VV1	2 000 x 200 x 100	2	1,00
S2	Schöck Isokorb XT typ QL-VV1	1 000 x 200 x 100	40	0,80
S3	Schöck Isokorb XT typ WL-411	250 x 250 x 100	44	1,00
S4	Schöck Isokorb XT typ WL-411	250 x 250 x 100	44	1,00

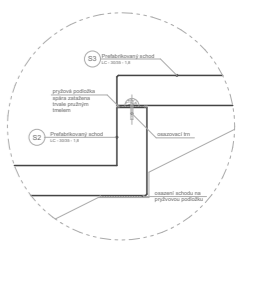


1:0,000 - 561 m. n. m.
 bpk
 NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH
 Ústav vedoucí ústavu
 15118 prof. Ing. arch. MICHAL KCHOUT
 autor vedoucí práce
 A 547_Redčenkou Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
 čest. konzultant
 Stavební konstrukční řešení Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.
 výkresy
 D.2.3.2 ADAM BLUJK
 obsah výkresu měřeno datum
 LPP 1:100 červen 2020

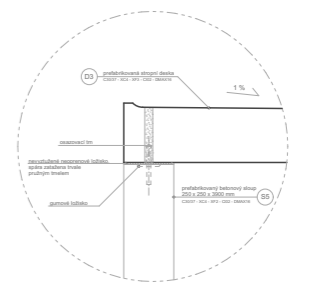
DETAIL NAPOJENÍ PREFA. STROPNÍCH DESEK KOLONÁDY



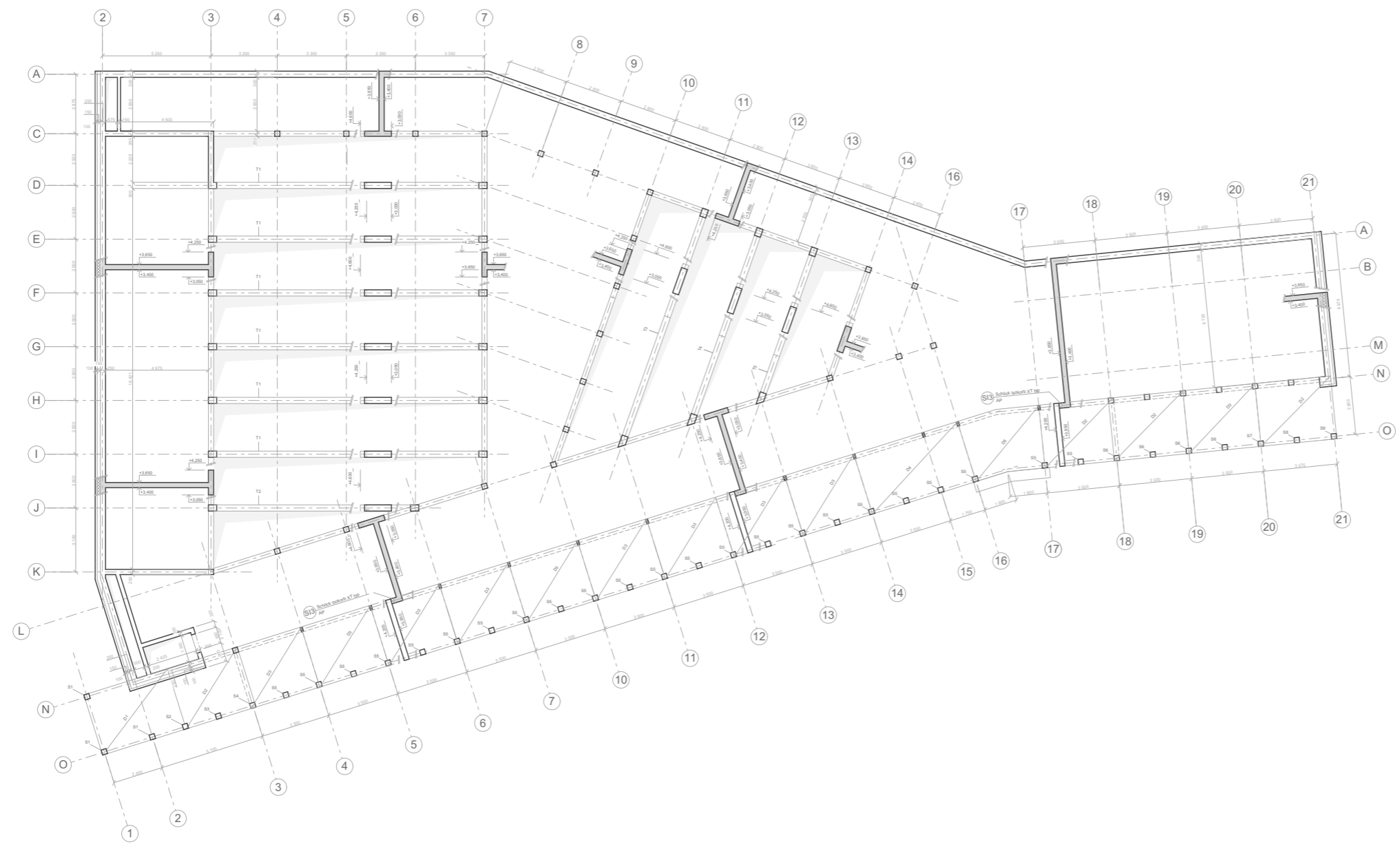
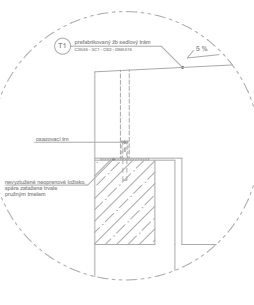
DETAIL NAPOJENÍ PREFA. SCHODŮ ELEVACE



DETAIL NAPOJENÍ PREFA. STROPNÍCH DESEK KOLONÁDY NA PREFA. SLOUP



DETAIL NAPOJENÍ PREFA. TRÁMU T1 NA ŽB MONOLITICKÝ SLOUP



LEGENDA

- SKLOPENÝ ŘEZ - ŽELEZEBETON
- SKLOPENÝ ŘEZ - PROSTÝ BETON
- SKLOPENÝ ŘEZ - ŽELEZEBETON
PREFABRIKOVANÝ PRVEK
- OTVOR VE VODROVNÉ KONSTRUKCI
- ROSTLÝ TERÉN

SPECIFIKACE BETONU

- Kolovna:
Podkladní bet. vrstva pod základem deskou tl. 100mm
C16/20 - B2 - C16A - DMAX16
- Základní deska tl. 300 mm
C30/37 - XC1 - C16A - DMAX22
- Obvodové stěny
C25/30 - XC1 - C16A - DMAX16
- Vnitřní stěny
C20/25 - XC1 - C16A - DMAX16
- Stropní deska
C25/30 - XC1 - C16A - DMAX16
- Prefabrikovaný sedlový trám T1-T5
C35/45 - XC1 - C162 - DMAX16
- Prefabrikovaná elevace
LC30/33 - L8
- Vnitřní prefabrikované schodiště
C25/30 - XC1 - C16A - DMAX 16
- Kolonády:
Vnější prefabrikované schodiště
C30/37 - XC4 - XF3 - C162 - DMAX16
- Vnější prefabrikované stěpy
C30/37 - XC4 - XF3 - C162 - DMAX16
- Prefabrikovaný kámen kolonády
C30/37 - XC4 - XF3 - C162 - DMAX16

VÝPIS PRVKŮ

QZN.	POPIS PREFABRIKÁTU	KOORDINAČNÍ ROZMĚRY v mm	KS	HMŮŽNOST v t
D1	POKROVNÁ STŘEŠNÍ	3 000 x 4 200 x 200	1	8,05
D2	ŽELEZOBETONOVÁ	2 500 x 4 200 x 200	4	4,9
D3	DEŠKA, SPÍNĚ PŘÍVODŮ	2 000 x 3 000 x 200	1	0,47
D4	DEŠKA	3 000 x 3 000 x 200	10	10
D5	PRŮVLAKOVÝ	400 x 100 x 100	1	0,08
D6	ŽELEZOBETONOVÝ	200 x 200 x 3 000	1	0,78
D7	POKROVNÝ	200 x 200 x 3 000	1	0,44
D8	ŽELEZOBETONOVÝ	200 x 200 x 750	1	0,19
D9	VODOSTAŤNÝ BETON	200 x 200 x 1 000	1	0,19
D10	BEZ SÁL.POPROSTÝCH	200 x 200 x 1 000	23	0,41
D11	OPRAVY	200 x 200 x 100	4	0,8
D12	200 x 200 x 100	4	0,8	
D13	200 x 200 x 100	1	0,17	
D14	200 x 200 x 750	1	0,14	
D15	200 x 200 x 3 000	1	0,47	
D16	200 x 100 x 3 000	1	0,19	
D17	OCHEL. SLOUP -	200 x 200 x 3 000	1	0,19
D18	PREFABRIKOVANÝ	15 500 x 1 500 x 300	4	0,25
D19	ŽELEZOBETONOVÝ	15 500 x 1 500 x 300	1	0,13
D20	PREFABRIKOVANÝ	15 500 x 1 500 x 300	1	0,08
D21	SKLON VODNÍHO	1 500 x 1 500 x 300	1	0,18
D22	PAZL - V3	1 500 x 1 500 x 300	1	0,18
D23		1 500 x 1 500 x 300	1	0,08

VÝPIS ISOKORBŮ

QZN.	POPIS PRVKU	KOORDINAČNÍ ROZMĚRY v mm	KS	TLUŠŤKA v mm
S1	okrajový prvek Schick	3 000 x 300 x 100	2	100
S2	Schick lakovaný KT typ	1 000 x 200 x 150	40	150
S3	Schick lakovaný KT typ	200 x 200 x 100	44	100
S4	AP	a = 1m		

České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITECTURY
15118 ÚSTAV MALBY O BUDOVÁCH
Tháurova 8, Praha 6

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

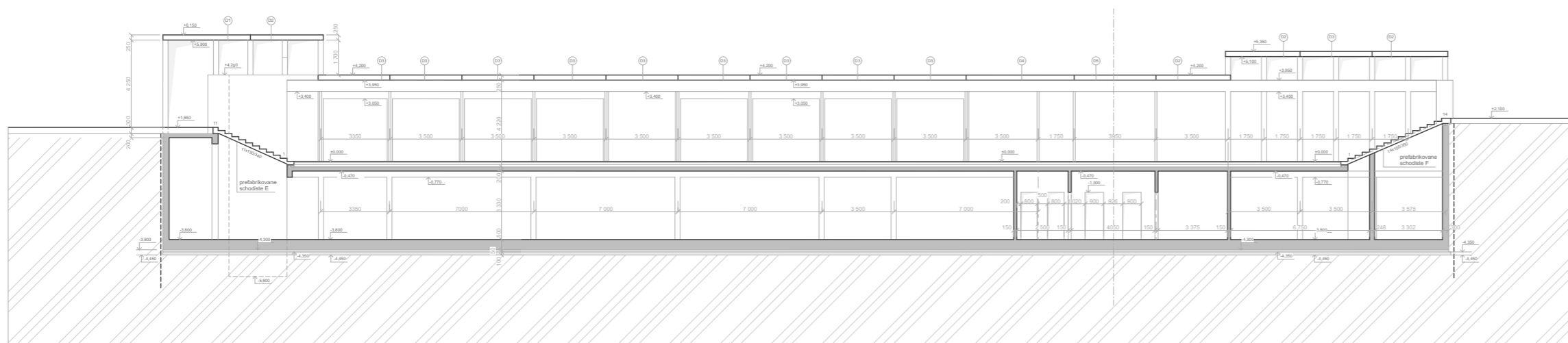
listov: vedoucí oddělení
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

zpracov: vedoucí práce
A 547_Reisbenkov Daněla doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

žadav: konzultant
Stavěbní konstrukční řešení Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.

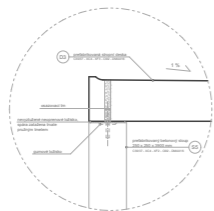
ředitel: vypracoval
D.2.3.3 ADAM BLUJK

období: schválil datum
1: 100 červen 2020



DETAIL NAPOJENÍ PREFA. STROPNÍCH DESEK KOLONÁDY

DETAIL NAPOJENÍ PREFA. STROPNÍCH DESKY KOLONÁDY NA PREFA. SLOUP



LEGENDA

- SKLOPENÝ ŘEZ - ŽELEZOBETON
- SKLOPENÝ ŘEZ - PROSTÝ BETON
- SKLOPENÝ ŘEZ - ŽELEZOBETON
PREFABRIKOVANÝ PRÍVEK
- OTVOR VE VODOROVNÉ KONSTRUKCI
- ROSTLÝ TERÉN

SPECIFIKACE BETONU

Konstrukce:
 Podkladní bet. vrstva pod základem deskou tl. 100mm
 C16/20 - XC1 - C16A - DMAX16
 Základová deska tl. 500 mm
 C20/25 - XC2 - C16A - DMAX22
 Osvětlové stěny
 C25/30 - XC1 - C16A - DMAX16
 Vnitřní stěny
 C30/37 - XC1 - C16A - DMAX16
 Stropní deska
 C25/30 - XC1 - C16A - DMAX16
 Prefabrikované sedlové trámy T1-T5
 C25/30 - XC1 - C16A - DMAX16
 Prefabrikované stěny
 LC30/33 - L8
 Vnější prefabrikované schodiště
 C25/30 - XC1 - C16A - DMAX16
 Kotelny
 Vnější prefabrikované schodiště
 C30/37 - XC4 - XF3 - C162 - DMAX16
 Vnější prefabrikované sloupce
 C20/25 - XC4 - XF3 - C162 - DMAX16
 Prefabrikované řízní balkonů
 C30/37 - XC4 - XF3 - C162 - DMAX16

VÝPIS PRVKŮ

ČÍSLO	POPIS PRVKU	KOORDINAČNÍ ROZMĚRY v mm	KS	HMOTNOST V t
01	POHLEDOVA STROPNÍ ŽELEZOBETONOVÁ	2 250 x 2 250 x 250	1	8,25
02	DETAIL STŘEŠNÍ PRÁHU	2 250 x 1 625 x 250	4	8,47
03		3 050 x 3 050 x 250	4	8,47
04		3 050 x 3 050 x 250	10	10
05		400 x 400 x 250	1	1,58
06		250 x 250 x 250	3	0,44
07	ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP KOLONOVÝ, R12	250 x 250 x 3 000	1	0,78
08	POHLEDOVA STĚNY	250 x 250 x 3 750	1	0,9
09	BEZ DALŠÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY	250 x 250 x 3 000	1	0,93
10		250 x 250 x 3 000	23	0,41
11		250 x 250 x 3 000	4	0,8
12		250 x 250 x 3 000	1	0,77
13		250 x 250 x 3 750	1	0,94
14		250 x 250 x 3 000	1	0,47
15	OTVOR V DESECE PŘESTUPNÁK NÁVĚS	250 x 250 x 3 000 tl. uložky 12	18	0,19
16	SEDLIVÝ TRÁM	15 500 x 1 500 x 300	4	10,25
17	PREFABRIKOVANÝ KOLONOVÝ SLOUP	80 500 x 1 500 x 300	1	1,53
18	SLOUP KOLONOVÝ PŘÍR. 1/8	80 500 x 1 500 x 300	1	1,61
19		8 000 x 1 500 x 300	1	0,98
20		7 800 x 1 500 x 300	1	1,08

VÝPIS ISOKORBŮ

ČÍSLO	POPIS PRVKU	KOORDINAČNÍ ROZMĚRY v mm	KS	HLAŠKA SLOUPŮ V mm
01	okrajový prvek balkonů	3 000 x 300 x 100	2	100
02	okrajový prvek stěny	1 000 x 300 x 100	40	100
03	okrajový prvek stěny	250 x 250 x 100	44	100
04	AP	4 x 40		

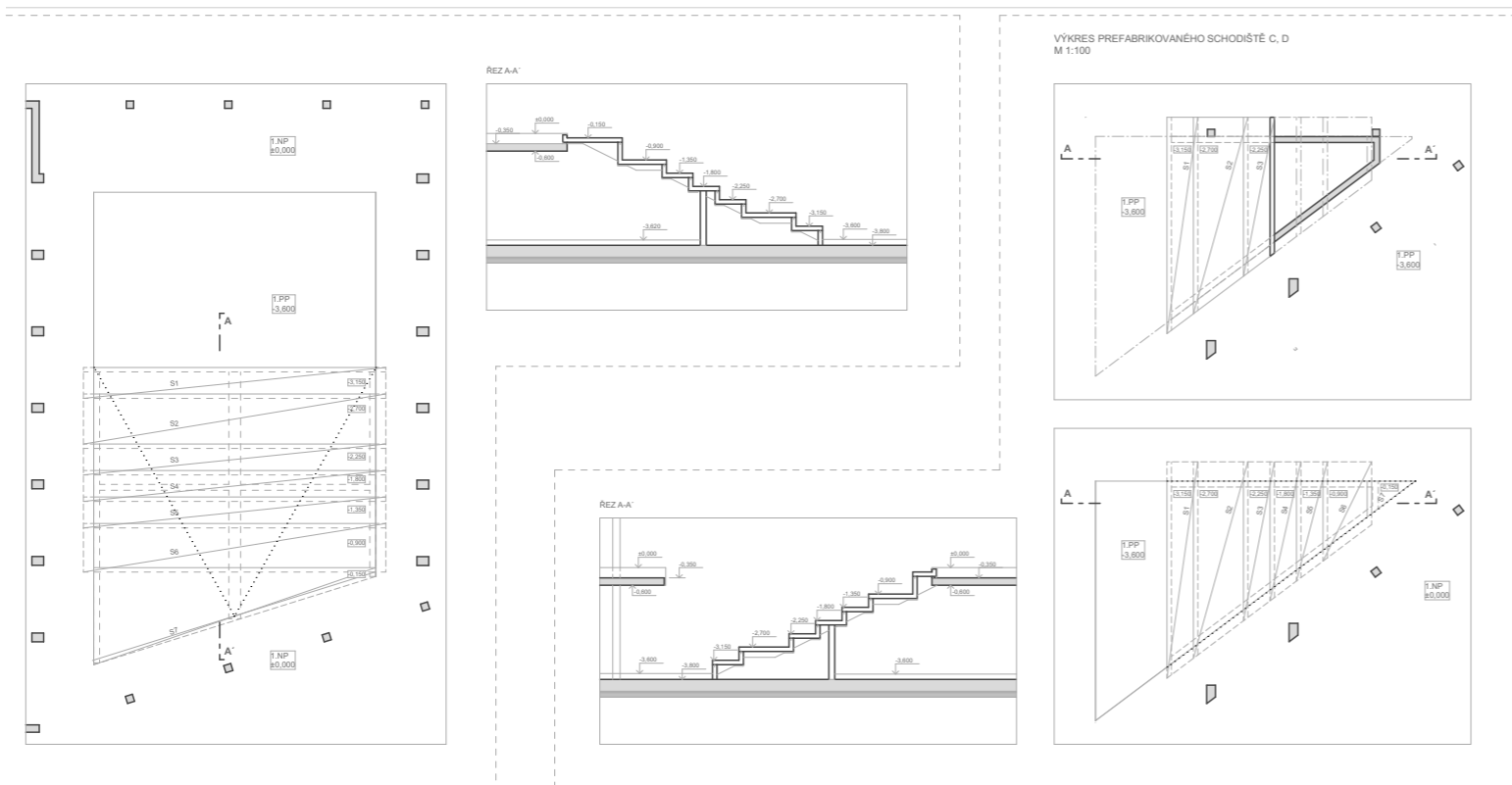
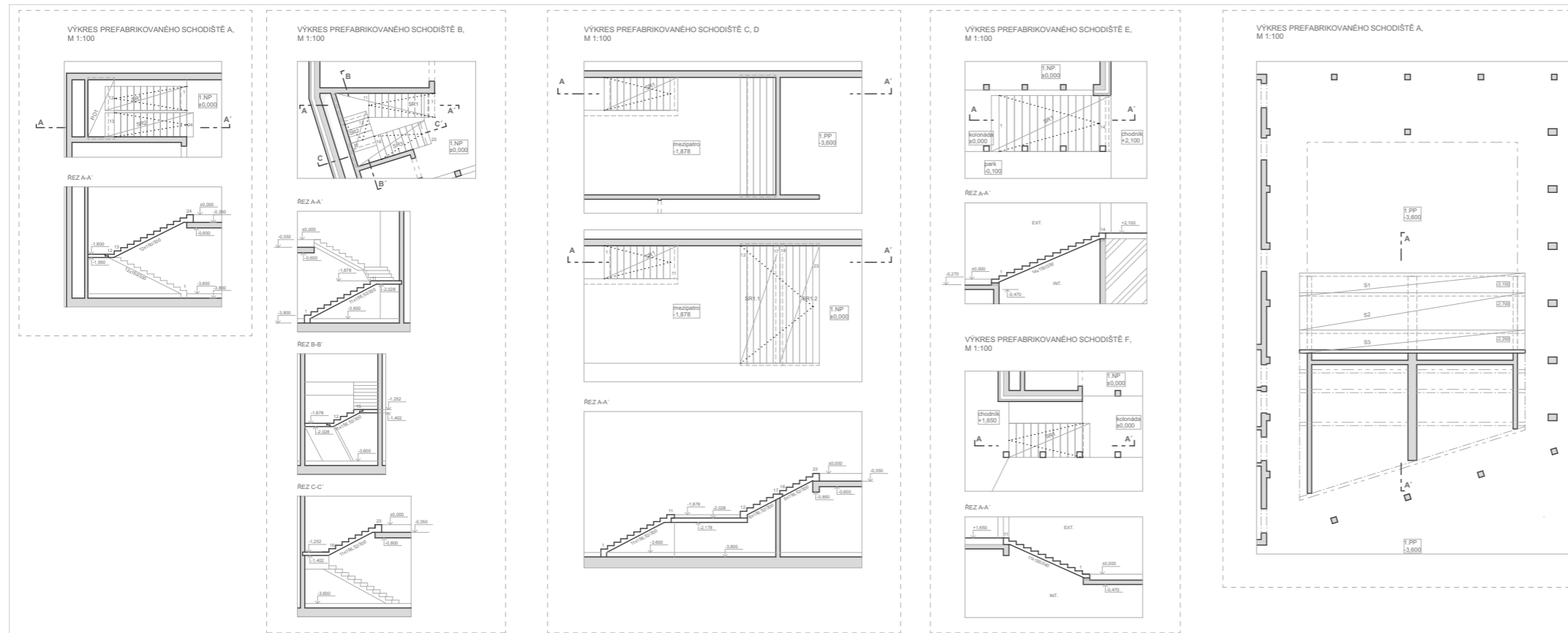


České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITEKTURNÍ
 15118 ÚSTAV NÁJIKY O BUDOVÁCH
 Thákurova 8, Praha 6

00 0000 = 0,01 m v m. měřítko přílohy

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNĚHOVNY V PRAGHATICÍCH

ústav vedoucí ústavu
 15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
 příloha vedoucí přílohu
 A 547_Pedčenko Denda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
 část konzultant
 Stavební konstrukční řešení Ing. MĚLOSLAV SMUTEK, Ph.D.
 číslo výkresu vypracoval
 D.2.3.4 ADAM BLUJK
 obsah výkresu měřítko datum
 Rez objektem 1: 100 červen 2020

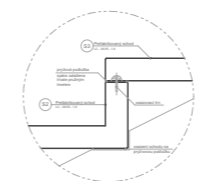


- LEGENDA**
- SKLOPENÝ ŘEZ - ŽELEZOBETON
 - SKLOPENÝ ŘEZ - PROSTÝ BETON
 - SKLOPENÝ ŘEZ - ŽELEZOBETON
 - PREFABRIKOVANÝ PRVEK
 - OTVOR VE VODOROVNÉ KONSTRUKCI
 - ROSTLÝ TERÉN

SPECIFIKACE BETONU

- Konkrétné**
Podkladní bet. vrstva pod základ deskou tl. 100mm
C16/20 - XC1 - C16A - DMAX16
- Základová deska tl. 500 mm**
C25/25 - XC2 - C16A - DMAX22
- Obvodové stěny**
C25/20 - XC1 - C16A - DMAX16
- Vnitřní stěny**
C25/25 - XC1 - C16A - DMAX16
- Strapní deska**
C25/20 - XC1 - C16A - DMAX16
- Prefabrikovaný sedlový trám T1-T5**
C25/25 - XC1 - C16A - DMAX16
- Prefabrikovaná eševace**
LC39/23 - L8
- Vnitřní prefabrikované schodiště**
C25/20 - XC1 - C16A - DMAX16
- Vnější prefabrikované schodiště**
C30/37 - XC4 - XF3 - C162 - DMAX16
- Vnější prefabrikované stoupy**
C30/37 - XC4 - XF3 - C162 - DMAX16
- Prefabrikovaný kštit betonový**
C30/37 - XC4 - XF3 - C162 - DMAX16

DETAIL NAPOJENÍ PREFABRIKOVANÉHO STUPNĚ ELEVACE



ARCHICAD EDUCATION VERSION

VÝPIS PRVKŮ:

CDN	POPIS PRVKU	KOORDINAČNÍ ROZMĚRY v mm	KS	HMOTNOST v t
D1	POHLEDOVÁ STUPNĚ	3 250 x 250 x 250	1	8,95
D2	SLUPOVÉ STUPNĚ	1 500 x 1 500 x 250	4	4,47
D3	DETAIL	3 250 x 3 250 x 250	4	4,47
D4		3 250 x 1 250 x 250	50	15
D5	400x400 obložení		1	7,28
S1	POHLEDOVÝ	250 x 250 x 250	2	0,44
S2	SLUPOVÝ	250 x 250 x 500	1	0,78
S3	SLUPOVÝ	250 x 250 x 1 750	1	0,79
S4	ROZLIŠOVACÍ BETON	250 x 250 x 5 000	1	0,99
S5	250 x 250 x 3 000	23	0,41	
S6	250 x 250 x 1 000	4	0,19	
S7	250 x 250 x 1 500	1	0,27	
S8	250 x 250 x 1 750	1	0,34	
S9	250 x 250 x 3 000	1	0,47	
S10	SEČ. SLUPOV. PROSTORÁK NAČER	250 x 100 x 3 000 tl. výšky 10	10	0,39
T1	SEČ. DVĚ	13 500 x 1 500 x 300	4	12,25
T2	SEČ. DVĚ	10 500 x 1 500 x 300	1	9,33
T3	ROZLIŠOVACÍ	12 500 x 1 500 x 300	1	10,49
T4	SEČ. ROZLIŠOVACÍ	4 000 x 1 500 x 300	1	0,99
T5	SEČ. ROZLIŠOVACÍ	7 800 x 1 500 x 300	1	7,28

VÝPIS ISOVORBŮ:

CDN	POPIS PRVKU	KOORDINAČNÍ ROZMĚRY PRÁVKU v mm	KS	TLUŠŤKA ISOVORBU v mm
S1	obložení prvek Schick	3 000 x 300 x 100	2	100
S2	Schick lakovaná št typ SL-VH	1 600 x 200 x 100	40	100
S3	Schick lakovaná št typ AP	250 x 250 x 100	64	100



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURNÍ
15118 ÚSTAV NÁMKY A BUDOVÁNÍ
Thakurova 8, Praha 6

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

úroveň: vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHLUT

práce: vedoucí práce
A 547_Radičkové Clenda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část: konzultant
Stavební konstrukční řešení Ing. MĚLOSLAV SMUTEK, PŘLD

oblast výkresu: vypracoval
D.2.3.5 ADAM BLUJK

obsah výkresu: měřítko datum
Výkres schodišť 1:100 červen 2020



ČÁST D.3

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Název projektu: Novostavba městské knihovny

Místo stavby: Prachatice

Datum: 06.2020

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D

Vypracoval: Adam Bujok

ČVUT - Fakulta architektury

Ústav: 15 118

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Popis a umístění stavby
- b) Rozdělení stavby do požárních úseků
- c) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti viz. příloha č. 1
- d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru
- g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- j) Zhodnocení technických zařízení stavby
- k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.2.1	Požární bezpečnost - situace	M	1:250
D.3.2.2	Požární bezpečnost 1.PP	M	1:100
D.3.2.3	Požární bezpečnost 1.NP	M	1:100

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis a umístění stavby

Jedná se o dvoupodlažní objekt, jedno nadzemní podlaží a jedno podzemní. Nadzemní podlaží knihovny se zakusuje do svahu, zelená plochá střecha tvoří horizontální pódium vyvyšující se nad s knihovnou sousedící park. Zeleň střechy navazuje na zatravnění původního svahu. Čelní fasádu tvoří souvislý pás lehkého obvodového pláště, stíněn kšiltem kolonády z prefabrikovaných železobetonových panelů a částečně zakryt hustým rastrem žb prefabrikovaných sloupů kolonády. Dispozice knihovny je rozdělena podle věku návštěvníků na tři sekce. Volnou a poměrně hlubokou dispozici knihovny, mimo prosklenou čelní fasádu, osvětlují dispozici rozsáhlé střešní světlíky, situované nad pobytovými schodišti. Prosklené střešní plochy jsou nepochozí, nesené prefa žb trámy- prostě uložené na monolitických žb sloupech. Podlaží jsou propojeny pobytovým prefabrikovaným schodištěm z liaporbetonu viz specifikace, a prefa žb schodišti ve třech rozích objektu. Kolonáda propojuje rampu lemující západní stranu parku a ulici Hradební ohraničující park z východní strany.

Nosná konstrukce objektu je nehořlavá a z požárního hlediska ji lze zařadit do kategorie DP1 - konstrukce, které nezvyšují intenzitu požáru.

b) Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je rozdělen do 10 PÚ, které jsou odděleny požárně odolnými konstrukcemi (požární stěny, stropy a požární uzávěry s požadovanou požární odolností). V objektu se nachází jedna chráněná úniková cesta typu A. V CHÚC se nachází evakuační výtah.

c) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

P01.06/7 - II. - Slaboproud/Silnoproud (2,8 m²):

$$a_n = 1,1 \quad \rho_n = 65 \text{ kg/m}^2$$

$$a_s = 0,9 \quad \rho_s = 0 \text{ kg/m}^2$$

$$a = \frac{\rho_n \cdot a_n + \rho_s \cdot a_s}{\rho_n + \rho_s} = \frac{65 \cdot 1,1 + 0 \cdot 0,9}{65} = 1,1$$

P01.08/9 - II. - Technická místnost VZT (40,4/35,7 m²):

$$a_n = 0,9 \quad \rho_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$a_s = 0,9 \quad \rho_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$a = \frac{\rho_n \cdot a_n + \rho_s \cdot a_s}{\rho_n + \rho_s} = \frac{15 \cdot 0,9 + 2 \cdot 0,9}{17} = 0,9$$

P01.10 - I. - Technická místnost TČ (25,5 m²):

$$a_n = 0,5 \quad \rho_n = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$a_s = 0,9 \quad \rho_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$a = \frac{\rho_n \cdot a_n + \rho_s \cdot a_s}{\rho_n + \rho_s} = \frac{5 \cdot 0,5 + 2 \cdot 0,9}{17} = 0,61$$

P01.11-N01 - II. - Knihovna, sekce dospělí, mládež (1470 m²):

$$a_n = 0,7 \quad \rho_n = 120 \text{ kg/m}^2$$

$$a_s = 0,9 \quad \rho_s = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$a = \frac{\rho_n \cdot a_n + \rho_s \cdot a_s}{\rho_n + \rho_s} = \frac{120 \cdot 0,7 + 5 \cdot 0,9}{120+5} = 0,7$$

N01.01 - II. - Knihovna, sekce děti (95 m²):

$$a_n = 0,7 \quad \rho_n = 120 \text{ kg/m}^2$$

$$a_s = 0,9 \quad \rho_s = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$a = \frac{\rho_n \cdot a_n + \rho_s \cdot a_s}{\rho_n + \rho_s} = \frac{120 \cdot 0,7 + 5 \cdot 0,9}{120+5} = 0,7$$

N01.03 - II. - Administrativní část (109 m²):

$$a_n = 1,0 \quad \rho_n = 60 \text{ kg/m}^2$$

$$a_s = 0,9 \quad \rho_s = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$a = \frac{\rho_n \cdot a_n + \rho_s \cdot a_s}{\rho_n + \rho_s} = \frac{60 \cdot 1 + 5 \cdot 0,9}{60+5} = 0,99 = 1$$

P01.06/7 - II. - Slaboproud/Silnoproud:

$$S = 2,8 \text{ m}^2 \quad k = 0,005$$

$$n = 0,005 \quad h_s = 3 \text{ m}$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,005}{0,005 \cdot \sqrt{3}} = 0,58$$

P01.08/9 - II. - Technická místnost VZT:

$$S = 40,4 / 35,7 \text{ m}^2 \quad k = 0,011$$

$$n = 0,005 \quad h_s = 3 \text{ m}$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,011}{0,005 \cdot \sqrt{3}} = 1,27$$

P01.10 - I. - Technická místnost TČ:

$$S = 25,5 \text{ m}^2 \quad k = 0,011$$

$$n = 0,005 \quad h_s = 3 \text{ m}$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,011}{0,005 \cdot \sqrt{3}} = 1,27$$

P01.11-N01 - II. - Knihovna, sekce dospělí, mládež:

$$S = 1270 \text{ m}^2 \quad k = 0,02$$

$$n = 0,005 \quad h_s = 3,4 \text{ m}$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,02}{0,005 \cdot \sqrt{3,4}} = 2,23 \Rightarrow 1,7$$

N01.01 - II. - Knihovna, sekce děti:

$$S = 95 \text{ m}^2 \quad k = 0,02$$

$$n = 0,005 \quad h_s = 4,5 \text{ m}$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,02}{0,005 \cdot \sqrt{4,5}} = 1,89 \Rightarrow 1,7$$

N01.03 - II. - Administrativa:

$$S = 109 \text{ m}^2 \quad k = 0,009$$

$$n = 0,005 \quad h_s = 3 \text{ m}$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,009}{0,005 \cdot \sqrt{3}} = 1,04$$

P01.06/7 - II. - Slaboproud/Silnoproud:

$$\rho_n = 65 \text{ kg/m}^2 \quad \rho_s = 0 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 1,1 \quad b = 0,58 \quad c_1 = 0,7$$

$$\rho_v = \rho \cdot a \cdot b \cdot c = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c =$$

$$65 \cdot 1,1 \cdot 0,58 \cdot 0,7 = 29,03 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow \text{stupeň PB II.}$$

P01.08/9 - II. - Technická místnost VZT:

$$\rho_n = 15 \text{ kg/m}^2 \quad \rho_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,9 \quad b = 1,27 \quad c_1 = 0,7$$

$$\rho_v = \rho \cdot a \cdot b \cdot c = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c =$$

$$17 \cdot 0,9 \cdot 1,27 \cdot 0,7 = 19,43 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow \text{stupeň PB II.}$$

P01.10 - I. - Technická místnost TČ:

$$\rho_n = 5 \text{ kg/m}^2 \quad \rho_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,61 \quad b = 1,27 \quad c_1 = 0,7$$

$$\rho_v = \rho \cdot a \cdot b \cdot c = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c =$$

$$17 \cdot 0,61 \cdot 1,27 \cdot 0,7 = 9,22 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow \text{stupeň PB I.}$$

P01.11-N01 - II. - Knihovna, sekce dospělí, mládež:

$$\rho_n = 120 \text{ kg/m}^2 \quad \rho_s = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,7 \quad b = 1,7 \quad c_3 = 0,65 \Rightarrow 0,325$$

Dle ČSN 73 0802 odst. 5.3.4 musí být atrium vybaveno EPS, samočinným stabilním požárním zařízením a požárním odvětráním. Volíme součinitel c_3 . Dle ČSN 73 0802 odst. 6.6.6.2 c) s přítomností vysoce účinného samočinného stabilního hasicího zařízení se součinitel c_3 snižuje o 50%.
Dle ČSN 73 0802 odst. 5.3.4 musí být součinitel $c < 0,4$.

$$\rho_v = \rho \cdot a \cdot b \cdot c = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c =$$

$$(120 + 5) \cdot 0,7 \cdot 1,7 \cdot 0,325 = 48,34375 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow \text{stupeň PB II.}$$

N01.01 - II. - Knihovna, sekce děti:

$$\rho_n = 120 \text{ kg/m}^2 \quad \rho_s = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,7 \quad b = 1,7 \quad c_3 = 0,5 \Rightarrow 0,25$$

Volíme součinitel c_3 . Dle ČSN 73 0802 odst. 6.6.6.2 c) s přítomností vysoce účinného samočinného stabilního hasicího zařízení se součinitel c_3 snižuje o 50%.

$$\rho_v = \rho \cdot a \cdot b \cdot c = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c =$$

$$(120 + 5) \cdot 0,7 \cdot 1,7 \cdot 0,25 = 37,1875 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow \text{stupeň PB II.}$$

N01.03 - II. - Administrativa:

$$\rho_n = 60 \text{ kg/m}^2 \quad \rho_s = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 1 \quad b = 1,04 \quad c_3 = 0,5$$

Je zvolen součinitel c_3 , na doporučení ČSN 73 0802 odst. 6.6.10 c) je úsek vybaven samočinným stabilním požárním zařízením

$$\rho_v = \rho \cdot a \cdot b \cdot c = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c =$$

$$(60 + 5) \cdot 1 \cdot 1,04 \cdot 0,5 = 33,8 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow \text{stupeň PB II.}$$

VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Č	Značení PÚ	PÚ	Plocha [m ²]	pn (nah.p.z.) [kg/m ³]	an	ps (stál.p.z.) [kg/m ³]	as	p	a	S0 [m ²]	S0/S	h0 [m]	hs [m]	h0/hs	n	k	b	Pv (vyp.p.z.) [kg/m ²]	SPB	obsazenost PÚ osobami	
1	Š - P01.01-N01 - II.	Instalační šachta	var.							nestanovuje se									II.		
2	A - P01.02-N01 - II.	CHÚC - A	var.							nestanovuje se										II.	
3	Š - P01.03-N01 - II.	Evakuační výtah	var.							nestanovuje se										II.	
4	P01.04 - II.	Technická místnost 1 - dešťová voda	19,24							bez požárního rizika										I.	
5	P01.05 - II.	Technická místnost 2 - nádrž SHZ	16,65							bez požárního rizika										I.	
6	P01.06 - II.	Slaboproud	2,8	65	1,1	0	0,9	65	1,1		-		3		0,005	0,005	0,58	29,03	II.		
7	P01.07 - II.	Silnoproud	2,8	65	1,1	0	0,9	65	1,1		-		3		0,005	0,005	0,58	29,03	II.		
8	P01.08/9 - II.	Technická místnost 3 - VZT	40,4/35,7	15	0,9	2	0,9	25	0,9		-		3		0,005	0,011	1,27	19,43	II.		
9	P01.10 - I.	Technická místnost 4 - kotel, TČ	25,5	5	0,5	2	0,9	7	0,61		-		3		0,005	0,011	1,27	9,22	I.		
10	P01.11-N01 - II.	Knihovna - sekce dospělí, mládež	1 470	120	0,7	5	0,9	125	0,7		-		3,4		0,005	0,02	1,7	48,3	II.	508	
11	N01.01 - II.	Knihovna - sekce děti	95	120	0,7	5	0,9	125	0,7		-		4,5		0,005	0,02	1,7	37,2	II.	38	
12	Š - N01.02 - II.	Instalační šachta	var.							nestanovuje se										II.	
13	N01.03 - II.	Administrativní část	109	60	1	5	0,9	65	1		-		3		0,005	0,009	1,04	33,8	II	11	
Celková obsazenost objektu osobami																				557	

d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Svislé nosné konstrukce jsou železobetonové (DP1), dělicí nenosné konstrukce jsou železobetonové nebo vyzděné systémem POROTHERM. Stropy jsou železobetonové. Střecha je plochá jednovrstvá s inverzní skladbou, vegetační. Objekt je zateplen XPS, ochrana hydroizolace spodní stavby nebo vložením do bednění, jako součást sendvičové konstrukce. Požadovaná odolnost jednotlivých konstrukcí je vyznačena ve výkresové části a odpovídá normovým požadavkům dle ČSN 73 0821 a 73 0834 viz následující tabulky.

Požadované hodnoty požární odolnosti konstrukcí:

POLOŽKA	TYP KONSTRUKCE	UMÍSTĚNÍ	STUPEŇ PB	
			I.	II.
1	Požární stěny a stropy	podzemní	30DP1	45 DP1
		nadzemní	15	30
2	Požární uzávěry otvorů	podzemní	15 DP1	30 DP1
		nadzemní	15	30
3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	podzemní	15 DP1	45 DP1
		nadzemní	15	30
4	Nosné konstrukce střech	-	15	15
5	Nosné k-ce zajišťující stabilitu uvnitř PÚ	podzemní	30 DP1	45 DP1
		nadzemní	15	30
6	Nenosné k-ce uvnitř PÚ	-	-	-
7	Šachty evakuačních výtahu	pož. dělicí k-ce	viz položka 1	
		pož. uzávěr otvorů	viz položka 2	
8	Šachty TZB výšky do 45 m	pož. dělicí k-ce	30 DP2	30 DP2
		pož. uzávěr otvorů	15 DP2	15 DP2
9	K-ce schodiště mimo CHÚC	-	-	15 DP1

Skutečné hodnoty požární odolnosti konstrukcí:

POLOŽKA	TYP KONSTRUKCE	NEJVYŠŠÍ POŽADAVEK	SKUTEČNÁ ODOLNOST K-CE
1	ŽB stěna s kontaktním zateplením	REW 45 DP1	REW 120 DP1
2	Vnitřní ŽB nosná stěna	REI 45 DP1	REI 140 DP1
3	Žb stropy, deska 250 mm	REI 45 DP1	REI 140 DP1
4	ŽB schodiště	15 DP1	R 70 DP1
5	ŽB schodiště v CHÚC	RE 60 DP1	RE 70 DP1
6	Dveře v požárně dělicích konstrukcích	EI 30 DP1	EI 30 DP1
7	nenosné stěny mezi pronajímatelými místnostmi	-	EI 30 DP1 *
8	Prosklené stěny dělicí PÚ	EI 45 DP1	EI 45 DP1
9	LOP	EI 30 DP1	EI 30 DP1
10	ŽB nosné sloupy	R 45 DP1	REW 90 DP1
11	nenosná stěna z tvárnic Porotherm 140 Profi P10 (šachta)	EI 30 DP2	EI 80 DP1

* Doporučení ČSN 73 0802 odst. 5.3.6

e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

TYPY ÚNIKOVÝCH CEST

K evakuaci osob slouží jedna CHÚC typu A s evakuačním výtahem nutným dle ČSN 73 0802 odst. 9.6.4 a), c) a ČSN 73 0804 odst. 10.6.3. Rozměry kabiny evakuačního výtahu odpovídají normě (2 100 x 1 100 mm). Rozměry sch. ramene posouzeny viz posouzení KM1. Odvětrání CHÚC je zajištěno střešním světlíkem. Dále slouží k evakuaci osob NÚC.

Vyústění CHÚC i NÚC je na volné prostranství parku sousedícího s objektem při jeho jižní straně. V CHÚC typu A musí systém odvětrání zajistit přísun čerstvého vzduchu po dobu min 15 minut, odvod vzduchu pomocí průduchu po dobu min. 10 minut a musí proběhnout výměna vzduchu minimálně 10x za hodinu (n=10). Systém nuceného větrání je napojen na záložní zdroj elektrické energie. Za zásahové cesty se považuje CHÚC.

MEZNÍ ŠÍŘKA ÚNIKOVÝCH CEST

Vyhodnocení kritických míst

Výpočet:

$$u = \frac{E \times s}{K}$$

u - požadovaný počet únikových pruhů

K - počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu

E - počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

s - součinitel vyjadřující podmínky evakuace

- KM1:

Kritické místo KM1 únikové cesty v 1.NP, šířka výstupního ramene schodiště v CHÚC. Počet unikajících osob po schodech nahoru = 109, evakuace je současná. Kritické místo KM1, sch. rameno, CHÚC typu A, SPB - II., šíře 1,1 m

$$E = 109 \quad s = 1,4$$
$$K = 100$$

$$u = \frac{E \times s}{K} = \frac{109 \times 1,4}{100} = 1,526 \Rightarrow 2 \text{ pruhy} \Rightarrow 1,1 \text{ m}$$

požadovaný počet únikových pruhů - 2 = 1,1 m, skutečná šířka posuzovaného kritického místa 1,1m šířka úniku v bodě KM1 VYHOVUJE

- KM2:

Kritické místo KM2 únikové cesty v 1.NP, šíře dveří z CHÚC na volné prostranství. Počet unikajících osob po rovině = 219, evakuace je současná. Kritické místo KM2, dveře, CHÚC typu A, SPB - II., šíře 1,65 m

$$E = 296 \quad s = 1,4$$
$$K = 160$$

$$u = \frac{E \times s}{K} = \frac{296 \times 1,4}{160} = 2,59 \Rightarrow 3 \text{ pruhy} \Rightarrow 1,65 \text{ m}$$

požadovaný počet únikových pruhů - 3 = 1,65 m, skutečná šířka posuzovaného kritického místa 1,65m šířka úniku v bodě KM2 VYHOVUJE

- KM3:

Kritické místo KM3 únikové cesty v 1.NP, šíře dveří z PÚ na volné prostranství. Počet unikajících osob po rovině = 213, evakuace je současná. Kritické místo KM3, dveře šíře 1,65 m

$$E = 213 \quad s = 1,4$$
$$K = 160$$

$$u = \frac{E \times s}{K} = \frac{213 \times 1,4}{160} = 1,86 \Rightarrow 2 \text{ pruhy} \Rightarrow 1,1 \text{ m}$$

požadovaný počet únikových pruhů - 2 = 1,1 m, skutečná šířka posuzovaného kritického místa 1,65m šířka úniku v bodě KM3 VYHOVUJE

DÉLKY ÚNIKOVÝCH CEST

Vyhodnocení délky CHÚC

Vyhodnocována byla CHÚC A, jejíž délka úniku z 1.PP na volné prostranství na jižní straně objektu činí 18,1 m. 18,1m < 120 (mezní délka pro CHÚC typu A) - VYHOVUJE

Vyhodnocení délek NÚC

Nechráněné únikové cesty z vyhodnocených míst vedou skrz požární úsek s hodnotou a = 0,7. Platí požadavek na délku nechráněné únikové cesty 40 m v NP a 30 m v PP pro jeden směr úniku a 55 m v NP a 45 m v PP pro dva směry úniku. Dle ČSN 73 0802 odst. 9.10.3 a) je-li objekt vybaven trvalým požárně bezpečnostním zařízením dle ČSN 73 0802 odst 6.6.1 až 6.6.8 a současně zvukovou výstrahou signalizující požár, násobí se mezní hodnota délky NÚC hodnotou 1,5

Upravené mezní délky NÚC:

v jednom směru úniku:

v podzemním podlaží - 45 m

v nadzemním podlaží - 60 m

ve dvou směrech úniku:

v podzemním podlaží - 67,5 m

v nadzemním podlaží - 82,5 m

Kritické místo KM4 pak bylo umístěno následovně:

1PP - únik z místnosti PÚ P01.07 - N01 - II. z místnosti S.13.01 do CHÚC typu A vzdálenost úniku - 34,9 m < 45 m - VYHOVUJE

f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru

Obvodové konstrukce a konstrukce CHÚC odpovídají parametrům DP1. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov. Z CHÚC je možný únik na volné prostranství.

g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrová místa požární vody jsou navržena na východní a jihozápadní straně objektu. K odběru zde slouží podzemní požární hydranty DN 120. Požární hydrant na východě objektu je umístěn 2,2 m od líce fasády, hydrant na jihozápadě 6,5 m od líce fasády.

Vnitřní odběrová místa požární vody jsou navržena vždy 3 v každém podlaží ve výšce 1,3 m nad podlahou. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod a jmenovitá světlost hadice činí 19 mm (systém se zploštělou hadicí).

h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
Rozmístění PHP viz výkresová část

h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
Rozmístění PHP viz výkresová část.

Výpočet:

$$n_r = 0,15 \sqrt{(S \times a \times c_3)} > 1$$

n_r - základní počet PHP

S [m²] - celková půdorysná plocha PÚ nebo součet ploch na posuzované části podlaží

a - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c - součinitel vyjadřující vliv samočinného SHS

$$n_{HJ} = 6 \times n_r$$

n_{HJ} - požadovaný počet HJ v posuzovaném PÚ

Návrh:

P01.07-N01 - II. - Knihovna sekce dospělí, mládež:

$$S = 1470 \text{ m}^2$$

$$a = 0,7$$

$$c = 0,325$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{(1470 \times 0,7 \times 0,325)} > 1$$

$$n_r = 2,74$$

$$n_{HJ} = 6 \times 2,74 = 16,46 = 17$$

Vyhodnocení:

2 x PHP práškový, hasící schopnost 5A, umístěn na mezipodestách schodišť

1 x PHP práškový, hasící schopnost 5A, umístěn za pultem informací v 1.NP

1 x PHP práškový, hasící schopnost 5A, umístěn v 1.PP půdorysně na stejné poloze jako v 1.NP

N01.01 - II. - Knihovna, sekce děti

$$S = 95 \text{ m}^2$$

$$a = 0,7$$

$$c = 0,25$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{(109 \times 1 \times 0,5)} > 1$$

$$n_r = 0,61$$

$$n_{HJ} = 6 \times 0,61 = 3,66 = 5$$

Vyhodnocení:

1 x PHP práškový, hasící schopnost 5A, umístěn při schodišti

N01.03 - II. - Administrativa, zázemí zaměstnanců:

$$S = 109 \text{ m}^2$$

$$a = 1$$

$$c = 0,5$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{(109 \times 1 \times 0,5)} > 1$$

$$n_r = 1,11$$

$$n_{HJ} = 6 \times 1,11 = 6,66 = 7$$

Vyhodnocení:

1 x PHP práškový, hasící schopnost 7A, umístěn v denní místnosti

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

- Knihovna sekce dospělí, mládež:

dle ČSN 73 0802 odst. 5.3.4 bude PÚ vybaven EPS, samočinným stabilním požárním zařízením a požárním odvětráním

požadavek na snížení součinitele c - dle ČSN 73 0802 odst. 5.3.4 musí být součinitel c menší nebo roven 0,4 - V objektu je vysoce účinné SSHZ - (quick response sprinklers), součinitel c_3 se tak sníží o 50% z hodnoty $c_3 = 0,65$ na $c_3 = 0,325$

dle ČSN 73 0802 odst. 9.10.3 a) musí být požární úsek doplněn o zvukovou výstrahu signalizující požár a vyzývající k evakuaci

-Knihovna sekce děti:

dle doporučení ČSN 73 0802 6.6.10 je do PÚ umístěno SHZ

-Administrativa, zázemí zaměstnanců

dle ČSN 73 0831 odst. 5.1.3 d) musí být přilehlé a sousední PÚ SP, jejichž splodiny hoření a kouř mohou negativně ovlivnit evakuaci osob z SP vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením, útěk z daného PÚ je skrz SP a tedy je SOZ nutností. Dle dle ČSN 73 0802 6.6.10 je v požárním úseku navrženo i SHZ.

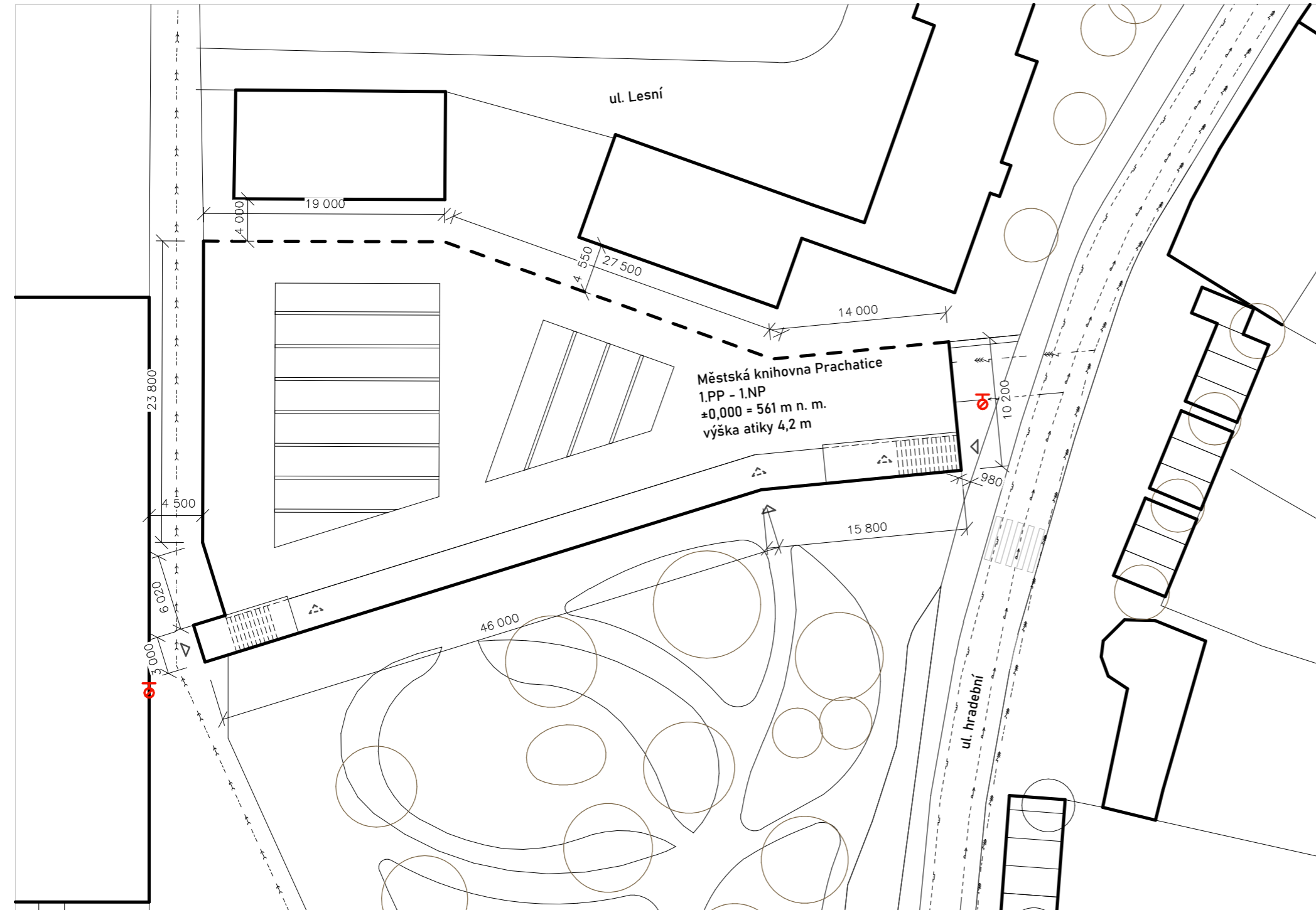
zároveň dle doporučení ČSN 73 0802 6.6.10 je PÚ doplněn o SHZ

k) stanovení požadavků pro hlášení požáru a záchranné práce

Pro pěší je objekt přístupný po celé délce jižní fasády, příjezd vozidel je možný z východní a jihozápadní strany objektu. Objekt je vybaven jednou CHÚC typu A a evakuačním výtahem. Nástupní plocha je navržena z jižní strany objektu.

Seznam použitých podkladů:

- (1) POKORNÝ Marek, Požární bezpečnost staveb - Sylabus pro praktickou výuku
- (2) ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společné ustanovení (2009/04)
- (3) ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami (1997/07)
- (4) ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009/05)
- (5) ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování (1996/01)
- (6) ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (2006/04)
- (7) ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory (2011/07)
- (8) www.tzb-info.cz/bezpecnost



LEGENDA

- HHRANICE OBJEKTU
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- △ VSTUP DO OBJEKTU
- △ VSTUP DO OBJEKTU POD KOLONÁDOU
- > SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- > VODOVOD
- > PLYNOVOD
- > ELEKTROVOD
- > PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE DN 150
- > VODOVODNÍ PŘÍPOJKA DN 80
- > ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- ⊕ VNĚJŠÍ ODBĚROVÉ MÍSTO - PODZEMNÍ



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITECTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6



±0,000 = 561 m n. m. bakalářská práce
Bpv.

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

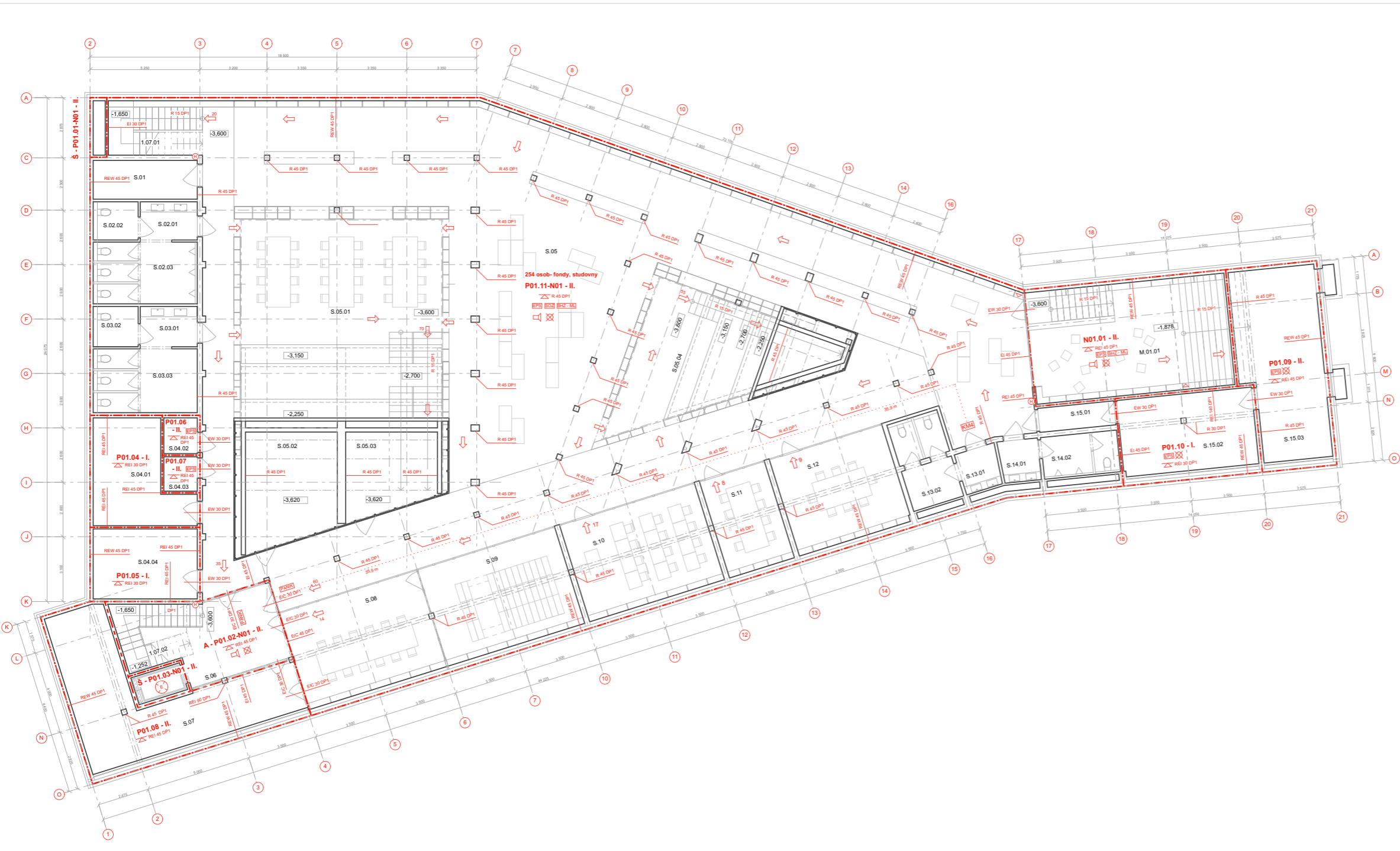
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

atelér vedoucí práce
A 547_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant
Požární bezpečnost Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval
D.3.2.1 ADAM BUJOK

obsah výkresu měřítko datum
SITUACE 1 : 250 červen 2020



LEGENDA ZNAČEK PO

- 1.01.1 ČÍSLO MÍSTNOSTI
- N01.01 - II.** OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- HASIČÍ PŘÍSTROJ
- ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
- STABILNÍ HASIČÍ ZAŘÍZENÍ MLHOVÉ
- PANIKOVÉ KOVÁNÍ
- HYDRANT
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- EVAKUAČNÍ VÝTAH
- EVAKUAČNÍ ROZHLAS
- SMĚR ÚNIKU OSOB
- TLAČÍTKO SPOUŠTĚNÍ PŘETLAK. VĚTRÁNÍ
- PŘETLAKOVÁ KLAPKA

TABULKA MÍSTNOSTÍ

S.01	ÚKLID
S02.01	WC - MUŽI - PŘEDSÍŇ
S02.02	WC - MUŽI
S02.03	WC - MUŽI - KABINKY
S03.01	WC - ŽENY - PŘEDSÍŇ
S03.02	WC - ŽENY
S03.03	WC - ŽENY - KABINKY
S.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST
S.05	HLAVNÍ SÁL KNIHOVNY
S.05.01	ATRIUMI - SEKCE DOSPĚLÍ
S.05.02	SKLADY POD ELEVAČÍ A1
S.05.03	SKLADZ POD ELEVAČÍ A1
S.05.04	ATRIUM2 - SEKCE DOSPÍVAJÍCÍ
S.05.05	K. FONDY - VOLNÝ VÝBĚR
S.06	PŘEDSÍŇ SCHODIŠTĚ B
S.07	VZT
S.08	STUOVNA - REGION. ODDĚLENÍ
S.09	REGIONÁLNÍ ODDĚLENÍ, ARCHIV
S.10	PRONAJÍMATELNÁ STUOVNA 1
S.11	PRONAJÍMATELNÁ STUOVNA 2
S.12	PRONAJÍMATELNÁ STUOVNA 3
S.13.01	WC - MUŽI - PŘEDSÍŇ
S.13.02	WC - MUŽI
S.14.01	WC - ŽENY - PŘEDSÍŇ
S.14.02	WC - ŽENY
S.15.01	TECH. MÍSTNOST - PŘEDSÍŇ
S.15.02	TECHNICKÁ MÍSTNOST
M.01.01	MEZIPATRO - SEKCE DĚTI
1.07.01	SCHODIŠTĚ A
1.07.02	SCHODIŠTĚ B

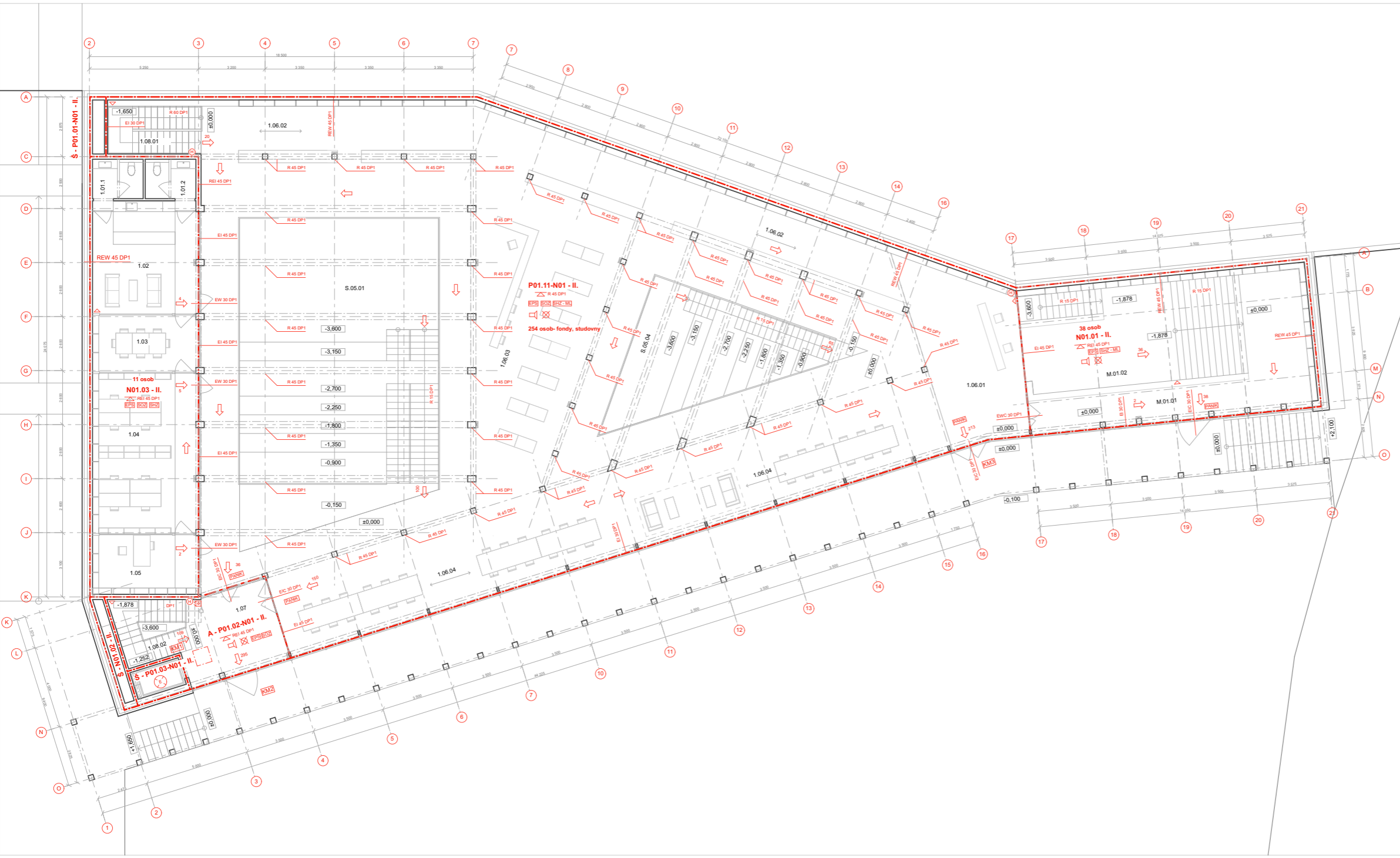


Česká vysoká škola technická
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NÁUKY O BUDOVÁCH
Tháková 9, Praha 6

±0.000 = 561 m n. m.
báňská práce
1:100

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

ústav	vedoucí ústavu
15 118	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
atelier	vedoucí práce
A 547_Reddenkov Danda	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
část	konzultant
Požární bezpečnost	Ing. STANSLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.
žíslo výkresu	vypisovatel
D.3.2.2	ADAM BLUK
obsah výkresu	mřítko
1PP	1:100 červen 2020



LEGENDA ZNAČEK PO

- 1.01.1 ČÍSLO MÍSTNOSTI
- N01.01 - II.** OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- △ HASIČÍ PŘÍSTROJ
- EPS ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- SO2 SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
- SHZ - ML STABILNÍ HASIČÍ ZAŘÍZENÍ MLHOVÉ
- PANIK PANIKOVÉ KOVÁNÍ
- H HYDRANT
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- EVAKUAČNÍ VÝTAH
- EVAKUAČNÍ ROZHLAS
- SMĚR ÚNIKU OSOB
- TLAČÍTKO SPOUŠTĚNÍ PŘETLAK. VĚTRÁNÍ
- PRĚTLAKOVÁ KLAPKA

TABULKA MÍSTNOSTÍ

1.01.1	WC - MUŽI
1.01.2	WC - ŽENY
1.02	DENNÍ MÍSTNOST
1.03	ZASEDACÍ MÍSTNOST
1.04	KANCELÁŘE - OPEN SPACE
1.05	KANCELÁŘ
S.05.01	ATRIUM1 - SEKCE DOSPĚLÍ
S.05.04	ATRIUM2 - SEKCE DOSPÍVAJÍCÍ
1.06	OTEVŘENÁ HALA KNIHOVNY SEKCE DOSPĚLÍ/DOSPÍVAJÍCÍ
1.06.01	INFORMACE/RECEPCE
1.06.02	K. FONDY - VOLNÝ VÝBĚR
1.06.03	VOLNÝ VÝBĚR - ČASOPISY
1.06.04	OTEVŘENÁ STUDOVNA
M.01	DĚTSKÁ SEKCE
M.01.01	KLIDOVÁ ČÁST
M.01.02	AKTIVNÍ ČÁST
1.07.01	SCHODIŠTĚ A
1.07.02	SCHODIŠTĚ B
1.07.03	PŘEDŠNÍ SCHODIŠTĚ B



Česká vysoká škola technická
FAKULTA ARCHITECTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

±0.000 = 561 m n. m. bakalářská práce
tjpv.

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

Ústav	vedoucí ústavu
15 118	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
ateliér	vedoucí práce
A 547_Redčenkova Danda	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
část	konzultant
Požární bezpečnost	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.
žíslo výkresu	výpracoval
D.3.2.3	ADAM BLUK
obsah výkresu	mřítko
1NP	1:100 červen 2020



ČÁST D.4

TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

Název projektu: Novostavba městské knihovny

Místo: Prachatice

Datum: 06.2020

Konzultant: Ing. Jan Míka

Vypracoval: Adam Bujok

ČVUT - Fakulta architektury

Ústav: 15 118

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

D.4 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.4.1.1 Charakteristika objektu
- D.4.1.2 Vzduchotechnika
- D.4.1.3 Vytápění
- D.4.1.4 Vodovod
 - a) Vodovodní přípojka
 - b) Vnitřní vodovod
 - c) Příprava teplé užitkové vody (TV)
- D.4.1.5 Kanalizace
 - a) Splašková kanalizace
 - b) Dešťová kanalizace
- D.4.1.6 Elektrorozvody
- D.4.1.7 Plynovod
- D.4.1.8 Výpočtová část
 - a.1) Vzduchotechnika, rozdělení
 - a.2) Vzduchotechnika, jednotlivé dimenze
 - b) Vytápění / chlazení
 - b) Vodovod
 - d) Kanalizace

D.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.4.2.1 Situace M 1:250
- D.4.2.2 Půdorys 1.PP - VZT M 1:100
- D.4.2.3 Půdorys 1.NP - VZT M 1:100
- D.4.2.4 Detaily - VZT M 1:50
- D.4.2.5 Půdorys 1.PP M 1:100
- D.4.2.6 Půdorys 1.NP M 1:100

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1 Charakteristika objektu

Stavba se nachází v nově navržené struktuře při prachatickém historickém centru. Jedná se o nový kulturní celek - galerie, komunitní centrum a knihovna - obkloující historický Štěpánčin park. Po dokončení stavby knihovny následuje revitalizace parku. Revitalizace parku ani projekty kom. centra a galerie nejsou součástí tohoto dokumentu.

Objekt knihovny ohraničuje park v jeho čele a vytváří zde jeho novou vyzdvýženou terasu. Zbývající dva objekty lemují park při jeho západní straně. Amorfní půdorysný tvar není náhodný, ale vychází z kontextu, je narýsován podle odstupových vzdáleností přilehlých objektů.

Knihovně předsazená kolonáda tvoří rozhraní mezi novým parkem a vnitřními prostory knihovny.

Hlavní vstup do objektu je z parku. Objekt je dvoupodlažní, o jednom nadzemním a jednom podzemním podlaží. Přípojky inženýrských sítí, kromě jednotné kanalizace, jsou z východní strany objektu, z ulice Hradební. Jednotná kanalizace je napojená z 1.PP. Většina dešťové vody je v objektu využívána, na jednotnou kanalizaci je napojen pouze přepad z vnitřní betonové retenční nádrže.

Vodovod je napojen z 1.PP, kde se nachází i hlavní uzávěr a vodoměrná soustava. Elektronická rozvodová skříň se nachází v nice opěrné stěny při západní straně objektu. Hlavním zdrojem tepla v objektu jsou dvě tepelná čerpadla se šesti hlubinnými vrty umístěnými na území parku.

D.4.1.2 Vzduchotechnika

V objektu je navržena vzduchotechnická jednotka DUPLEX Roto, vzduchový výkon 14 000 m³/h, která rovnotlakým nuceným větráním obsluhuje celé prostory knihovny. Přívod a odvod vzduchu do jednotky je zajištěn pomocí dvou anglických dvorků při východní straně objektu. Jednotka je umístěna ve strojovně v 1.PP.

Vzduch je z jednotky vyveden do větví viz výpočty. Pomocí jednotky je zajištěno vytápění a chlazení prostor knihovny v 1.NP a 1.PP, administrativního zázemí v 1.NP a pronajímatelných místností v 1.PP na 22 °C. Hygienická zázemí knihovny v 1.PP a administrativy v 1.NP jsou větrány podtlakově. Vzduch je přiveden z okolních místností.

Potrubí vzduchotechniky je z pozinkovaného plechu, vedení potrubí viz výpočty a výkresy. Nad CHÚC je umístěna samostatná VZT jednotka, připojená na přetlakovou klapku pro přetlakové větrání CHÚC typu A.

D.4.1.3 Vytápění

Objekt je vytápěn dvěma tepelnými čerpadly NIBE F1345 typu země/voda s topným a chladícím výkonem dle potřeby.

Kotelna s tepelnými čerpadly se nachází v 1.PP. Tepelné čerpadlo slouží k vytápění celého objektu. Čerpadlo je navrženo na 100 % potřebného výkonu na vytápění objektu. Akumulační nádrž na vytápění/chlazení je rovněž vybavena topnými elektrickými patrolami.

Topný systém je plněn pitnou vodou.

V objektu jsou navrženy dva okruhy pro teplovodní vytápění. Okruh VYT1 je navržen pro aktivaci žb stropů - topné hady jsou při spodní straně přiznané desky - teplotní spád při vytápění je 35/30 °C, při chlazení 16/20 °C, okruh VYT2 je veden do jednotky VZT, která se s aktivními stropy podílí na vytápění a chlazení objektu.

D.4.1.4 Vodovod

a) Vodovodní přípojka

Objekt je napojen na vodovodní řad, při východní straně objektu pod ulicí Hradební. Přípojka je navržena z PVC, DN přípojky je 80 mm. Hlavní uzávěr vody je umístěn v technické místnosti v 1.PP ve výšce 1100 mm nad podlahou ve vzdálenosti 250 mm od líce stěny.

b) Vnitřní vodovod

Potrubí vnitřního vodovodu je z PVC. Vnitřní vodovod je 3 okruhy: studená voda (SV), užitková voda (dešťová voda) (UV) a požární voda (PV).

Ležaté potrubí je vedeno v předstěnách nebo ve dvojitě podlaze. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Potrubí je izolováno z důvodu možné kondenzace vody. Uzavírací armatury jsou navrženy jako stojánkové, nástěnné baterie nebo rohové ventily.

V objektu je navržen zavodněný požární vodovod (PV) se třemi odběrovými místy na každém podlaží. Potrubí SHZ je napojeno na samostatnou nádrž uvnitř objektu. Nádrž je naplněna z vodovodního řadu, voda je pravidelně testována.

V objektu je navržen systém využití šedé vody, která je rozvedena z technické místnosti 1.PP do celého objektu ke všem mísám, pisoárům a na vnější odběrová místa na vegetační střeše za účelem zalévání střešní zahrady.

c) Příprava teplé vody (TV)

Zásobník AKU-VYT./CHL. zajišťuje ohřev vody pro vytápění. Teplá voda v hygienických zázemích v 1.PP je zajištěna průtokovými ohříváči (PO) schovanými pod ZP, teplá voda pro zázemí zaměstnanců je opět zařízena průtokovými ohříváči (PO) schovanými ve skříni ZP/ v kuchyňské lince.

D.4.1.5 Kanalizace

a) Splašková kanalizace

Splašková kanalizace je odváděna do veřejného kanalizačního řadu, který se nachází při východní straně objektu pod ulicí Hradební. Splašková kanalizace je v 1.NP vedena v předstěnách instalační šachtou svedena do 1.PP, zde je před svedením do ležatého potrubí vedena v předstěnách. Čistící šachty na splaškové potrubí se nacházejí v místech složitějšího napojení a před napojením na vodovodní řad. Všechna splašková potrubí jsou odvětrána na střechu.

b) Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace je navržena odděleně od splaškové kanalizace. Dešťová voda je pokud možno všechna zpracována v budově nebo na zalévání vegetační střechy.

Dešťová voda je ze zelené střechy a střešních světlíků žlaby odvedena do odhalených svodů podél svíslé nosné konstrukce. Ze svodů je voda vedena potrubím v mezeře dvojitě podlahy do instalačních šachet. V 1.PP je voda přiznaným potrubím nebo potrubím za předstěnou svedena do betonové interiérové retenční nádrže v technické místnosti. Nouzový přepad z nádrže je navržen do jednotné kanalizace. Z nádrže je voda distribuována po celém objektu. Používá se ke splachování WC a k zalévání vegetační střechy. Z důvodu využití dešťové vody v objektu je vnitřní nádrž navržena s vestavěným filtrem. Do retenční nádrže je svedeno 100 % dešťové vody z plochy zelené střechy a plochy střešních světlíků. V rámci provozu objektu bude využito 90% maximálního přísunu dešťové vody. Pro případ nedostatku dešťové vody je do čerpacího zařízení pro distribuci vody přivedena pitná voda z vodovodního řadu.

D.4.1.6 Elektrorozvody

Objekt je napojen na místní silnoproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem je navržena v 1.NP vestavěná do opěrné zdi při východní straně objektu. Odtud vede rozvod do hlavního domovního rozvaděče v technické místnosti v 1.PP a dále k jednotlivým patrovým rozvaděčům, které obsahují jistící prvky světelných a zásuvných obvodů. Rozvaděče pro výtahy jsou umístěny ve výtahovém prostoru.

Objekt je vybaven záložním zdrojem energie umístěným v technické místnosti v 1.PP. Na tento zdroj je napojen evakuační výtah, systém nouzového osvětlení a centrální systém EPS. Elektrické rozvody jsou v podhledech, lišách na betonu, ve stěnových drážkách u keramických přiček nebo pod omítkou či obkladem.

D.4.1.7 Plynovod

Plynovod není v objektu navržen.

D.4.1.8 Výpočtová část

a.1) Vzduchotechnika - rozdělení objektu na sekce, výpočet V_p

Tabulka 1 - Výpočet přívodu čerstvého vzduchu na jednotl. prostory podle účelu

OZN.	podlaží	místnost	A plocha [m ²]	V objem [m ³]	výměna vzduchu za h	počet lidí	výměna vzduchu [m ³ /h] /os.	V_p = objemový průtok [m ³ /h]
M1	1NP + 1PP	sekce dospělí, mládež	1 270	-	-	250	40	10 000
M2	1NP + 1PP	dětská sekce	95	-	-	30	70	2 100
M3	1NP	administrativa	109	-	-	9	50	450
M4	1PP	regionální oddělení	35	105	3	-	-	315
M5	1PP	pronajímatelné prostory	104	-	-	36	50	1 850
M6	1PP + 1NP	CHÚC typu A	28	176	10	-	-	1 760

Tabulka 2 - Výpočet jednotlivých profilů vzt potrubí vedených po objektu

OZN.	podlaží	místnost	rychlost vzduchu v [m ³ /s]	směr vzduchu	průtok vzduchu V_p [m ³ /h]	Plocha vzt $A = V_p/v*3600$ [m ²]
M1	1NP + 1PP	sekce dospělí, mládež	5	přívod	10 000	
				odvod	9 275	
M2	1NP + 1PP	dětská sekce	5	přívod	2 100	
				odvod	2 100	
M3	1NP	administrativa	4	přívod	450	
				odvod	350	
M4	1PP	regionální oddělení	5	přívod	315	
				odvod	315	
M5	1PP	pronajímatelné prostory	5	přívod	1 850	
				odvod	1 850	
M6	1PP + 1NP	CHÚC A	6	přívod	1 760	
H1	1NP	toalety 1	4	odvod	100	
H2	1PP	toalety 2 + úkl.	4	odvod	525	
H3	1PP	toalety 3	4	odvod	200	

Tabulka 3- Výpočet odvodu vzduchu - podtlakové větrání - hygienická zařízení

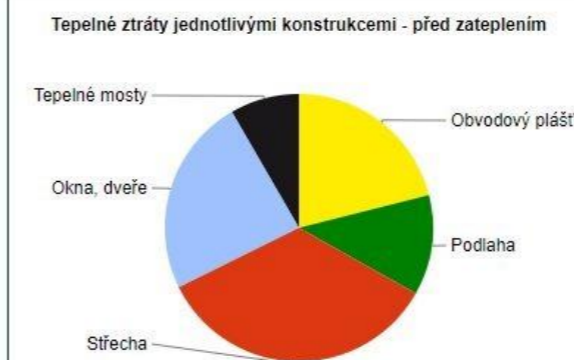
OZN.	podlaží	místnost	počet ZP			V_p - odvod celkem [m ³ /h]
			mísa 50 m ³ /h	pisoiár 25 m ³ /h	výlevka 50 m ³ /h	
H1	1NP	toalety 1	2	-	-	100
H2	1PP	toalety 2 + úklid	8	3	1	400 + 75 + 50 = 525
H3	1PP	toalety 3	3	2	-	150 + 50 = 200

Tabulka 4 - Výpočet přívodního/odvodního vzt potrubí, rozdělení vzt jednotek

OZN. jednotky	podlaží	umístění jednotky	součet V_p [m ³ /h]	směr vzduchu	rychlost nasávání/odsávání [m ³ /s]	velikost vzt potrubí [m ²]
VZT1	1PP	Technická místnost 1	14 715	přívod	6	0,68125
				odvod	6	0,68125

Výpočet tepelných ztrát - tzb-info.cz

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5,916
Podlaha	3,394
Střecha	9,698
Okna, dveře	6,740
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,342
Větrání	34,858
--- Celkem ---	62,948

a.2) Vzduchotechnika - výpočet jednotlivých větví VZT potrubí

VZT KNIHOVNA - HLAVNÍ SÁL

PŘÍVOD

1.P - VZT potrubí v horní části knihovny - 1.NP - přívod vzduchu vodorovným směrem podél stropní desky

$$(3/14 \text{ celkového } V_p = 10\,000 \text{ m}^3/\text{h}) V_{p_{3/14}} = 2\,150 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$2\,150 / (5 \times 3\,600) = 0,119 \text{ m}^2$$

nejmenší možná velikost strany $a = 0,2 \text{ m}$

$$0,119 / 0,2 = 0,68 \text{ m} - \text{ velikost potrubí} = 0,2 \times 0,7 \text{ m, tedy poměr stran } 1 : 4$$

2.P - VZT potrubí v dolní části knihovny - 1.NP - přívod vzduchu vodorovným směrem podél podlahy

$$1/7 \text{ celkového } V_p = 10\,000 \text{ m}^3/\text{h}) V_{p_{1/7}} = 1\,430 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$1\,430 / (5 \times 3\,600) = 0,0722 \text{ m}^2$$

nejmenší možná velikost strany $a = 0,2 \text{ m}$

$$0,0722 / 0,2 = 0,41 \text{ m} - \text{ velikost potrubí} = 0,2 \times 0,45 \text{ m, tedy poměr stran } 1 : 2,65$$

3.P - VZT potrubí v horní části knihovny - 1.PP - přívod vzduchu vodorovným směrem podél stropní desky

$$(3/14 \text{ celkového } V_p = 10\,000 \text{ m}^3/\text{h}) V_{p_{3/14}} = 2\,150 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$2\,150 / (5 \times 3\,600) = 0,119 \text{ m}^2$$

nejmenší možná velikost strany $a = 0,2 \text{ m}$

$$0,119 / 0,2 = 0,68 \text{ m} - \text{ velikost potrubí} = 0,2 \times 0,7 \text{ m, tedy poměr stran } 1 : 4$$

4.P - VZT potrubí ve dvojitě podlaze - 1.NP - přívod vzduchu směrem nahoru podél svislé konstrukce

$$(3/14 \text{ celkového } V_p = 10\,000 \text{ m}^3/\text{h}) V_{p_{3/14}} = 2\,150 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$2\,150 / (5 \times 3\,600) = 0,119 \text{ m}^2$$

nejmenší možná velikost strany $a = 0,2 \text{ m}$

$$0,119 / 0,2 = 0,595 \text{ m} - \text{ velikost potrubí} = 0,2 \times 0,6 \text{ m, tedy poměr stran } 1 : 3$$

5.P - VZT potrubí v podhledu - 1.PP - přívod vzduchu vodorovným směrem podél stropní desky

$$(3/14 \text{ celkového } V_p = 10\,000 \text{ m}^3/\text{h}) V_{p_{3/14}} = 2\,150 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$2\,150 / (5 \times 3\,600) = 0,119 \text{ m}^2$$

nejmenší možná velikost strany $a = 0,2 \text{ m}$

$$0,119 / 0,2 = 0,595 \text{ m} - \text{ velikost potrubí} = 0,2 \times 0,6 \text{ m, tedy poměr stran } 1 : 3$$

ODVOD

1.O - VZT potrubí v podhledu, později rozdělené na 1.1O, 1.2O

$$(4/9 \text{ celkového } V_p = 9\,275 \text{ m}^3/\text{h}) V_{p_{2/9}} = 4\,120 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$4\,120 / (5 \times 3\,600) = 0,23 \text{ m}^2$$

nejmenší možná velikost $a = 0,3$

$$0,23 / 0,3 = 0,76 \text{ m}$$

$$\text{potrubí } 0,3 \times 0,8 \text{ m, poměr stran } 1 : 2,7$$

1.1.O - VZT potrubí v podhledu - 1.NP - odvod vzduchu při stropu, podél stropní desky

$$(2/9 \text{ celkového } V_p = 9\,275 \text{ m}^3/\text{h}) V_{p_{2/9}} = 2\,060 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$2\,060 / (5 \times 3\,600) = 0,114 \text{ m}^2$$

podle poměru stran $1 : 4$

$$a = 0,2 \text{ m, } b = 0,65 \text{ m}$$

$$a = 0,25 \text{ m, } b = 0,5 \text{ m}$$

1.2.O - VZT potrubí v podhledu - 1.PP - odvod vzduchu při stropu, podél stropní desky

$$(2/9 \text{ celkového } V_p = 9\,275 \text{ m}^3/\text{h}) V_{p_{2/9}} = 2\,060 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$2\,060 / (5 \times 3\,600) = 0,114 \text{ m}^2$$

podle poměru stran $1 : 4$

$$a = 0,2 \text{ m, } b = 0,65 \text{ m}$$

2.O - VZT potrubí v podhledu - 1.NP - odvod vzduchu při stropu, podél stropní desky

$$(1/9 \text{ celkového } V_p = 9\,275 \text{ m}^3/\text{h}) V_{p_{1/9}} = 1\,030 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$1\,030 / (5 \times 3\,600) = 0,0572 \text{ m}^2$$

nejmenší možná velikost strany $a = 0,2 \text{ m}$

$$0,0572 / 0,2 = 0,280 \text{ m} - \text{ velikost potrubí} = 0,2 \times 0,3 \text{ m, tedy poměr stran } 1 : 1,5$$

3.O - VZT potrubí ve dvojitě podlaze - 1.NP - 1.PP - odvod vzduchu podél atrií

$$(1/3 \text{ celkového } V_p = 9\,275 \text{ m}^3/\text{h}) V_{p_{1/3}} = 3\,091 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$3\,091 / (5 \times 3\,600) = 0,165 \text{ m}^2$$

nejmenší možná velikost strany $a = 0,2 \text{ m}$

$$0,171 / 0,2 = 0,79 \text{ m} - \text{ velikost potrubí} = 0,2 \times 0,8 \text{ m, tedy poměr stran } 1 : 4$$

3.1.O - VZT potrubí ve dvojitě podlaze - 1.NP - 1.PP - odvod vzduchu podél atria 1

$$(2/9 \text{ celkového } V_p = 9\,275 \text{ m}^3/\text{h}) V_{p_{2/9}} = 2\,060 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$2\,060 / (5 \times 3\,600) = 0,114 \text{ m}^2$$

nejmenší možná velikost strany $a = 0,2 \text{ m}$

$$0,114 / 0,2 = 0,54 \text{ m} - \text{ velikost potrubí} = 0,2 \times 0,55 \text{ m, tedy poměr stran } 1 : 2,75$$

vývod zakryt prateľným a odjímatelným textílem

3.2.O - VZT potrubí ve dvojitě podlaze - 1.NP - 1.PP - odvod vzduchu podél atria 2

$$(1/9 \text{ celkového } V_p = 9\,275 \text{ m}^3/\text{h}) V_{p_{1/9}} = 1\,030 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$1\,030 / (5 \times 3\,600) = 0,0572 \text{ m}^2$$

nejmenší možná velikost strany $a = 0,2 \text{ m}$

$$0,0572 / 0,2 = 0,280 \text{ m} - \text{ velikost potrubí} = 0,2 \times 0,3 \text{ m, tedy poměr stran } 1 : 1,5$$

vývod zakryt prateľným a odjímatelným textílem

4.O - VZT potrubí v podhledu - 1.PP - odvod vzduchu při stropu, podél stropní desky

$$(1/9 \text{ celkového } V_p = 9\,275 \text{ m}^3/\text{h}) V_{p_{1/9}} = 1\,030 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$1\,030 / (5 \times 3\,600) = 0,0572 \text{ m}^2$$

nejmenší možná velikost strany $a = 0,2 \text{ m}$

$$0,0572 / 0,2 = 0,280 \text{ m} - \text{ velikost potrubí} = 0,2 \times 0,3 \text{ m, tedy poměr stran } 1 : 1,5$$

PŘETLAKOVÁ KLAPKA - VĚTRÁNÍ CHÚC typu A

PŘÍVOD VZDUCHU

1.P.ÚC - VZT potrubí vedeno v šachtě pod schody v 1.PP

$$\text{Celkové } V_p = 1\,760 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$1\,760 / (6 \times 3\,600) = 0,0815 \text{ m}^2$$

max. možná velikost strany $a = 0,25 \text{ m}$

$$0,0815 / 0,25 = 0,32$$

$$\text{potrubí } 0,25 \times 0,35 \text{ m}$$

VZT ADMINISTRATIVA

PŘÍVOD

1.A.P - vedení do Administrativy - v podhledu 1.PP - v adm. části - VZT potrubí v konstrukci knihovny

$$\begin{aligned} V_p &= 450 \text{ m}^3/\text{h} \\ 450 / (4 \times 3 \text{ 600}) &= 0,03125 \text{ m}^2 \\ \text{nejmenší možná velikost strany } a &= 0,2 \text{ m} \\ 0,03125 / 0,2 &= 0,149 \text{ m} - \text{ velikost potrubí} = 0,2 \times 0,15 \text{ m} \end{aligned}$$

ODVOD

1.A.O - vedení do Administrativy - v podhledu 1.PP - v adm. části - VZT potrubí v konstrukci knihovny

$$\begin{aligned} V_p &= 350 \text{ m}^3/\text{h} \\ 350 / (4 \times 3 \text{ 600}) &= 0,024 \text{ m}^2 \\ \text{nejmenší možná velikost strany } a &= 0,2 \text{ m} \\ 0,024 / 0,2 &= 0,12 \text{ m} - \text{ velikost potrubí} = 0,2 \times 0,15 \text{ m} \end{aligned}$$

VZT - PRONAJÍMATELNÉ MÍSTNOSTI

PŘÍVOD / ODVOD

1.M.P - vedení do místností - podél svislé nosné stěny, odkryté nebo za předstěnou, vedení v pron. prostorach - přívod - ukryté v konstrukci knihovny

$$\begin{aligned} V_p &= 2 \text{ 165 m}^3/\text{h} \\ 2165 / (5 \times 3 \text{ 600}) &= 0,120 \text{ m}^2 \\ \text{nejmenší možná velikost strany } a &= 0,2 \text{ m} \\ 0,120 / 0,2 &= 0,6 \text{ m} - \text{ velikost potrubí} = 0,2 \times 0,6, \text{ poměr stran } 1 : 3 \end{aligned}$$

1.M.O - vedení do místnosti v podhledu

$$\begin{aligned} V_p &= 2 \text{ 165 m}^3/\text{h} \\ 2165 / (5 \times 3 \text{ 600}) &= 0,120 \text{ m}^2 \\ \text{nejmenší možná velikost strany } a &= 0,3 \text{ m} \\ 0,120 / 0,3 &= 0,4 \text{ m} - \text{ velikost potrubí} = 0,2 \times 0,4, \text{ poměr stran } 1 : 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{profil se zmenší - } a &= 0,2 \text{ m} \\ 0,120 / 0,2 &= 0,6 \text{ m} - \text{ velikost potrubí} = 0,2 \times 0,6, \text{ poměr stran } 1 : 3 \end{aligned}$$

VZT - HYGIEN. ZÁZEMÍ

PODTLAK

1.H.O - vedení do prostor určení - podél svislé nosné k-ce v předstěně nebo v podhledu

$$\begin{aligned} V_p &= 825 \text{ m}^3/\text{h} \\ 825 / (4 \times 3 \text{ 600}) &= 0,057 \text{ m}^2 \\ \text{nejmenší možná velikost strany } a &= 0,2 \text{ m} \\ 0,057 / 0,2 &= 0,285 - \text{ potrubí} = 0,2 \times 0,3 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1.1.HO - V_p &= 625 \text{ m}^3/\text{h} \\ 625 / (4 \times 3 \text{ 600}) &= 0,043 \\ \text{čtvercový průřez - } a &= 0,25 \text{ m} \\ 0,043 / 0,15 &= 0,172 \text{ m} \\ \text{rozměry} &= 0,25 \times 0,20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1.2.HO - V_p &= 100 \text{ m}^3/\text{h} \\ 100 / (4 \times 3 \text{ 600}) &= 0,0069 \\ \text{čtvercový průřez - } a &= 0,08 \text{ m} \end{aligned}$$

VZT - DĚTSKÁ SEKCE

PŘÍVOD

1.D.P - vedení při spodní hraně knihovny v čele místnosti
(1/3 celkového $V_p = 2 \text{ 100 m}^3/\text{h}$) - $V_{p_{1/3}} = 700 \text{ m}^3/\text{h}$

$$\begin{aligned} 700 / (5 \times 3 \text{ 600}) &= 0,039 \\ \text{dimenze podle nejmenší možné šířky potrubí } a &= 0,2 \text{ m} \\ 0,039 / 0,2 &= 0,195 \text{ m} - \text{ potrubí } 0,2 \times 0,2 \text{ m} \end{aligned}$$

2.D.P - vedení při spodní hraně knihovny po straně vloženého mezipatra - zadní strana objektu

$$\begin{aligned} (1/3 \text{ celkového } V_p = 2 \text{ 100 m}^3/\text{h}) - V_{p_{1/3}} &= 700 \text{ m}^3/\text{h} \\ 700 / (5 \times 3 \text{ 600}) &= 0,039 \\ \text{dimenze podle nejmenší možné šířky potrubí } a &= 0,2 \text{ m} \\ 0,039 / 0,2 &= 0,195 \text{ m} - \text{ potrubí } 0,2 \times 0,2 \text{ m} \end{aligned}$$

3.D.P - vedení při spodní hraně knihovny po straně vloženého mezipatra - při čelní straně objektu

$$\begin{aligned} (1/3 \text{ celkového } V_p = 2 \text{ 100 m}^3/\text{h}) - V_{p_{1/3}} &= 700 \text{ m}^3/\text{h} \\ 700 / (5 \times 3 \text{ 600}) &= 0,039 \\ \text{dimenze podle nejmenší možné šířky potrubí } a &= 0,2 \text{ m} \\ 0,039 / 0,2 &= 0,195 \text{ m} - \text{ potrubí } 0,2 \times 0,2 \text{ m} \end{aligned}$$

ODVOD

1.D.O - vedeno v horní mezeře v konstrukci knihovny

$$\begin{aligned} (1/2 \text{ celkového } V_p = 2 \text{ 100 m}^3/\text{h}) - V_{p_{1/2}} &= 1050 \text{ m}^3/\text{h} \\ 1050 / (5 \times 3 \text{ 600}) &= 0,058 \\ \text{dimenze podle nejmenší možné šířky potrubí } a &= 0,2 \text{ m} \\ 0,058 / 0,2 &= 0,29 \text{ m} - \text{ potrubí } 0,2 \times 0,3 \text{ m} \end{aligned}$$

2.D.O - vedení do podhledu za knihovnou

$$\begin{aligned} (1/2 \text{ celkového } V_p = 2 \text{ 100 m}^3/\text{h}) - V_{p_{1/2}} &= 1050 \text{ m}^3/\text{h} \\ 1050 / (5 \times 3 \text{ 600}) &= 0,058 \\ \text{dimenze podle nejmenší možné šířky potrubí } a &= 0,2 \text{ m} \\ 0,058 / 0,2 &= 0,29 \text{ m} - \text{ potrubí } 0,2 \times 0,3 \text{ m} \end{aligned}$$

PŘÍVOD/ODVOD VZDUCHU DO/Z VZT JEDNOTKY

1.C.O - vedení přímo napojeno na světlík při východní straně objektu knihovny

$$\begin{aligned} V_p &= 14 \text{ 715 m}^3/\text{h} \\ 14 \text{ 715} / (6 \times 3 \text{ 600}) &= 0,68125 \\ \text{dimenze podle nejmenší možné šířky potrubí } a &= 0,75 \text{ m} \\ 0,68125 / 0,7 &= 0,90 \text{ m} - \text{ potrubí } 0,7 \times 0,9 \text{ m} \end{aligned}$$

1.C.P - vedení přímo napojeno na světlík při východní straně objektu knihovny

$$\begin{aligned} V_p &= 14 \text{ 715 m}^3/\text{h} \\ 14 \text{ 715} / (6 \times 3 \text{ 600}) &= 0,68125 \\ \text{dimenze podle nejmenší možné šířky potrubí } a &= 0,75 \text{ m} \\ 0,68125 / 0,7 &= 0,90 \text{ m} - \text{ potrubí } 0,7 \times 0,9 \text{ m} \end{aligned}$$

b) Vytápění/chlazení

Přibližná tepelná ztráta obálky objektu byla pomocí online kalkulačky (tzb-info.cz) spočtena na 62,9 kW. Celková potřeba energie na vytápění byla spočtena - viz výpočet dole - na 113,18 kW. Potřebu energie na vytápění značně snižuje systém rekuperace. Celková potřeba energie na chlazení byla vypočtena - viz výpočet dole - vycházíme ze stávajících zdrojů tepla v objektu (střešní okna, lidé, počítače, tiskárny, kopírky) dohromady 77 kW - na 147,4 kW.

Byly navrženy dvě tepelné čerpadla s výkonem podle potřeby.

Teplovzdušné vytápění, chlazení-rekuperační provoz

Vytápění

$$Q_T = Q_{T,OBJ} + Q_{T,VZT} = 62,9 + ((V_p * p * c_v * |t_i - t_e|) / 3600) * (1 - n) \text{ [kW]}$$

$$Q_T = 35,3 + ((14 * 1,28 * 1010 * 40) / 3600) * (1 - 0,75) \text{ [kW]}$$

$$Q_T = 62,9 + 50,28 = 113,18 \text{ kW}$$

Chlazení

$$Q_{CH} = Q_{CH,OBJ} + Q_{CH,VZT} = 94 + ((V_p * p * c_v * |t_i - t_e|) / 3600) \text{ [kW]}$$

$$Q_{CH} = 94 + (14 * 1,28 * 1010 * 14) / 3600 \text{ [kW]}$$

$$Q_{CH} = 77 + 70,39 = 147,4 \text{ kW}$$

c) Vodovod

Spotřeba vody:

Maximální denní potřeba - 2300 l/den

Maximální hodinová potřeba - 2300 / 10 = 23 l/h

Dimenze přípojky: DN 80

Prostory	předpokl. denní počet návštěvníků	litrů na návštěvníka	litrů celkem
Hlavní prostor knihovny	250	5	1250
Dětská sekce knihovny	50	5	250
Pronajímatelné místnosti	20	20	400
Zázemí zaměstnanců	8	50	400

d) Kanalizace

Dešťová kanalizace

plocha střechy ... 1190 m²

vydatnost deště ... i = 0,03

součinitel odtoku ... C = 1

$$Q_r = 1190 \times 0,03 \times 1 = 35,7 \text{ l/s} = 0,0357 \text{ m}^3/\text{s}$$

Dle výpočtu dešťové vody bude pro provoz objektu využito 90% dešťové vody.

Splašková kanalizace

ZP	mísa	pisoiár	dřez	umyvadlo	výlevka	podlah. vpust'
DU	2,5	0,5	0,8	0,5	0,8	2
počet (n)	13	5	1	8	1	4
DU x n	32,5	2,5	0,8	4	0,8	8
$Q_s = k \times \sqrt{\Sigma (DU \times n)} = 0,5 \times \sqrt{48,6} = 3,5 \text{ l/s} = 0,0035$						

$$d = 0,0030$$

$$Q_{tot} = Q_r + Q_s = 0,003 + 0,0035 + 0,0357 = 0,0422$$

$$d_{tot} = 0,140 \text{ m}$$

Těsně před připojením na stoku splaškové kanalizace vedenou v hloubce 5 m pod terénem bude mít přípojka kanalizace rozměr DN 150

Seznam použitých podkladů:

(1) Podklady pro výuku TZB a infrastruktury sídel I - internetové stránky
<http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,tzb-a-infrastruktura-sidel-i>

(2) Podklady pro výuku TZB a infrastruktury sídel I - internetové stránky
15124.fa.cvut.cz/?page=cz,tzb-a-infrastruktura-sidel-iii

(3) www.tzb-info.cz

Výrobci a dodavatelé vybraných zařízení:

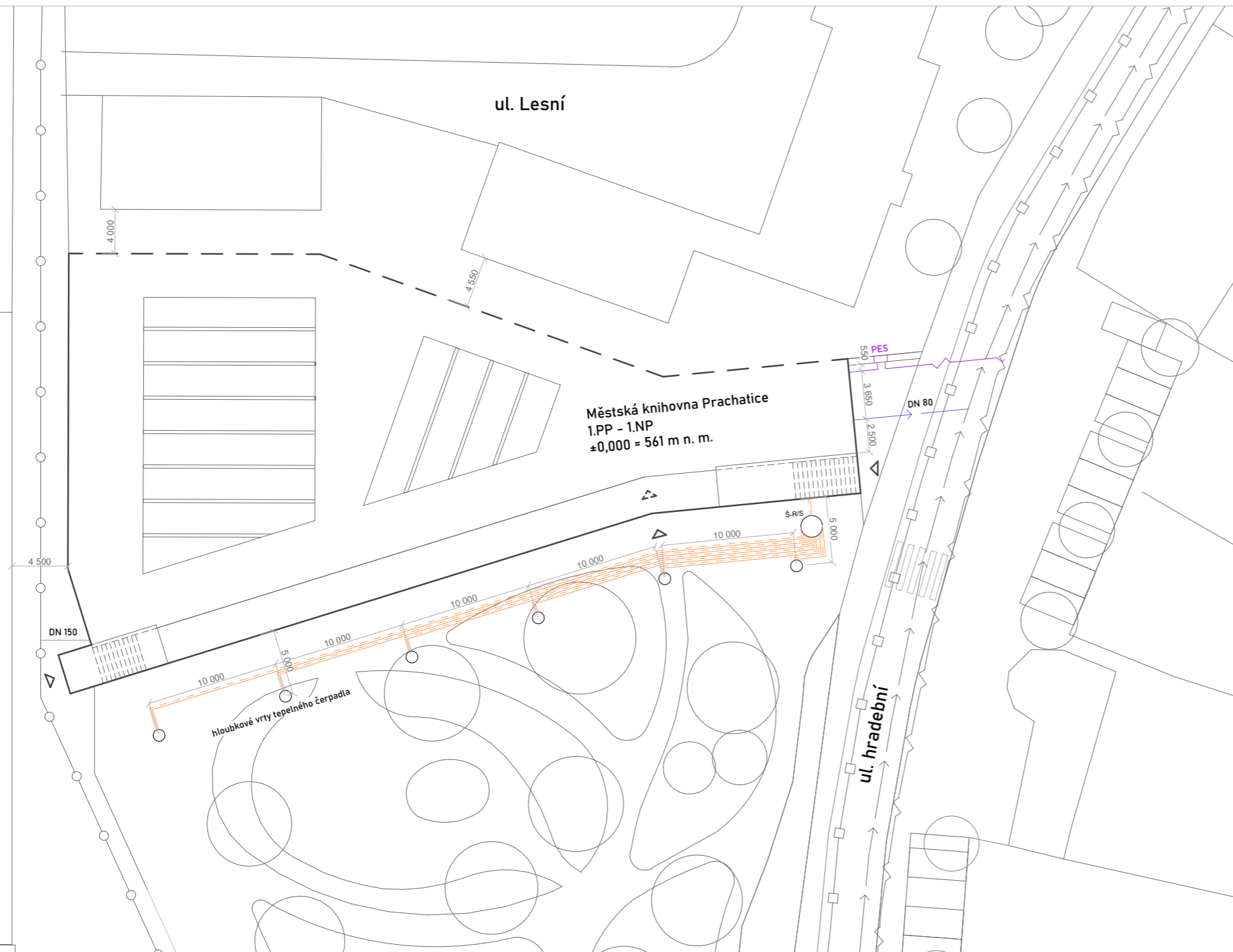
(Rozměry a technické parametry zařízení byly definovány a jmenovány na základě dostupných podkladů od výrobců)

(4) VZT jednotka dle katalogu firmy Atrea
http://www.atrea.cz/img/jednotky/duplex_roto_cz/files/assets/basic-html/index.html#1

(5) Tepelné čerpadlo dle katalogu firmy NIBE
<http://www.nibe.cz/cs/tepelna-cerpadla-zeme-voda/novinka-tepelne-cerpadlo-nibe-f1345>

(6) Elektrický kotel dle katalogu firmy Thermona
<https://www.thermona.cz/elektrokotle/elektrokotle-standardni-rada/kotel-therm-el-45>

(7) Nádrž na dešťovou vodu a příslušný systém dle katalogů firmy Hydroplast
<https://www.hydroplast.cz/cs/jimky/311-jimka-k-obetonovani-hranata-20m3.html>



LEGENDA

- H R A N I C E O B J E K T U
- S T Á V A J Í C Í O B J E K T Y
- △ V S T U P D O O B J E K T U
- △ V S T U P D O O B J E K T U P O D K O L O N Á D O U
- S P L A Š K O V Á K A N A L I Z A C E
- V O D O V O D
- P L Y N O V O D
- E L E K T R O V O D
- P Ř Í P O J K A S P L A Š K O V É K A N A L I Z A C E D N 1 5 0
- V O D O V O D N Í P Ř Í P O J K A D N 8 0
- E L E K T R I C K Á P Ř Í P O J K A
- P E S P Ř Í P O J K O V Á E L . S K Ř Í Ň
- Š - R / S Š A C H T A S R O Z D Ě L O V A Č E M / S B Ě R A Č E M



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6



±0,000 = 561 m n. m. bakalářská práce
Bpv.

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

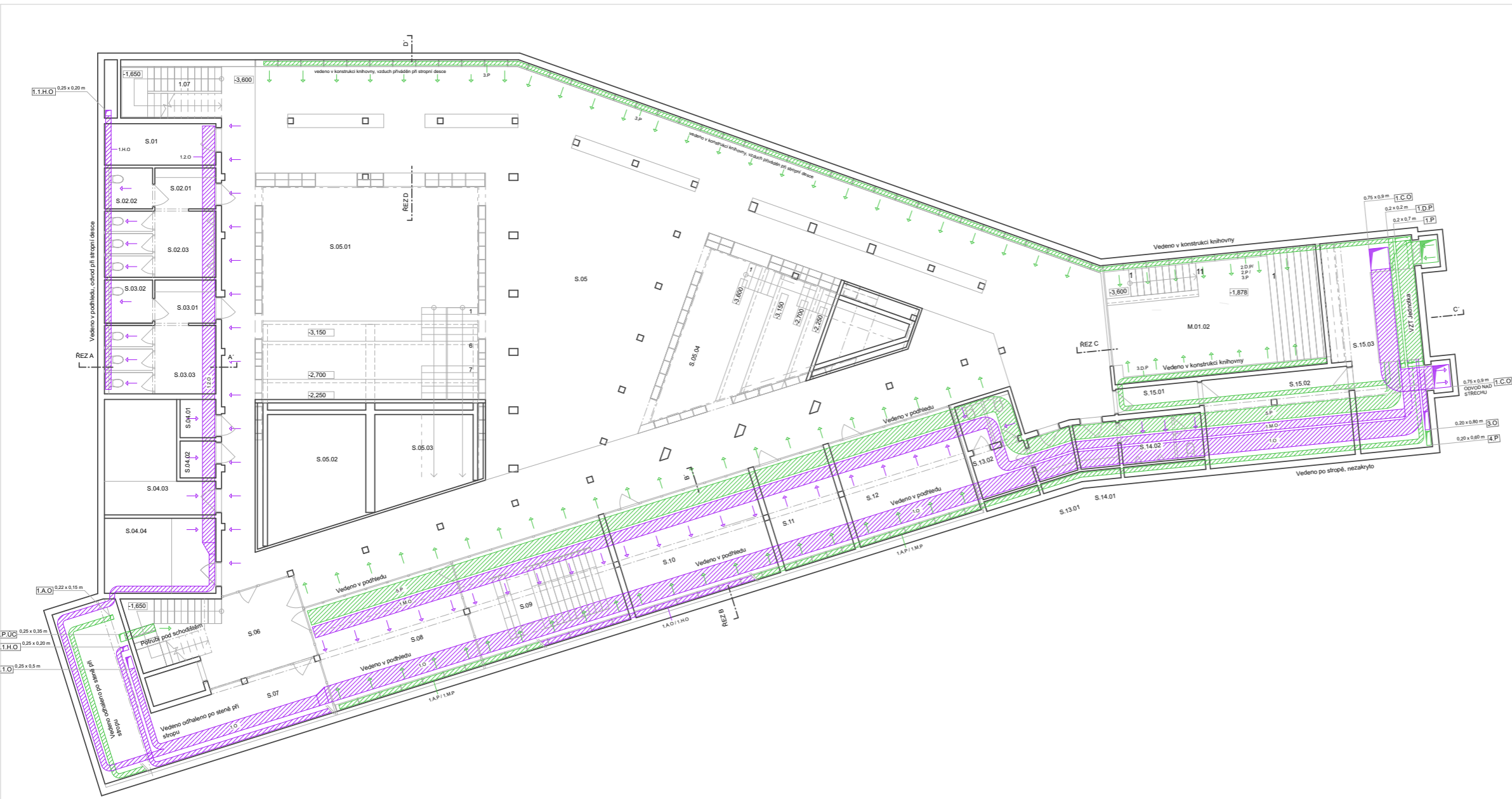
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

atelér vedoucí práce
A 547_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant
Technika a prostředí staveb Ing. JAN MÍKA, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval
D.4.2.1 ADAM BUJOK

obsah výkresu měřítko datum
Situace 1 : 250 červen 2020



LEGENDA

- | | |
|---------|---|
| S.14.02 | ČÍSLO MÍSTNOSTI |
| | ELEKTRO - HLAVNÍ ROZVODY |
| | VODOVOD - STUDENÁ VODA |
| | TEPLÁ VODA VEDENO OD PRŮTOK. OHŘÍVAČE |
| | VODOVOD - UŽITKOVÁ |
| | POTRUBÍ DEŠŤOVÉ VODY V OBJ. |
| | VODOVOD - POŽÁRNÍ, ODHALENA PO STROPĚ |
| | VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD |
| | VYTÁPĚNÍ - ODVOD |
| | PÁTERNÍ ROZVOD SHZ |
| | KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ / VEDENO V ÚROVNI POD OBJEKTEM |
| | KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ ODHALENA NEBO V PŘEDSTĚNĚ |
| | VZT - PŘÍVOD VZDUCHU |
| | VZT - ODVOD VZDUCHU |
| | VYTÁPĚNÍ / CHLAZENÍ AKTIVOVANÝ STROP |
| | HLAVNÍ UZÁVĚR VODY A VODOMĚRNÁ SOUSTAVA |
| | POŽÁRNÍ HYDRANT |
| | ČS |
| | PO |
| | ROZDĚLOVAČ/SMĚŠOVAČ |
| | PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ |
| | PATROVÝ ROZVADĚČ |
| | VZT - PŘÍVODNÍ VÝUSTKA |
| | VZT - ODVODNÍ VÝUSTKA |

TABULKA MÍSTNOSTÍ

S.01	ÚKLID
S.02.01	WC - MUŽI - PŘEDSÍŇ
S.02.02	WC - MUŽI
S.02.03	WC - MUŽI - KABINKY
S.03.01	WC - ŽENY - PŘEDSÍŇ
S.03.02	WC - ŽENY
S.03.03	WC - ŽENY - KABINKY
S.04.01	SLABOPROUD - EPS, EZS
S.04.02	SILNOPROUD - HL. D. ROVADĚČ
S.04.03	RET. NÁDRŽ DEŠŤOVÉ VODY
S.04.04	NÁDRŽ - SSHZ
S.05	HLAVNÍ SÁL KNIHOVNY
S.05.01	ATRIUM I - SEKCE DOSPĚLÍ
S.05.02	SKLAD I POD ELEVACÍ A1
S.05.03	SKLAD 2 POD ELEVACÍ A1
S.05.04	ATRIUM 2 - SEKCE DOSPÍVAJÍCÍ
S.05.05	K. FONDY - VOLNÝ VÝBĚR
S.06	CHŮC - A
S.07	SKLAD
S.08	STUDOVNA - REGION. ODDĚLENÍ
S.09	REGIONÁLNÍ ODDĚLENÍ, ARCHIV
S.10	PRONAJÍMATELNÁ STUDOVNA 1
S.11	PRONAJÍMATELNÁ STUDOVNA 2
S.12	PRONAJÍMATELNÁ STUDOVNA 3
S.13.01	WC - MUŽI - PŘEDSÍŇ
S.13.02	WC - MUŽI
S.14.01	WC - ŽENY - PŘEDSÍŇ
S.14.02	WC - ŽENY
S.15.01	TECH. MÍSTNOST - PŘEDSÍŇ
S.15.02	TECHNICKÁ MÍSTNOST TĚ
S.15.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST VZT
M.01.02	MEZIPATRO - SEKCE DĚTI
1.07	SCHODIŠTĚ A

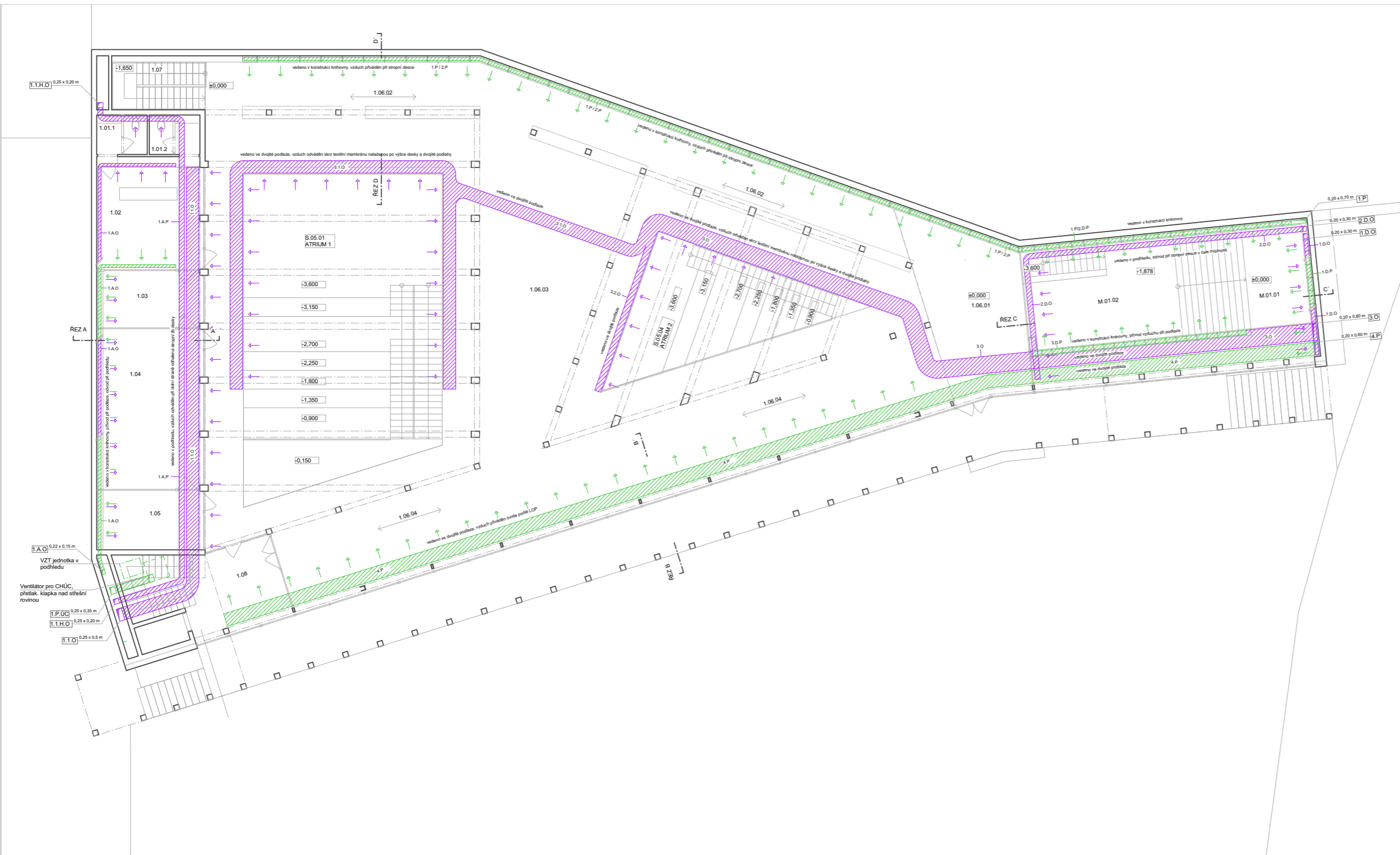


České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITECTURY
15118 ÚSTAV NÁUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 561 m n. m.
Bpv.
bakalářská práce

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

ústav	vedoucí ústavu
15 118	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
atelér	vedoucí práce
A 547_Redčenkov Danda	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
část	konzultant
Technika a prostředí staveb	Ing. JAN MIKA, Ph.D.
číslo výkresu	výtvarcové
D.A.2.2	ADAM BLUJK
obsah výkresu	mřítko
Půdorys 1PP - VZT	datum
	1:100 červen 2020



LEGENDA

- | | |
|---------|--|
| S.14.02 | ČÍSLO MÍSTNOSTI |
| | ELEKTRO - HLAVNÍ ROZVODY |
| | VODOVOD - STUDENÁ VODA |
| | TEPLÁ VODA VEDENO OD PRŮTOK OHŘÍVAČE |
| | VODOVOD - UŽITKOVÁ |
| | POTRUBÍ DEŠŤOVÉ VODY V OBJ. |
| | VODOVOD - POŽÁRNÍ, ODHALEN PO STROPĚ |
| | VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD |
| | VYTÁPĚNÍ - ODVOD |
| | PÁTERNÍ ROZVOD SHZ |
| | KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ /VEDENO V ÚROVNI PŮD OBJEKTEM |
| | KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ ODHALENA NEBO V PŘEDSTĚNĚ |
| | VZT - PŘÍVOD VZDUCHU |
| | VZT - ODVOD VZDUCHU |
| | VYTÁPĚNÍ / CHLazenÍ AKTIVOVANÝ STROP |
| | HLAVNÍ UZÁVĚR VODY A VODOMĚRNÁ SOUSTAVA |
| | POŽÁRNÍ HYDRANT |
| | ČŠ ČISTÍCÍ ŠACHTA - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE Ø900 |
| | PO PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ |
| | TOPENÍ - ROZDĚLOVAČ/SMĚŠOVAČ |
| | PES PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ |
| | PR PATROVÝ ROZVADĚČ |
| | VZT - PŘÍVODNÍ VÝUSTKA |
| | VZT - ODVODNÍ VÝUSTKA |

TABULKA MÍSTNOSTÍ

1.01.1	WC - MUŽI
1.01.2	WC - ŽENY
1.02	DENNÍ MÍSTNOST
1.03	ZASEDACÍ MÍSTNOST
1.04	KANCELÁŘE - OPEN SPACE
1.05	KANCELÁŘ
S.05.01	ATRIUM I - SEKCE DOSPĚLÍ
S.05.04	ATRIUM I - SEKCE DOSPÍVAJÍCÍ
1.06	OTEVŘENÁ HALA KNIHOVNY SEKCE DOSPĚLÍ/DOSPÍVAJÍCÍ
1.06.01	INFORMACE/RECEPCE
1.06.02	K. FONDY - VOLNÝ VÝBĚR
1.06.03	VOLNÝ VÝBĚR - ČASOPISY
1.06.04	OTEVŘENÁ STUDYNA
M.01	DĚTSKÁ SEKCE
M.01.01	KLIDOVÁ ČÁST
M.01.02	AKTIVNÍ ČÁST
1.07	SCHODIŠTĚ A
1.08	CHŮC - A

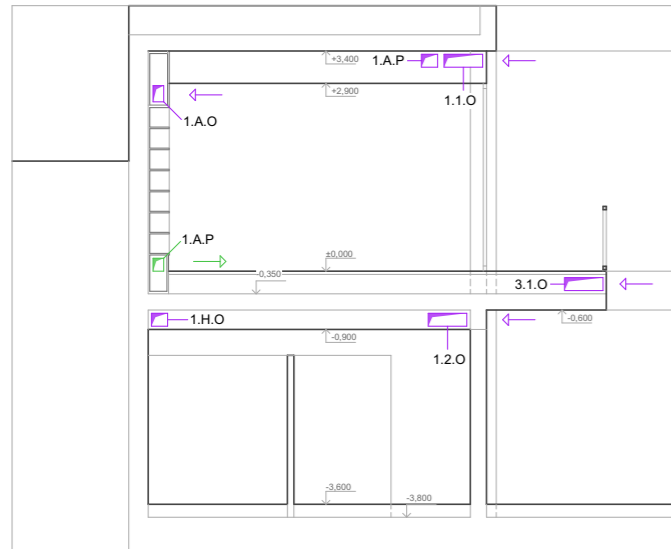


České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITECTURY
15118 ÚSTAV NÁJIKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

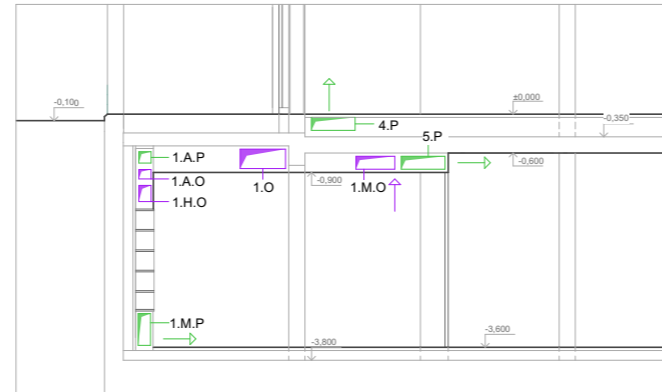
±0,000 = 561 m n. m. bakalářská práce
Bjv.
NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

ústav	vedoucí ústavu	
15 118	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT	
atelier	vedoucí práce	
A 547_Redčenkov Danda	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV	
část	konzultant	
Technika a prostředí staveb	Ing. JAN MIKA, Ph.D.	
číslo výkresu	vypřicovatel	
D.4.2.3	ADAM BUJOK	
období výkresu	měřítko	datum
Půdorys 1NP - VZT	1 : 100	červen 2020

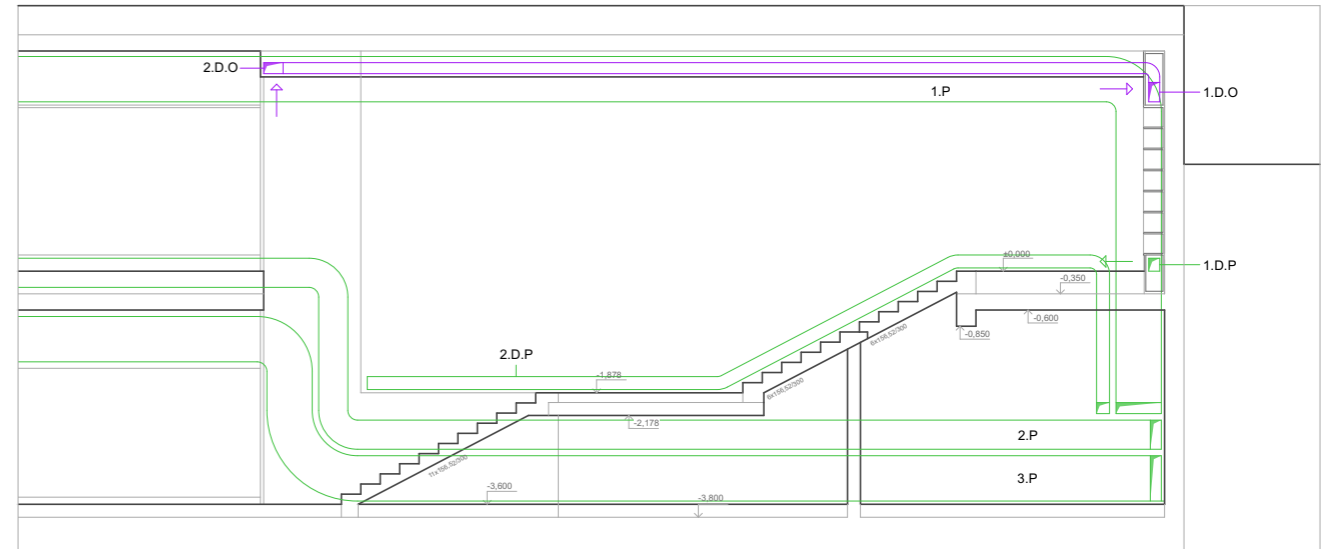
ŘEZA - A'



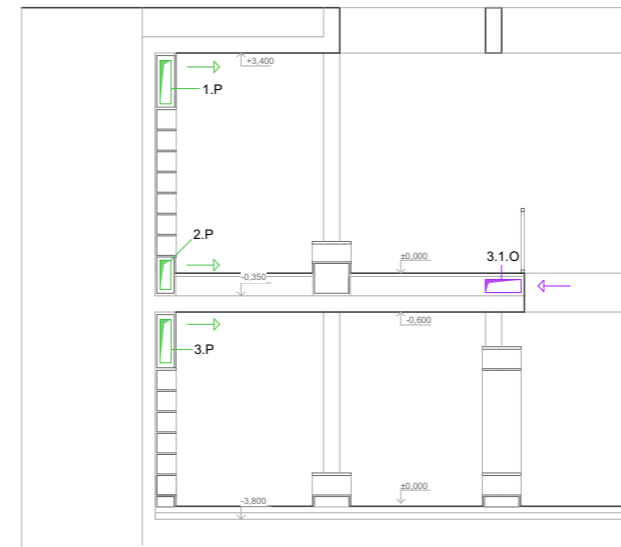
ŘEZ B - B'







ŘEZ C - C'



ŘEZ D - D'



LEGENDA

-  VZT - PŘÍVOD VZDUCHU
-  VZT - ODVOD VZDUCHU
-  VZT - PŘÍVODNÍ VÝUSTKA
-  VZT - ODVODNÍ VÝUSTKA
- 1.P** OZNAČENÍ VĚTVÍ VZT, VIZ VÝPOČTY



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURE
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Tháurova 8, Praha 6

+0,000 = 561 m n. m.
Bpv. bakalářská práce

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

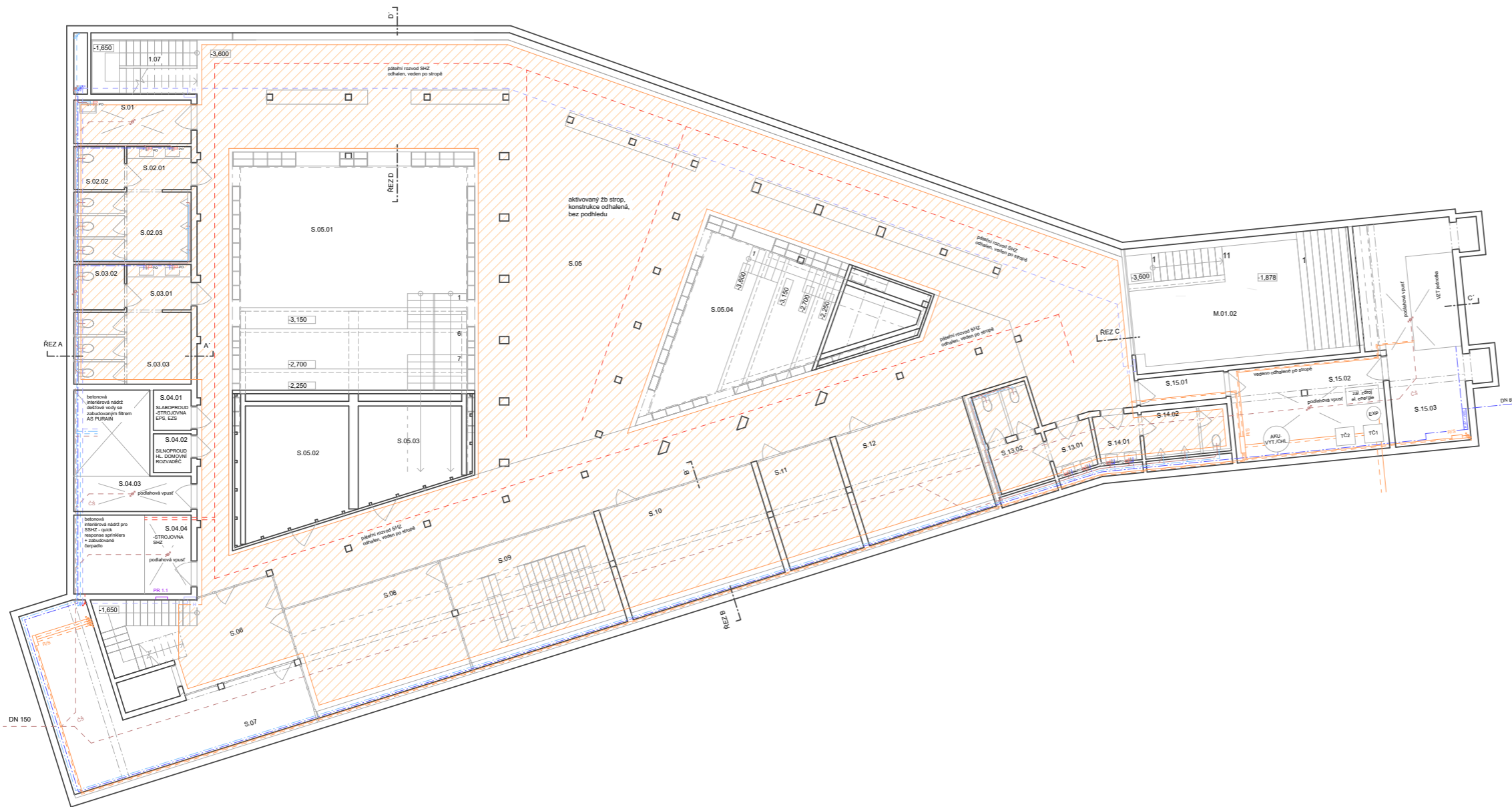
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér vedoucí práce
A 547_Redčeniuk Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant
Technika a prostředí staveb Ing. JAN MIKA, Ph.D.

obal výkresu vypracoval
D.4.2.4 ADAM BILJOK

obsah výkresu měřítko datum
Detaily - VZT 1:50 červen 2020



LEGENDA

- | | |
|---------|--|
| S.14.02 | ČÍSLO MÍSTNOSTI |
| | ELEKTRO - HLAVNÍ ROZVODY |
| | VODOVOD - STUDENÁ VODA |
| | TEPLÁ VODA VEDENO OD PRŮTOK. OHŘÍVAČE |
| | VODOVOD - UŽITKOVÁ |
| | POTRUBÍ DEŠŤOVÉ VODY V OBJ. |
| | VODOVOD - POŽÁRNÍ, ODHALEN PO STROPĚ |
| | VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD |
| | VYTÁPĚNÍ - ODVOD |
| | PÁTEŘNÍ ROZVOD SHZ |
| | KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ /VEDENO V ÚROVNI POD OBJEKTEM |
| | KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ ODHALENA NEBO V PŘEDSTĚNĚ |
| | VZT - PŘÍVOD VZDUCHU |
| | VZT - ODVOD VZDUCHU |
| | VYTÁPĚNÍ / CHLAZENÍ AKTIVOVANÝ STROP |
| | HLAVNÍ UZÁVĚR VODY A VODOMĚRNÁ SOUSTAVA |
| | POŽÁRNÍ HYDRANT |
| | ČIŠTÍČÍ ŠACHTA - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE Ø900 |
| | PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ |
| | TOPENÍ - ROZDĚLOVAČ/SMĚŠOVAČ |
| | PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ |
| | PATROVÝ ROZVADĚČ |
| | VZT - PŘÍVODNÍ VÝUSTKA |
| | VZT - ODVODNÍ VÝUSTKA |

TABULKA MÍSTNOSTÍ

S.01	ÚKLID
S.02.01	WC - MUŽI - PŘEDSÍŇ
S.02.02	WC - MUŽI
S.02.03	WC - MUŽI - KABINKY
S.03.01	WC - ŽENY - PŘEDSÍŇ
S.03.02	WC - ŽENY
S.03.03	WC - ŽENY - KABINKY
S.04.01	SLABOPROUD - EPS, EZS
S.04.02	SILNOPROUD - HL. D. ROVADĚČ
S.04.03	RET. NÁDRŽ DEŠŤOVÉ VODY
S.04.04	NÁDRŽ - SSHZ
S.05	HLAVNÍ SÁL KNIHOVNY
S.05.01	ATRIUM I - SEKCE DOSPĚLÍ
S.05.02	SKLAD I POD ELEVACÍ A1
S.05.03	SKLAD 2 POD ELEVACÍ A1
S.05.04	ATRIUM 2 - SEKCE DOPÍVAJÍCÍ
S.05.05	K. FONDY - VOLNÝ VÝBĚR
S.06	CHŮC - A
S.07	SKLAD
S.08	STUDOVNÁ - REGION. ODDĚLENÍ
S.09	REGIONÁLNÍ ODDĚLENÍ, ARCHIV
S.10	PRONAJÍMATELNÁ STUDOVNÁ 1
S.11	PRONAJÍMATELNÁ STUDOVNÁ 2
S.12	PRONAJÍMATELNÁ STUDOVNÁ 3
S.13.01	WC - MUŽI - PŘEDSÍŇ
S.13.02	WC - MUŽI
S.14.01	WC - ŽENY - PŘEDSÍŇ
S.14.02	WC - ŽENY
S.15.01	TECH. MÍSTNOST - PŘEDSÍŇ
S.15.02	TECHNICKÁ MÍSTNOST TĚ
S.15.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST VZT
M.01.02	MEZIPATRO - SEKCE DĚTI
1.07	SCHODIŠTĚ A



±0,000 = 561 m n. m.
Bpiv.

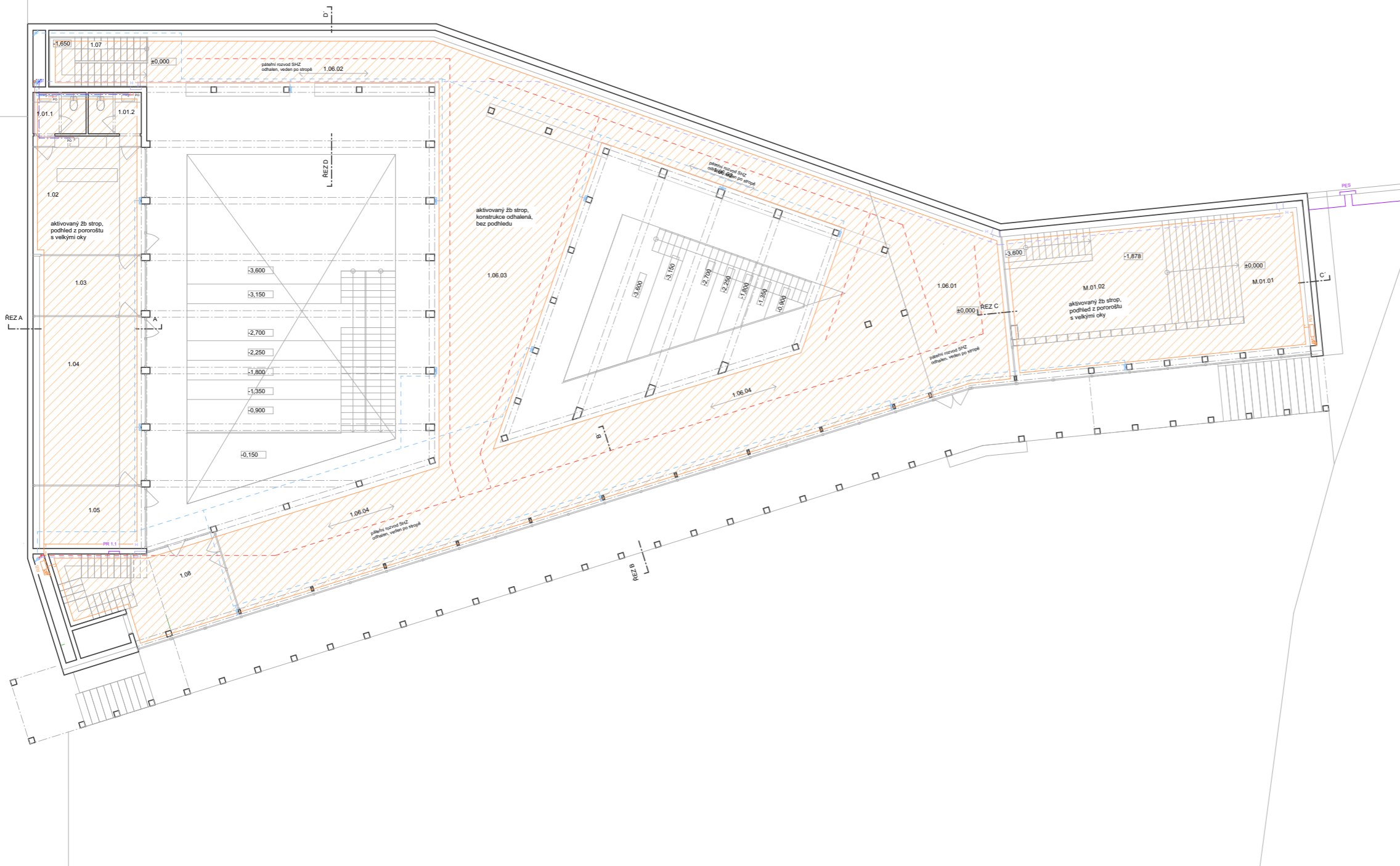
NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

ústav	vedoucí ústavu
15 118	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
atelér	vedoucí práce
A 547_Redčenkov Danda	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
časť	konzultant
Technika a prostředí staveb	Ing. JAN MIKA, Ph.D.
číslo výkresu	výtvarcové
D.A.2.5	ADAM BLUJOK
obsah výkresu	mřítko
Půdorys 1PP	1: 100
	červen 2020



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITECTURY
15118 ÚSTAV NÁUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

bakalářská práce



LEGENDA

- | | |
|---------|--|
| S.14.02 | ČÍSLO MÍSTNOSTI |
| | ELEKTRO - HLAVNÍ ROZVODY |
| | VODOVOD - STUDENÁ VODA |
| | TEPLÁ VODA VEDENO OD PRŮTOK. OHŘÍVAČE |
| | VODOVOD - UŽITKOVÁ |
| | POTRUBÍ DEŠŤOVÉ VODY V OBJ. |
| | VODOVOD - POŽÁRNÍ, ODHALEN PO STROPĚ |
| | VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD |
| | VYTÁPĚNÍ - ODVOD |
| | PÁTĚRNÍ ROZVOD SHZ |
| | KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ /VEDENO V ÚROVNI POD OBJEKTEM |
| | KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ ODHALENA NEBO V PŘEDSTĚNĚ |
| | VZT - PŘÍVOD VZDUCHU |
| | VZT - ODVOD VZDUCHU |
| | VYTÁPĚNÍ / CHLAZENÍ AKTIVOVANÝ STROP |
| | HLAVNÍ UZÁVĚR VODY A VODOMĚRNÁ SOUSTAVA |
| | POŽÁRNÍ HYDRANT |
| | ČIŠTÍČÍ ŠACHTA - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE Ø900 |
| | PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ |
| | TOPENÍ - ROZDĚLOVAČ/SMĚŠOVAČ |
| | PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ |
| | PATROVÝ ROZVADĚČ |
| | VZT - PŘÍVODNÍ VÝUSTKA |
| | VZT - ODVODNÍ VÝUSTKA |

TABULKA MÍSTNOSTÍ

1.01.1	WC - MUŽI
1.01.2	WC - ŽENY
1.02	DENNÍ MÍSTNOST
1.03	ZASEDACÍ MÍSTNOST
1.04	KANCELÁŘE - OPEN SPACE
1.05	KANCELÁŘ
S.05.01	ATRIUM I - SEKCE DOSPĚLÍ
S.05.04	ATRIUM Z - SEKCE DOSPĚLÍ
1.06	OTEVŘENÁ HALA KNIHOVNY SEKCE DOSPĚLÍ/DOSPÍVAJÍCÍ
1.06.01	INFORMACE/RECEPCE
1.06.02	K. FONDY - VOLNÝ VÝBĚR
1.06.03	VOLNÝ VÝBĚR - ČASOPISY
1.06.04	OTEVŘENÁ STUDOVNA
M.01	DĚTSKÁ SEKCE
M.01.01	KLIDOVÁ ČÁST
M.01.02	AKTIVNÍ ČÁST
1.07	SCHODIŠTĚ A
1.08	CHŮC - A



±0.000 = 561 m n. m.
Bpv.



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURNÍ
15118 ÚSTAV NÁUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

bakalářská práce

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

ústav	vedoucí ústavu
15 118	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
atelér	vedoucí práce
A 547_Redčenkov Danda	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
část	konzultant
Technika a prostředí staveb	Ing. JAN MIKA, Ph.D.
číslo výkresu	výtvarcové
D.A.2.6	ADAM BLUJOK
obsah výkresu	mřítko
Půdorys 1NP	datum
	1: 100 červen 2020



ČÁST D.5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY (PAM)

Název projektu: Novostavba městské knihovny

Místo stavby: Prachatice

Datum: 06.2020

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph. D.

Vypracoval: Adam Bujok

ČVUT - Fakulta architektury

Ústav: 15 118

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

D - H - Realizace staveb

H.1. Textová část

- H.1.1. Základní údaje o stavbě
- H.2.2. Základní údaje o staveništi
- H.1.3. Návrh postupu výstavby
- H.1.4. Návrh zdvihacích prostředků
- H.1.5. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- H.1.6. Návrh ploch pro montáž a skladování
- H.1.7. Návrh záborů pro stavbu, zařízení a doprava na staveništi
- H.1.8. BOZP
- H.1.9. Ochrana životního prostředí

H.2. Výkresová část

- H.2.1. Koordinační situace
- H.2.2. Zařízení staveniště
- H.2.3. Výkres geologických vrtů

H.1.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Městská knihovna v Prachaticích

Účel: Městská knihovna

Objekty: Knihovnu tvoří pouze jeden objekt o dvou částech
exterierová část - kolonáda, interierová - prostory knihovny

Poloha: Prachatice, Štěpánčin park

Popis: Konstrukční výška podzemního podlaží - 3,6 m, konstrukční výška nadzemního podlaží 4 m. Jedná se o monolitický železobetonový skelet. Nadzemní podlaží knihovny se zakusuje do svahu, zelená plochá střecha tvoří horizontální pódium vyvyšující se nad s knihovnou sousedící park. Zeleň střechy navazuje na zatravnění původního svahu. Čelní fasádu tvoří souvislý pás lehkého obvodového pláště, stíněn kšiltem kolonády z prefabrikovaných železobetonových panelů. Dispozice knihovny je rozdělena podle věku návštěvníků na tři sekce. Volná dispozice knihovny je mimo prosklenou čelní fasádu osvětlena rozsáhlými střešními světlíky. Podlaží jsou propojeny pobytoým schodištěm. Kolonáda propojuje rampu lemující jihovýchodní stranu parku a ulici Hradební ohraničující park z východní strany.

H.2.2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVENIŠTI

Rozloha: 1 250m²

Terén: Parcela se svažuje od severu k jihu s výškovým rozdílem 4,2 m.

Ochranná pásma inženýrských sítí: není

Ochranná pásma vodních pramenů: není

Staveniště je přístupné ze západní strany z ulice Hradební. Park sousedící s knihovnou je před plánovanou rekonstrukcí, jeho část přímo sousedící s novostavbou knihovny bude zabrána a používána pro potřeby staveniště.

Projekt rekonstrukce parku není součástí tohoto dokumentu, jednotlivé povrchy parku nejsou specifikovány.

Ze strany ulice Hradební je naplánována zpevněná plocha pro výklad/vyzvednutí materiálu.

H.1.3. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

;	Název	Technologická etpa	Konstrukčně-výrobní systém
SO 01	Knihovna KV	Zemní konstrukce	Záporové pažení Stavební jáma, strojovětěžená
		Základová konstrukce	Monolitická železobetonová deska mocnosti 500 mm. Deska se betonuje na prostým beton zpevněné dno stavební jámy; tl. podkladní betonové vrstvy 150 mm.
		Hrubá spodní stavba	Skelet-obousměrný, železobetonový, monolitický Schodiště-železobetonové, prefabrikované Strop-deskový, železobetonový, monolitický
		Hrubá vrchní stavba	kolonáda-strop-železobetonový, prefabrikovaný -sloupy-železobetonové, prefabrikované Knihovna-strop-deskový, železobetonový, monolitický -skelet-obousměrný, železobetonový, monolitický Šachty-železobetonové, monolitické Komunikační jádra, železobetonová, monolitická Schodiště, železobetonové, monolitické
		Střecha	deskový, železobetonový, monolitický strop extenzivní zelená střecha
		Hrubé vnitřní konstrukce	Vyzdívky příček Osazení zárubní Osazení dveří Osazení vnitřních celoprosklených příček Hrubé podlahy Rozvody TZB
		Úprava povrchů	Kontaktní zateplení Klempířské prvky
		Dokončovací konstrukce	Nátěry, obklady, podlahy Instalace podhledů TZB kompletace Instalace žaluzií Osazení zábradlí Osazení dveří

H.1.4. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ

V první fázi bude využit autojeřáb pro betonáž základové desky pod věžový jeřáb a pro jeho usazení. Ten bude fungovat do dokončení objektu, bude na staveništi zajišťovat zejména distribuci betonu svislých a vodorovných konstrukcí, přepravu jejich bednění a výztuže. V posledních fázích bude sloužit pro dopravu a montáž lehkého obvodového pláště a prefabrikovaných desek a sloupů jako nosnou svislou a vodorovnou konstrukci kolonády.

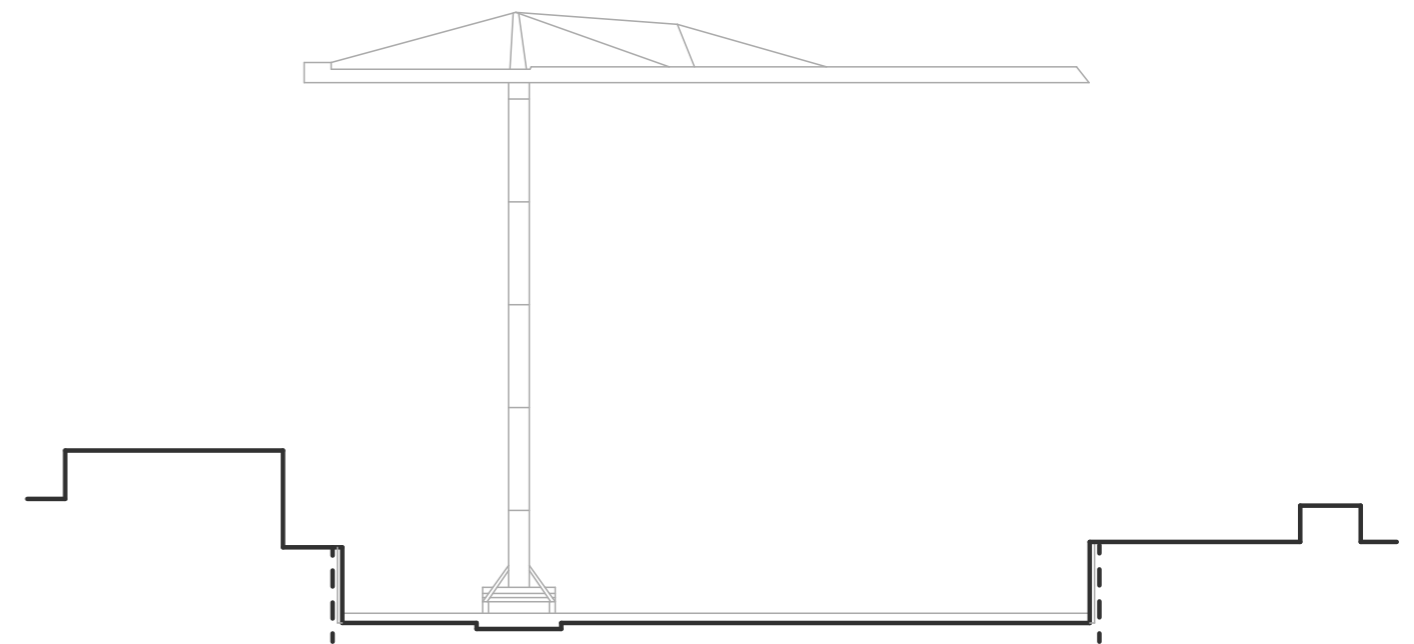
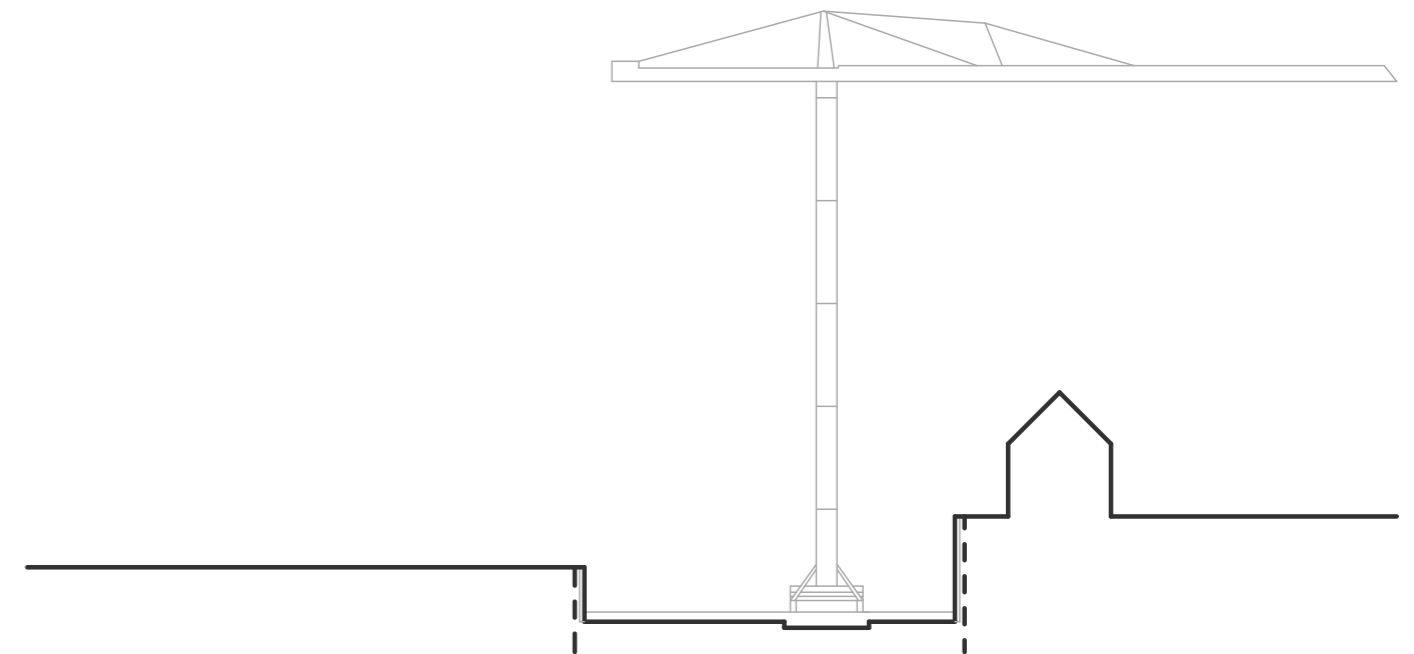
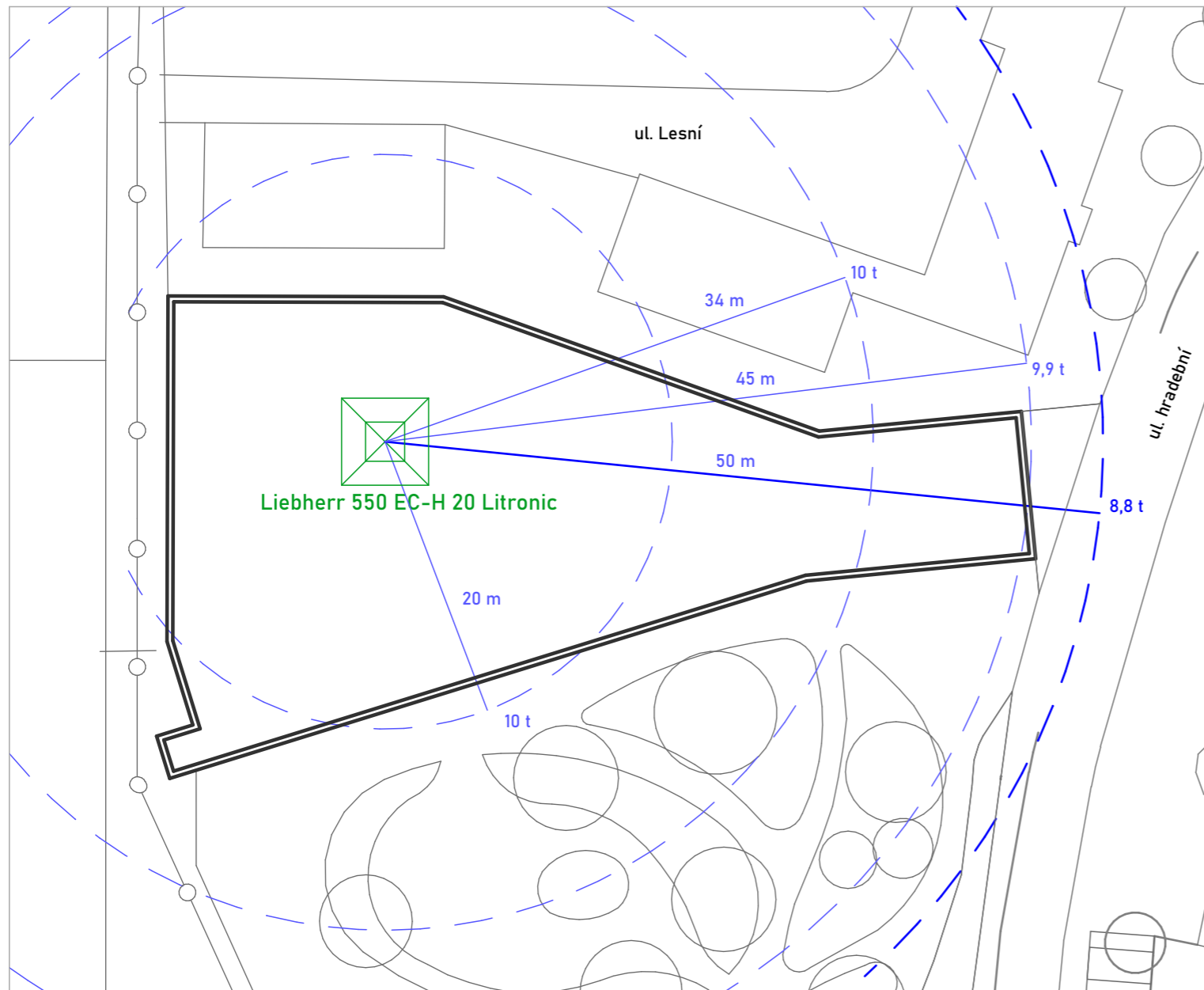
Nejtěžší přepravovaný prvek na který je jeřáb dimenzován je železobetonová elevace složená z jednotlivých prefabrikovaných stupňů s váhou nejtěžší části 8,1 t, části elevace budou přivezeny a uloženy po vybetonování základové desky. Umístění jeřábu je navrženo s ohledem na montáž elevace prefabrikovaných schodišť nebo jejich částí.

Maximální hmotnost přepravovaného koše s betonem bude dle navržených záběrů m = 2,0 tuny. Jeho objem je navržen pro přepravu 830 l betonu.

Pro výstavbu byly navrženy dva jeřáby, kompaktní mobilní jeřáb LTC 1050-3.1 s maximální nosností 50 t a věžový jeřáb Liebherr 420 EC-H 10 Litronic s maximální nosností 10 t a postupně při maximálním vyložení ramena - 50 m od osy otáčení - 8,8 t.

Kompaktní mobilní jeřáb zahajuje první fázi vybetonováním základové železobetonové desky, na které vztyčí věžový jeřáb 420 EC-H Litronic. Věžový jeřáb je umístěn uprostřed dispozice v celém objektem probíhajícím atriu a umístěn vedle nejtěžšího prvku - prefabrikované železobetonové elevace.

Prvek	Hmotnost (t)	Vzdálenost (m)
Badie na beton Eichinger 1018.14	2	47,5
Beton (1,5x2,5)	3,75	47,5
Svazek systémových stojek stropního bednění	0,33	47,5
Balík bednicích desek peri duo	0,35	47,5
Svazek výztuže	0,6	47,5
Prefabrikované desky-kolonáda	-	-
deska a	7,9	20
deska b	6,6	20
deska c	6,9	20
Sloup a	0,65	20
Sloup b	0,78	20
Sloup c	0,94	20
Sloup d	0,65	20
Schodiště a	1,35	20
Schodiště b	1,68	20
Schodiště c	1,4	20
Schodiště d	3,3	20
Schodiště e	1,95	20
Schodiště f	5	20
Elevace 1-nejtěžší díl	8,1	20
Elevace 2-nejtěžší díl	1	20



		420 EC-H 10																		
m	r	m/kg	m/kg																	
			34,0	36,0	38,0	40,0	43,0	45,0	48,0	50,0	53,0	55,0	58,0	60,0	63,0	65,0	68,0	70,0	73,0	75,0
75,0	(r=76,7)	2,7-32,6 10000	10000	8910	8370	7890	7250	6870	6350	6050	5630	5380	5030	4820	4530	4350	4100	3950	3730	3600
70,0	(r=71,7)	2,7-35,3 10000	10000	9790	9210	8680	7980	7570	7010	6680	6230	5950	5580	5350	5030	4840	4570	4400		
65,0	(r=66,7)	2,7-38,6 10000	10000	10000	9600	8830	8380	7780	7410	6920	6620	6210	5960	5610	5400					
60,0	(r=61,7)	2,7-41,5 10000	10000	10000	10000	9590	9100	8450	8060	7530	7210	6770	6500							
55,0	(r=56,7)	2,7-43,8 10000	10000	10000	10000	10000	9700	9020	8600	8040	7700									
50,0	(r=51,7)	2,7-44,7 10000	10000	10000	10000	10000	9930	9220	8800											
45,0	(r=46,7)	2,7-44,6 10000	10000	10000	10000	10000	9900													
40,0	(r=41,7)	2,7-40,0 10000	10000	10000	10000															

LM1

H.1.5. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Geologickou dokumentaci získávám z map vrtné prozkoumanosti české geologické služby, pro daný pozemek používám vrty označeny číslem 504950, 504951 a 504468. Hloubky vrtů jsou 7; 7 a 6,1 m. Hladina podzemní vody nebyla na řešeném území nalezena.

Pro zajištění stavební jámy bude provedeno propustné záporové pažení kolem celého objektu. Kvůli omezeným prostorovým možnostem staveniště nebude stavební jáma zvětšena o pracovní prostor a hydroizolace spodní stavby - mPVC zabalené v netkané textilií - bude přes 100 mm ochranné vrstvy XPS volně položena na pažení a svěšena do stavební jámy. Tam bude napojena na hydroizolaci položenou na ochranou vrstvu z prostého betonu na původní zemině. Ochranná vrstva je provedena po celé ploše stavební jámy a je síly 100 mm. Hydroizolace se zajistí novou ochranou vrstvou z prostého betonu tl. 50 mm. Na ochranou vrstvu se začne pokládat výztuž a započne betonáž základové desky o konečné tloušťce 500 mm.

Základová spára je v hloubce -4,450 m ($\pm 0,000 = 561$ m n. m. Bpv). Pažení bude zaberáno do hloubky 8 m, po 3 m hloubky bude pažení kotveno nepřepínacími tyčovými kotvami.

Dešťová voda bude svažováním a drenážními trubkami po obvodě stavební jámy svedena k jižní straně staveniště, kde bude zajištěno její odčerpání. Vytěžená zemina bude z nedostatku místa na staveništi rovnou odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů bude na stavbu zpětně dovezena.

H.1.6. NÁVRH PLOCH PRO MONTÁŽ A SKLADOVÁNÍ

Doprava: Materiál bude dovážen nákladními automobily a skladován na základové nebo stropní desce, pro nedostatek místa na staveništi. Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny - Betonárna Prahcatice - areál kamenolomu Kobylý Hora 38 301 - vzdálené 3,5 km (5 min). Přístup na staveniště je zřízen z ulice Hradební.

Bednění: Na bednění svislých i vodorovných konstrukcí navrhuji systémové bednění PERI DUO. Specialita bednění PERI DUO je v možnosti použití stejných desek na bednění sloupů stěn i stropu. Stěny podzemního podlaží betonujeme ve čtyřech etapách, ve čtyřech dnech, dohromady betonujeme 152 m³ konstrukcí.

Sloupy začínáme odbedňovat až po 10 dnech, bednění na nich využitě tedy používáme až při bednění sloupů v dalším podlaží.

Stěny odbedňujeme po třech dnech, při bednění stěn 4. etapy používáme bednění sundané ze stěn betonovaných v etapě první. V první etapě bednění stropů stavíme z panelů použitých při druhé etapě betonáže stěn. Stropní bednění je drženo systémovými stojkami PERI. Etapy bednění stropů přímo navazují na ukončení etap bednění stěn.

Skladování: Znázorňuji skladování bednění a výztuže pro svislé i vodorovné konstrukce ve 3 etapách betonáže stěn a 3 etapách betonáže stropů. Zbylé balíky pro betonáž stropů budou přivezeny den před jejich plánovaným použitím a budou uloženy na základové desce objektu.

Bednění sloupů:

Počet sloupů: 45

Skladba bednění použitá na jeden sloup:

4 x panel 1350 x 600 mm, skladba je 2 nad sebou

pro doplnění světlé výšky 3 m používáme 4 x panel 300 x 600 mm

skladba na jeden sloup: 8 x panel 1350 x 600 mm, celkem 360 ks

4 x panel 300 x 600 mm, celkem 180 ks

počet panelů 135x60 na balík: 30, velikost balíku: 1350 x 1200 x 1500 mm

počet panelů 30x60 na balík: 48, velikost balíku: 1200 x 600 x 1200 mm

počet balíků panelů 135x60: 12 ks

počet balíků panelů 30x60: 4 ks

Bednění stěn:

Obvod vnitřních stěn: 232 m

Délka obvodových stěn: 125 m

Skladba bednění použitá na stěny:

3 panely nad sebou o rozměrech 1350 x 900 mm + panel pro doplnění

světlé výšky 3 m o rozměrech 1350 x 300 mm

pro bednění stěn používáme bednění 3 etap

skladba na tři etapy: celková délka bednicí plochy: 268 m tj.

199 ks x 3 = 597 panelů 1350 x 900 mm + 199 panelů 1350 x 300 mm

množství panelů 135x90 na balík: 15 ks

množství panelů 135x30 na balík: 45 ks

počet balíků o velikosti 1350 x 900 x 1500 mm: 40 + 5 = 45 ks

Bednění stropu:

plocha stropu podzemního podlaží: 1025 m³

na plochu stropu použijeme 845 panelů 1350 x 900 mm,

597 panelů používáme z bednění stěn, nově přivážíme 248 panelů 135x90

celkem betonujeme 256 m³ stropní konstrukce rozdělené do 4 etap betonáže

po 4 dnech

množství panelů 135x90 na balík: 15 ks

počet přivezených balíků o velikosti 1350 x 900 x 1500 mm: 17 ks

Systémové stojky PERI DUO pro bednění stropů

počet sloupků na panel: 2ks

počet sloupků celkem: 1690 ks

počet kusů na balík: 16 ks

počet balíků o velikosti 2500 x 320 x 320 mm: 106ks

Výztuž:

Stěny: délka stěn 241 m, výztuž po 2 metrech, h = 3,4 m, svazek po 12 ks,

celkem 12 balíků o velikosti 3400 x 30 x 30 mm

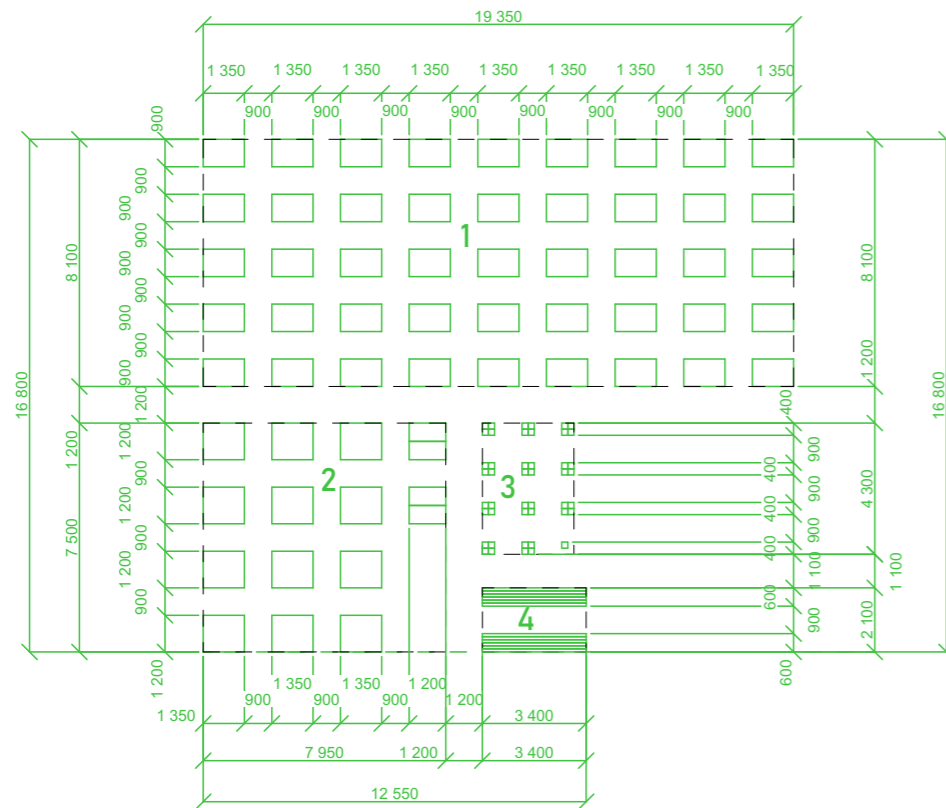
Sloupy: na každý sloup 1 koš armatury 200 x 400 mm - celkem 45 košů

Deska: délka výztuží 5 m, d = 10 mm, předpokládané množ. na 1 záběr je 1250 prutů,

jeden svazek po 50 ks, celkem 25 ks/záběr o velikost 5000 x 50 x 100 mm

celkem 100 stohů

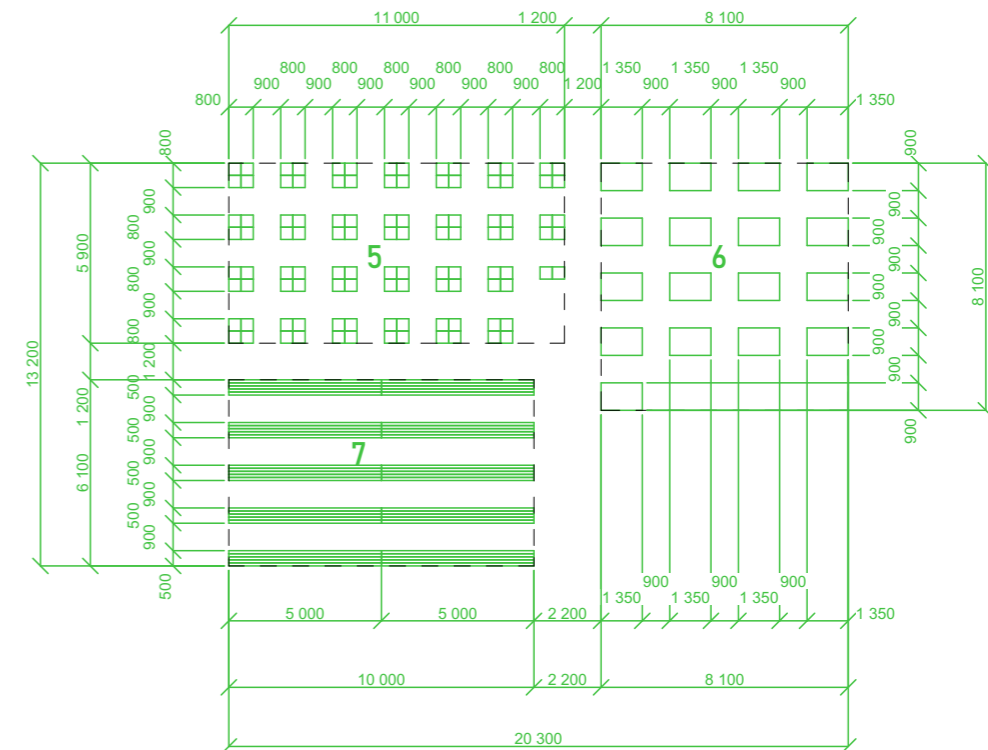
výztuž a bednění svislých konstrukcí
4 etapy betonáže, prvky se
skladují na základové desce
viz schéma



LEGENDA

- 1..bednění stěn
45 balíků-1350x900x1500 mm
- 2...bednění sloupů
12 balíků-1350x1200x1500 mm
4 balíky-1200x600x1200mm
- 3...armokoše-výztuž sloupů-skladovány svisle
45 košů-3400x200x200 mm
- 4...stohy výztuže stěn
12 stohů-3400x100x100 mm

výztuž a bednění vodorovných konstrukcí
prvky se přivezou na stavbu 4.etapu
betonáže svislých konstrukcí, prvky se
budou do svého použití skladovat na
desce na místě uvolněném po použití
bednění a výztuže pro svislé nosné
konstrukce



LEGENDA

- 5...stojky k bednění stropů-skladované svisle
106 balíků-2000x400x400 mm
- 6...dodatečné bednění stropů
17 balíků-1350x900x1500 mm
- 7...stohy výztuže desek
100 stohů-5000x100x100 mm

H.1.7 NÁVRH ZÁBORŮ PRO STAVBU, ZAŘÍZENÍ A DOPRAVA NA STAVENIŠTI

Po dobu výstavby bude proveden zábor pěší komunikace ulice Hradební v místě vjezdu na stavbu. Většina přivezeného materiálu bude převzata na neoplocené zpevněné ploše sousedící s objektem. Do prostoru staveniště budou vjíždět vozidla pouze s těžšími konstrukčními prvky nebo prvky náchylnými na poškození, zde bude prvek převzat s ohledem na jeho váhu nejbližší jeho pozdějšího uložení. U vjezdu/výjezdu ze staveniště je vrátnice, po 21. hodině budka ostraha staveniště. Rozmístění stavebních prvků viz výkres H.2.2

Dočasný zábor ulice hradební bude nutný pro zbudování přípojek technické infrastruktury.

H.1.8. BOZP

Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. A nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

Kvůli rozsahu stavby i zvýšenému ohrožení života, nebo zdraví, bude na stavbě přítomen koordinátor BOZP.

Staveniště bude ohrazeno do výšky 2m, kvůli zamezení vniknutí nepovolaných osob. V místě vjezdu je oplocení nahrazeno otevíratelným segmentem. Vjezd/výjezd je situován při ulici Hradební. Vjezd a výjezd bude označen, aby se předešlo kolizím s chodci nebo vozidly, dále bude označen cedulemi se zákazem vstupu nepovolaným osobám, a také varujícími před nebezpečím.

Bude zřízeno dočasné dopravní značení u vjezdu a výjezdu, v místech souběžnosti oplocení a automobilové komunikace, nebo v místech narušení původní komunikace budou kontrastní sloupky s potřebným svislým značením.

Technické sítě budou chráněny železobetonovými panely, uloženými na všech ohrožených površích, sloužícími jako výztuž inklinovaných míst, kde se budou pohybovat staveništní stroje. Stavební jáma bude kvůli své hloubce ohrazena zábradlím o výšce 1,1m a vzdálenosti od jámy 0,75m. Vertikální pohyb pracovníku se bude odehrávat kolem celého obvodu jámy, skrze pevně uložené žebříky a dále také pomocí elektrických plošin.

Zvukový signalizační systém bude dávat na vědomí každý pohyb vozidel a břemen na stavbě. Bude zajištěn pracovník, který bude všechny pohyby vozidel sledovat, a v případě nebezpečí zasáhne.

Při manipulaci s výztužemi se bude užívat ochrany rukou. Při montáži bednění se bude postupovat dle instruktaže výrobce. Betonáž budou pracovníci zajišťovat ze systémových lávek příslušícím systému bednění, se zábradlím výšky 1,1m. V místech nepřítomnosti těchto ochranných prvků se přistoupí k osobnímu jistění pracovníků.

H.1.9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Veškerá vytěžená zemina se z nedostatku prostoru na staveništi bude odvážet na skládku, zemina na dosypání výkopů bude muset být opět přivezena.

Během výstavby a manipulace budou materiály způsobující prašnost kryty, nebo vlhčeny. Ochrana půdy před znečištěním bude zajištěna umístěním čerpací stanice v blízkosti plochy sloužící k omývání vozidel (ta je zpevněná a nenasákavá), kde budou vozidla tankována. Dobrý technický stav strojů a vozidel bude neustále kontrolován. Znečištěná půda bude společně se sutí po výstavbě odvezena a ekologicky zlikvidována.

Chemikálie se budou skladovat na bezpečném místě, zamčeny ve skladu nebezpečných látek. Kvůli ochraně povrchových a spodních vod budou automixy vyplachovány v betonárce. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

Staveniště se nenachází v žádném speciálních ochranném pásmu zeleně, ani se zde nenachází žádné chráněné přírodní objekty. Veškerá zeleň bude z důvodu vysoké zastavěnosti parcely odstraněna.

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Stavební práce budou probíhat mezi 7-21h (limity hluku se budou řídit dle zákona č.258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB. Mezi 21 a 7h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže).

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno.

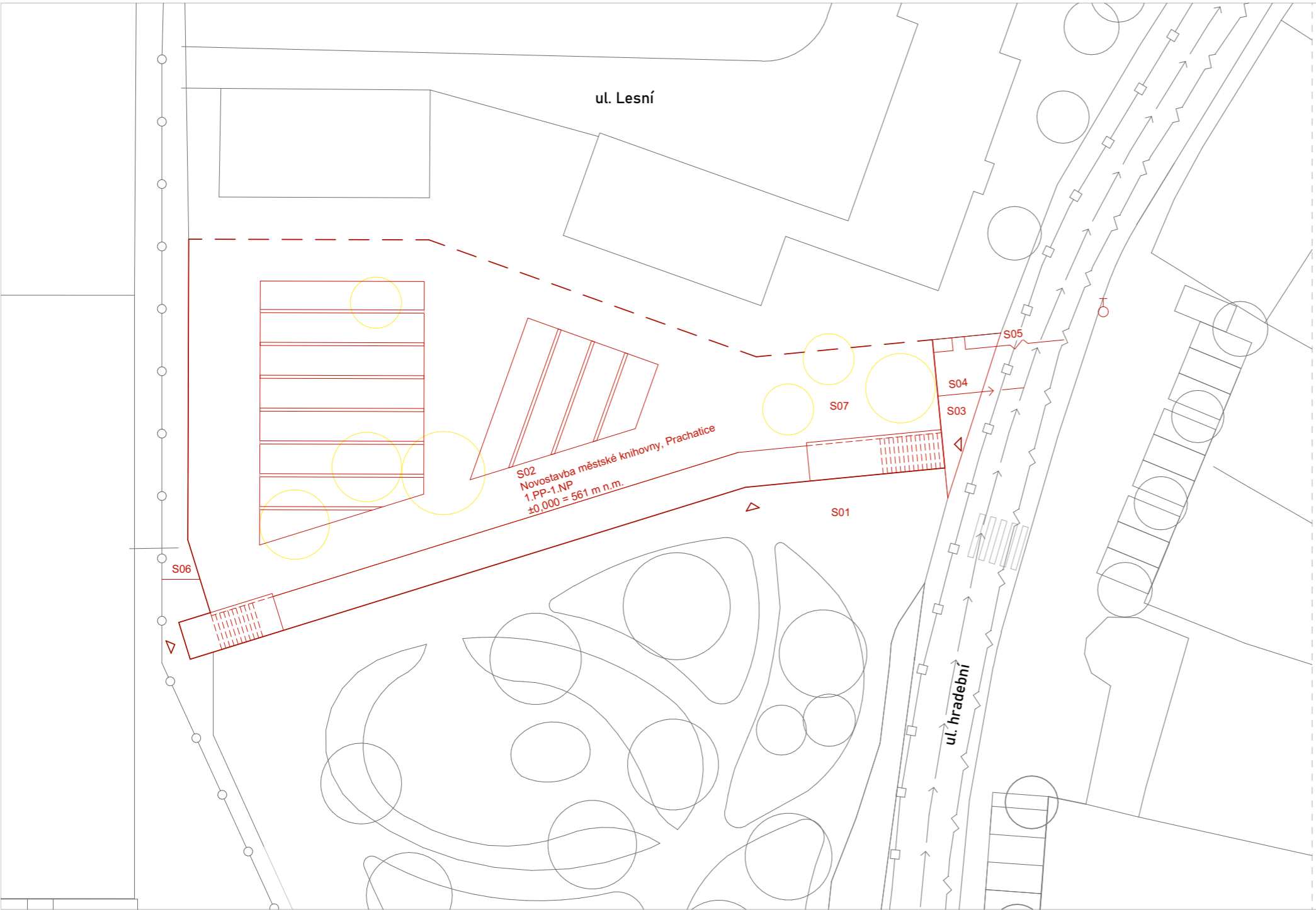
Do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační síť nevhodný. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno zařízení k odstranění stavebních nečistot mimo kanalizaci a mimo oblasti s možností nasáknutí do terénu.

Seznam použitých podkladů:

(1) Podklady pro výuku předmětu PAM 1, FA ČVUT

(2) Podklady dodavatele jeřábu - internetové stránky
www.liebherr.com/en/deu/products/construction-machines/tower-cranes/top-slewing-cranes/high-topec-h/details/72345.html

(3) Podklady dodavatele stropního a stěnového bednění
www.peri.cz/produkty/bedn%C4%9Bn%C3%AD/st%C4%9Bnov%C3%A9-bedn%C4%9Bn%C3%AD/bedneni-duo.html



STAVEBNÍ OBJEKTY

- S01...HTU
- S02...MĚSTSKÁ KNIHOVNA
- S03...ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- S04...PŘÍPOJKA VODOVODU
- S05...PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- S06...PŘÍPOJKA KANALIZACE
- S07...ČTU

LEGENDA

- HRANICE OBJEKTU
- BOURNÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- △ VSTUP DO OBJEKTU
- JEDNOTNÁ KANALIZACE
- ← VODOVOD
- PLYNOVOD - STL
- ELEKTROVOD
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA DN 150
- ← VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA - PLYN
- ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- STROMY



České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
 Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 561 m n. m. bakalářská práce
 Bpv.

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

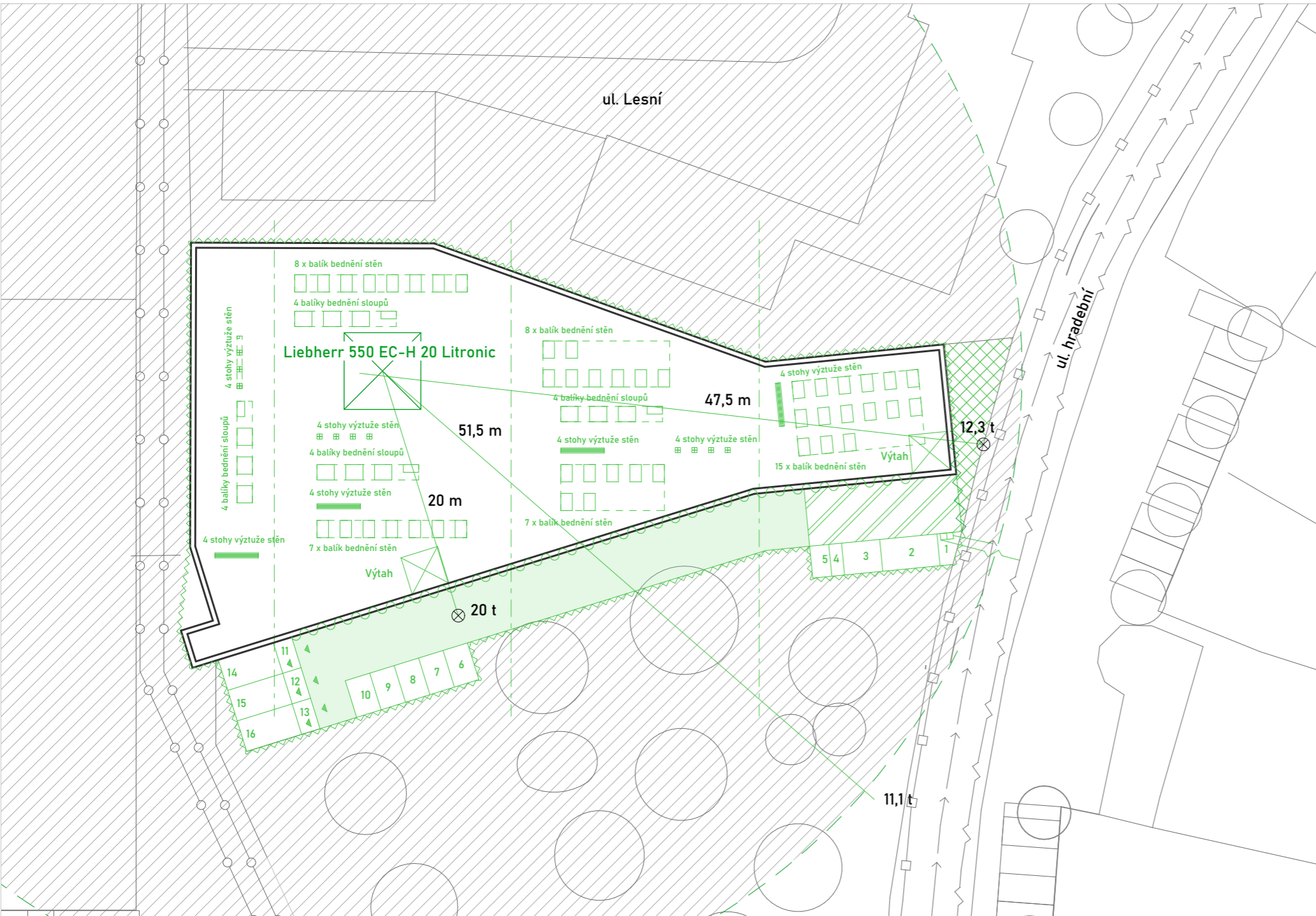
ústav vedoucí ústavu
 15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

atelér vedoucí práce
 A 547_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant
 Realizace staveb Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval
 H.2.1 ADAM BUJOK

obsah výkresu měřítko datum
 Koordinační situace 1 : 250 červen 2020



LEGENDA

- 1...STAVENIŠTNÍ ELEKTROMĚR VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- 2...BUŇKA OSTRAHY/VRÁTNICE
- 3...JÍMKA NA ZNEČIŠT. VODU
- 4...ČERPADLO
- 5...SKLAD POHON. HMOT

STAVENIŠTNÍ ODPAD 5-8

- 6...BIO
- 7...KOVY
- 8...BETON
- 9...PLAST

TYPOVÉ KONTEJNERY 9-14

DOLNÍ PATRO:

TYPOVÉ KONTEJNERY (v x š x d)
3 x 2,5 x 6 m

- 11...SKLAD NÁRADÍ
- 12...ŠATNA ZAMĚSTNANCŮ
- 13...HYGIEN. ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCŮ

HORNÍ PATRO:

TYPOVÉ KONTEJNERY (v x š x d)
3 x 2,5 x 4,5

- 14...KANCELÁŘ-STAVBYVEDOUČÍ
- 15...KANCELÁŘ-DOZOR
- 16...ZASEDACÍ MÍSTNOST

LEGENDA ŠRAF

- NEOPLOCENÁ ZPEVNĚNÁ PLOCHA -PŘEVZETÍ VĚTŠINY BŘEMEN
- MYTÍ/ DOPLNĚNÍ POH. HMOT
- STAVEBNÍ KOMUNIKACE
- ZÁKAZ POHYBU BŘEMENE

LEGENDA ČAR/ZNAČEK

- OPLOCENÍ STAV. JÁMY (h = 1,1 m)
- OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ (h = 2 m)
- DOSAH RAMENE JEŘÁBU
- OTEVÍRATELNÁ ČÁST OPLOCENÍ (h = 2 m)
- ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA ETAPY
- MÍSTO VYZVEDNUTÍ BŘEMENE



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 561 m n. m. bakalářská práce
Bpv.

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

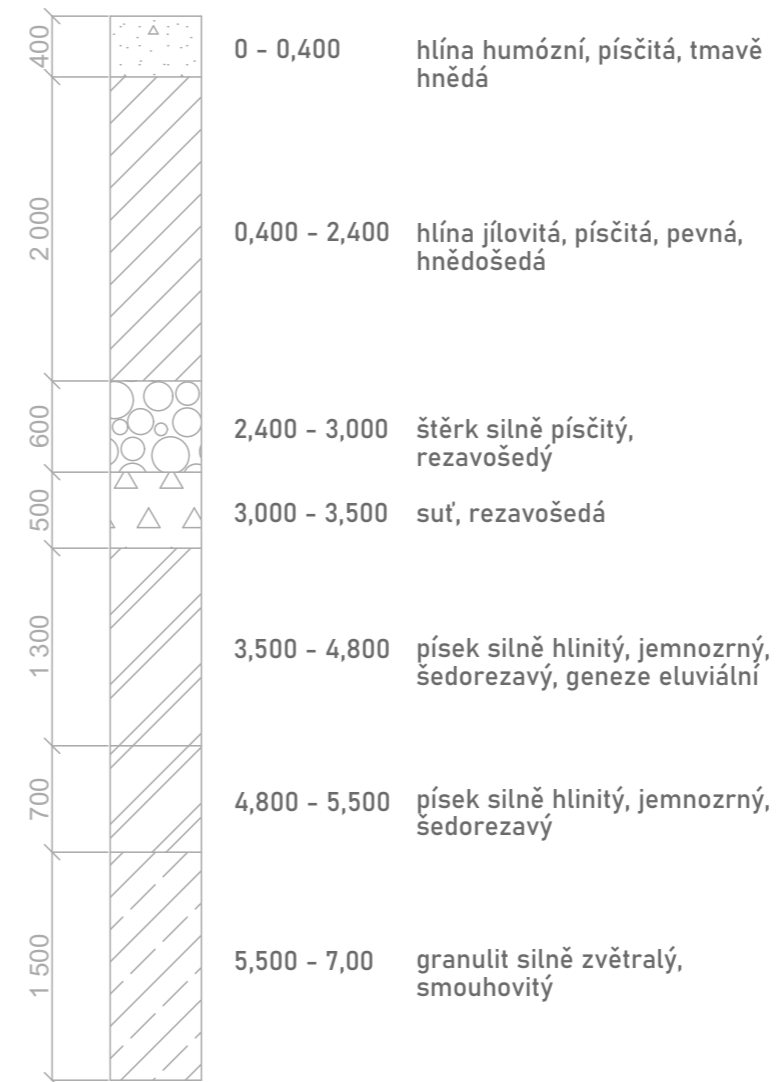
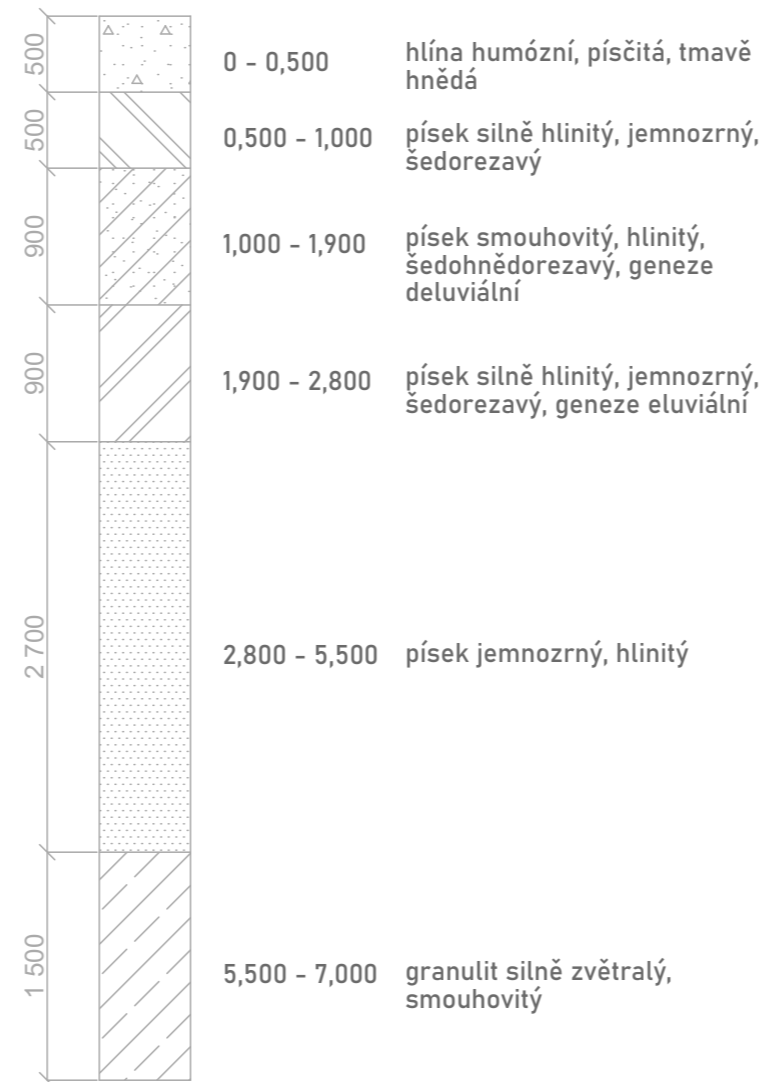
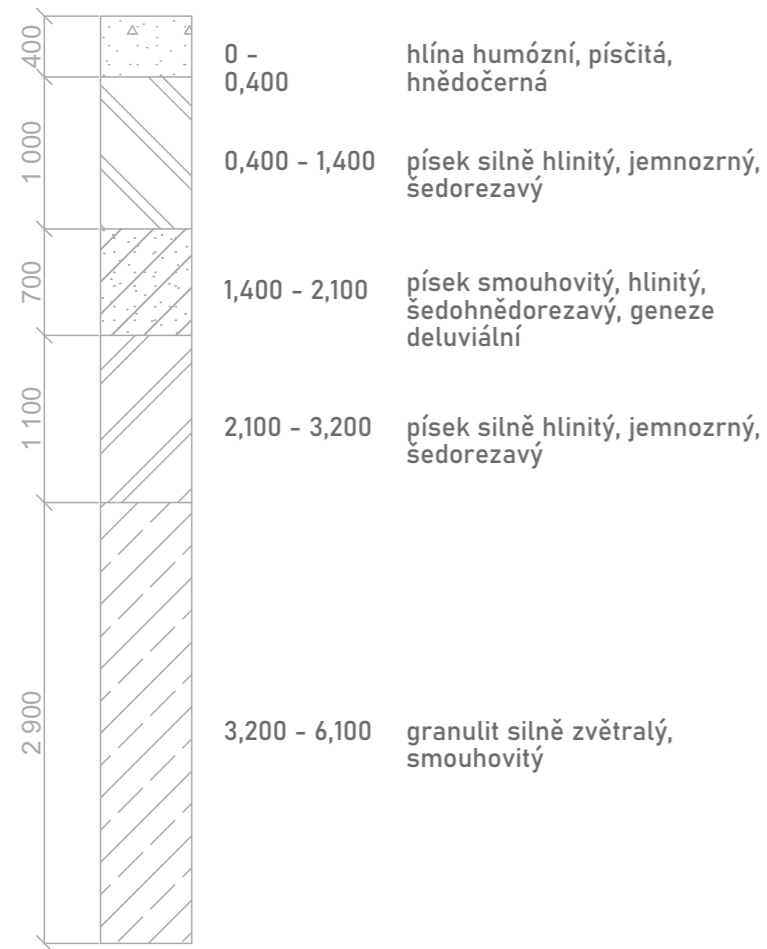
ústav vedoucí ústav
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

atelér vedoucí práce
A 547_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant
Realizace staveb Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval
H.2.2 ADAM BUJOK

obsah výkresu měřítko datum
Výkres staveniště 1 : 250 červen 2020



České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
 Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 561 m n. m. bakalářská práce
 Bpv.

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

ústav vedoucí ústavu
 15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér vedoucí práce
 A 547_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant
 Realizace staveb Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval
 H.2.3 ADAM BUJOK

obsah výkresu měřítko datum
 Výkres geologických sond červen 2020



ČÁST D.6 INTERIÉR

Název projektu: Novostavba městské knihovny

Místo: Prachatice

Datum: 06.2020

Konzultant: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Vypracoval: Adam Bujok

ČVUT - Fakulta architektury

Ústav: 15 118

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

D.6 INTERIÉR

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.6.1.1 Popis řešeného prostoru
- D.6.1.2 Vybavení studovny
- D.6.1.3 Povrchy/použité int.prvky

D.6.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.6.2.1 Půdorys řešené části objektu M 1:50
- D.6.2.2 Řezy řešenou částí M 1:50
- D.6.2.3 Vizualizace -
- D.6.2.4 Detail M 1:20

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.1.1 Popis řešeného prostoru

V rámci interiérové části bakalářské práce je řešena nejdůležitější část každé knihovny. Police na knihy. Její konstrukce, materiálové pojetí, variace provedení nebo variace jejich rozměrů a použití nebo umístění v prostoru. V tomto případě spíše modelace prostoru kolem polic nebo modelace prostoru policemi.

Popisují část sekce pro dospělé, tedy spíše klidovou část knihovny, studijní část. Prostor samotný nebo jeho řešení nelze zcela oddělit od konstrukce polic, police prostor ohraničují a ve finále vytvářejí kýženou atmosféru.

Popisují prostor označený jako atrium 1, prostor o více funkcích, z první poloviny tvořen pobytovým schodištěm z prefabrikovaných liaporbetonových dílců, skládaných na principu konstrukce tribun, z druhé poloviny samotnou studovnou.

Při sestupu po pobytovém schodišti se na jednu stranu vzdáváme pohledu na park, necháváme ho za sebou, zároveň získáváme pohled na oblohu skrz velkoformátový prosklený střešní světlík. Při sestupu, se po stranách schodiště zcedá konstrukce polic a postupně vzrůstá až do výšky téměř 2,5 m. Na úrovni 1. PP se nacházíme v obdélném prostoru ze tří stran obklopeni stěnou z knih. Místo oken, místo výhledu do parku teď hledíme na knihy skrz mezery a otvory v knihovnických policích. V konstrukci jsou vynechány některé police, vytváří se tak průchody do dalších částí knihovny nebo průlezy, do kterých si můžeme sednout a projít si vybranou knihu před jejím vypůjčením.

V popisu dále se soustředím na vybavení studovny, dále v půdorysech a detailu neprobíraném, ale zobrazeném. Cílem detailů a výkresové části je návrh konstrukce polic knihovny.

D.6.1.2 Vybavení studovny

U sedacího nábytku je kladen důraz na trvanlivost, jednoduchou údržbu a designovou prostotu, jak u židlí v prostorách studovny tak u částí polic sloužících pro sezení. Takové police jsou sestaveny z MDF desek potažených vysokopevnostním laminem odolným proti mechanickému poškození, jejich vrchní MDF deska je tloušťky 40 mm oproti normální tloušťce polic 25 mm. HPL lamino je totožné s povrchovou vrstvou běžných polic, bílé, matné. Židle od designérky Kristýni Mikoláškové, tvoří s převládající bílou barvou kontrast, opěrka je z černě lakované dubové dýhy, nosná konstrukce z černé poplastované oceli.

V prostoru atria je záměr zachovat jistou variabilitu v rozmístění stolů a sedacího nábytku. Stoly nejsou na rozdíl od polic pevně spojeny s objektem. Při jejich výběru jsme cílili hlavně na jejich funkčnost, opět designérskou prostotu a odolnost. Navrženy jsou stoly od studia König + Neurath ve variantě bílá, matná. Ocelová nosná konstrukce je ošetřena bílou práškovou barvou, stolní deska z materiálu na bázi dřeva odolným omyvatelným laminem opět bílé barvy.

D6.1.3 Povrchy/použité interiérové prvky

PRVKY



Konstrukce knihovny viz detail
-povrch. úprava
-HPL, bílá, matná



Stoly König a Brathuhn,
řada BASIC.4
-nohy-nerez, kartáčovaný
-deska-mdf + HPL, bílá, mat.



Detail rohu stolu BASIC.4 D0.IT



Židle SPOY - design FA ČVUT - KM
-záda-ohýbaná překliž., černý lak.
dýhový povrch
-nohy-barevné povrstvení na oceli
-černá, mat.



Bílé závěsy v administrativní části, závěsy
oddělující jednotlivé části studovny v 1.NP

POVRCHY



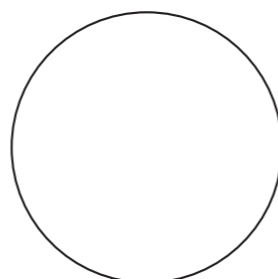
základ - MDF deska, povrch - HPL, bílá, mat.
-obklad stěny nad knihovnou, součást konstrukce knihovny



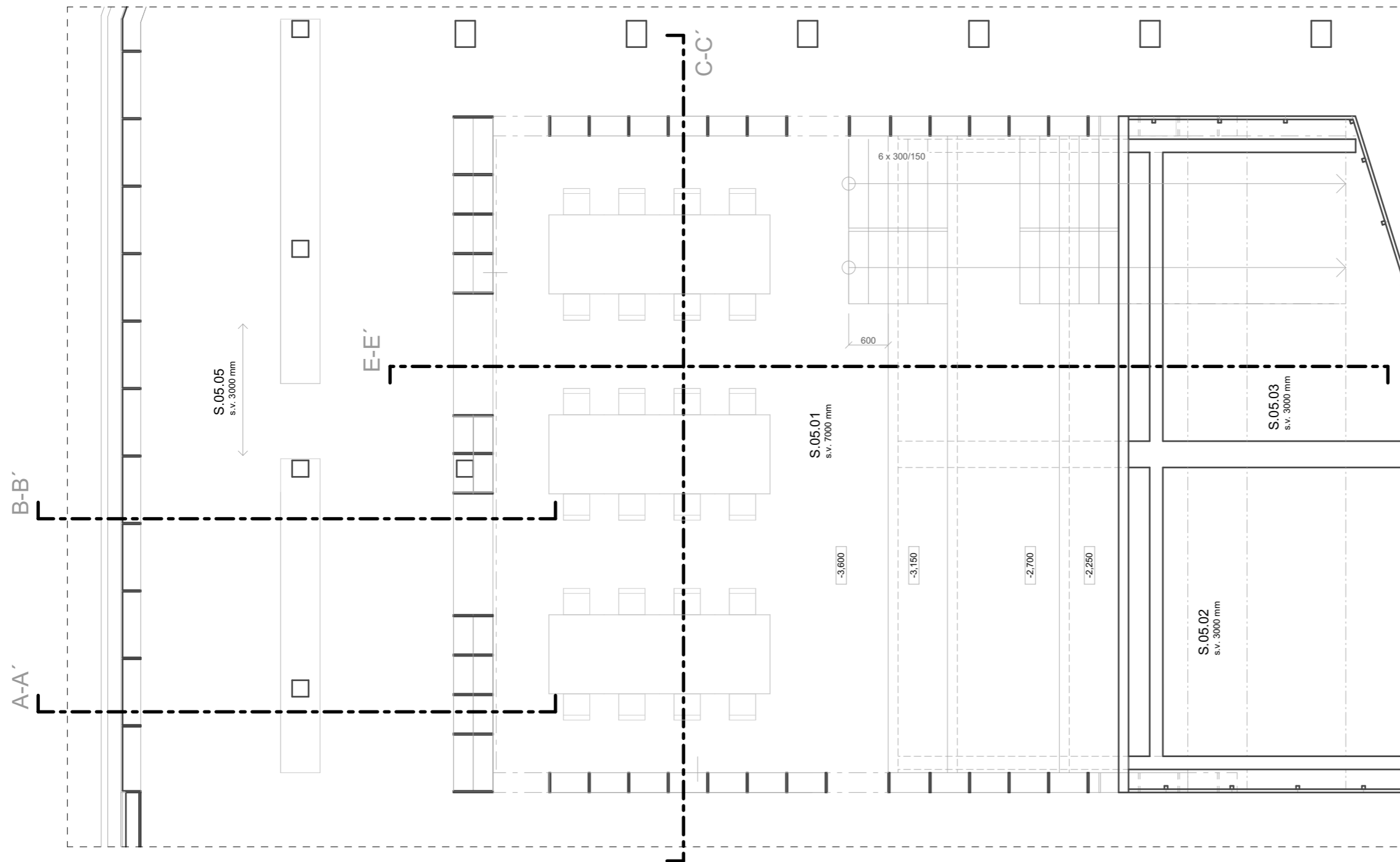
Dřevěná parketová podlaha - dub, skládané čtverce 600x600 mm
-parkety nalepeny na kalcium-sulfátových deskách



Bílý pohledový beton monolitických a prefabrikovaných žb konstrukcí
-povrch. úprava-bezprašný nátěr



Bílá prášková termoplastická barva kovů-zábradlí, nohy stůlů, madla



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 561 m n. m. bakalářská práce
Bpv.

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

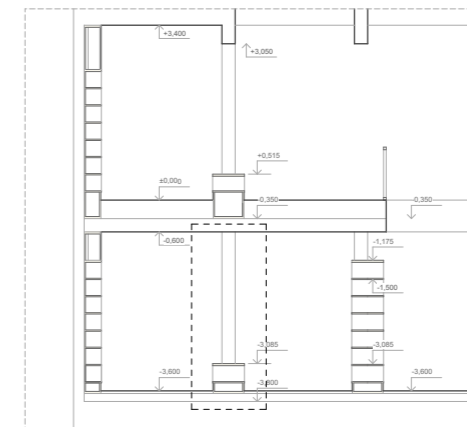
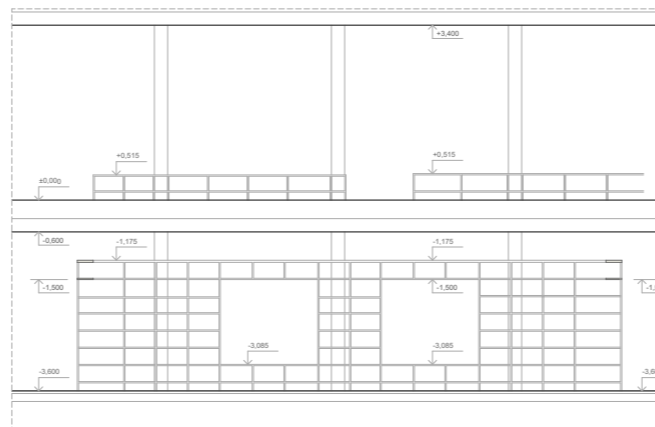
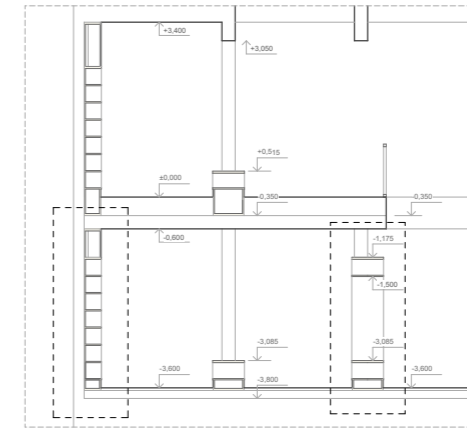
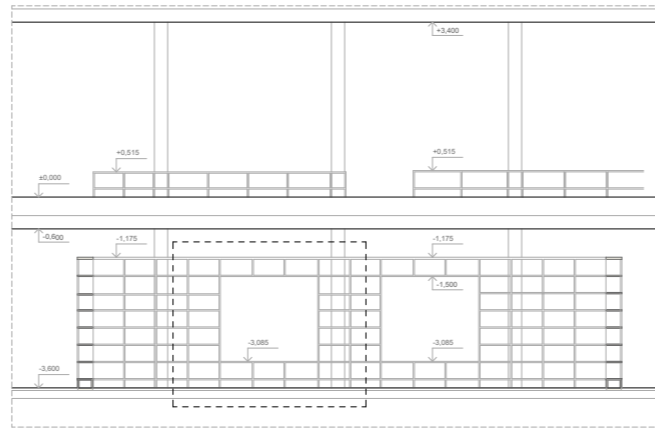
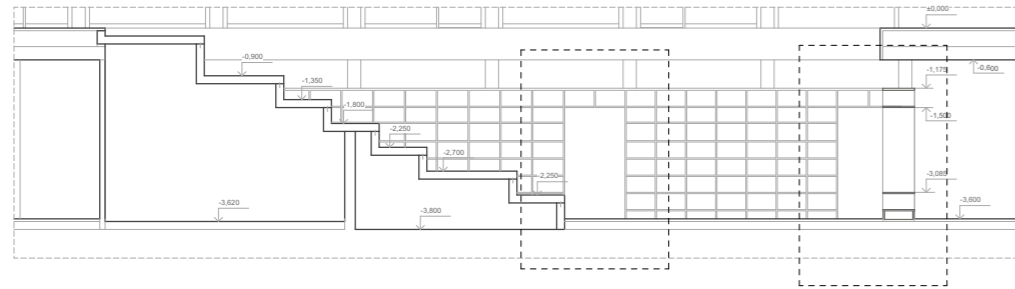
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér vedoucí práce
A 547_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant
Interiér doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

číslo výkresu vypracoval
D.6.2.1 ADAM BUJOK

obsah výkresu měřítko datum
Půdorys 1 : 50 červen 2020




 České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITECTURY
 167 00 PRAHA 6
 Tháurova 9, Praha 6
 160 00 Praha 6
 bakalářská práce

NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY V PRACHATICÍCH

vedoucí diplomu: prof. Ing. arch. MICHAL KŘÍKOUT
 15 78
 vedoucí práce: doc. Ing. arch. BORIS REDĚNÍKOV
 autor: A 547_Režbánek-Danda
 doc. Ing. arch. BORIS REDĚNÍKOV
 konzultant: doc. Ing. arch. BORIS REDĚNÍKOV
 interiér: doc. Ing. arch. BORIS REDĚNÍKOV
 stav výkresu: ADAM BLUJK
 D.6.2.2
 obsah výkresu: editura: datum:
 Rezy: 1:50 červen 2020

