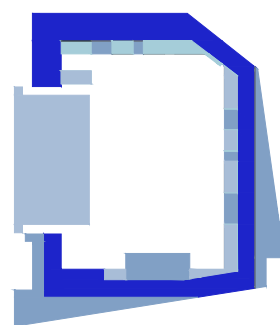


TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM

portfolio bakalářské práce

AHCT

Antonie Jiránková



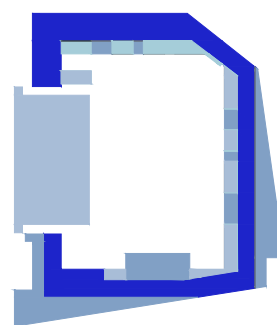
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D.
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ

VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

Antonie Jiráňková
2024 | 2025



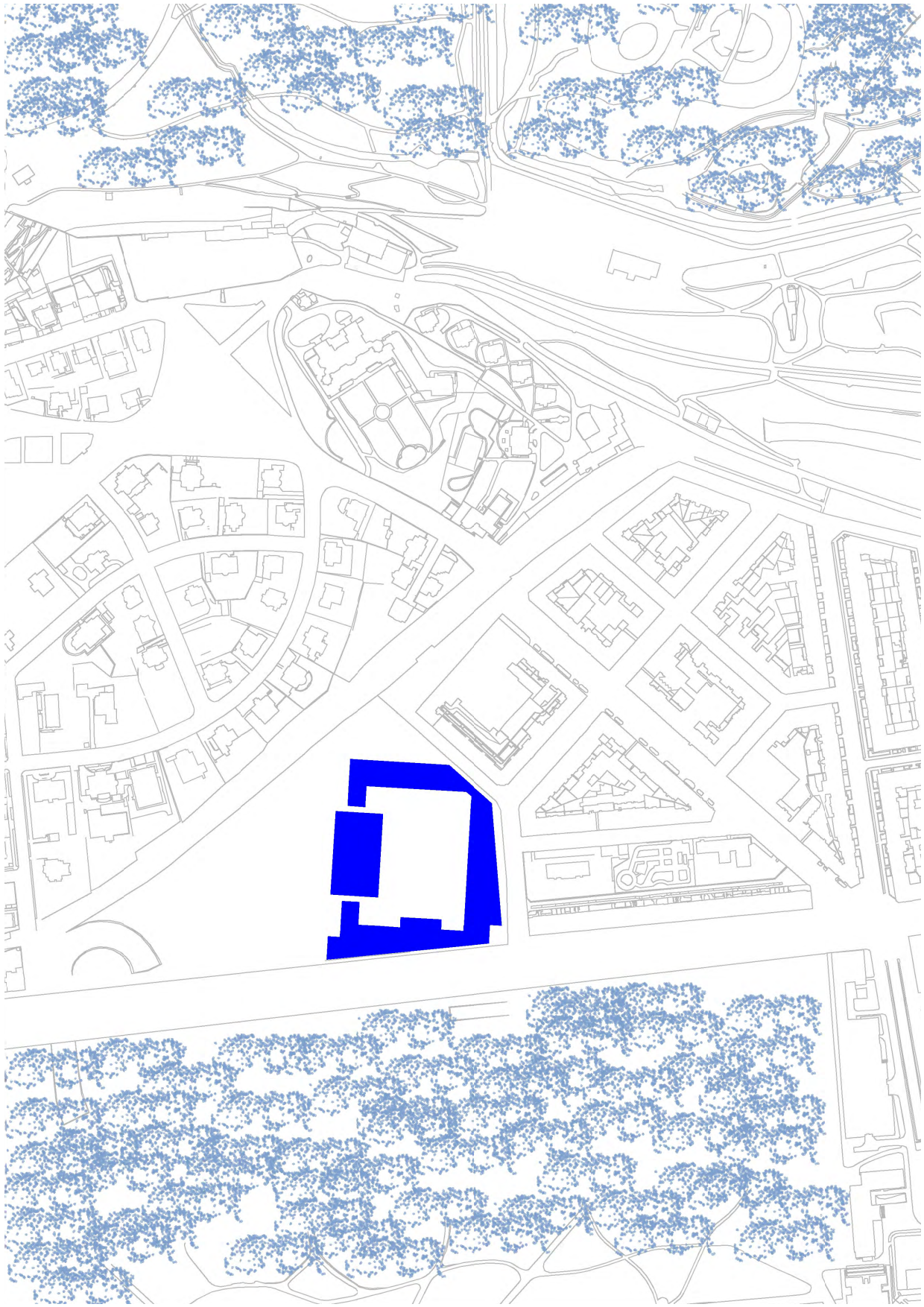
STUDIE

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D.
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ

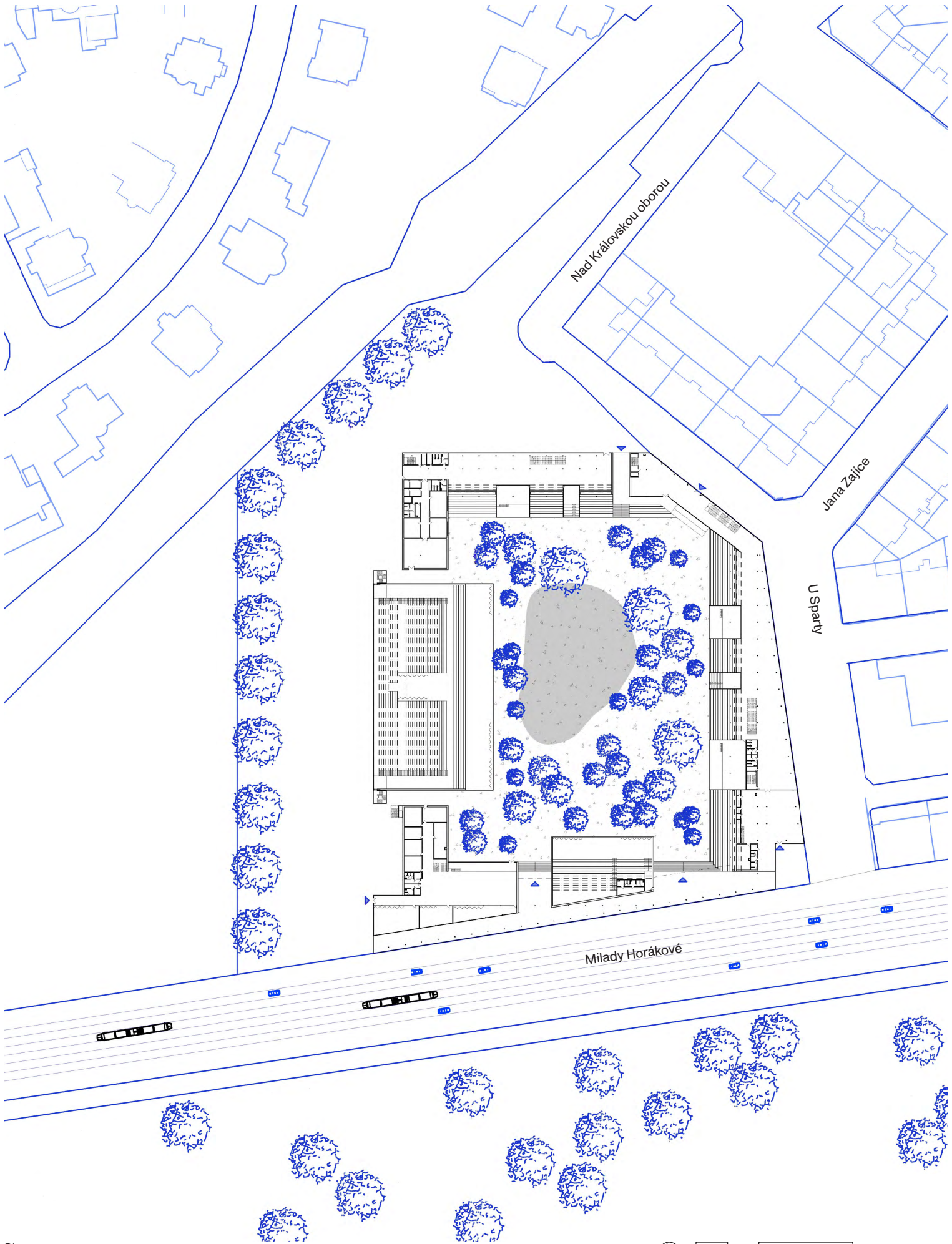
VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

Antonie Jiráňková
2024 | 2025



Situace

25m 125m



Situace

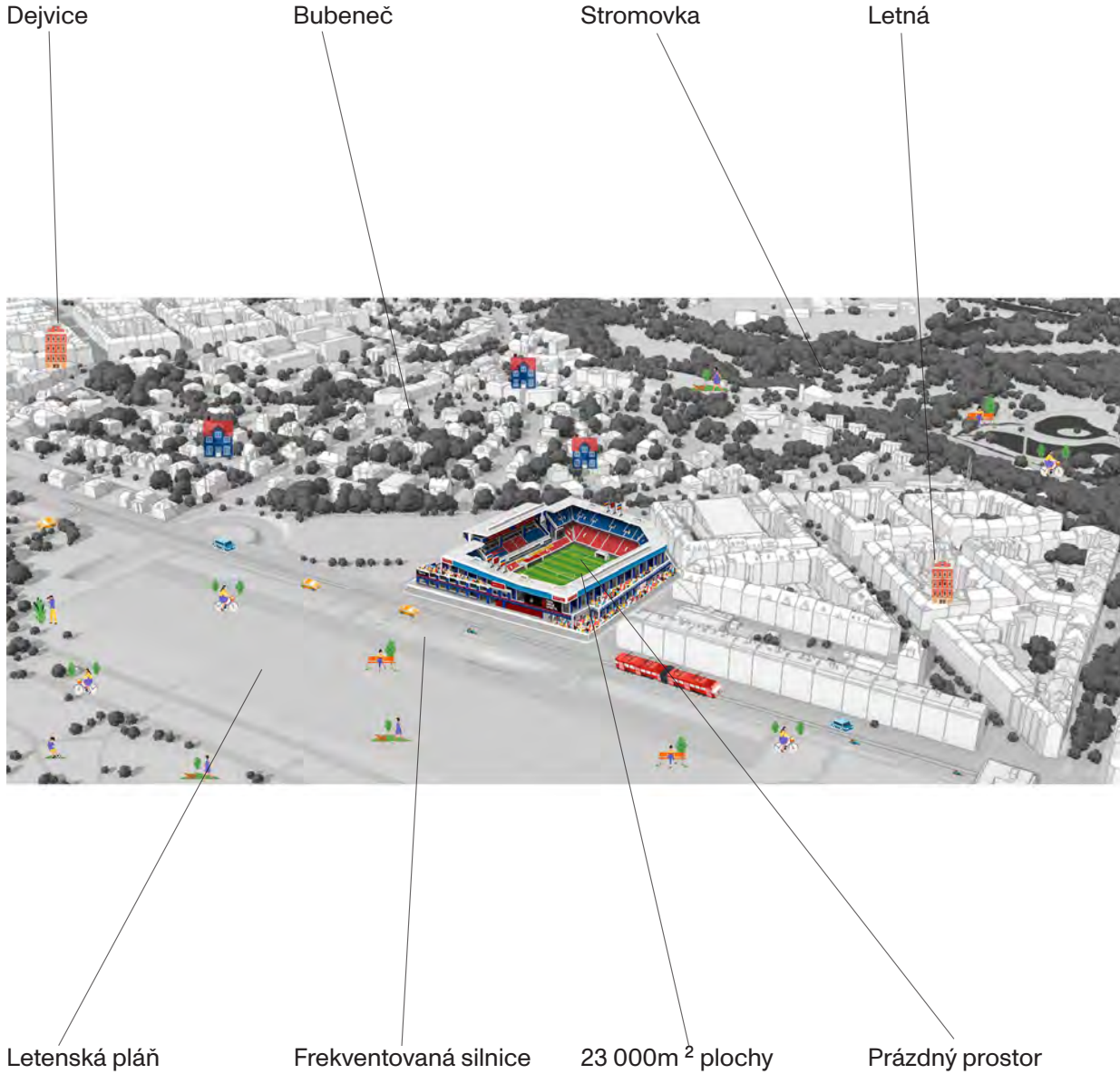
10m 50m

TADY ČTE SPARTA

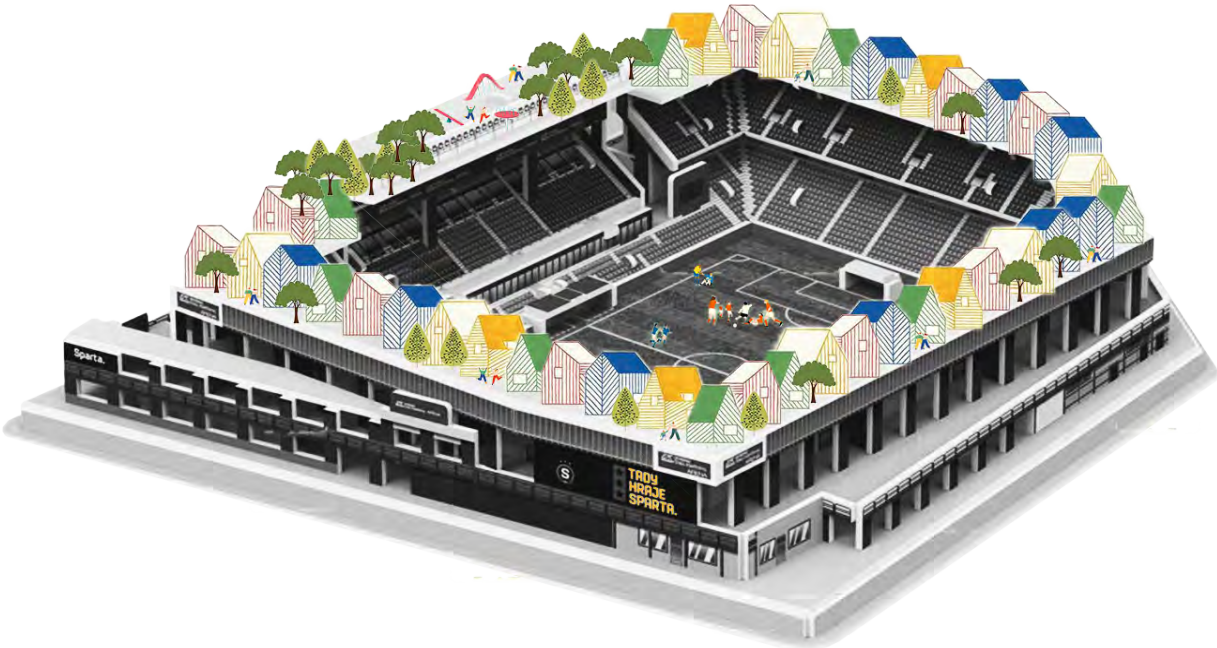
ANTONIE JIRÁNKOVÁ

ATSBP



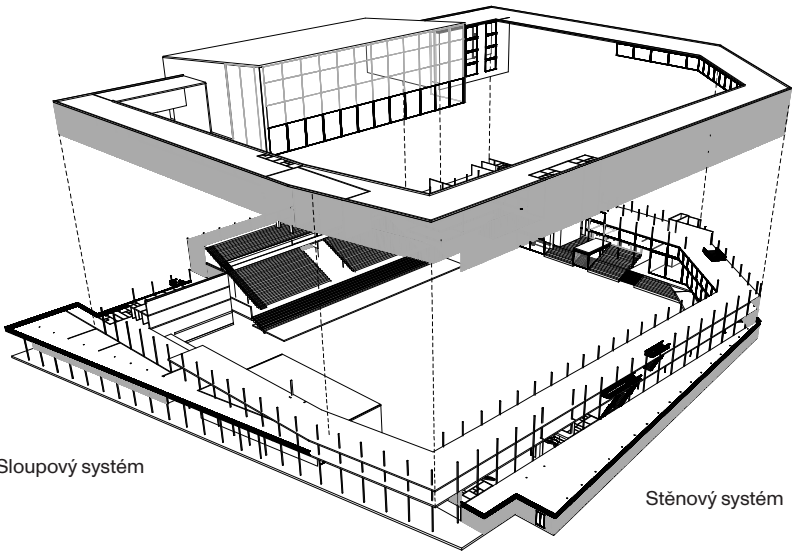


Analýza místa



Parti

Využití původních konstrukcí



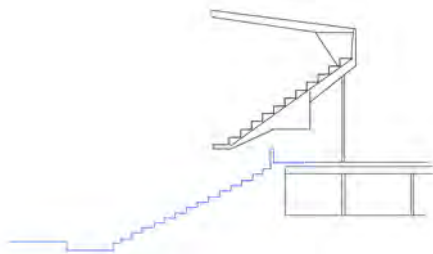
Sloupový systém

Stěnový systém

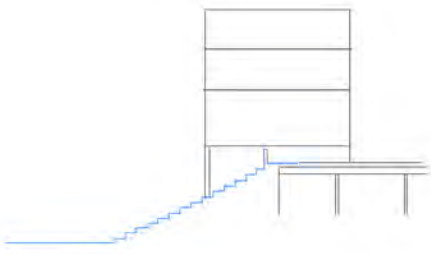
Konstrukční schéma



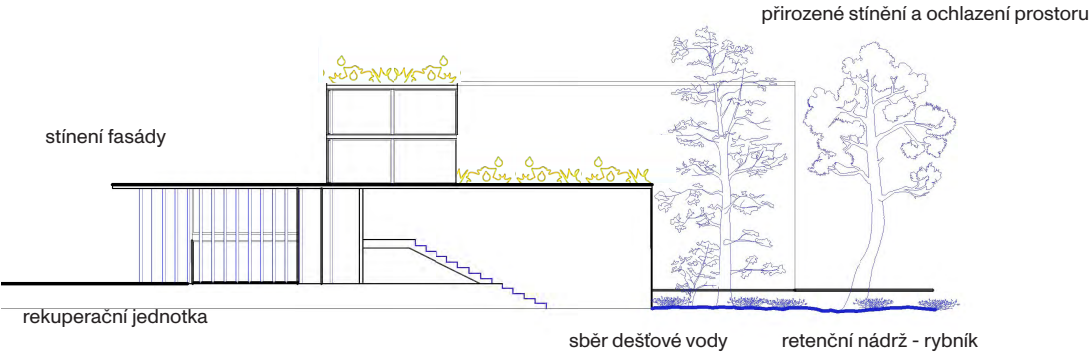
solární energie



Drežník star stadionu



Návrh

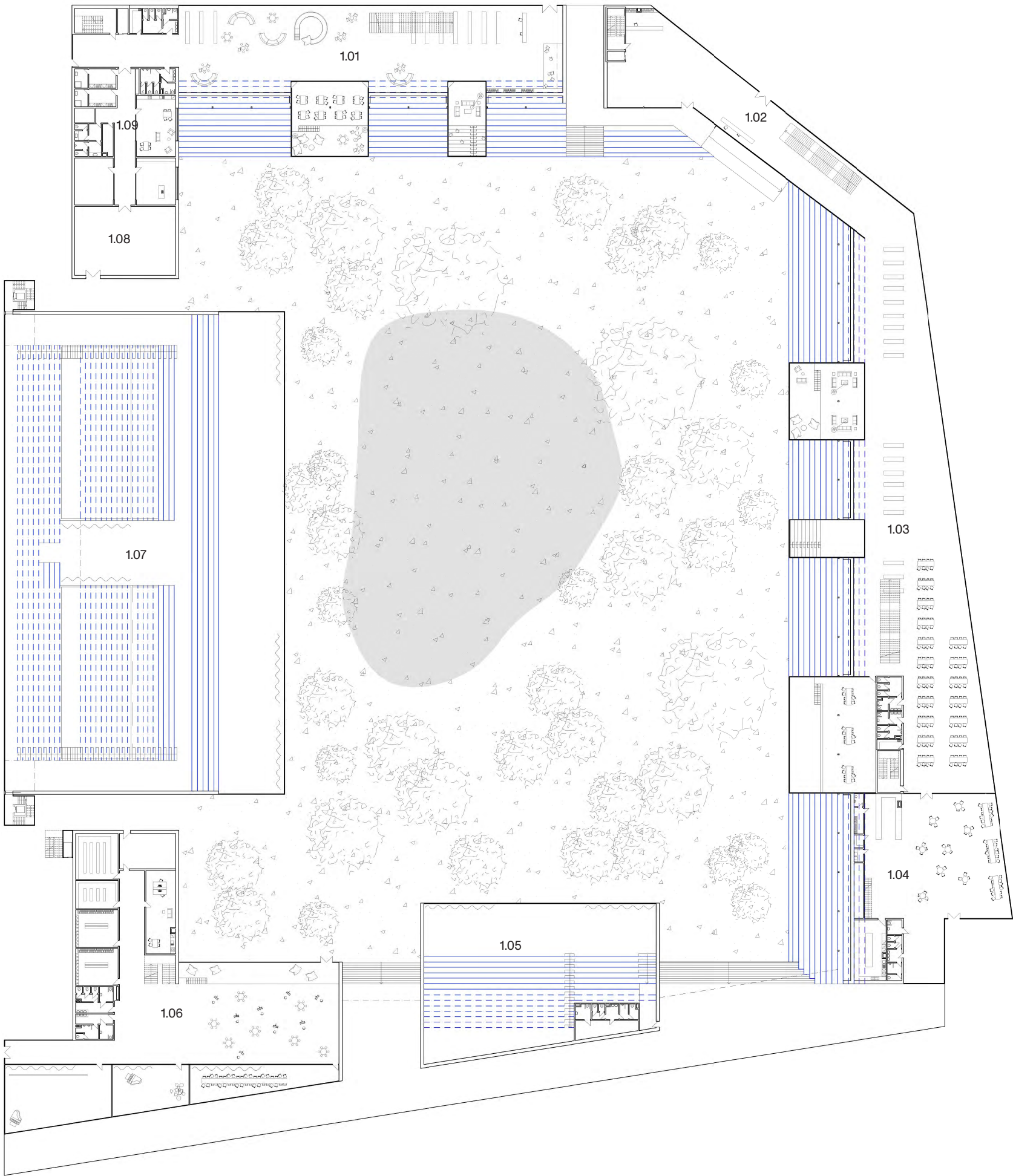


Využití stavby pro další účel

Schéma udržitelnosti

- 1.01 knihovna - dětské oddělení
- 1.02 hlavní vstup do knihovny
- 1.03 knihovna
- 1.04 kavárna
- 1.05 přednášková místnost
- 1.06 dětské kulturní centrum
- 1.07 multifunkční prostor - aula
- 1.08 technické zázemí
- 1.09 zázemí zaměstnanců

zachované tribuny



- 3.01 knihovna
- 3.02 kanceláře
- 3.03 restaurace
- 3.04 zázemí restaurace, kuchyně
- 3.05 multifunkční prostor - aula
- 3.06 technické zázemí
- 3.07 sklady, badatelny, kanceláře

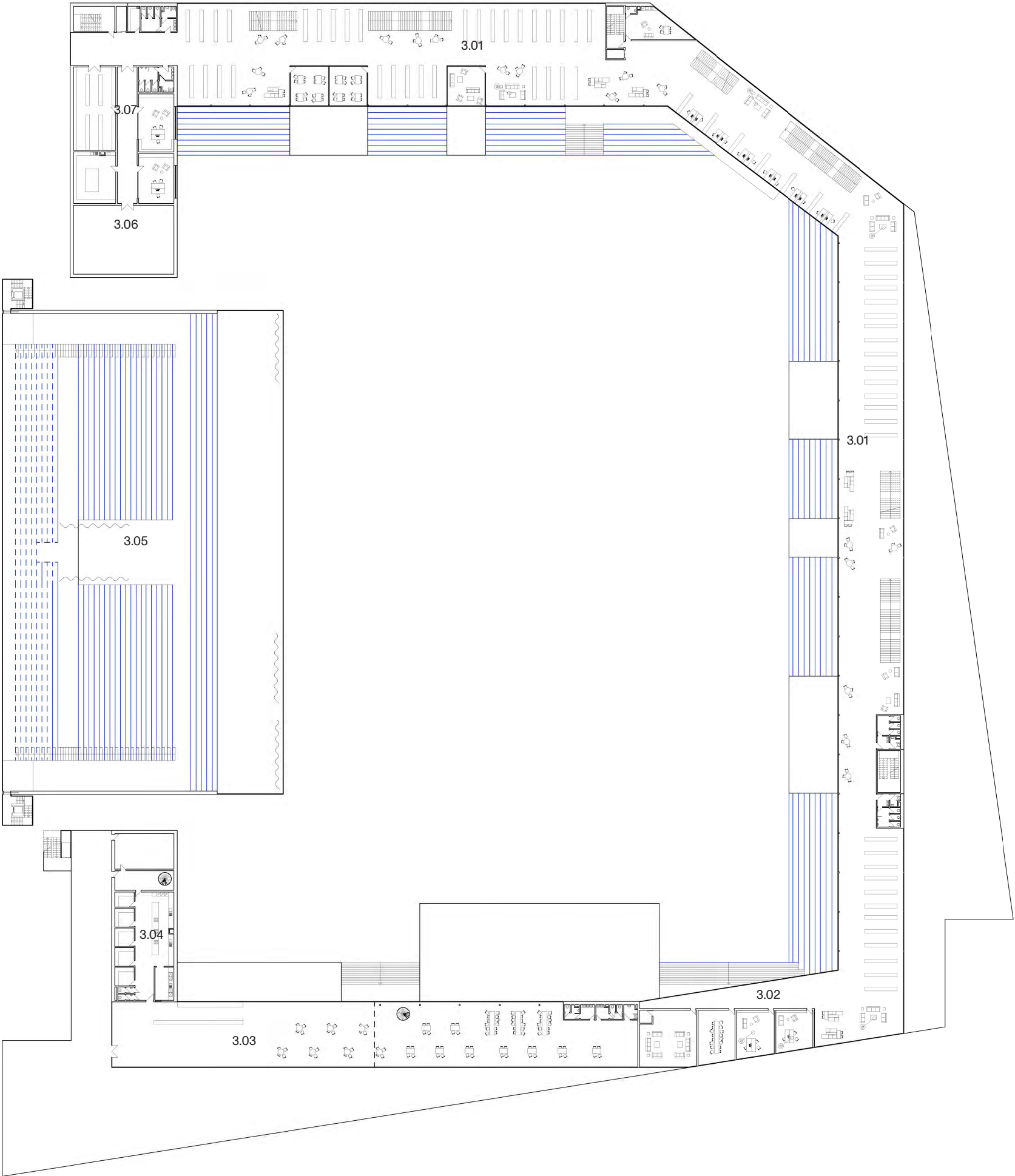
— zachované tribuny

3NP



4m

20m



- 4.01

knihovna
- 4.02

kanceláře
- 4.03

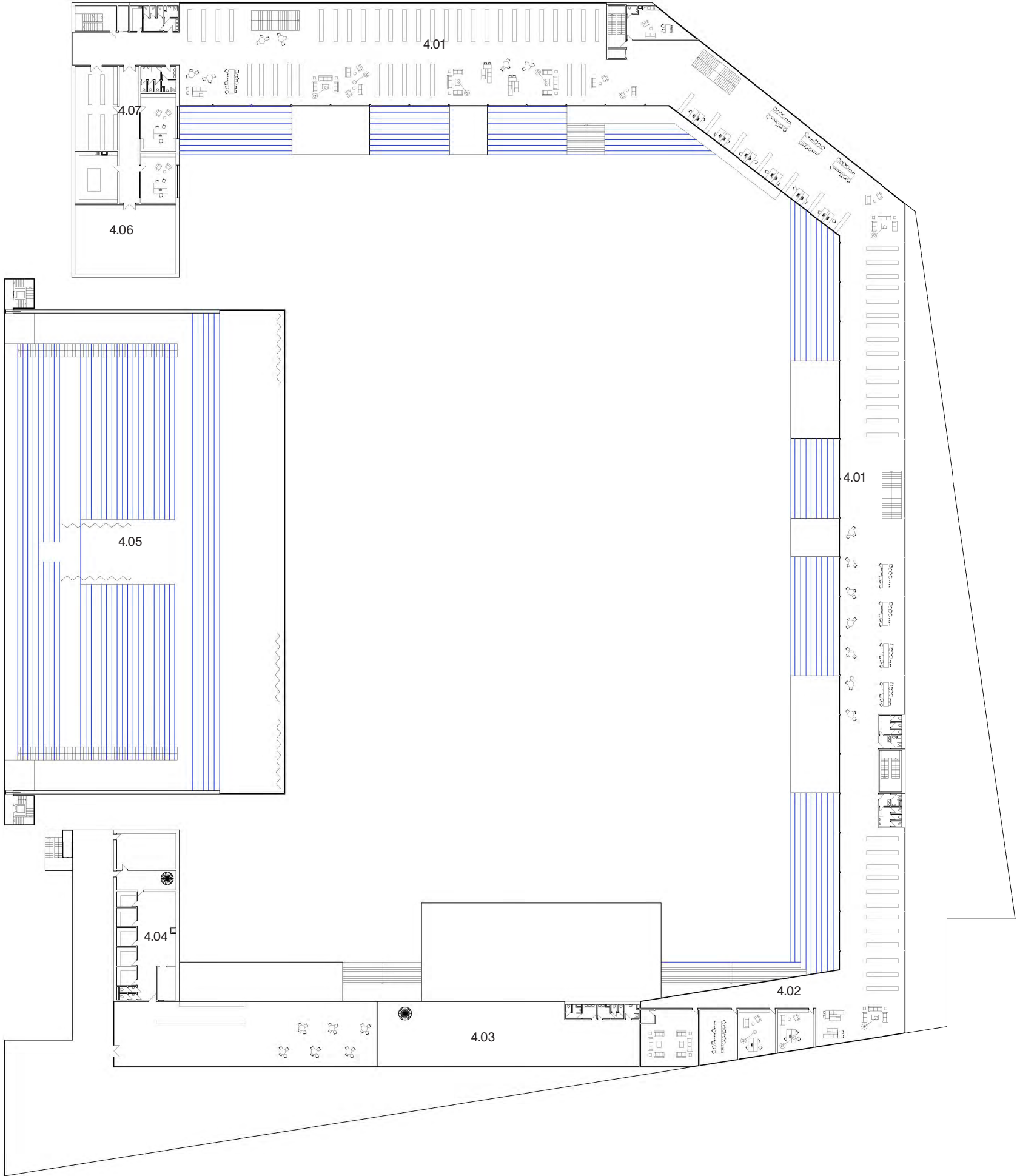
restaurace
- 4.04

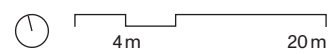
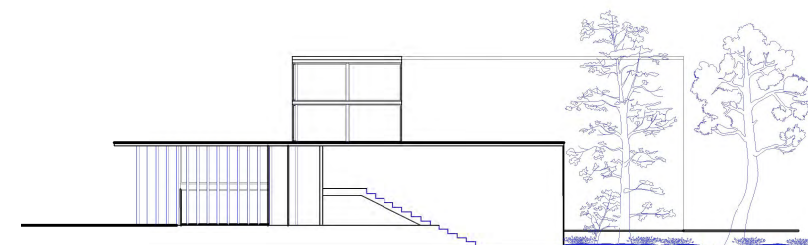
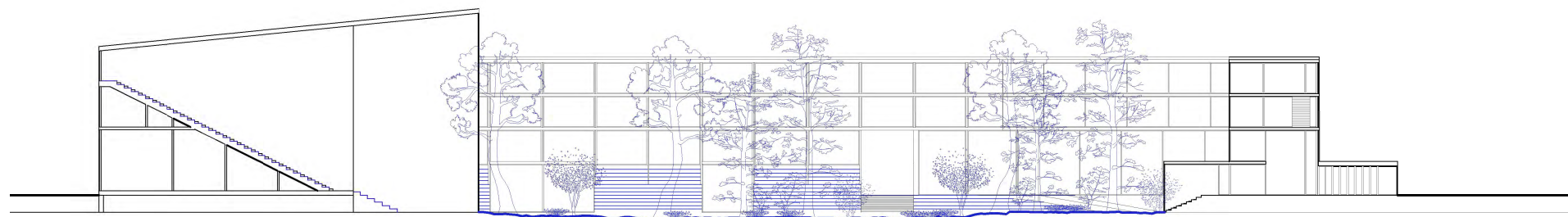
zázemí restaurace
- 4.05

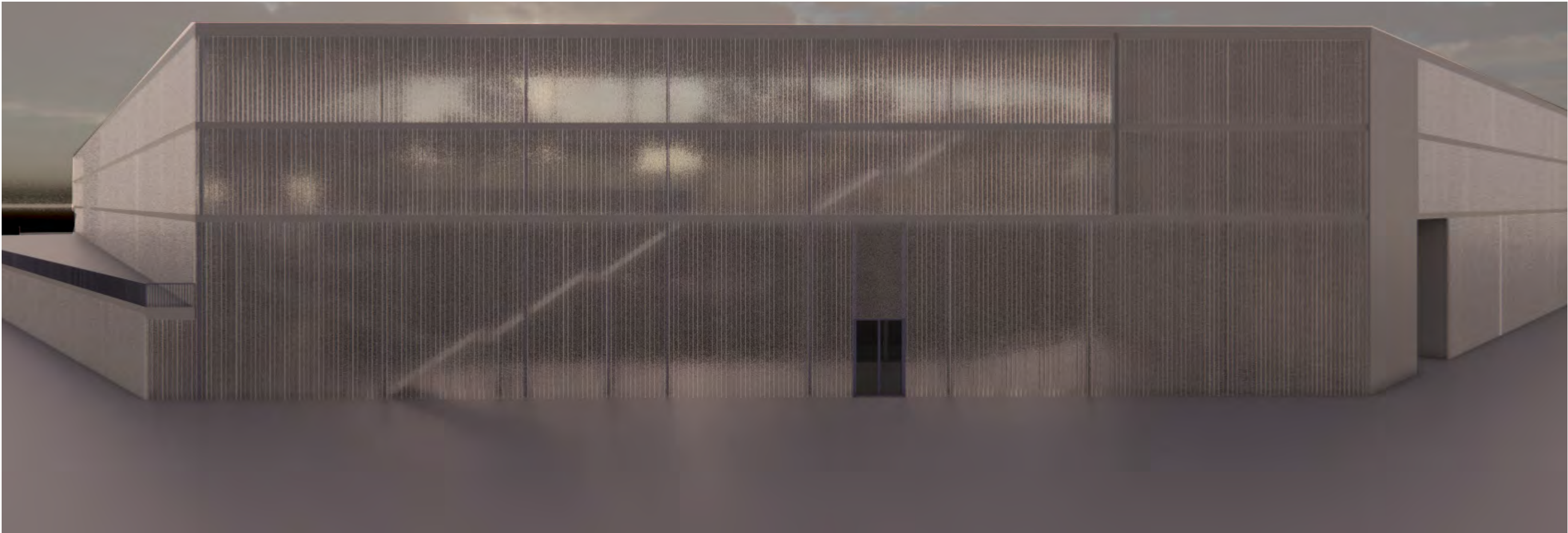
multifunkční prostor
- 4.06

technické zázemí
- 4.07

sklady, badatelny, kanceláře
- zachované tribuny



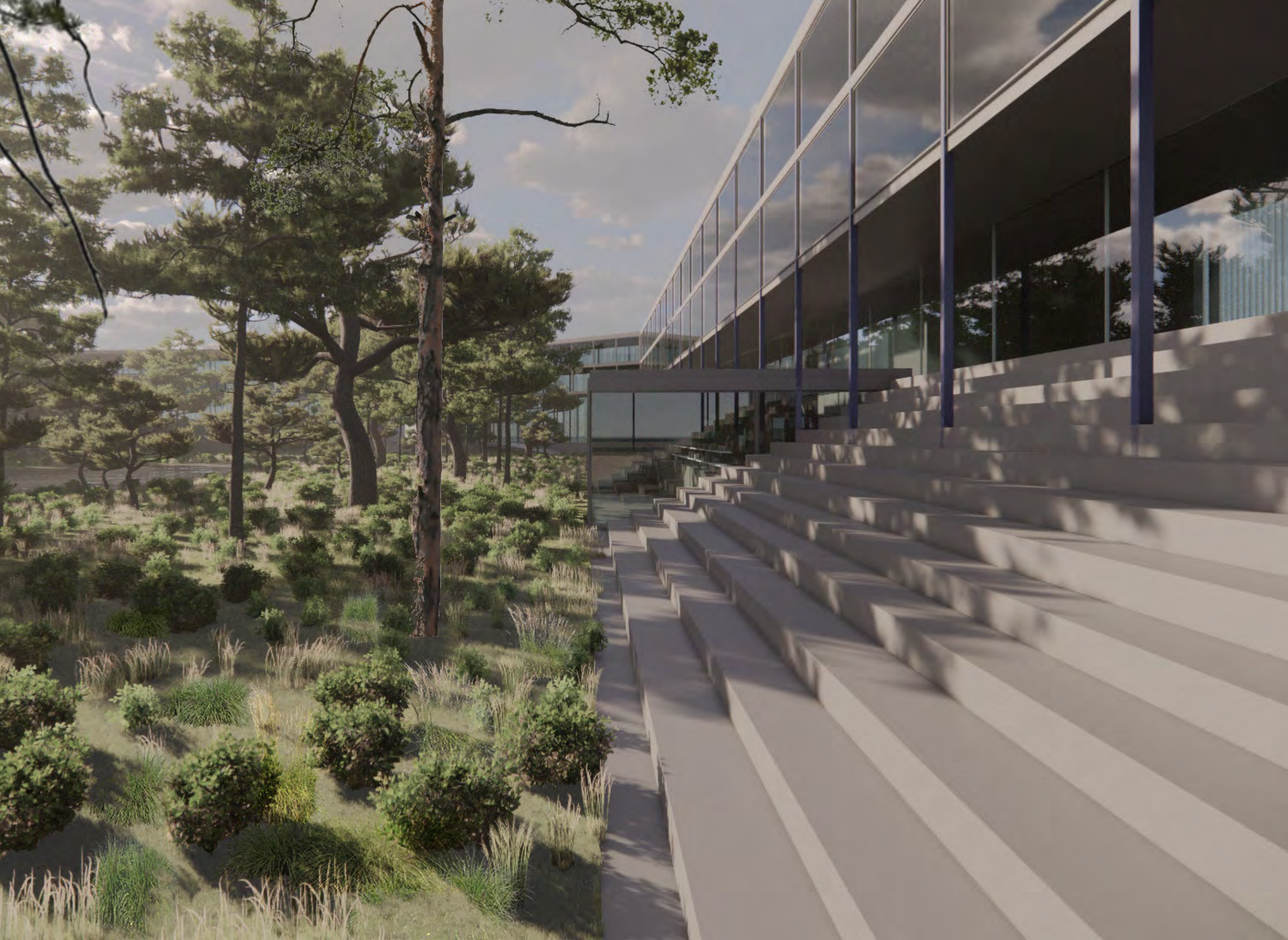




sd na vnější fasádu

sd na vnitřní fasádu





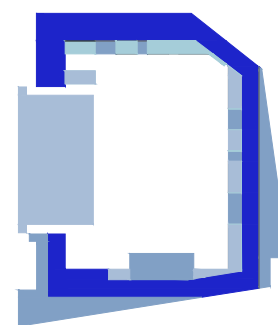








A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
C	SITUAČNÍ VÝKRESY
	C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
	C.2 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
	C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
D	DOKUMENTACE OBJEKTU
	D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
	D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
	D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
	D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
	D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
E	INTERIÉR
F	DOKLADOVÁ ČÁST



DOKUMENTACE

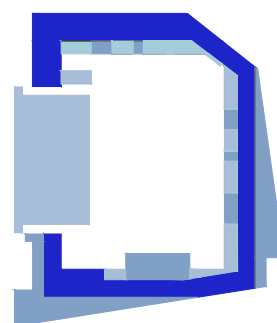
NÁZEV PROJEKTU
VEDOUcí PRÁCE

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D.
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ

VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025

A.1	CELKOVÝ POPIS STAVBY
A.1.1	ÚDAJE O STAVBĚ
A.1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI
A.1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
A.2	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
A.3	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ



A

Průvodní zpráva

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025

FAKULTA ARCHITEKTURY
FACULTY OF ARCHITECTURE
Thákurova 9
166 34 Praha 6



PROHLÁŠENÍ

Já, níže podepsaná

Příjmení, jméno studenta: Jiráňková Antonie
Osobní číslo: 517957
Název programu: Architektura a urbanismus

prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem

Tady čte Sparta

vypracovala samostatně a uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací a Rámcovými pravidly používání umělé inteligence na ČVUT pro studijní a pedagogické účely v Bc a NM studiu.

Prohlašuji, že jsem v průběhu příprav a psaní závěrečné práce nepoužila žádný z nástrojů umělé inteligence. Jsem si vědoma důsledků, kdy bude zjevné nepřiznané použití těchto nástrojů při tvorbě jakékoli části mé závěrečné práce.

V Praze dne 24.05.2025

Antonie Jiráňková

.....
podpis studenta

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

NÁZEV STAVBY	TADY ČTE SPARTA
MÍSTO STAVBY	
adresa	Milady Horákové, Bubeneč – Praha 7
katastrální území	Bubeneč
parcelní čísla pozemků	669/4, 670/9, 668/2, 670/2, 670/7
PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	
charakteristika stavby	novostavba, vestavba, občanská stavba
účel stavby	knihovna

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVİ

NÁZEV A ADRESA	FA ČVUT / ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice
----------------	---

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

JMÉNO ZPRACOVATELE	Antonie Jiráňková
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá

A.1.4 KONZULTANTI

D.1	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.2	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.3	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
D.4	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
D.5	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
E	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá

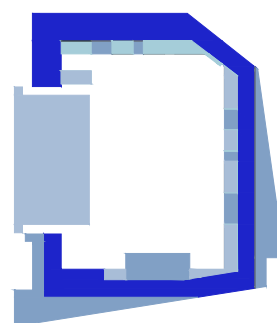
A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- SO 01 hrubé tú
- SO 02 zpevněná vozovka
- SO 03 zpevněné plochy
- SO 04 chodník
- SO 05 knihovna
- SO 06 vodní nádrž
- SO 07 kanalizační přípojka
- SO 08 elektrická přípojka
- SO 09 vodovodní přípojka
- SO 10 čisté tú

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- architektonická studie ze ZS 2024/2025
- fotodokumentace území
- mapové podklady území
- inženýrsko-geologické údaje o daném území
- obecné platné předpisy, vyhlášky, normy
- technické listy výrobců

B.1.	Popis území stavby
B.2	Celkový popis stavby
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby
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	Zásady požárně bezpečného řešení
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální p.
B.2.11	Zásady ochrany 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.9	Celkové vodohospodářské řešení



B

Souhrnná technická zpráva

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.

VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

1.1 B.1.1 CHARALTERISTIKA A ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU, ZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ A NEZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ, SOULAD NAVRHOVANÉ STAVBY S CHARAKTEREM ÚZEMÍ, DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOST ÚZEMÍ

Charakteristika území a stavebního pozemku

Řešené území budovy se nachází v Praze na Letné na místě fotbalového stadionu Eden. Parcela se nachází na rohu ulice Milady Horákové a ulice U Sparty. Dnes stojí na místě stadion a tribuna, na kterou svým návrhem navazují a reagují na potřeby této čtvrti. Terén v tomto místě je rovinatý a rozléhá se ploše nad řekou Vltavou. Hladina podzemní vody je v hloubce 8,25 metrů. V hloubce 10 metrů se nachází skalnaté břidlicové podloží. V místě fotbalového hřiště doplním zeminu, která podpoří růstu nově vysázeného lesa. Tribunu a stadion zachovávám a doplňuji nosnou konstrukci, která nese celou budovu knihovny.

Zastavěné území a nezastavěné území

Pozemek se nachází v městské části, která je hustě osídlena. Svými rozměry tedy reaguje na okolní zástavbu činžovních domů. Půdorysem vychází ze stadionu a jeho rozložení po pozemku. Západně od řešeného území se nachází dlouhodobě nevyužívaný prostor, který je ve stavu terénních prací. Jižně od budovy se rozléhá nezastavěná Letenská pláň.

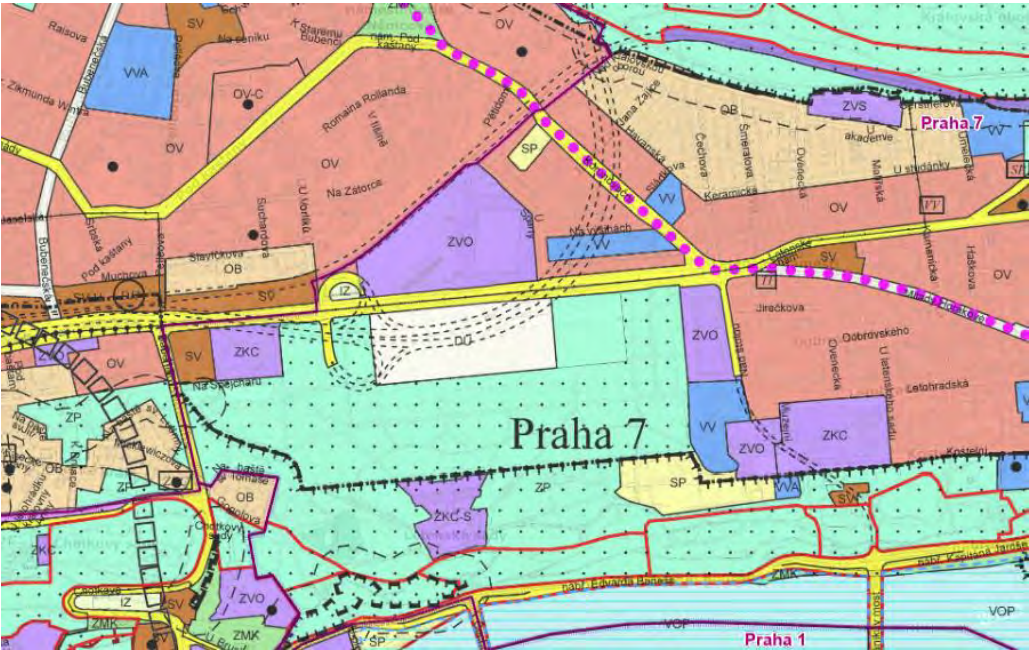
Soulad navrhované stavby s charakterem území

Plocha je momentálně označená jako „ostatní“ s možností umístění komplexů či areálů. Uvnitř knihovny navrhují nový les, který napomáhá k vytvoření mikroklimatu v centru města. Celý komplex je průchozí a napomáhá tak nevyužívanému prostoru.

Dosavadní využití a zastavěnost území

Dnes se území využívá jako fotbalový stadion, na kterém se ale hrají jen zápasy a je tedy jindy nevyužívaný.

1.2 ÚDAJE O SOULADU STAVBY S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ, S CÍLI A ÚKOLY ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ, VČETNĚ INFORMACE O VYDANÉ ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACI



1.3 ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ, V PŘÍPADĚ STAVEBNÍCH ÚPRAV PODMIŇUJÍCÍCH ZMĚNU V UŽÍVÁNÍ STAVBY

Není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

1.4 INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍ O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽÍVÁNÍ ÚZEMÍ

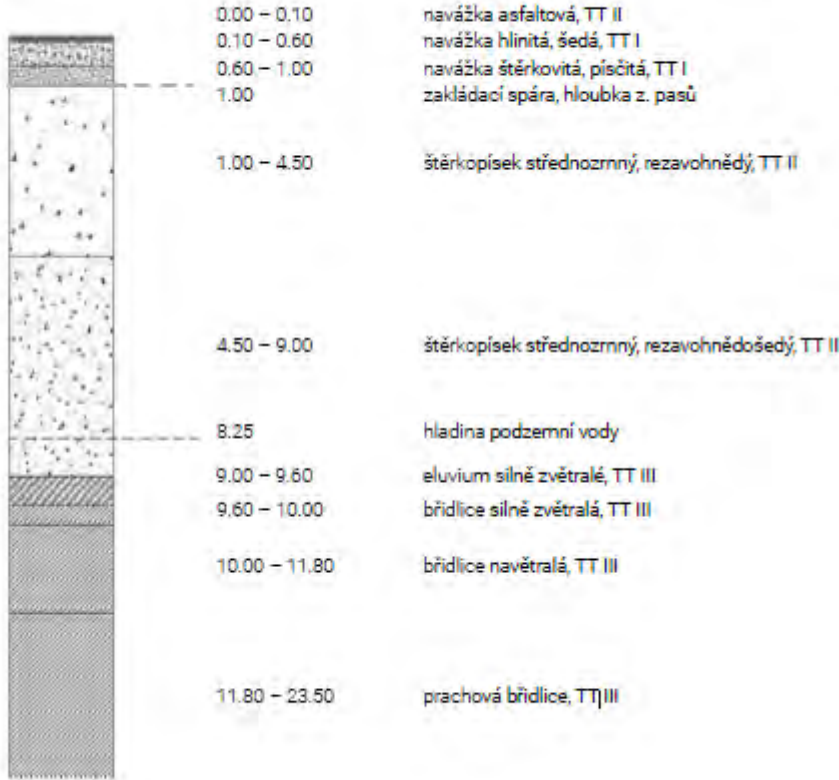
Navrhovaný objekt není v souladu s návrhovým horizontem územního plánu. Dále práce slouží jako projekt akademické půdy.

1.5 INFORMACE O TOM, ZDE A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

1.6 VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ – GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM

V rámci projektové dokumentace pro knihovnu nebyly provedeny žádné rozborů ani průzkumy. Po zažádání jsem obdržela půdní profil z vrtů, které jsou v okolí Sparty. Z profilu bylo zjištěno podloží, které je od určité hloubky břidlicové. Hladina spodní vody byla určena cca do 8 metrů.



1.7	OCHRANA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ	HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDKY STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ
	Objekt se nenachází v záplavovém území.	
1.8	VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ	Knihovna je novostavbou reagující na původní konstrukci stadionu.
	Objekt nepřiléhá k žádnému stávajícímu objektu. Provoz knihovny neovlivní výrazně fungování okolí. Naopak zde bude provoz vyvážený a rozprostřený do celého den, naopak než tomu bylo u funkce fotbalového stadionu.	1.2 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY
	V době výstavby bude částečně uzavřená ulice U Sparty z důvodu vjezdu na staveniště. Komunikace ani provoz by neměl významně narušit fungování města.	Budova slouží jako knihovna, kde si lidé mohou půjčit knihu, učit se, relaxovat či jen tak být. Dále se v komplexu nachází kulturní centrum, dětská skupina, divadlo, kino sál apod. Ty ale nebyly součástí bakalářské práce.
	Odtokové poměry v území nebudou ovlivněny. Dešťová voda bude odváděna do nově vybudovaného poldru uprostřed lesa.	1.3 TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA
1.9	POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN	Navržený objekt je trvalou stavbou.
	Z důvodu navázání na konstrukci stadionu a využití sloupů, bude zapotřebí zbourat zbytek stadionu a rozmontovat ocelovou konstrukci, aby se mohla nadále využít. Zeleň v okolí pozemku bude revitalizována a doplněno o vhodnou vegetaci.	1.4 INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
1.10	POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA	Pro účel dokumentace k objektu k bakalářské práci nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby ani technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.
	Stavba se nenachází na pozemcích zemědělského půdního fondu nebo pozemcích určených k plnění funkce lesa.	
1.11	ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, MOŽNOST BEZBARIÉROVÉHO PŘÍSTUPU K NAVRHOVANÉ STAVBĚ	1.5 INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ
	Vjezd do areálu bude zajištěn z ulice Milady Horákové a z ulice U Sparty. Oba vjezdy splňují podmínky pro zásah hasicí jednotky. Celé okolí budovy a samotná budova je přístupná bezbariérově. Tam, kde dochází ke změně úrovně terénu jsou umístěny rampy. Uvnitř budovy jsou u každého schodiště vybudovány výtahy.	O závazná stanoviska dotčených orgánů nebylo pro dokumentaci bakalářské práce žádáno.
1.12	VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE	1.6 OCHRANA STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ
	Stavba žádné věcné vazby nemá. Časová vazba může být pouze na stav počasí v době realizace. Stavba negeneruje žádné související investice. Vyvolanou investicí jsou náklady na demolici stávajících objektů a náletové zeleně.	Posuzovaný objekt není chráněn podle jiných právních předpisů.
1.13	SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ	1.7 NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY
	Řešeným územím jsou pozemky dle katastru nemovitostí parcely č. 669/4, 670/9, 668/2, 670/2. Všechny parcely se nachází na stejném typu územního plánu.	Zastavěná plocha 12 671,3m ²
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	Obestavěný prostor 199 192,8m ³
B.2.1	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ	Podlahová plocha knihovny 16 343,4m ²
1.1	NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY; U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJICH SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ	Podlahová plocha technického zázemí 920,1m ²
		Podlahová plocha zázemí zaměstnanců 1 145,4m ²
		Podlahová plocha multifunkčního sálu 3 205,8m ²
		Podlahová plocha kulturního centra a restaurace 4 993,5m ²

- 1.8

ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY – POTŘEBY A SPOTŘEBY MÉDIÍ A HMOT, HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU, CELKOVÉ PRODUKOVANÉ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ, TŘÍDA ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV APOD
- 1.9

Základní bilance stavby nejsou předmětem této práce.
- 1.10

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLAD VÝSTAVBY - ČASOVÉ ÚDAJE O REALIZACI STAVBY, ČLENĚNÍ NA ETAPY
- 1.11

Základní bilance stavby nejsou předmětem této práce.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

- 2.1

B.URBANISMUS - ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE PROSTOROVÉHO ŘEŠENÍ

Navrhovaný objekt reaguje na původní půdorys fotbalového stadionu, který dnes stojí na Letné a slouží pouze k zápasům. Na stadionu se ani netrénuje a proto jsem se rozhodla funkci fotbalu do účelu stavby nezahrnout. Jeho myšlenku ale dále využívám a atmosféru místa se snažím zachovat i nadále.

Budova je „zakousnutá“ do spodní tribuny, která je zachována ze stadionu.

Budova svými rozměry nepřekračuje výrazně sousedící zástavbu. Vychází ze stejného půdorysu a výšky jako má stadion dnes. Součástí stavby je les a vodní poldr, který je vybudovaný uvnitř mezi knihovnou. Les a celá knihovna by měla fungovat jako společné místo nejen obyvatel z Letné.
- 2.2

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ - KOMPOZICE TVAROVÉHO, MATERIÁLOVÉHO A BAREVNÉHO ŘEŠENÍ

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

Převažující funkcí budovy je knihovna, Budova má celkem tři nadzemní podlaží, žádné podzemní. První podlaží je převýšené do výšky 2 podlaží. Horní dvě podlaží jsou klidnější a nabízí tak klidnou část domu s výhledem do lesa. Prostory knihovny jsou otevřené, vzdušné bez vnitřních dělicích konstrukcí. V prostoru jsou jen ocelové sloupy, které mají nosnou funkci a vytvářejí tak možnost velmi otevřeného prostoru. Díky skleněnému obvodovému plášti jde do budovy velké množství světla a prostor opticky zvětšuje.

Komunikace je zajištěna schodišti nebo výtahy. Ty jsou umístěné v komunikačních jádrech nebo uvnitř prostoru. Z 1NP vede dlouhé ocelové schodiště, které je dominantním prvkem v prostoru.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Celý objekt i jeho okolí jsou řešeny bezbariérově. Všechny interiérové i vstupní dveře jsou řešeny bezprahově. Komunikace a obslužné prostory jsou dimenzovány s dostatečným prostorem pro osoby se sníženou pohyblivostí a orientace. Jako bezbariérová vertikální komunikace slouží výtah, který je uzpůsoben větším předmětům.

B.2.5 BEZPEČNOST UŽÍVÁNÍ STAVBY

V celé budově jsou veškeré elektroinstalace navrženy tak, aby nedošlo k úrazu proudem. Požárně bezpečnostní řešení je dostatečně zviditelněno a vše je v přístupné. Všechna schodiště jsou opatřena madly, která slouží k bezpečnému pohybu po schodišti.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERITIKA OBJEKTŮ

- 6.1

STAVEBNÍ ŘEŠENÍ - ROZDĚLENÍ NA STAVEBNÍ OBJEKTY

Stavba je navržena jako jeden objekt. Nosným systémem je převážně skeletový systém z ocelových sloupů doplněný o železobetonová komunikační jádra, kde se také nachází technické zázemí.
- 6.2

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ
- 6.3

STAVEBNÍ JÁMA a základové konstrukce

V souvislosti s geologickými podmínkami a podložím na řešeném území jsou navrženy mikropiloty které jsou kotveny do hloubky cca 10 m na skalnaté podloží. Ty tvoří základy konstrukce společně se základovými pasy v hloubce 1 m, které nesou stěnové nosné systémy a patky, které nesou nosné sloupy. Hladina spodní vody je v hloubce 8,25 m.
- 6.4

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE V NADZEMNÍCH PODLAŽÍCH

Svislý nosný konstrukční systém je kombinovaný skeletový ocelový systém a železobetonový stěnový. Komunikační jádra a část budovy, jsou vylity monoliticky z železobetonu. Tvoří také ztužení budovy. Zbytek budovy je tvořen ocelovým skeletem, který navazuje na původní konstrukci stadionu. Betonové nosné stěny mají tloušťku 250 mm. Ocelové sloupy jsou typu HEB 450. Ty nesou stropní průvlaky a desku.
- 6.5

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Většinová část budovy tvořena ocelovým skeletovým systémem je ztužena také z ocelových prvků. Ty jsou navrženy z HEB profilů 450, které tvoří průvlaky, které jsou nesený sloupy. Jsou navrženy v jednom směru. Jsou zpevněny ocelovými stropnice tvořeny z IPE 300 profilů. Všechny ocelové části jsou svařeny a opatřeny nátěrem. Železobetonová komunikační jádra a technické zázemí jsou ztuženy monolitickými vyztuženými deskami a betonovými průvlaky. Deska má tloušťku 250 mm.
- 6.6

KONSTRUKCE STŘECHY
- 6.7

SCHODIŠŤOVÉ KONSTRUKCE
- 6.8

Schodiště v únikových cestách jsou řešena jako betonové prefabrikáty vložené do nosné konstrukce.
- 6.9
- 6.10

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

VZDUCHOTECHNIKA
VYTÁPĚNÍ
VÝTAHY

7.2 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

	Řešená část objektu byla navržena tak, aby splňovala požadavky platných požárně bezpečnostních norem. Podrobněji viz D.3 Požárně bezpečnostní řešení
7.3	ÚSPORA ENEGRIE A TEPELNÁ OCHRANA Konstrukce objektu byly navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění. Budova má energetickou náročnost B.
7.4	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod. Stavba je řešena podle obecných technických požadavků na stavby. Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stávající inženýrské sítě mají dostatečné kapacity pro připojení všech navrhovaných objektů. 1. VYTÁPĚNÍ Celý objekt je vytápěn podlahovými konvektory napojené na zdroj tepelného čerpadla země/voda a dále vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací. Podrobněji viz D.4. 2. VĚTRÁNÍ Větrání prostoru je zajištěno přes vzduchotechnickou jednotku, která je rozvedena po celé budově. Veškeré ventilátory budou opatřeny tlumiči hluku. Oba proudy vzduchu procházejí vzduchotechnickou jednotkou a je tedy možné využít tepla z odváděného vzduchu k ohřátí přiváděného venkovního vzduchu. Podrobněji viz D.4 3. OSVĚTLENÍ Osvětlení v celé budově je napojeno na elektriku z veřejného řádu. Signalizační osvětlení a bezpečnostní je napojeno na náhradní zdroj energie. V prostoru knihovny je osvětlení kombinováno přirozeně a uměle. 4. ODPADY
7.5	ZÁSOBOVÁNÍ VODOU Objekt bude připojen k veřejnému vodovodnímu řádu.
7.6	VLIV NA STAVBY NA OKOLÍ - HLUK, PRAŠNOST, VIBRACE Navrhovaný objekt nijak nezhorší stávající poměry hluku, prašnost či vibrací.

B.2.8 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY Z VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

B.2.9 OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

Na stavebním pozemku je radonový index dle České geologické služby nízký. Ochrana je zabezpečena provedením spodní stavby dvěma asfaltovými pásy, které splňuje požadavky na ochranu proti radonu. Prostupy instalačního vedení vedoucí ze země do budovy budou utěsněny.

B.2.10 OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

B.2.11 OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

B.2.12 OCHRANA PŘED HLUKEM

V oblasti stavby není žádný významný zdroj hluku.

B.2.13 PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Stavba se nenachází v záplavové oblasti.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.3.1 NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Podrobně viz. D.4 – Technika prostředí staveb

B.3.2 NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Podrobné dimenze technických rozvodů nejsou součástí této dokumentace. Dimenze jsou po dohodě s odborným konzultantem pouze orientační.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.4.1 POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ VČETNĚ BEZBARIÉROVÝCH OPATŘENÍ PRO PŘÍSTUPNOST A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Hlavní vstupy do objektu knihovny jsou 2 v řešené části bakalářské práce. Ty slouží převážně pro návštěvníky, u každého je recepce a vstupní prostor. Dále jsou vstupy do technické místnosti, další 3 únikové a 2 z chráněných únikových cest. Všechny vstupy jsou bezbariérové.

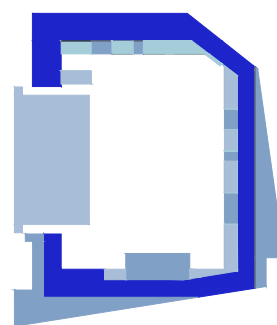
Vertikální bezbariérovou komunikací je výtah spojující všechna patra.

Bezbariérové záchody jsou navrženy s dveřmi 900 mm a pomocným otevíracím madlem. Velikost kabiny splňuje podmínky pro užívání člověka se sníženou schopností pohybu.

B.4	NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ INFRASTRUKTURU	Pěší budou moci projít knihovnou a lesem několika průchody, které jsou umístěny v budově. Ty navazují na venkovní pěší trasy a měly by být příjemnější než cesty kolem stadionu a neopečovávaném prostředí silnice. Vjezd do areálu je napojený na vedlejší ulice U Sparty a Milady Horákové.
	DOPRAVA V KLIDU	Na místě jsou vybudované venkovní stání pro zaměstnance budovy, které pravidelně dojíždějí. Navrhuji 10 parkovacích míst v zadní části za knihovnou.
	PĚŠÍ A CYKLISTÉ	
	NOVÉ PĚŠÍ CESTY VZNIKAJÍ UVNITŘ V LESE, TY MOHOU PROPOJOVAT TRASU MEZI STROMOVKOU A LETENSKOU PLÁNÍ. CYKLISTICKÉ TRASY VYBUDOVANÉ NEJSOU.	
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	
	TERÉNNÍ ÚPRAVY	V rámci přestavby areálu dochází k velké úpravě terénu na místě fotbalového hřiště. Navrhuji zde les, kde je zapotřebí dovézt dostatečné množství vyživující půdy. Dále je potřeba vykopat poldr, kam bude v době deště téct voda.
	POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY	
	BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ	Není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.
B.6	POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	
	VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ - OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA	Budova nemá negativní vliv na životní prostředí, zejména na ovzduší, hluk, vodu, odpady a půdu. Naopak díky vybudování nového rybníka a lesa by mělo vznikat příjemné mikroklima a zlepšovat tak kvalitu vzduchu v okolí.
	VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU – OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ APOD.	Na stavebním pozemku se nenachází žádné chráněné stromy, území nespadá do žádného ochranného pásma živočichů či rostlin.
	VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000	Území Natura 2000 se na území stavby nenachází, proto na jeho soustavu nemá žádný vliv.

B.6.4	ZPŮSOB ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZÁVAZNÉHO STANOVISKA POSOUZENÍ VLIVU ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, JE-LI PODKLADEM	Závazné stanovisko posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem této dokumentace.
	V PŘÍPADĚ ZÁMĚRŮ SPADAJÍCÍCH DO REŽIMU ZÁKONA O INTEGROVANÉ PREVENCI ZÁKLADNÍ PARAMETRY ZPŮSOBU NAPLNĚNÍ ZÁVĚRŮ O NEJLEPŠÍCH DOSTUPNÝCH TECHNIKÁCH NEBO INTEGROVANÉHO POVOLENÍ	Objekt nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.
	NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	Jsou navržena ochranná pásma pro inženýrské sítě. Pro elektrovod je ochranné pásmo 1 m, pro vodovod a kanalizaci 1,5 m. Další ochranná nebo bezpečnostní pásma nejsou navržena.
	OCHRANA OBYVATELSTVA	Objekt není navržen pro ochranu obyvatel, nepočítá se s prostory pro ochranu obyvatelstva v krizových situacích. Obyvatelé budou v případě ohrožení využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

C.1	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:2000
C.2	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:1000
C.3	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:500



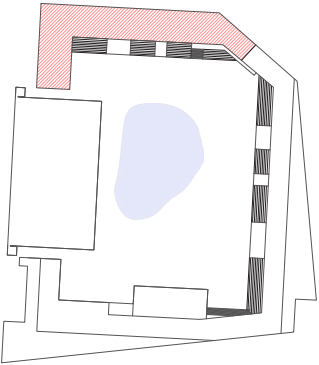
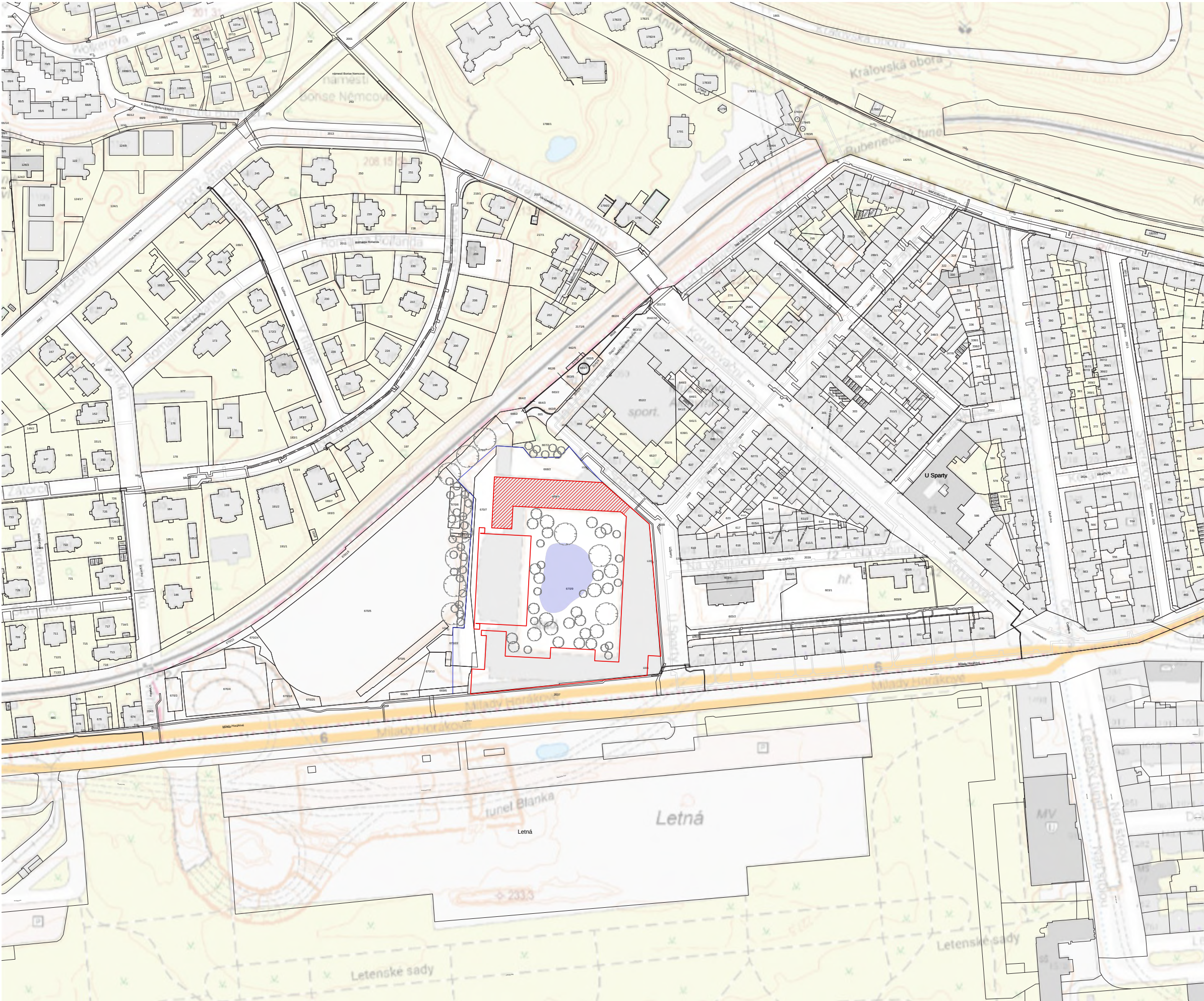
C

SITUAČNÍ VÝKRESY

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUcí PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D.
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
ING. MILOŠ REHBERGER, PH.D.
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025



Legenda

- Hranice řešeného území
- Řešený objekt
- Řešená část BP



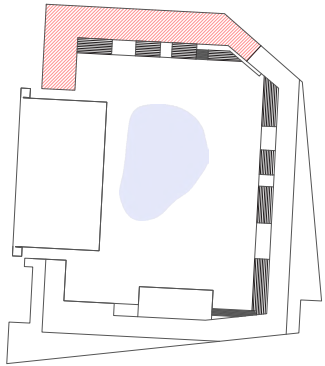
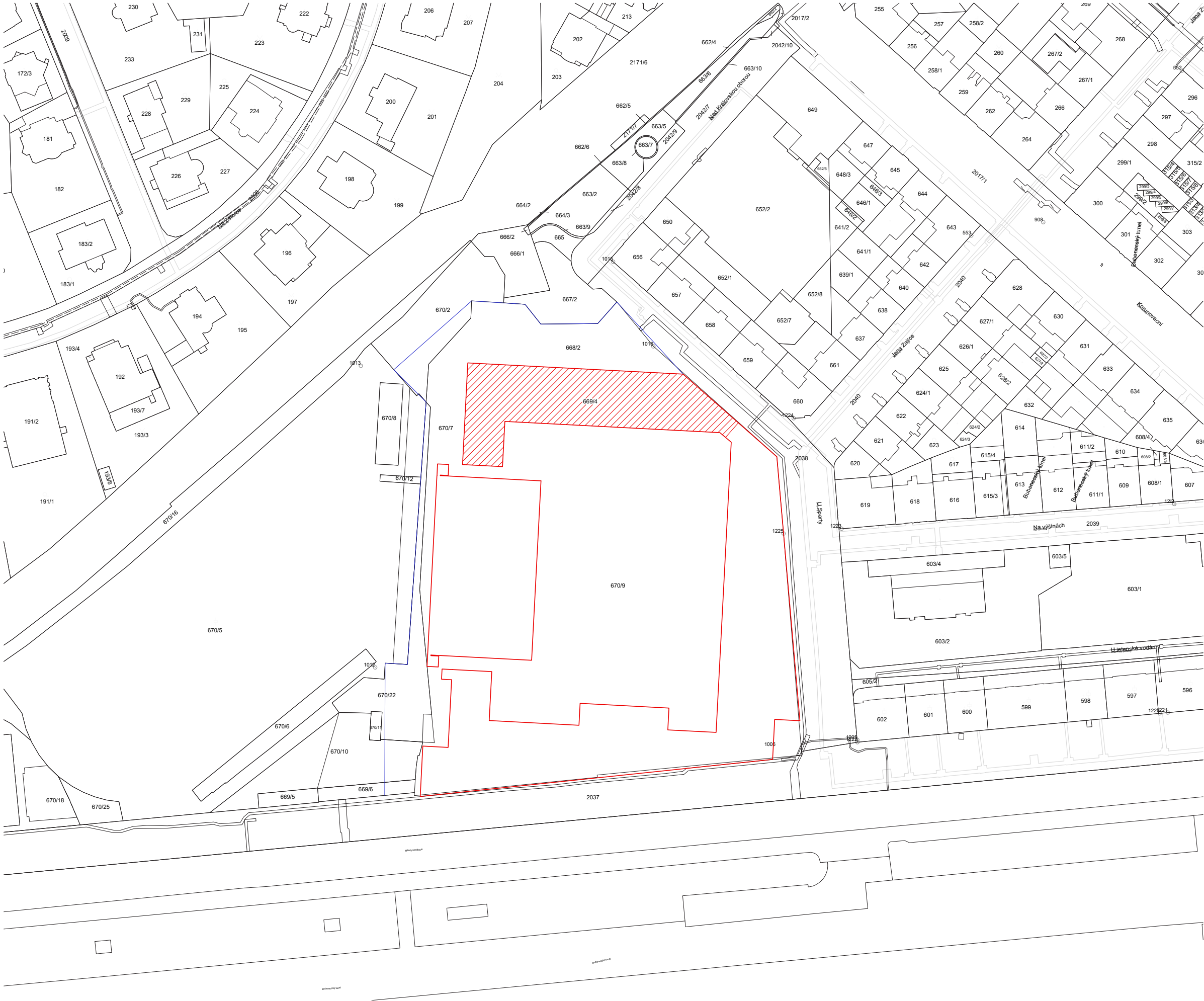
Bakalářská práce

TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem

ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUČÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
ZPRACOVALA	Antonie Jiránková
VÝKRES	Situační výkres širších vztahů
ČÁST VÝKRESU	C Situační výkresy
ČÍSLO VÝKRESU	C.1
MĚŘITKO	1:2000
ŠKOLNÍ ROK	2024 2025





- Legenda
- Hranice řešeného území
 - Řešený objekt
 - Řešená část BP



Bakalářská práce

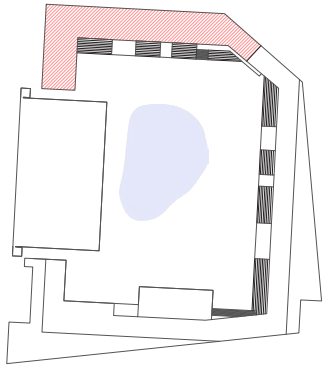
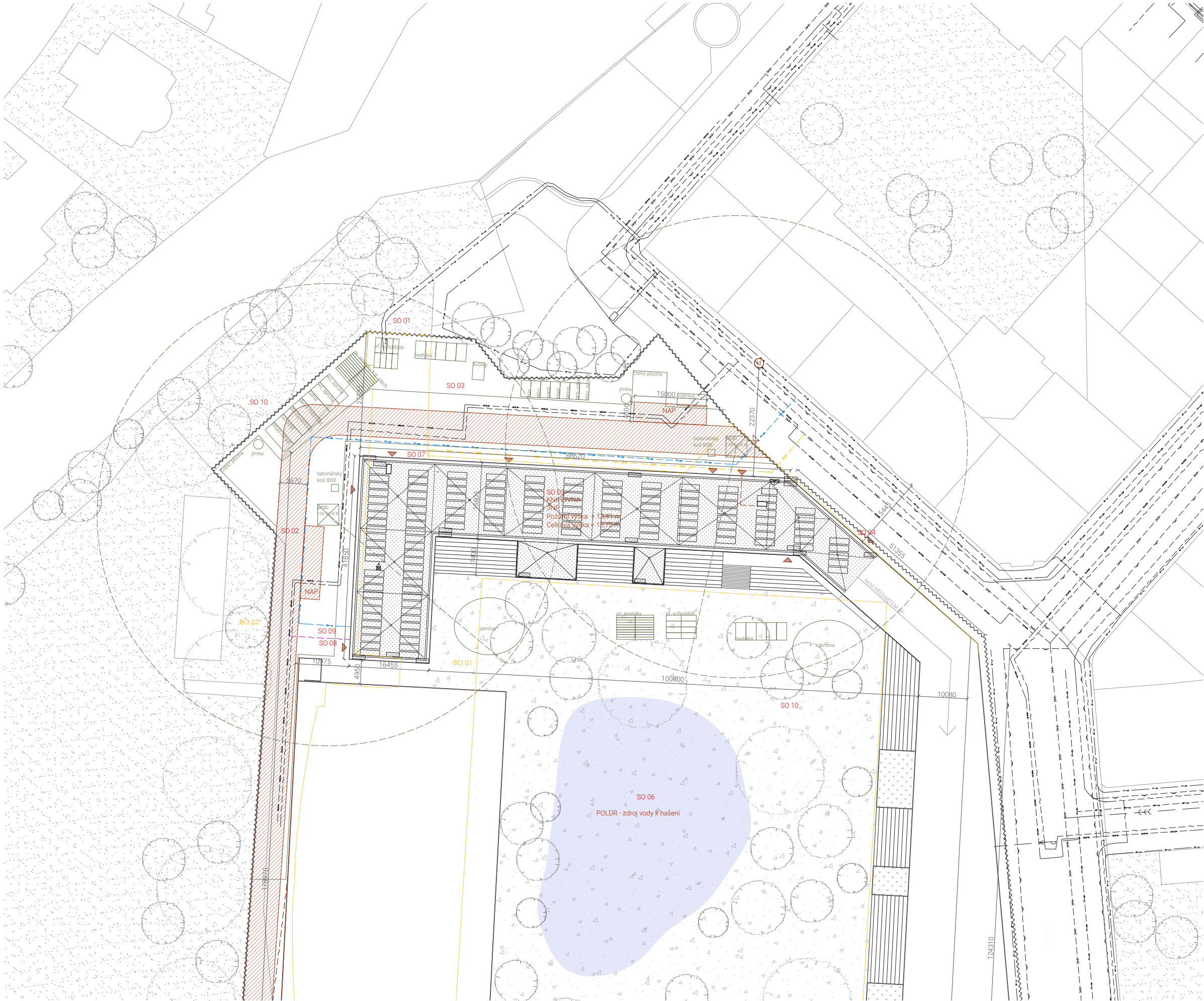
TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem

ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUČÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
ZPRACOVALA	Antonie Jiránková

VÝKRES	Katastrální situační výkres
ČÁST VÝKRESU	C Situační výkresy
ČÍSLO VÝKRESU	C.2
MĚŘÍTKO	1:1000
ŠKOLNÍ ROK	2024 2025





- Legenda
- nový objekt
 - hranice řešeného území
 - kanalizace
 - plynovod
 - silnoproud
 - slaboproud
 - teplovod
 - vodovod
 - kanalizace - nová přípojka
 - slaboproud - nová přípojka
 - vodovod - nová přípojka

- příjezdová cesta
- řešená část BP
- vegetační střecha
- zatravněná plocha
- vstup do budovy
- vjezd do objektu
- výsadba
- kommunikace
- vjezd na staveniště
- bourané objekty

- SO 01 hrubé tů
- SO 02 zpevněná vozovka
- SO 03 zpevněné plochy
- SO 04 chodník
- SO 05 knihovna
- SO 06 vodní nádrž
- SO 07 kanalizační přípojka
- SO 08 elektrická přípojka
- SO 09 vodovodní přípojka
- SO 10 čistě tů

- BO 01 stadion
- BO 02 kácení porostu



Bakalářská práce

TADY ČTE SPARTA!

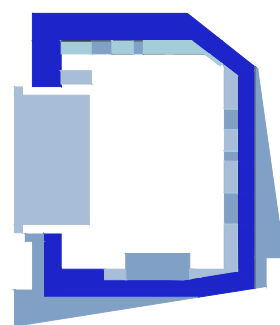
Město nad městem

ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUcí PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
ZPRACOVALA	Antonie Jiráňková
VÝKRES	Koordinační situace
ČÁST VÝKRESU	C Situační výkresy
ČÍSLO VÝKRESU	C.3
MĚŘÍTKO	1:500
ŠKOLNÍ ROK	2024 2025



D.1.A	Technická zpráva	
	D.1.A.1 VSTUPNÍ INFORMACE	1
	D.1.A.2 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	1
	D.1.A.3 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	2
	D.1.A.4 KONSTRUKČNÍ A SATVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	2
	D.1.A.5 STAVEBNÍ FYZIKA	3
	D.1.A.6 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	3

D.1.B	Výkresová část	
	D.1.B.1 PŮDORYS 1NP	1:100
	D.1.B.2 PŮDORYS 2NP	1:100
	D.1.B.3 PŮDORYS STŘECHY	1:100
	D.1.B.4 ŘEZ A-A´	1:100
	D.1.B.5 ŘEZ B-B´	1:100
	D.1.B.6 POHLED SEVERNÍ	1:100
	D.1.B.7 POHLED JIŽNÍ	1:100
	D.1.B.8 POHLED ZÁPADNÍ	1:100
	D.1.B.9 POHLED VÝCHODNÍ	1:100
	D.1.B.10 ŘEZ FASÁDOU	1:20
	D.1.B.11 TABULKA DVEŘÍ	1:100
	D.1.B.12 TABULKA DVEŘÍ	1:100
	D.1.B.13 TABULKA OKEN	1:100
	D.1.B.14 TABULKA PRVKŮ	1:100



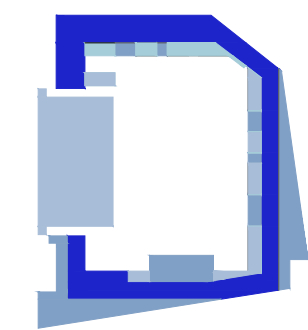
D.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D.
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
ING. MILOŠ REHBERGER, PH.D.
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025



D.1.A

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.

KONZULTANT
VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
ING. MILOŠ REHBERGER, PH.D.
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025

D.1.A.1 VSTUPNÍ INFORMACE

1.1 Název: Tady čte Sparta
Účel: knihovna a kulturní centrum
Lokalita: Milady Horákové, Praha -Letná

Navrhovaným objektem je knihovna na Letné na místě fotbalového stadionu. Jedná se o částečnou rekonstrukci doplněnou o novostavbu. Konceptem stavby je navázání na původní konstrukci a tribunu stadionu, doplnění nové konstrukce tam, kde je potřeba a vytvoření prostoru vhodného pro knihovnu. Budova nepřesahuje výšku dnešního stadionu a je stále na stejném půdorysu. V bakalářské práci se zabývám severní částí budovy, kde je umístěno technické zázemí knihovny, kanceláře, sklad knih, knihovna a hlavní vstup.

Budova má 3 podlaží, z toho 1. je převýšené do výšky dvou. V budově nejsou žádné podzemní podlaží. Na místě fotbalového hřiště navrhují nově vysázený les, který doplňuje funkci nově vzniklého kulturního centra. Terén je vymodelován, aby podporoval vsakování vody do nově vybudovaného poldru, který slouží k zadržování vody, která je nadále využívána.

Nosnou konstrukcí je převážně ocelový skelet, který je doplněn o železobetonové nosné stěny. Ocelová konstrukce je z velké části pohledová a upravená aby vyhovovala požadavkům účelu.

Navržená stavba vychází z konstrukce stadionu a půdorys a výška nepřesahují původní hranice. Budova a úpravy související s ní jsou umístěny na pozemcích 669/4, 670/9, 668/2, 670/2, 670/7. Celková plocha území činí 27414m2. Celá stavba je na rohu ulice Milady Horákové a U Sparty. Pozemek, na kterém je knihovna postavena je registrovaná jako „Zastavěná plocha a nádvoří“, zbytek pozemků je zapsán jako „Ostatní plocha“.

Řešený terén je převážně rovinný, za hranicí řešených pozemků směrem na sever ke Stromovce se svažuje. Za ulicí Milady Horákové se rozléhá Letenská pláň a Letenské sady, které jsou hranicí údolím, které se prudce svažuje směrem k Vltavě.

1.2 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Podoba nové knihovny vychází z principů stávajícího stadionu, z jeho konstrukce a dispozičního řešení. Nová podoba tedy reaguje jak na výšku stadionu, na půdorys i na atmosféru místa. Dominantním prvkem objektu je zachovaná tribuna, nad kterou vzniká nová patra knihovny a dalších účelů. V celé budově je ponechána nosná konstrukce, která je převážně tvořena ocelovými sloupy a průvlaky. Ty jsou ponechány ve stejném odstínu modré barvy, typické pro dnešní konstrukci stadionu.

Obálka budovy zvenku tvoří panely z mléčného skla, které připomínají gridem dnešní stadionu a díky mléčnému sklu, vytváří uvnitř knihovny příjemné světlo a mírné odizolování od ulic. Naopak směrem k lesu fasádu tvoří velká okna, aby byl prostor mezi interiérem a exteriérem co nejužší.

Na místě fotbalového hřiště jsem navrhla les, který je nedílnou součástí knihovny a vytváří tak venkovní prostor k obývání.

D.1.A.2 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

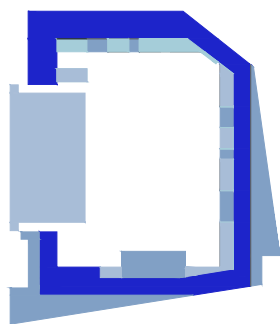
V řešené části bakalářské práce se zabývám severní částí budovy, kde jsou umístěné technické zázemí, zázemí zaměstnanců, hygienické místnosti. Ty jsou v nově vybudovaném křídle, které ale stále navazuje půdorysem i výškou na zbytek budovy.

Dále se v této části nachází 2 hlavní vstupy do knihovny. Jeden slouží primárně jako vstup do dětského oddělení, které je samostatné a mírně oddělené. Druhý vstup je na průčelí z ulice U Sparty.

Knihovna se směrem do vnitrobloku, kde je vysázený les snižuje o půl patro, tedy na místo, kde začíná tribuna. Budova má tři patra a všechna jsou určena k účelům knihovny.

D.1.A.3	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY Navrhovaný objekt splňuje podmínky pro užívání bezbariérově. Na každé toaletě jsou místnosti určené pro bezbariérové používání, do každého patra se člověk dostane výtahem a v prostoru nejsou žádné předměty překážející pohybu. Všechny dveře jsou řešeny bezprahově a s dostatečnou šířkou.
D.1.A.4	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
4.1	Základy V souvislosti s geologickými podmínkami a podložím na řešeném území jsou navrženy mikropiloty které jsou kotveny do hloubky cca 10 m na skalnaté podloží. Ty tvoří základy konstrukce společně se základovými pasy v hloubce 1 m, které nesou stěnové nosné systémy a patky, které nesou nosné sloupy. Hladina spodní vody je v hloubce 8,25 m.
4.2	Svislé konstrukce Svislý nosný konstrukční systém je kombinovaný skeletový ocelový systém a železobetonový stěnový. Komunikační jádra a část budovy, jsou vylity monoliticky z železobetonu. Tvoří také ztužení budovy. Zbytek budovy je tvořen ocelovým skeletem, který navazuje na původní konstrukci stadionu. Betonové nosné stěny mají tloušťku 250 mm. Ocelové sloupy jsou typu HEB 450. Ty nesou stropní průvlaky a desku.
4.3	Vodorovné konstrukce Většinová část budovy tvořena ocelovým skeletovým systémem je ztužena také z ocelových prvků. Ty jsou navrženy z HEB profilů 450, které tvoří průvlaky, které jsou nesený sloupy. Jsou navrženy v jednom směru. Jsou zpevněny ocelovými stropnice tvořeny z IPE 300 profilů. Všechny ocelové části jsou svařeny a opatřeny nátěrem. Železobetonová komunikační jádra a technické zázemí jsou ztuženy monolitickými vyztuženými deskami a betonovými průvlaky. Deska má tloušťku 250 mm.
4.4	Obvodový plášť Obvodový plášť je tvořen třemi různými způsoby. V místě hygienického zázemí, komunikačních jader a technického zázemí je obvodový plášť tvořen sendvičovým systémem s provětrávanou mezerou. Pohledovou část tvoří prefabrikované panely s kanelováním, které navazuje na fasádu z vnější části budovy. Zbytek budovy je opláštěn pomocí lehkého obvodového pláště. Z vnější části směrem do ulic je tvořen panely z mléčného skla. Ty dovnitř propouštějí dostatek světla, ale udělají ho víc rozptýlené a z ulice dovnitř nejde vidět. Fasáda směrem dovnitř k lesu je tvořena také lehkým obvodovým pláštěm, ale z velkoformátových skel. Všechny typy pláště zajišťují tepelné, akustické i povětrnostní vlivy.
4.5	Vnitřní dělicí konstrukce Všechny vnitřní dělicí příčky jsou řešeny jako betonové a pohledové. Tloušťka stěn se pohybuje od 150 mm do 250 mm.
4.6	Pohledové konstrukce Všechny betonové i ocelové konstrukce jsou řešeny jako pohledové. Aby nedocházelo k poškození povrchu, jsou opatřeny průhledným ochranným nátěrem. V případě oceli jsou sloupy konstrukce natřeny protipožárním nátěrem.
4.7	Povrchové úpravy konstrukcí Betonové konstrukce jsou opatřeny průhledným nátěrem s hydrofobními a protiprašnými vlastnostmi. Povrchová úprava podlahy je strojně broušená a následně vyhlazena a zalita finální ochrannou vrstvou.
4.8	Nášlapné vrstvy podlah Viz seznam skladeb

4.9	Výplně otvorů Okenní otvory a LOP jsou řešeny z izolačního trojskla, které je upraveno na žádoucí podmínky prostupu tepla. Venkovní dveřní otvory, které nejsou součástí LOP jsou řešeny z nerezové oceli. Vnitřní dveřní otvory jsou z dubového masivu.
4.10	Střešní plášť Střechy objektu jsou řešeny jako vegetační extenzivní střeše. Střecha slouží k lepšímu sběru dešťové vody, která se poté sbírá v rybníku vybudovaném uprostřed lesa. Na střeše jsou pravidelně rozmístěny vpusti, které vodu odvádějí.
D.1.A.5	STAVEBNÍ FYZIKA
5.1	Tepelná technika Obvodové konstrukce stavby jsou navrženy tak, aby vyhovovaly podmínkám splnění prostupu tepla do budovy. Výpočet proběhl na TZB-info a Energetická náročnost budovy je B (viz kapitola D4).
5.2	Osvětlení Obytné místnosti jsou osvětleny přirozeně denním světlem okenními otvory a splňují minimální požadavky na plochu výplní okenních otvorů vůči ploše místnosti. Prostor je doplněn o umělé osvětlení zavěšeného ze stropu.
5.3	Oslunění Dostatek přirozeného světla je zajištěno velkoformátovými okny. Zajištění světelné pohody je zajištěno venkovními textilními roletami.
5.4	Akustika – hluk, vibrace V prostoru s možností špatné akustiky jsou pod strop zavěšeny akustické panely z dřevité vlny, která pohlcuje přebytečné zvuky. Všechny dělicí konstrukce splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost.
D.1.A.6	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ Vyhláška č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. ČSN EN 1990 / Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Zákon č. 406/2006 Sb. Úplné znění zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, jak vyplývá z pozdějších změn. TZB-info



D.1.B

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Výkresová část

NÁZEV PROJEKTU

VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

VYPRACOVALA

AKADEMICKÝ ROK

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM

DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D

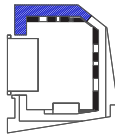
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.

ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ

ING. MILOŠ REHBERGER, PH.D.

ANTONIE JIRÁNKOVÁ

2024 | 2025



Legenda

- P1 Zb. deska - hranolový beton
Kroškový izolace
XPS
Náprava kotev
Rozdělovací páska - Zb
Separční vrstva
Hydroizolace
Podkladní beton
- P2 Zb. hranolový beton
Kroškový izolace
Tepelný plášť + Zb
Ocelová mřížka
- P3 Zb. hranolový beton
Kroškový izolace
Tepelný plášť + Zb
Ocelová mřížka
XPS
Hliníkový plášť
- P4 Zb. pohledový
- P5 Zb. monolitický
Kroškový izolace
Betonová mazanina
Bet. deska
- STB1 Vegetační rohůž
Vegetační substrát
Dřevná kompost
Rozdělovací páska kotev
Separční vrstva
XPS
Hydroizolace - self pád
Asfaltová
Společná betonová deska
Tepelný plášť + Zb
Ocelová mřížka
- S1 Pohledový ochranný nářez
Zb. pohledový 250mm
Tepelná izolace - minerální vata
Prostřední izolace
Betonová panely - profilované
- S2 Pohledový ochranný nářez
Zb. pohledový 250mm
Tepelná izolace - minerální vata
Prostřední izolace
Betonová panely - hladké
- S3 Pohledový ochranný nářez
Zb. pohledový 250mm
Hydroizolace
Tepelná izolace - XPS
- S4 LOP - skleněné panely - mřížkové sklo
- S5 LOP - skleněné panely - ocelové
- S6 LOP - skleněné panely - keramické
- S7 Pohledový ochranný nářez
Zb. pohledový 250mm
Pohledový ochranný nářez
- S8 Pohledový ochranný nářez
Zb. pohledový 250mm
Pohledový ochranný nářez
- S9 Pohledový ochranný nářez
Zb. pohledový 150mm
Pohledový ochranný nářez
- S10 Skleněná přídava

- Detail
- Zakresbení
- Beton prosý
- Tepelná izolace, XPS
- Tepelná izolace, minerální vata
- Hydroizolace
- Rozšířený beton
- Dřevná kompost
- Vegetační substrát
- Vegetační rohůž
- Vegetace na střeše - neofixní
rozšířená, mřížková, tráva

TADY ČTE SPARTA!

Místo nad městem

ÚSTAV Ústav architektury

VEDOUCE PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
doc. Ing. arch. Martin Černík, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Čížek

KONZULTANT Ing. Miroslav Hubáček, Ph.D.

ZPRACOVATEL Antonín Jiráček

VÝKRES Plocha 2000

ČÍSLO VÝKRESU 01 - Konstrukční stavební řešení

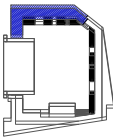
ČÍSLO VÝKRESU 01.02

MÍSTNOST 1:100

SKLÁNÍ ROK 2024 | 2025

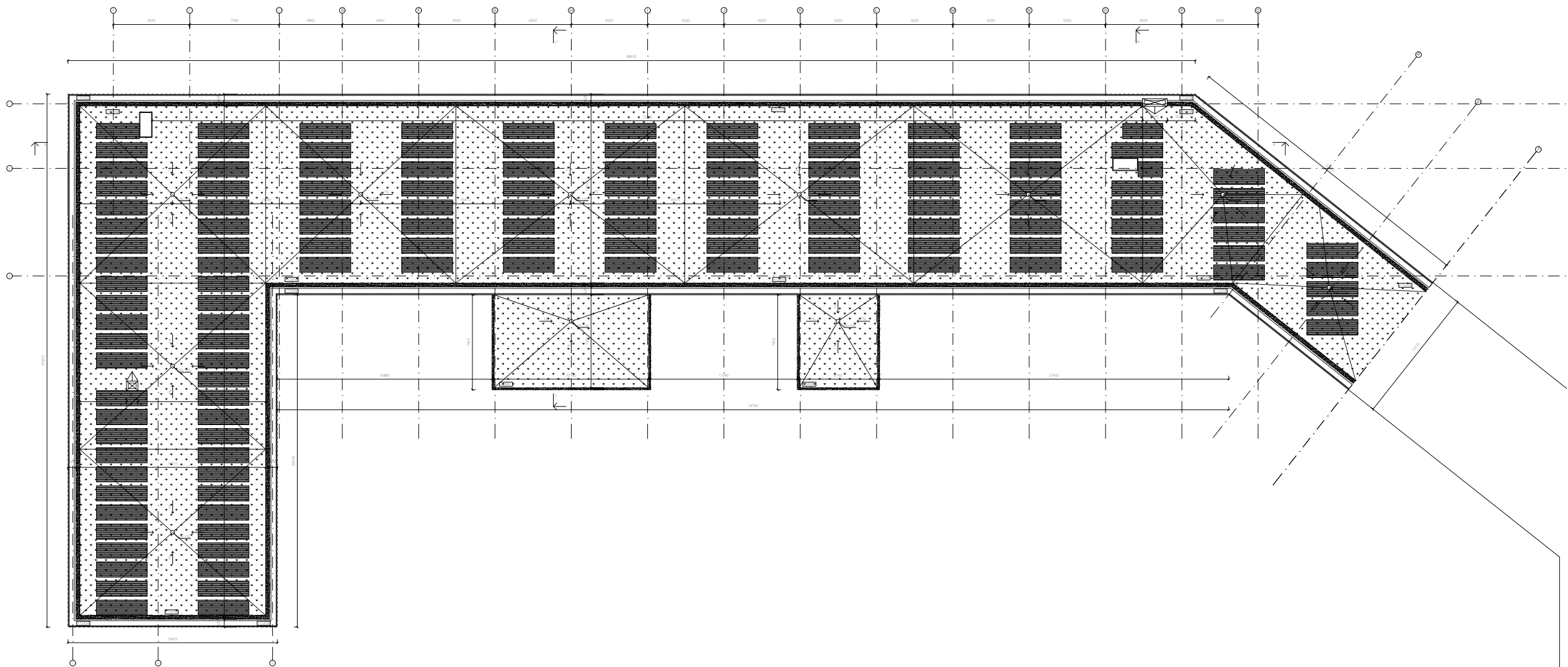
Legenda symbolů:
O - okno
D - dveře
V - vstřední vchod
V - vstřední vchod
V - vstřední vchod
V - vstřední vchod
V - vstřední vchod

Číslo	Název	Podlaží	Stavba	Stavba	Stavba
1	1. pos. - 1. pos.	1. pos.	1. pos.	1. pos.	1. pos.
2	2. pos. - 2. pos.	2. pos.	2. pos.	2. pos.	2. pos.
3	3. pos. - 3. pos.	3. pos.	3. pos.	3. pos.	3. pos.
4	4. pos. - 4. pos.	4. pos.	4. pos.	4. pos.	4. pos.
5	5. pos. - 5. pos.	5. pos.	5. pos.	5. pos.	5. pos.
6	6. pos. - 6. pos.	6. pos.	6. pos.	6. pos.	6. pos.
7	7. pos. - 7. pos.	7. pos.	7. pos.	7. pos.	7. pos.
8	8. pos. - 8. pos.	8. pos.	8. pos.	8. pos.	8. pos.
9	9. pos. - 9. pos.	9. pos.	9. pos.	9. pos.	9. pos.
10	10. pos. - 10. pos.	10. pos.	10. pos.	10. pos.	10. pos.



Legenda

- Vegetační sítka
- Jemné kamenné
- Fotovoltaické panely



TADY ČTE SPARTA!

Místo nad městem

UŠTAV

VEDOUCE PRÁCE

KONZULTANT

ZPRACOVATEL

VÝKRES

ČÁST VÝKRESU

MĚŘITVO

SKLÁNÍ ROK

Ústav inženýringu II

doc. Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.

doc. Ing. arch. Martin Černý, Ph.D.

Ing. arch. Věra Čížková

Ing. Miroslav Růžička, Ph.D.

Antonie Jiránková

Podpora střešní

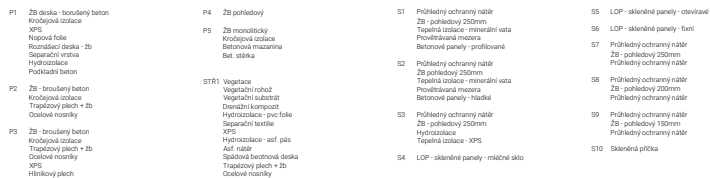
01. Kvalitativní studie střešní zeleně

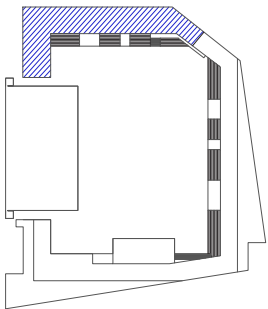
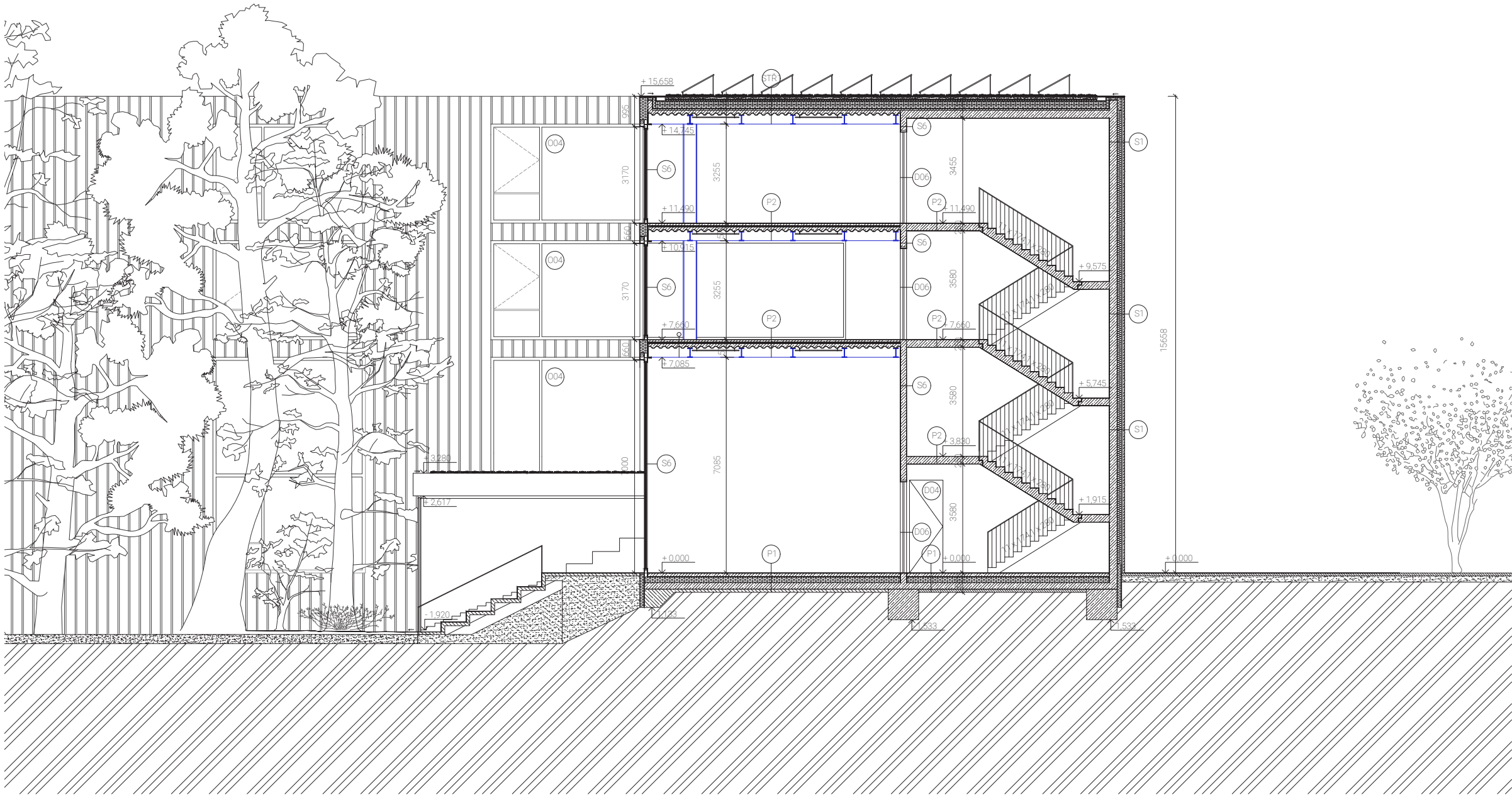
01.8.1

1:500

2024 | 2025







Legenda

- Ocel
- Železobeton
- Beton prostý
- Tepelná izolace, XPS
- Tepelná izolace, minerální vata
- Hydroizolace
- Rostlý terén
- Drcené kamenivo
- Drenážní kompozit
- Vegetační substrát
- Vegetační rohož
- Vegetace na střeše - netřesky, rozchodníky, materiádouška, trávy



Bakalářská práce

TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem

ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUČÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
ZPRACOVALA	Antonie Jiránková
VÝKRES	Řez B-B'
ČÁST VÝKRESU	D.1 Architektonicko-stavební řešení
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.B.5
MĚŘÍTKO	1:100
ŠKOLNÍ ROK	2024 2025

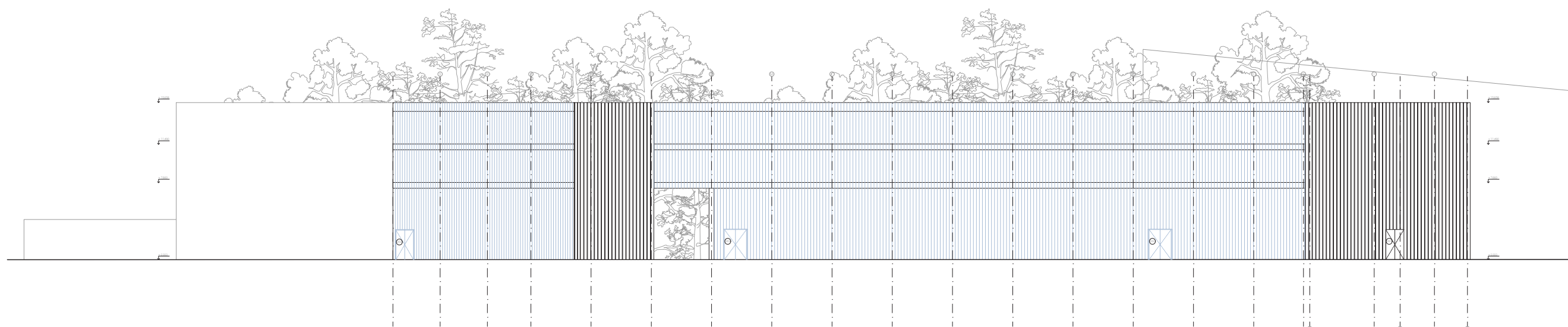


- P1 ŽB deska - borušený beton
Kročejová izolace
XPS
Nopová folie
Roznášecí deska - žb
Separační vrstva
Hydroizolace
Podkladní beton
- P2 ŽB - broušený beton
Kročejová izolace
Trapézový plech + žb
Ocelové nosníky
- P3 ŽB - broušený beton
Kročejová izolace
Trapézový plech + žb
Ocelové nosníky
XPS
Hliníkový plech

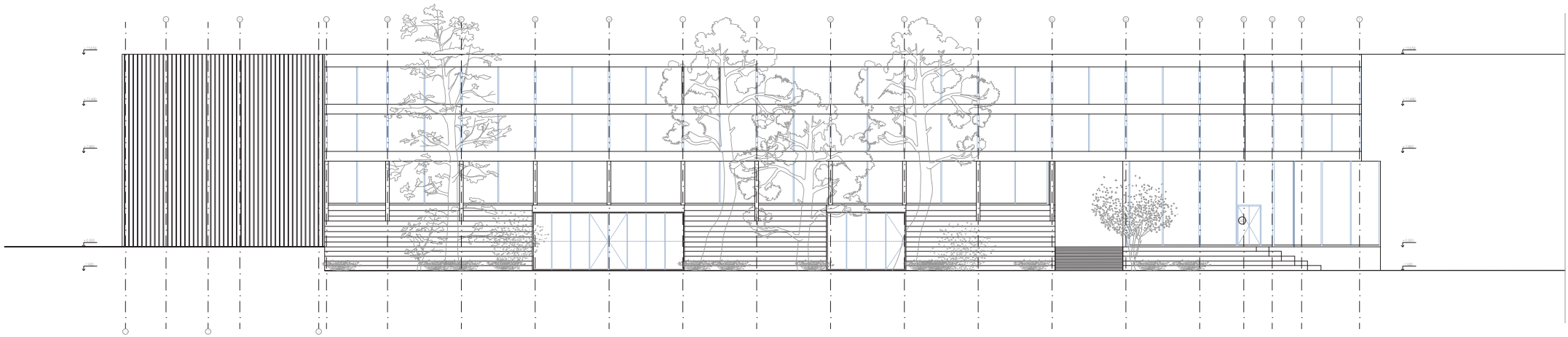
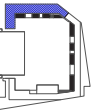
- P4 ŽB pohledový
- P5 ŽB monolitický
Kročejová izolace
Betonová mazanina
Bet. stěrka
- STR1 Vegetace
Vegetační rohož
Vegetační substrát
Drenážní kompozit
Hydroizolace - pvc folie
Separační textilie
XPS
Hydroizolace - asf. pás
Asf. nátěr
Spádová beotnová deska
Trapézový plech + žb
Ocelové nosníky

- S1 Průhledný ochranný nátěr
ŽB - pohledový 250mm
Tepelná izolace - minerální vata
Provětrávaná mezera
Betonové panely - profilované
- S2 Průhledný ochranný nátěr
ŽB - pohledový 250mm
Tepelná izolace - minerální vata
Provětrávaná mezera
Betonové panely - hladké
- S3 Průhledný ochranný nátěr
ŽB - pohledový 250mm
Hydroizolace
Tepelná izolace - XPS
- S4 LOP - skleněné panely - mléčné sklo

- S5 LOP - skleněné panely - otevíravé
- S6 LOP - skleněné panely - fixní
- S7 Průhledný ochranný nátěr
ŽB - pohledový 250mm
Průhledný ochranný nátěr
- S8 Průhledný ochranný nátěr
ŽB - pohledový 200mm
Průhledný ochranný nátěr
- S9 Průhledný ochranný nátěr
ŽB - pohledový 150mm
Průhledný ochranný nátěr
- S10 Skleněná příčka



TADY ČTE SPARTA!



TADY ČTE SPARTAI

Místní radnice

OSTAVY: Ostava, Moravskoslezský kraj

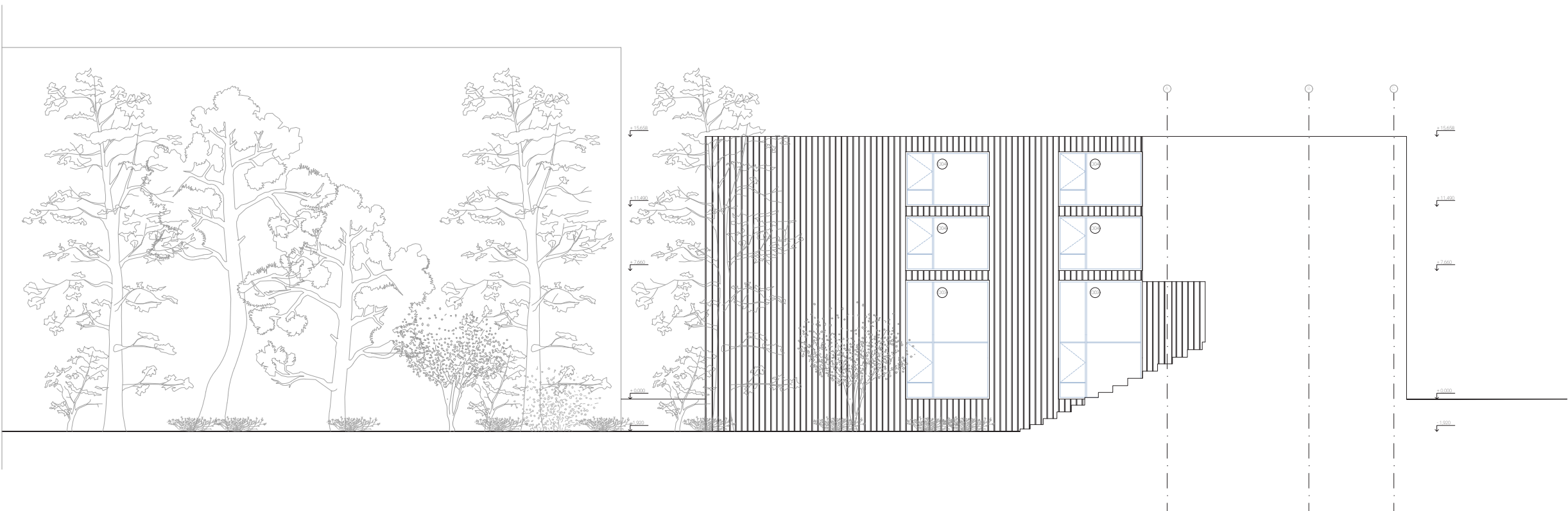
VEDOUcí PRÁCE: Ing. Ing. arch. Ondřej Chaloupka, Ph.D.
Ing. arch. arch. Ondřej Chaloupka, Ph.D.
Ing. arch. arch. Ondřej Chaloupka, Ph.D.

KONZULTANT: Ing. Miroslav Křížek, Ph.D.

ZPRACOVATEL: Ondřej Chaloupka

PROJEKT: Projektant
OBJEKT VÝVOJE: D.1. Architektonicko-stavby
OBJEKT VÝVOJE: D.1.1.1
MÍSTNÍ RADNICE: 1.100
MÍSTNÍ RADNICE: 1.100





Město nad městem

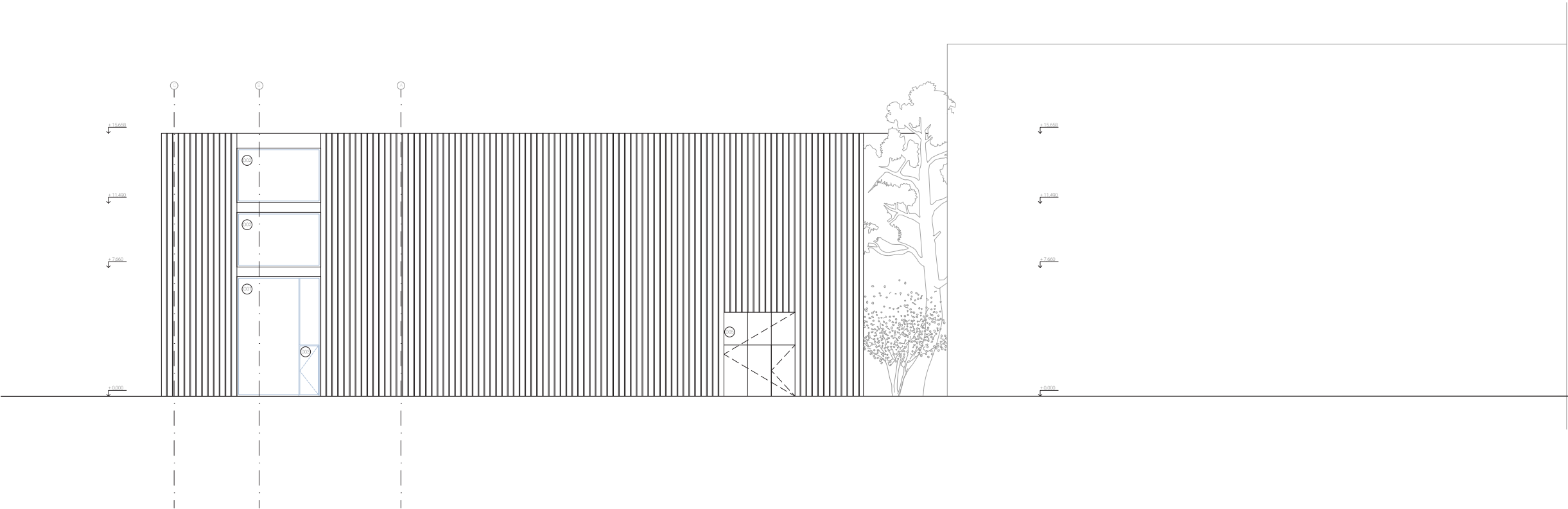
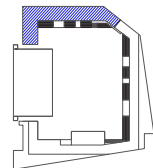
ÚSTAV	Ústav navrhování I
-------	--------------------

ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Monolika Tichá

KONZULTANT Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

ZPRACOVALA Antonie Jiráňková

VÝKRES	Pohled východní
ČÁST VÝKRESU	D.1 Architektonicko-stavební řešení
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.B.9
MĚŘÍTKO	1:100
ŠKOLNÍ ROK	2024 2025



KW
STRA

U
N II

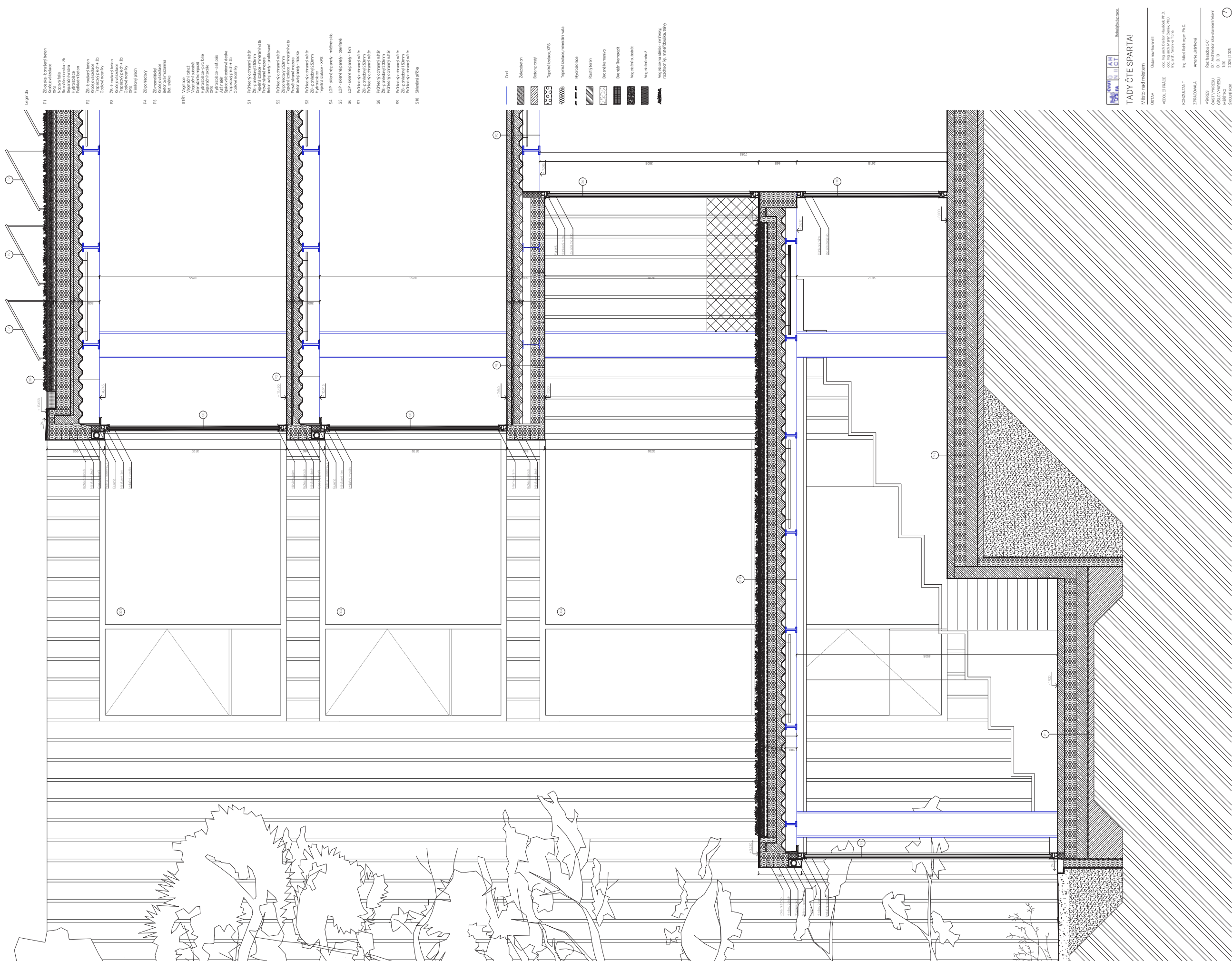
AH
CT

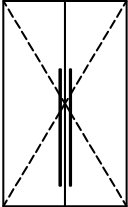
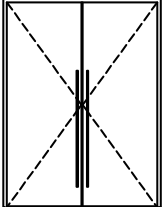
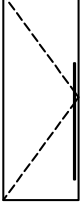
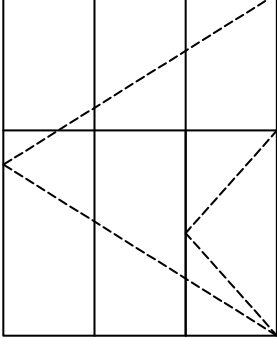
Realizační práce

TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem

ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUcí PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Haviáček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Černík, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT	Ing. Miloš Reihberger, Ph.D.
ZPRACOVALA	Antonie Jiráňková
VÝKRES	Pohled západní
ČÁST VÝKRESU	D.1 Architektonicko-stavební řešení
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.B.8
MĚŘÍTKO	1:100
ŠKOLNÍ ROK	2024 2025



ZNAČENÍ	SCHÉMA POHLEDU	ROZMĚRY	POČET	POPIS
D01		1800 x 3000	PL 1	Dvoukřídle Nerezová ocel Skrytá zárubeň Madlo 2x
D02		2200 x 3000	PL 4	Dvoukřídle Izolační trojsklo - součást LOP Hliníkový rám Madlo 2x
D03		1100 x 3000	P 1	Jednokřídle Izolační trojsklo - součást okna Hliníkový rám Madlo 1x
D04		1100 x 3000	P 1	Jednokřídle Nerezová ocel Skrytá zárubeň Madlo 1x
D05		4000 x 5000	P 1	Jednokřídle Nerezová ocel Madlo + automatické otevírání Skrytá zárubeň



Bakalářská práce

TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem

ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUcí PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
ZPRACOVALA	Antonie Jiráňková

VÝKRES	Tabulka dveří
ČÁST VÝKRESU	D.1 Architektonicko-stavební řešení
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.B.11
MĚŘÍTKO	1:100
ŠKOLNÍ ROK	2024 2025



ZNAČENÍ	SCHÉMA POHLEDU	ROZMĚRY	POČET	POPIS
D06		900 x 3000	P 8 L 14	Jednokřídlé Dřevěný masiv Dřevěné zárubně Bezprahé Klika - černý hliník
D07		1800 x 3000	PL 6	Dvoukřídlé Dřevěný masiv Dřevěné zárubně Bezprahé Klika 2x - černý hliník
D08		700 x 3000	P 15 L 20	Jednokřídlé Dřevěný masiv Dřevěné zárubně Bezprahé Klika - černý hliník
D09		900 x 3000	P 8 L 4	Jednokřídlé Izolační trojsklo - součást skleněné příčky Hliníkový rám Klika - černý hliník



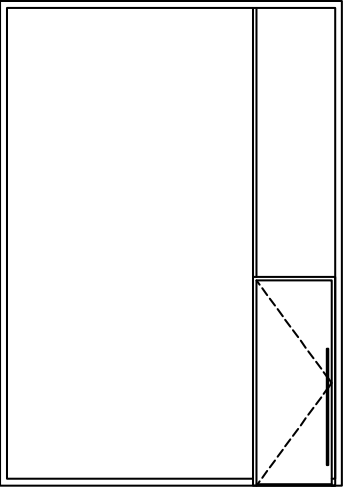
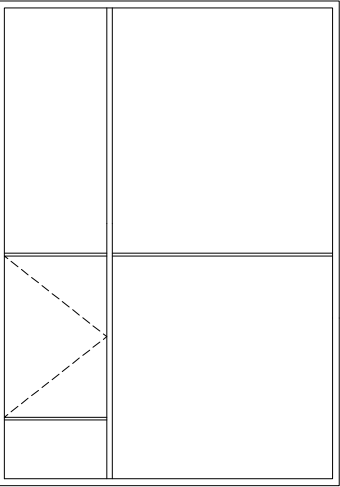
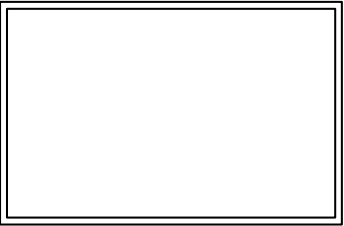
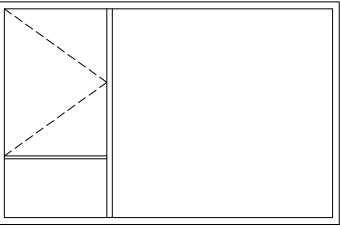
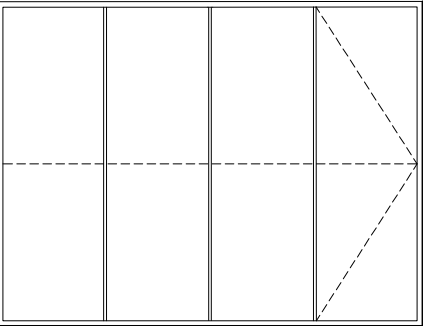
Bakalářská práce

TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem

ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUcí PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
ZPRACOVALA	Antonie Jiránková
VÝKRES	Tabulka dveří
ČÁST VÝKRESU	D.1 Architektonicko-stavební řešení
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.B.12
MĚŘÍTKO	1:100
ŠKOLNÍ ROK	2024 2025



ZNAČENÍ	SCHÉMA POHLEDU	ROZMĚRY	POČET	POPIS	ZNAČENÍ	SCHÉMA POHLEDU	ROZMĚRY	POČET	POPIS
001		5000 x 7085	1	Fix + otevíravé dveře (viz tab. dveří) Hliníkový rám Izolační trojsklo	003		5000 x 7085	2	Fix + otevíravé křídlo Hliníkový rám Izolační trojsklo
002		5000 x 3255	2	Fixní okno Hliníkový rám Izolační trojsklo	004		5000 x 3255	2	Fix + otevíravé křídlo Hliníkový rám Izolační trojsklo
					005		6220 x 4740	3	Harmonikový systém Hliníkový rám Izolační trojsklo



Bakalářská práce

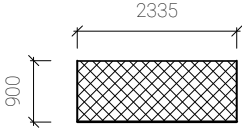
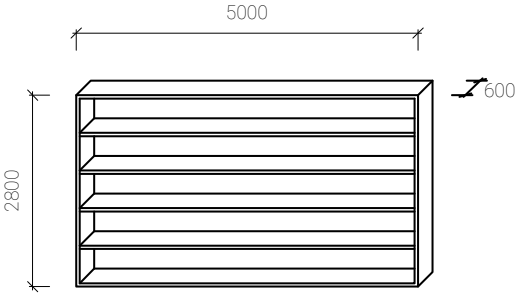
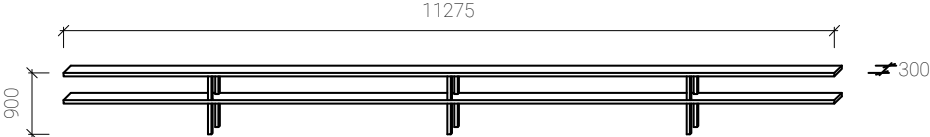
TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem

ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUcí PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
ZPRACOVALA	Antonie Jiránková

VÝKRES	Tabulka oken
ČÁST VÝKRESU	D.1 Architektonicko-stavební řešení
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.B.13
MĚŘÍTKO	1:100
ŠKOLNÍ ROK	2024 2025



ZNAČENÍ	SCHÉMA POHLEDU	POPIS
Z1		Typ - zábradlí venkovní Materiál - nerezová ocel + nerezová ocelová síť x-tend Rozměry - 900 x 2335 Počet - 4x
T1		Typ - police na knihy Materiál - dubový masiv Rozměry - 2800 x 5000 Počet - 100x
T4		Typ - zábradlí / police na knihy Materiál - dubový masiv Rozměry - 900 x 11275 Počet - 1



Bakalářská práce

TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem

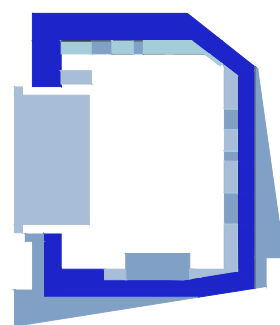
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
ZPRACOVALA	Antonie Jiránková
VÝKRES	Tabulka prvků
ČÁST VÝKRESU	D.1 Architektonicko-stavební řešení
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.B.14
MĚŘÍTKO	1:100
ŠKOLNÍ ROK	2024 2025



D.2.1	Technická zpráva	
D.2.1.1	Vstupní informace	1
D.2.1.2	Základové konstrukce a zajištění jámy	2
D.2.1.3	Svislé nosné konstrukce	2
D.2.1.4	Vodorovné nosné konstrukce	2
D.2.1.5	Technologické podmínky ovlivňující stabilitu vlastní konstrukce	2
D.2.1.6	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí	2
D.2.1.7	Seznam použitých zdrojů	3

D.2.2	Statické posouzen	
D.2.2.1	Vstupní informace	1
D.2.2.2	Stropní deska	1
D.2.2.3	Stropnice	3
D.2.2.4	Průvlak	4
D.2.2.5	Sloup	5
D.2.2.6	Návrh plochy průřezu	8
D.2.2.7	Zavětrování	9

D.2.3	Výkresová část	
D.2.3.1	Výkres tvaru základů	1:100
D.2.3.2	Výkres tvaru nad 1NP	1:100
D.2.3.3	Výkres tvaru nad 2NP – typické	1:100
D.2.2.4	Řez podélný	1:100
D.2.2.5	Řez příčný	1:100
D.2.2.6	Detaily	1:10



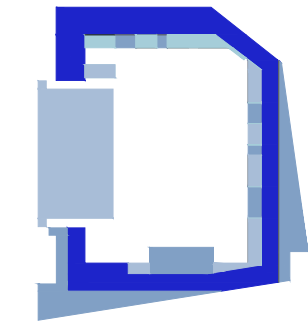
D.2

STAVEBNĚ KONSTURKČNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
DOC. ING. KAREL LORENZ, CSC.
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025



D.2.1

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
DOC. ING. KAREL LORENZ, CSC.
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025

D.2.1.1

VSTUPNÍ INFORMACE

Název: Tady čte Sparta

Účel: knihovna a kulturní centrum

Lokalita: Milady Horákové, Praha -Letná

Navrhovaným objektem je knihovna na Letné na místě fotbalového stadionu. Jedná se o částečnou rekonstrukci doplněnou o novostavbu. Konceptem stavby je navázání na původní konstrukci a tribunu stadionu, doplnění nové konstrukce tam, kde je potřeba a vytvoření prostoru vhodného pro knihovnu. Budova nepřesahuje výšku dnešního stadionu a je stále na stejném půdorysu. V bakalářské práci se zabývám severní částí budovy, kde je umístěno technické zázemí knihovny, kanceláře, sklad knih, knihovna a hlavní vstup.

Budova má 3 podlaží, z toho 1. je převýšené do výšky dvou. V budově nejsou žádné podzemní podlaží. Na místě fotbalového hřiště navrhuji nově vysázený les, který doplňuje funkci nově vzniklého kulturního centra. Terén je vymodelován, aby podporoval vsakování vody do nově vybudovaného poldru, který slouží k zadržování vody, která je nadále využívána.

Nosnou konstrukcí je převážně ocelový skelet, který je doplněn o železobetonové nosné stěny. Ocelová konstrukce je z velké části pohledová a upravená aby vyhovovala požadavkům účelu.

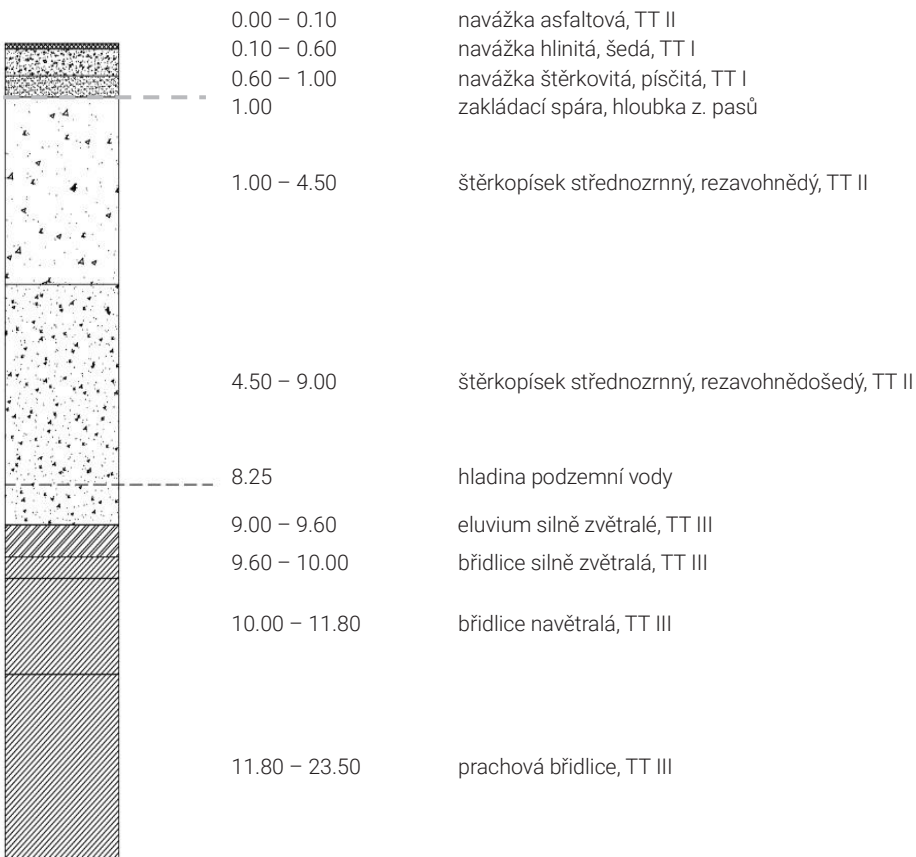
Navržená stavba vychází z konstrukce stadionu a půdorys a výška nepřesahují původní hranice. Budova a úpravy související s ní jsou umístěny na pozemcích 669/4, 670/9, 668/2, 670/2, 670/7. Celková plocha území činí 27414m2. Celá stavba je na rohu ulice Milady Horákové a U Sparty. Pozemek, na kterém je knihovna postavena je registrovaná jako „Zastavěná plocha a nádvoří“, zbytek pozemků je zapsán jako „Ostatní plocha“.

Řešený terén je převážně rovinný, za hranicí řešených pozemků směrem na sever ke Stromovce se svažuje. Za ulicí Milady Horákové se rozléhá Letenská pláň a Letenské sady, které jsou hranicí údolím, které se prudce svažuje směrem k Vltavě.

D.2.1.2

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE A ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

V souvislosti s geologickými podmínkami a podložím na řešeném území jsou navrženy mikropiloty které jsou kotveny do hloubky cca 10 m na skalnaté podloží. Ty tvoří základy konstrukce společně se základovými pasy v hloubce 1 m, které nesou stěnové nosné systémy a patky, které nesou nosné sloupy. Hladina spodní vody je v hloubce 8,25 m.



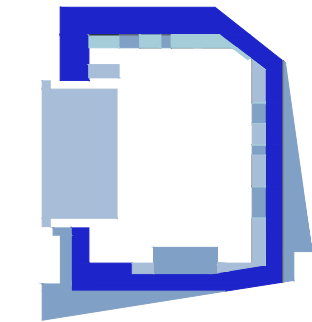
D.2.1.6 **POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ**
Na konstrukci budovy nejsou žádné zvláštní požadavky.

D.2.1.7 **SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ**
ČSN EN 1990. *Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí*. 2004.
ČSN EN 1991-1-1. *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb*. 2004.
ČSN EN 1991-1-2. *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru*. 2004.
LORENZ, Karel. *Navrhování nosných konstrukcí* [online]. 2014 [cit. 2023-04-25]. Dostupné z: <https://profesis.ckait.cz/dokumenty-ckait/tp-1-11-1/#4>. Dokument ČKAIT.
Obrázek D.2.1 – Půdní vrt č. 659911, Česká geologická služba

D.2.1.3 **SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE**
Svislý nosný konstrukční systém je kombinovaný skeletový ocelový systém a železobetonový stěnový. Komunikační jádra a část budovy, jsou vylity monoliticky z železobetonu. Tvoří také ztužení budovy. Zbytek budovy je tvořen ocelovým skeletem, který navazuje na původní konstrukci stadionu. Betonové nosné stěny mají tloušťku 250 mm. Ocelové sloupy jsou typu HEB 450. Ty nesou stropní průvlaky a desku.

D.2.1.4 **VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE**
Většinová část budovy tvořena ocelovým skeletovým systémem je ztužena také z ocelových prvků. Ty jsou navrženy z HEB profilů 450, které tvoří průvlaky, které jsou nesený sloupy. Jsou navrženy v jednom směru. Jsou zpevněny ocelovými stropnice tvořeny z IPE 300 profilů. Všechny ocelové části jsou svařeny a opatřeny nátěrem. Železobetonová komunikační jádra a technické zázemí jsou ztuženy monolitickými vyztuženými deskami a betonovými průvlaky. Deska má tloušťku 250 mm.

D.2.1.5 **TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY OVLIVŇUJÍCÍ STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE**
Navrhovaná budova navazuje na stávající objekt stadionu na Letné. Reaguje a doplňuje nosnou konstrukci stadionu, která je tvořena ocelovými sloupy. Ty doplňují o stejné s ztužují je ocelovými průvlaky.
Při bourání původní konstrukce stadionu je zapotřebí zamezit zborcení konstrukce. Vzhledem k celoocelovému systému se bude postupně odmontovávat.



D.2.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Statické posouzení

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
DOC. ING. KAREL LORENZ, CSC.
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025

KONZULTANT
VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

D.2.2.1

VSTUPNÍ INFORMACE

Vstupní údaje k výpočtu

Počet podlaží	3
Konstrukční výška	3, 83 + 7,66
Trakt	5,700
Travé	5,070 + 8,450
Účel budovy	Knihovna
Typ oceli	S355

D.2.2.2

STROPNÍ DESKA

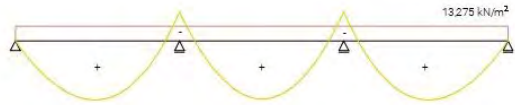
Stálé zatížení

	h [m]	γ [kN/m³]	g _k [kN/m²]
Beton - broušený	0,080	20	0,4
Kr. izolace	0.004		
Izolační desky	0,040	1,75	0,14
ŽB deska	0,080	25	2
Trapézový plech	0.060	1,83	0,1
Celkem stálé g _k			<u>2,9 kN/m²</u>

Proměnné zatížení

Užitné zatížení q _k	KNIHOVNA		<u>5,5 kN/m²</u>
	Charakteristické hodnoty zatížení	Dílčí součinitel	Návrhové hodnoty zatížení
Stálé g _d	2,9	1,35	3,9
Užitné q _d	5,5	1,5	8,25
Příčky	0,75	1,5	1,125
<u>9,15 kN/m²</u>			<u>13,275 kN/m²</u>

Ohybový moment



$$M_{e,d} = 1/10 \cdot G_d \cdot L^2$$

$$M_{e,d} = 1/10 \cdot 13,275 \cdot 1,69^2$$

$$\underline{M_{e,d} = 3,79 \text{ kN/m}}$$

Profil plechu

$$W_{\min} = M_{e,d} \cdot (\gamma_M / f_y)$$

$$W_{\min} = 3,79 \cdot (1,15 / 235 \cdot 10^3)$$

$$W_{\min} = 18,55 \cdot 10^3$$

-> NÁVRH PLECHU: 12102

Plech typu 12102

600 x 80 x 1

$$W_y = 21,657 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$I_y = 100,379 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$$

1. MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI

$$M_{e,Rd} = W_y \cdot (f_y / \gamma_M) > M_{ed}$$

$$M_{e,Rd} = 21,657 \cdot 10 \cdot (235 \cdot 10^3 / 1,15) > M_{ed}$$

$$M_{e,Rd} = \underline{4,43 \text{ kN/m}} > 3,79 \text{ kN/m} \Rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

2. MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI

$$\rho_{\max} = (1/192) \cdot ((g_k \cdot q_k) \cdot L^4 / E \cdot I_y) < \rho_{\lim} = (L/250)$$

$$\rho_{\max} = (1/192) \cdot ((9,15 \cdot 1,69^4 / 210 \cdot 10^9 \cdot 100,379 \cdot 10^4) < \rho_{\lim} = (1,69/250)$$

$$\rho_{\max} = \underline{1,84 \cdot 10^{-18}} < \rho_{\lim} = 0,00676 \Rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

D.2.2.3

STROPNICE

Zatížení

Stálé

$$g_k \cdot B \cdot 1,35 \rightarrow 2,9 \cdot 1,69 \cdot 1,35 = 6,6 \text{ kN/m}^2$$

$$0,422 \cdot 1,35 = 0,57 \text{ kN/m}$$

IPE 300

0,422 kN/m

Užitné

$$5,5 \cdot 1,69 \cdot 1,5 = 13,9 \text{ kN/m}$$

$$0,75 \cdot 1,69 \cdot 1,5 = 2,28 \text{ kN/m}$$

$$\Sigma g_d = 23,35 \text{ kN/m}$$



$$M_{e,d} = 1/8 \cdot G_d \cdot L^2$$

$$M_{e,d} = 1/10 \cdot 23,25 \cdot 6^2$$

$$\underline{M_{e,d} = 104,625 \text{ kN/m}}$$

$$W_{\min} = M_{e,d} \cdot (\gamma_M / f_y)$$

$$W_{\min} = 104,625 \cdot (1,15 / 235 \cdot 10^3)$$

$$W_{\min} = 0,00051 = 5,1 \cdot 10^5 \text{ mm}^3$$

-> NÁVRH PLECHU: IPE 300

IPE 300

$$W_y = 557 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$I_y = 83,6 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$$

1. MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI

$$M_{e,Rd} = W_y \cdot (f_y / \gamma_M) > M_{ed}$$

3

2

$M_{e,Rd} = 557 \cdot (235 \cdot 10^3 / 1,15) > M_{ed}$
 $M_{e,Rd} = \underline{113,8 \text{ kN/m}} > 104,625 \text{ kN/m} \Rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$

2. MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI

$\rho_{max} = (5/384) \cdot ((g_k \cdot q_k) \cdot L^4 / E \cdot I_y) < \rho_{lim} = (L/250)$
 $\rho_{max} = (5/384) \cdot ((9,15 \cdot 6^4 / 210 \cdot 10^6 \cdot 83,6 \cdot 10^4) < \rho_{lim} = (6/250)$
 $\rho_{max} = \underline{0,0088} < \rho_{lim} = 0,024 \Rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$

$W_{min} = M_{e,d} \cdot (\gamma_M / f_y)$
 $W_{min} = 492,4 \cdot (1,15/235 \cdot 10^3)$
 $W_{min} = 0,0024 \text{ m}^3 = 2400 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$

-> NÁVRH PLECHU: HEB 450
HEB 450
 $W_y = 3550 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$
 $I_y = 799 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$

1. MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI

$M_{e,Rd} = W_y \cdot (f_y / \gamma_M) > M_{ed}$
 $M_{e,Rd} = 3550 \cdot 10^3 \cdot (235 \cdot 10^3 / 1,15) > M_{ed}$
 $M_{e,Rd} = \underline{725,4 \text{ kN/m}} > 492,4 \text{ kN/m} \Rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$

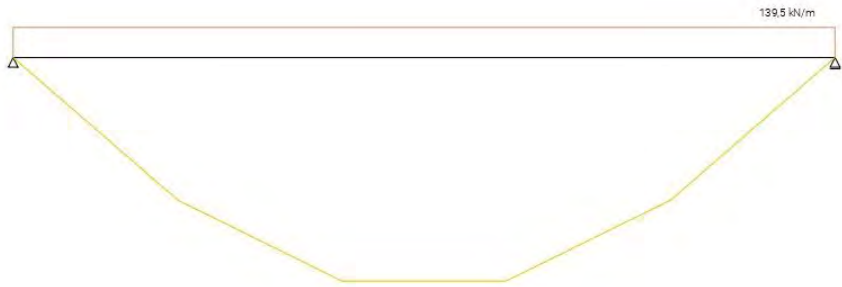
2. MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI

$\rho_{max} = (5/384) \cdot ((g_k \cdot L^4 / E \cdot I_y) + (19/384) \cdot (F_k \cdot L^3 / E \cdot I_y) < \rho_{lim} = (L/400)$
 $\rho_{max} = (5/384) \cdot (1,71 \cdot 6^4 / 210 \cdot 10^6 \cdot 799 \cdot 10^4) + (19/384) \cdot (104,625 \cdot 6^3 / 210 \cdot 10^6 \cdot 799 \cdot 10^4) < \rho_{lim} = (6/400)$
 $\rho_{max} = \underline{0,00000017 + 0,00000007} < \rho_{lim} = 0,015 \Rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$

D.2.2.4 PRŮVLAK

Zatížení

$F = G_d, \text{ celk} \cdot B$
 $F = 23,25 \cdot 6$
 $F = \underline{139,5 \text{ kN/m}}$



$M_{strop} = 139,5 \cdot 13,9/4$
 $M_{strop} = \underline{484,7 \text{ kN/m}}$

$M_{průvlak} = 1/8 \cdot g_{pr} \cdot L^2$
 $M_{průvlak} = 1/8 \cdot 1,71 \cdot 6^2$
 $M_{průvlak} = \underline{7,695 \text{ kN/m}}$

$M_{ed} = 484,7 + 7,695$
 $M_{ed} = \underline{492,4 \text{ kN/m}}$

D.2.2.5 SLOUP

Zatížení celkem

Zatížení prvků
Průvlak HEB 450 = 0,171
Stropnice IPE 300 = 0,422 kN/m
Sloup HEB 450 = 0,171
Strop $q_k = 2,9 \text{ kN/m}^2$
k.v. = 3,83 m
k.v. 1NP = 7,66 m

1) BĚŽNÉ PATRO

STÁLÉ

Skladba stropu (2x)
 $q_{ds} = 2,9 \cdot 1,35 \cdot 40,56 \cdot 2$
 $q_{ds} = \underline{317,6 \text{ kN}}$
 $q_{ks} = 2,9 \cdot 40,56 \cdot 2$
 $q_{ks} = \underline{235,2 \text{ kN}}$

Průvlak (3x)

$q_{dp} = 0,171 \cdot 1,35 \cdot 6,76$

$q_{dp} = 4,7 \text{ kN}$

$q_{ks} = 0,171 \cdot 6,76 \cdot 3$

$q_{ks} = 3,5 \text{ kN}$

Stropnice (18x)

$q_{d,st} = 0,422 \cdot 1,35 \cdot 6 \cdot 18$

$q_{d,st} = 61,5 \text{ kN}$

$q_{k,st} = 0,422 \cdot 6 \cdot 18$

$q_{k,st} = 45,6 \text{ kN}$

UŽITNÉ

$q_{DU} = 2 \cdot 5,5 \cdot 1,5 \cdot 40,56 \cdot 0,9$

$q_{DU} = 602,3 \text{ kN}$

$q_{kv} = 2 \cdot 5,5 \cdot 40,56$

$q_{kv} = 446,16 \text{ kN}$

PŘÍČKY

$q_{DPŘ} = 2 \cdot 0,75 \cdot 1,5 \cdot 40,56 \cdot 0,9$

$q_{DPŘ} = 82,1 \text{ kN}$

$q_{DPŘ} = 2 \cdot 0,75 \cdot 40,56$

$q_{DPŘ} = 60,84 \text{ kN}$

$\Sigma q_{Dbp} = 317,6 + 4,7 + 61,5 + 602,3 + 82,1 = \underline{1068,2 \text{ kN}}$

$\Sigma q_{Kbp} = 235,2 + 3,5 + 45,6 + 446,16 + 60,84 = \underline{791,3 \text{ kN}}$

2) STŘECHA

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

	h [m]	γ [kN/m³]	g _k [kN/m²]
Vegetační rohož	0,030		
Vegetační substrát	0.060	10	0,60
Drenážní kompozit	0,063		
Hydroizolace, asf. pás	0,004		
Separační textilie	0.002		
XPS	0,240	0,3	0,072
Hydroizolace, asf. pás	0,004		
Asf. nátěr			
Spádová deska - beton	0,050	25	1,25
ŽB deska	0,080	25	2
Trapézový plech	0,060	1,83	0,1
		Celkem	4,022 kN/m

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

$q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

	Charakteristické hodnoty zatížení	Dílčí součinitel	Návrhové hodnoty zatížení
Stálé g _d	4,022	1,35	5,43 kN/m²
Užitné q _d	0,75	1,5	1,125 kN/m²
	<u>4,772 kN/m²</u>		<u>6,555 kN/m²</u>

STÁLÉ

Deska (1x)

$q_{Dd} = 4,022 \cdot 1,35 \cdot 40,56 \cdot 1$

$q_{Dd} = 220,2 \text{ kN}$

$q_{kd} = 4,022 \cdot 40,56 \cdot 1$

$q_{kd} = 163,1 \text{ kN}$

UŽITNÉ		
	$q_{D,d} = 0,75 \cdot 1,5 \cdot 40,56$	
	<u>$q_{DU} = 45,63 \text{ kN}$</u>	
	$q_{kd} = 0,75 \cdot 40,56$	
	<u>$q_{kd} = 30,42 \text{ kN}$</u>	
SNÍH		Sněhová oblast I
	$q_{DSN} = 0,7 \cdot 1,5 \cdot 40,56$	
	<u>$q_{DSN} = 42,59 \text{ kN}$</u>	
	$q_{kSN} = 0,7 \cdot 40,56$	
	<u>$q_{kSN} = 28,4 \text{ kN}$</u>	
	$q_{Dbp} = 220,2 + 45,63 + 42,59 = \underline{308,42 \text{ kN}}$	
	$\Sigma q_{Kbp} = 163,1 + 30,42 + 28,4 = \underline{221,92 \text{ kN}}$	
3) SLOUP		
	$q_{DSL} = 0,171 \cdot 15,32 \cdot 1,35$	
	<u>$q_{DSL} = 3,97 \text{ kN}$</u>	
	<u>$\Sigma N_{SD} = 1380,59 \text{ kN}$</u>	
	<u>$\Sigma N_{SK} = 1013,22 \text{ kN}$</u>	
D.2.2.6	NÁVRH PLOCHY PRŮŘEZU	
HEB 450	$A = 21800 \text{ mm}$	
	$i_y = 191 \text{ mm}$	
	$i_z = 73,3 \text{ mm}$	
	$L_{Cr} = 3,83 \text{ m}$	
	$\lambda_1 = 93,9$	
8		

NÁVRHOVÁ HODNOTA VĚTRU

$$W_{ed} = W_e \cdot 1,5 = 905,597 \cdot 1,5 = \underline{1358,4 \text{ N/m}^2}$$

$$W_i = W_{ed} \cdot I \cdot k_v = 1358,4 \cdot 41,85 \cdot 3,83 = 217,7 \text{ kN}$$

ZAVĚTROVÁNÍ V PATĚ BUDOVY

$$\Sigma Q = F_{w1} + F_{w2} + F_{w3} + F_{w4}$$

$$M = F_{w1} \cdot h_{p1} + F_{w2} \cdot h_{p2} + F_{w3} \cdot h_{p3} + F_{w4} \cdot h_{p4}$$

$$M = 905,597 \cdot 3,83 + 905,597 \cdot 5,745 + 905,597 \cdot 3,83 + 905,597 \cdot 1,915$$

$$\underline{M = 13\,873,75 \text{ kN}}$$

NÁVRH A POSOUZENÍ ZAVĚTROVÁNÍ

$$\alpha = \text{tg}^{-1}(3,83/4) = 43,45' = 43,7$$

$$D_1 = -D_2 = \Sigma W_i / 2 \cos \alpha$$

$$D_1 = -D_2 = -217,7 (2 \cos 43,7) = \underline{-150,6 \text{ kN}}$$

POSOUZENÍ STABILITY

$$G_{min} = \gamma_M \cdot G_k = 0,9 \cdot 1013,22 = \underline{911,898 \text{ kN}}$$

$$N_{sl} = M/b = 13873,75/6 = \underline{2312,3 \text{ kN}}$$

$$n_{min} = N_{SL}/G_{min} = 2312,3/911,898 = 2,5 \rightarrow \underline{3 \text{ ztužidla}}$$

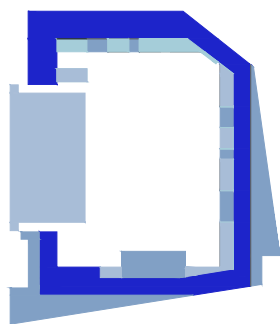
NÁVRH PROFILŮ

$$\text{trubka D127} \quad A = 2280 \text{ mm}^2 = 0,00228 \text{ m}^2$$

$$N_{BRd} = (A \cdot F_y) / \gamma_M = (0,00228 \cdot 235 \cdot 10^3) / 1,15 = \underline{465,9 \text{ kN}}$$

$$N_{BRd} > sd_2$$

$$465,9 > 150,6 \Rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$$



D.2.3

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Výkresová část

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
DOC. ING. KAREL LORENZ, CSC.
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025



- Specifikace materiálu

MA	ZVUT	ON II	AH CT
----	------	-------	-------

Revised edition

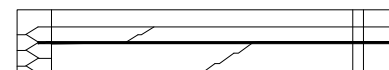
TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem	
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUČÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Činák, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
ZPRACOVÁVA	Antonín Jiráskovič
VÝKRES	Výkres tvoří základ
ČÁST VÝKRESU	D.2 Stavební konstrukční řešení
ČÍSLO VÝKRESU	D.2.3.1
MĚRÍTKO	1:100
SKLADNÍ ROK	2024 2025



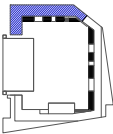


Ocel S355
Beton C35/45
Trapézový plech 0,005 mm



TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem	
ÚSTAV	Ústav neurochirurgie II
VEDOUČÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Haviščík, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čanák, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
ZPRACOVATEL	Antonie Jiráňková
VÝKRES	Věrnýes kresu nad INP
ČÁST VÝKRESU	D 2 (Bavenský konstruktivní řebení
ČÍSLO VÝKRESU	D 2.32
MĚRÍTKO	1:100
ŠEDL N BJK	2024 2025

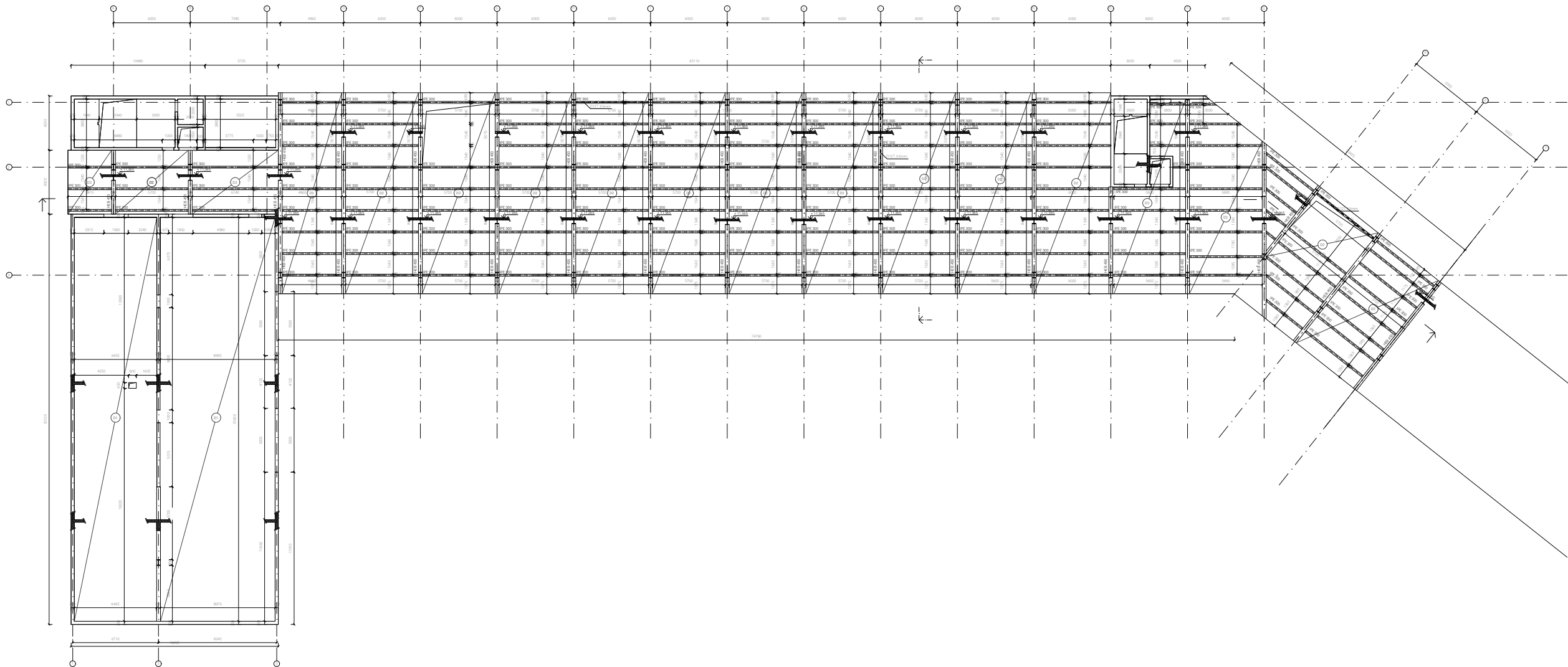


Legenda

-  Železobeton
-  Beton prostý
- D1  Jednostranně pružná stropní deska železobeton tl. 250 mm
- D2  Jednostranně pružná stropní deska trapézový plech + železobeton

Specifikace materiálu

- Ocel S355
- Beton C35/45
- Trapézový plech 0,055 mm



1/16
1/10
1/20
1/25



TADY ČTE SPARTA!

Místo nad městem

ÚSTAV Ústav inženýringu II

VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.

doc. Ing. arch. Martin Černý, Ph.D.

Ing. arch. Věra Štěpánková

KONZULTANT doc. Ing. Karel Lohr, CSc.

ZPRACOVATEL Antonín Jirákovič

VÝKRES Výkres krovu nad ZNP - typický

ČÁST VÝKRESU 02 Střešní konstrukce (krov)

ČÍSLO VÝKRESU D.2.3.3

MĚŘÍTKO 1:100

SKLÁNÍ ROK 2024 | 2025



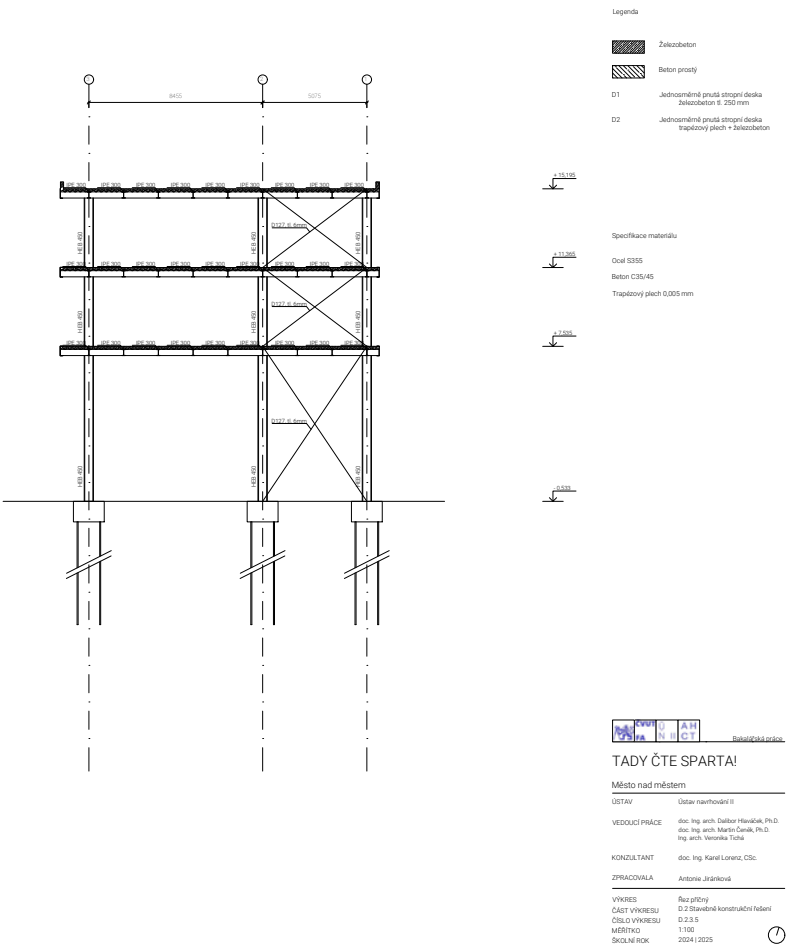


	Železobeton
	Beton prostý
D1	Jednosměrně prutá stropní deska železobeton tl. 250 mm
D2	Jednosměrně prutá stropní deska trapezový plech + železobeton

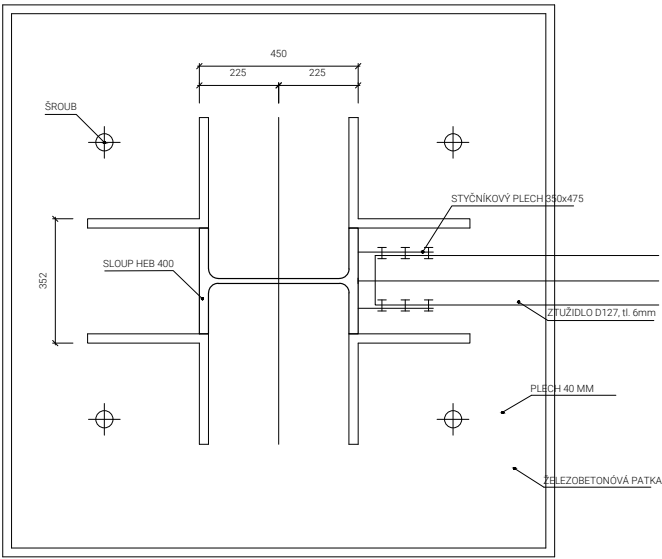
Ocel S355
Beton C35/45
Trapézový plech Q,055 mm



ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čenák, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT	doc. Ing. Karol Lorenz, CSc.
ZPRACOVÁLA	Antonie Jiráňková
VYKRES	Řez podélný
ČÁST VYKRESU	D.2 Stavební konstrukční řešení
ČÍSLO VYKRESU	D.2.3.4
MĚŘÍTKO	1:100
ŠKOLNÍ ROK	2024 2025



DETAIL STYKU - PATKA A ZTUŽIDLO



Legenda

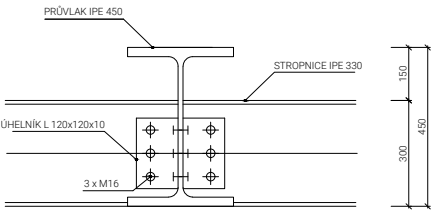
- Železobeton
- Beton prostý

- D1 Jednosměrně prutá stropní deska
železobeton tl. 250 mm
- D2 Jednosměrně prutá stropní deska
trapezový plech + železobeton

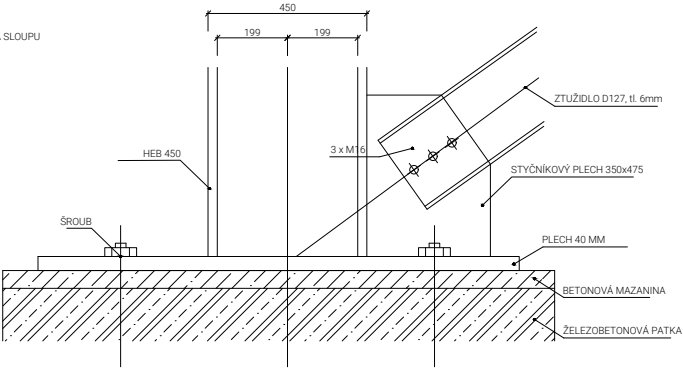
Specifikace materiálu

- Ocel S355
- Beton C35/45
- Trapezový plech 0,005 mm

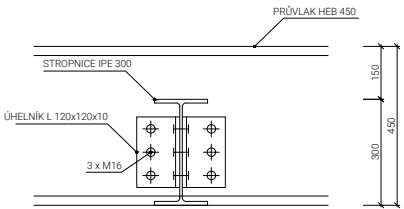
DETAIL STYKU - STROPNICE A PRŮVLAK



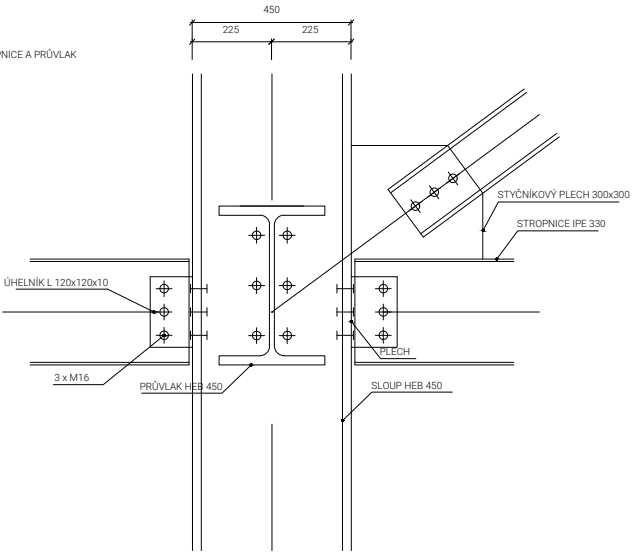
DETAIL STYKU - PATKA SLOUPU



DETAIL STYKU - STROPNICE A PRŮVLAK



DETAIL STYKU - STROPNICE A PRŮVLAK



Bakalářská práce

TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUcí PRÁCE

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANT

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

ZPRACOVALA

Antonie Jiráňková

VÝKRES

Detaily

ČÁST VÝKRESU

D.2 Stavebně konstrukční řešení

ČÍSLO VÝKRESU

D.2.3.6

MĚŘÍTKO

1:10

ŠKOLNÍ ROK

2024 | 2025



D.3.A

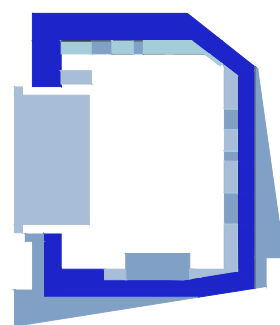
Technická zpráva

D.3.A.1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	1
D.3.A.2	POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPIS A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZATHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ	2
D.3.A.3	ROZDĚLENÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)	3
D.3.A.4	VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)	4
D.3.A.5	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI (PO)	7
D.3.A.6	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT	8
D.3.A.7	ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHU A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST V MĚNĚNÉ ČÁSTI OBJEKTU, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ	8
D.3.A.8	ZHODNOCENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU (PNP), ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ A SOUSEDNÍM POZEMKŮM	10
D.3.A.9	URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST	10
D.3.A.10	VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍ HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH	11
D.3.A.11	STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP), POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY	12
D.3.A.12	ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY	12
D.3.A.13	STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT	13
D.3.A.14	POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI	13
D.3.A.15	ZÁVĚR	13

D.3.B

Výkresová část

D.3.B.1	Situační výkres	1:500
D.3.B.2	Půdorys 1NP	1:100
D.3.B.3	Půdorys 2NP	1:100



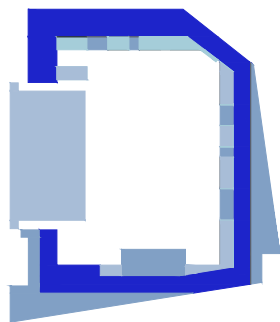
D.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
DOC. ING. DANIELA BOŠOVÁ, PH.D.
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025



D.3.A

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Technická zpráva

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D.
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.

KONZULTANT
VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
DOC. ING. DANIELA BOŠOVÁ, PH.D.
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025

D.3.A.1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	
	ČSN 73 0802. <i>Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.</i> 2020.	
	ČSN 73 0804. <i>Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty.</i> 2010.	
	ČSN 73 0810. <i>Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.</i> 2016.	
	ČSN 73 0818. <i>Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami.</i> 1997.	
	ČSN 73 0821. <i>Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí.</i> 2007.	
	ČSN 73 0834. <i>Požární bezpečnost staveb – Změny staveb.</i> 2011.	
	ČSN 73 0873. <i>Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou.</i> 2003.	
	ČSN EN 3-7+A1. Přenosné hasicí přístroje – část 7: Vlastnosti, požadavky na hasicí schopnost a zkušební metody. 2008.	
	POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. <i>Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku.</i> 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické v Praze, Česká technika-nakladatelství ČVUT, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.	
Vyhláška č. 246/2001 Sb. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru: Vyhláška o požární prevenci. 2001.		
Vyhláška č. 23/2008 Sb.: Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb. 2008.		
VYORALOVÁ, Zuzana; Podklady z předmětu Technické zařízení budov I		

D.3.A.2	POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPIS A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ	
	2.1	Popis navrhovaného stavu objektu
	Navrhovaným objektem je knihovna na Letné na místě fotbalového stadionu. Jedná se o částečnou rekonstrukci doplněnou o novostavbu. Konceptem stavby je navázání na původní konstrukci a tribunu stadionu, doplnění nové konstrukce tam, kde je potřeba a vytvoření prostoru vhodného pro knihovnu. Budova nepřesahuje výšku dnešního stadionu a je stále na stejném půdorysu. V bakalářské práci se zabývám severní částí budovy, kde je umístěno technické zázemí knihovny, kanceláře, sklad knih, knihovna a hlavní vstup do budovy. Ta má 3 podlaží, z toho 1. je převýšené do výšky dvou. Na místě fotbalového hřiště navrhují nově vysázený les, který doplňuje funkci nově vzniklého kulturního centra.	
	2.2	Popis konstrukčního řešení objektu
	Konstrukční systém vychází z původní konstrukce stadionu. Využívám ocelové sloupy, které jsou součástí původní podoby a doplňuji je novými, ke kterým přidávám v místě technického zázemí a únikových cest stěnový systém. Hlavním konstrukčním řešením je tedy ocelový skelet tvořený sloupy, průvlaky a stropnicemi. Ty jsou doplněny vodorovnými deskami tvořeny trapézovým plechem s železobetonem. Celá stavba je založena na pilotech a základových pasech, nebo patkách. Schodiště v CHÚC jsou prefabrikovaná železobetonová a schodiště sloužící ke komunikaci v budově jsou monolitická. Nenosné příčky jsou vyzděny a pohledově upraveny. Fasádu tvoří převážně skleněná okna se speciální úpravou skla se stíněním pomocí textilních rolet.. Na severní fasádě je použito translucenční sklo, které tvoří mléčné panely vytvářející tlumené světlo a zabraňují ostrému světlu. Nosná část střechy je tvořena trapézovým plechem s železobetonem, doplněnou o vrstvy vegetační střechy, která slouží ke sběru dešťové vody.	
	2.3	Požárně bezpečnostní charakteristika objektu
	Podlažnost objektu	
	Třípodlažní objekt – 1NP je převýšené, 2NP a 3NP klasické podlaží	
	Požární výška objektu	
	h = 13,41 m	
	Konstrukční systém objektu	
	Smíšený konstrukční systém	
	2.4	Koncepce řešení objektu z hlediska PO
	Řešená část objektu je klasifikována jako nevýrobní objekt dle normy ČSN [73 0802] s celkovou kapacitou 590 lidí. Budova bude posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0802].	

D.3.A.3 ROZDĚLENÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu s normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0818] následovně:

Jako samostatné PÚ jsou řešeny CHÚC, včetně evakuačních výtahů, šachty a jádra, strojovna vzduchotechniky, elektrorozvodny, hygienické zázemí, kancelářské prostory, posluchárny a čítárny a prostor knihovny.

Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN [73 0802].

PÚ	Místnost	q ₀	q _S	p	a ₀	a _S	a	S	k	h _S	b	c	q _V	SPB
01.01	strojovna vzduchotechniky	15	2	17	0,9	0,9	0,9	162,6	0,016	3,38	1,7	1	26,01	III.
01.02	sklad plynových nádob SHZ	55	2	57	1,1	0,9	1,1	46,4	0,013	3,38	1,4142136	1	88,1055	IV.
01.03	šatna zaměstnanců	20	2	22	1,1	0,9	1,1	18	0,009	3,38	0,9790709	1	23,30189	III.
	wc zaměstnanci	5	2	7	0,7	0,9	0,8	20,3	0,009	3,38	0,9790709	1	5,189076	II.
	úklidová místnost	5	2	7	0,8	0,9	0,8	9,9	0,007	3,38	0,7614996	1	4,416698	II.
01.04	zázemí zaměstnanců	40	2+3	45	1	0,9	1,0	56,1	0,015	3,38	1,6317849	1	72,61443	IV.
	kancelář	40	2+3	45	1	0,9	1,0	43,3	0,013	3,38	1,4142136	0,5	31,46625	III.
	wc veřejnost	5	2	7	0,7	0,9	0,8	20,5	0,009	3,38	0,9790709	1	5,189076	II.
01.05	chodba	5	3	8	0,8	0,9	0,8	50,6	0,015	3,38	1,6317849	0,5	5,466479	II.
01.06	wc veřejnost	5	2	7	0,7	0,9	0,8	20,5	0,009	3,38	0,9790709	1	5,189076	II.
01.07	strojovna sprinklerů	25	2	27	0,8	0,9	0,8	3,7	0,005	3,38	0,5439283	0,5	5,928818	II.
01.08	chodba	5	3	8	0,8	0,9	0,8	82,2	0,015	3,38	1,6317849	0,5	5,466479	II.
01.09	vstup	5	2	7	0,8	0,9	0,8	28,1	0,011	3,38	1,1966422	0,5	3,470263	II.
	šatna	20	0	20	1,1	0,9	1,1	12,3	0,009	3,38	0,9790709	0,5	10,76978	II.
	knihovna	120	1+1,5	122,5	0,7	0,9	0,7	632,8	0,024	3,38	1,7	0,55	80,64375	IV.
01.10	čítárna	40	2+3	45	1	0,9	1,0	181	0,016	3,38	0,9790709	0,5	21,78433	III.
01.11	čítárna	40	2+3	45	1	0,9	1,0	90	0,016	3,38	0,9790709	0,5	21,78433	III.
02.01	strojovna vzduchotechniky	15	2	17	0,9	0,9	0,9	162,6	0,016	3,38	1,7	1	26,01	III.
02.02	kanceláře	40	2+3	45	1	0,9	1,0	88,9	0,015	3,38	1,6317849	1	72,61443	IV.
	wc veřejnost	5	2	7	0,7	0,9	0,8	20,5	0,009	3,38	0,9790709	1	5,189076	II.
02.03	sklad knih	150	2	152	0,7	0,9	0,7	81,2	0,015	3,38	1,63	0,5	86,72	IV.
02.04	přípravná knih	75	2	77	1,1	0,9	1,1	49,6	0,013	3,38	1,4142136	0,5	61,51829	IV.
02.05	chodba	5	3	8	0,8	0,9	0,8	50,6	0,015	3,38	1,6317849	0,5	5,466479	II.
02.06	chodba	5	3	8	0,8	0,9	0,8	82,2	0,015	3,38	1,6317849	0,5	5,466479	II.
02.07	wc veřejnost	5	2	7	0,7	0,9	0,8	20,5	0,009	3,38	0,9790709	1	5,189076	II.
02.08	knihovna	120	1+1,5	122,5	0,7	0,9	0,7	872,2	0,024	3,38	1,7	0,55	80,18	IV.
02.09	čítárna	40	2+3	45	1	0,9	1,0	181	0,016	3,38	0,9790709	0,5	21,78433	III.
02.10	čítárna	40	2+3	45	1	0,9	1,0	90	0,016	3,38	0,9790709	0,5	21,78433	III.
03.01	strojovna vzduchotechniky	15	2	17	0,9	2	0,9	162,6	0,016	3,38	1,7	1	26,01	III.
03.02	kanceláře	40	2+3	45	1	0,9	1,0	88,9	0,015	3,38	1,6317849	0,5	36,30721	IV.
	wc veřejnost	5	2	7	0,7	0,9	0,8	20,5	0,009	3,38	0,9790709	1	5,189076	II.
03.03	sklad knih	150	2	152	0,7	0,9	0,7	81,2	0,015	3,38	1,63	0,5	86,716	IV.
03.04	přípravná knih	75	2	77	1,1	0,9	1,1	49,6	0,013	3,38	1,4142136	0,5	61,51829	IV.
03.05	chodba	5	3	8	0,8	0,9	0,8	50,6	0,015	3,38	1,6317849	0,5	5,466479	II.
03.06	chodba	5	3	8	0,8	0,9	0,8	82,2	0,015	3,38	1,6317849	0,5	5,466479	II.
03.07	wc veřejnost	5	2	7	0,7	0,9	0,8	20,5	0,009	3,38	0,9790709	1	5,189076	II.
03.08	knihovna	120	1+1,5	122,5	0,7	0,9	0,7	872,2	0,024	3,38	1,7	0,55	80,17625	IV.

D.3.A.4 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

4.1 Požární riziko a SPB

Rozdělení do požárních úseků dle normových požadavků a dispozičního řešení s uvedeným výpočtovým požárním zatížením p_v a SPB (viz výkresová část PBŘS)

A-N 01.01 CHÚC typu A, h < 30m II.SPB

SPB byl stanoven v souladu s čl. 9.3.2 normy ČSN [2] na základě požární výšky objektu h = 13,41m, kdy pro CHÚC je požadován nejméně II.SPB.

PÚ N 02.02 p_v = 26,01kg/m², Strojovna vzduchotechniky III.SPB

Plocha požárního úseku S = 162,6m²

Stálé požární zatížení

ps = 2,0kg/m²

as = 0,9 (dveře)

Nahodilé požární zatížení – Strojovna vzduchotechniky

pn = 15,0kg/m²

an = 0,9 (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2])

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]

p_v = p · a · b · c = 17,0 · 0,9 · 1,7 · 1,0 = 26,01kg/m²

požární zatížení p = pn + ps = 15 + 2 = 17,0kg/m²

součinitel a = (pn · an + ps · as) / (pn + ps) = (15,0 · 0,9 + 2 · 0,9) / 17 = 0,9

součinitel b = k / (0,005 · √hs) = 0,016 / (0,005 · √3,38) = 0,9

součinitel c = 1,0

PÚ N 02.03 $p_v = 86,72\text{kg/m}^2$, Sklad / archiv knih **IV.SPB**

Plocha požárního úseku $S = 81,2\text{m}^2$

Stálé požární zatížení

$p_s = 2,0\text{kg/m}^2$

$a_s = 0,9$ (dveře)

Nahodilé požární zatížení – Sklad/archiv

$p_n = 150,0\text{kg/m}^2$

$a_n = 0,7$ (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2])

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 122,5 \cdot 0,7 \cdot 2,61 \cdot 0,50 = 86,72\text{kg/m}^2$

požární zatížení $p = p_n + p_s = 150 + 2 = 152\text{kg/m}^2$

součinitel $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (120,0 \cdot 0,7 + 2 \cdot 0,9) / 152 = 0,7$

součinitel $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,015 / (0,005 \cdot \sqrt{3,38}) = 1,63$

součinitel $c = 0,50$

PÚ N 02.08 $p_v = 80,18\text{kg/m}^2$, Knihovna **IV.SPB**

Plocha požárního úseku $S = 872,2\text{m}^2$

Stálé požární zatížení

$p_s = 2,5\text{kg/m}^2$

$a_s = 0,9$ (dveře)

Nahodilé požární zatížení - Knihovna

$p_n = 120,0\text{kg/m}^2$

$a_n = 0,7$ (dle tab. A1, pol. 4.3 normy ČSN [2])

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 122,5 \cdot 0,7 \cdot 1,7 \cdot 0,55 = 80,18\text{kg/m}^2$

požární zatížení $p = p_n + p_s = 120 + 1 + 1,5 = 122,5\text{kg/m}^2$

součinitel $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (120,0 \cdot 0,7 + 2,5 \cdot 0,9) / 122,5 = 0,7$

součinitel $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,024 / (0,005 \cdot \sqrt{3,38}) = 1,7$

součinitel $c = 0,55$

4.2 Posouzení velikosti PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD vyhovují mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.10 normy ČSN [73 0802] na základě **vypočtených hodnot** součinitele rychlosti odhořívání a.

PÚ N 02.02	$a = 0,9$	$\text{rozměry}_{\text{max}} \dots 70 \times 44\text{m}$	->	$\text{rozměry}_{\text{skut}} \dots 15,4 \times 10,5\text{m}$	vyhovuje
PÚ N 02.03	$a = 0,7$	$\text{rozměry}_{\text{max}} \dots 85 \times 52\text{m}$	->	$\text{rozměry}_{\text{skut}} \dots 12,72 \times 6,38\text{m}$	vyhovuje
PÚ N 02.08	$a = 0,7$	$\text{rozměry}_{\text{max}} \dots 85 \times 52\text{m}$	->	$\text{rozměry}_{\text{skut}} \dots 68,3 \times 15,7\text{m}$	vyhovuje

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu A není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ z₁ je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všech PÚ **vyhovujících**.

D.3.A.5 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ
Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI (PO)

Řešená část objektu je klasifikována jako nevýrobní objekt dle normy ČSN [73 0802]. Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh je kladen dle tab. 12 téže normy. Nosný systém je železobetonový nebo ocelový a spadá do klasifikace smíšených systémů.

Jednotlivé PÚ jsou od sebe děleny požárně dělícími konstrukcemi – dveře, stěny, stropy, sprinklery.

Veškeré stavební konstrukce splňují požadavky dle normy ČSN [73 0833].

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽADOVANÁ PO		
	SPB II	SPB III	SPB IV
Požární stěny a stropy	30DP1	45DP1	60DP1
Nosné konstrukce střech	15DP1	30DP1	30DP1
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu	30DP1	45DP1	60DP1
Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu	15DP1	15DP1	30DP1
Výtahová šachta	30DP1	30DP1	30DP1
Instalační šachta	30DP1	30DP1	30DP1

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	MATERIÁL	SKUTEČNÁ PO	STAV
Nosné obvodové stěny	ŽB tl. 230mm	REW45DP1	vyhovuje
Obvodové stěny jader	ŽB tl. 150mm	REW90DP1	vyhovuje
Mezimístnostní stěny	Vápenopísková várnice	EW120DP1	vyhovuje
Ocelové sloupy	Ocel HEB 450x300	REW90DP1	vyhovuje
Stropní deska	Ocel 430	REI90DP1	vyhovuje
Střešní deska	Ocel 430	REI90DP1	vyhovuje
LOP	Trojsklo	EW30DP1	vyhovuje
Výtahová šachta	ŽB tl. 200mm	REW120DP1	vyhovuje

D.3.A.6 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

Všechny stavební hmoty a konstrukce splňují podmínky pro požární odolnost a jsou tedy provozuschopné a v případě požáru splní podmínky pro evakuaci osob. Zároveň nepřesahují svojí výškou podmínky pro splnění CHÚC.

D.3.A.7 ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHU A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST V MĚNĚNÉ ČÁSTI OBJEKTU, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

7.1 Obsazení objektu osobami

V řešené části stavby se počítá s počtem osob 590. Z toho 12 osob jsou zaměstnanci budovy, zbytek je počítán přes součinitel násobící počet osob dle plochy dle normy ČSN [73 0818].

PODLAŽÍ	PROSTOR	PLOCHA	POČET OSOB
1NP	RECEPCE	1169,3	3
	SPRÁVCE		1
	KNIHOVNA		195
2NP	KANCELÁŘ	1198,7	2
	ARCHIVÁŘ		1
	SECURITY		1
	KNIHOVNA		200
3NP	KANCELÁŘ	1097,4	2
	RESTAURÁTOR		1
	SECURITY		1
	KNIHOVNA		183
CELKEM			590

7.2 Použití a počet únikových cest

V budově jsou umístěny 3 CHÚC, z toho 2 jsou v řešeném úseku pro bakalářskou práci. Všechny CHÚC jsou navrženy jako typ A.

7.3 Odvětrání únikových cest

Odvětrávání všech únikových cest je navrženo jako kombinace přirozeného a nuceného větrání s desetinásobnou výměnou objemu vzduchu CHÚC za hodinu po dobu alespoň 10 minut. V nejvyšším místě CHÚC je umístěn samočinně otevíravý světlík.

7.4

Posouzení podmínek evakuace z PÚ

Doba zakouření

ODKUD	E	s	K	u	ŠÍŘKA ÚNIKOVÉ CESTY	SKUTEČNÁ DÉLKA
1NP	199	1	160	1,24	$1,24 \cdot 0,55 = 0,68$	900
2NP + 3NP	391	0,8	120	3,2	$3,2 \cdot 0,55 = 1,17$	1200

$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{(h_s / p_1)}$
 $t_e = 1,25 \cdot \sqrt{(3,6 / 1,2)}$
 $t_e = 2,165$

Doba evakuace

$t_u = (0,75 \cdot l_u) / v_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u) \text{ [min]}$
 $t_u = (0,75 \cdot 30,8) / 35 + (204 \cdot 0,8) / (50 \cdot 4)$
 $t_u = 0,66 + 0,816 = 1,476 \text{ min}$

$t_u \leq t_e$
 $1,476 \leq 2,165$

Podmínky pro evakuaci vyhovují.

7.5

Mezní délky únikových cest

V budově jsou navrženy CHÚC typu A. Výška budovy je 13,41m, je tedy menší než 22,5m a splňuje podmínky.

Celková délka CHÚC je 33,6m.

7.6

Šířky únikových cest

$u = (E \cdot s) / K$

u...počet únikových pruhů, min. šířka jednoho pruhu je 55cm

E...počet evakuovaných osob v kritickém místě

s...součinitel evakuace pro osoby schopné pohybu

K...maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu

7.7	Dveře na únikových cestách
	V budově jsou umístěny dveře o minimálních rozměrech a rozměru šířky únikového pruhu. U dveří vedoucí ven z budovy je umístěn EPS systém, který slouží k samočinnému otevírání. Všechny materiály jsou nehořlavé.
7.8	Schodiště na únikových cestách
	Schodiště je z nehořlavého materiálu a opatřeno bezpečnostními zařízeními.
7.9	Osvětlení únikových cest
	Ve všech únikových cestách je nainstalován systém elektronického osvětlení, které slouží k nepřetržitému osvětlení, přirozené osvětlení v CHÚC není. Nouzové osvětlení je zabudované na každém patře a v každé CHÚC. Je napojené na záložní zdroj energetické energie. Doba svícení nouzového únikového osvětlení je 60 minut.
7.10	Označení únikových cest
	Pro označení únikových cest jsou v objektu umístěny podsvícené tabulky, které jsou napojeny na záložní zdroj energetické energie. Tabulky jsou rozmístěny se zásadou „viditelnost od značky ke značce“.
7.11	Zvuková zařízení
	V budově se nacházejí zvuková zařízení na detekci požáru a vydání pokynu k evakuaci.
D.3.A.8	ZHODNOCENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU (PNP), ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ A SOUSEDNÍM POZEMKŮM
	V celém objektu je zabudován protipožární sprinklerový systém, budova je považována za požárně uzavřenou plochu. Posouzení odstupových vzdáleností výpočtem z hlediska padání hořlavých částí do požárně nebezpečného prostoru se neprovádí.
D.3.A.9	URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST
9.1	Vnitřní odběrná místa
	V CHÚC jsou umístěny požární hydranty ve výšce 1,2 m nad rovinou podlahy. V každé CHÚC je 1 hydrant. Ve skříních jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem.

9.2	Vnější odběrná místa
	Primárním zdrojem na odběr vody sloužící k hašení požáru bude sloužit nově vybudovaný poldr v centrální části budovy, kde je vybudován les a nádrž. Voda bude sbíraná z celého území lesa a ze střech budovy. V případě nedostatku vody bude využíván hydrant napojený na vodovodní řád v ulici U Sparty.
D.3.A.10	VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍ HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH
10.1	Přístupové komunikace
	Přístupová komunikace je z ulice U Sparty a ulice Milady Horákové. Komunikace okolo budovy slouží pouze pro účely budovy a je tedy plně přístupná pro zásahové jednotky. Zásahové auto se může otočit nebo projet k druhému výjezdu z objektu.
10.2	Vjezd a průjezd
	Vjezd je umožněn z ulice U Sparty a Milady Horákové. Vjezd není chráněný konstrukcí a splňuje výšku i šířku požárního automobilu.
10.3	Nástupní plochy (NAP)
	NAP jsou umístěny po obvodu budovy v místě objektu, sloužící pouze pro účely objektu. Místa jsou vyznačena a zajištěna, aby nesloužila k jiným účelům. Rozměry jsou 15x4m.
10.4	Vnitřní zásahové cesty
	Vnitřní zásahové cesty jsou tvořeny CHÚC A, protipožárním výtahem a vnitřní komunikací.
10.5	Vnější zásahové cesty
	V objektu jsou navrženy požární žebříky umožňující výlez na střechu. Jsou od sebe vzdáleny max. 200m.

D.3.A.11	STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP), POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY
	Uvnitř objektu jsou rozmístěny přenosné hasicí přístroje, umístěné ve výšce max 1,5 metru nad zemí. Jsou dobře viditelné a označené.

PÚ	MÍSTNOST	S	c	a	nr	POČET PHP
01.01	strojovna vzduchotechniky	162,6	0,9	162,6	1,91	2
01.02	elektrorozvody	46,4	1,1	46,4	1,07	1
01.04	zázemí zaměstnanců	56,1	1	1	1,12	1
01.07	knihovna	0,7	632,8	0,55	2,35	3
01.08	čítárna	1,0	181	0,5	1,42	2
01.09	čítárna	1,0	90	0,5	1,00	1
02.01	strojovna vzduchotechniky	0,9	162,6	1	1,91	2
02.02	kanceláře	1,0	88,9	1	1,41	2
02.07	knihovna	0,7	872,2	0,55	2,75	3
02.08	čítárna	1,0	181	0,5	1,42	2
02.09	čítárna	1,0	90	0,5	1,00	1
03.01	strojovna vzduchotechniky	0,9	162,6	1	1,91	2
03.06	knihovna	0,7	872,2	0,55	2,75	3

D.3.A.12	ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY
12.1	Vzduchotechnická zařízení (VZT)
	Vzduchotechnická jednotka se nachází v 1NP v technické místnosti, která je samostatným požárním úsekem a splňuje požární odolnost. Dále je vedena do vyšších pater v šachtě. Rozvody VZT jsou přiznané pod pohledem.
12.2	Dodávka elektrické energie
	V objektu jsou umístěné náhradní zdroje energetické energie, na které jsou napojeny požární hlásiče, nouzové osvětlení a další nezbytné přístroje.

12.3	Vytápění objektu
	Vytápění je zajištěno podlahovými konvektory umístěnými pod okny a vzduchotechnickou jednotkou. Zdrojem je tepelné čerpadlo země/voda.
12.4	Osvětlení únikových cest – nouzové osvětlení (NO)
	V každém patře a mezipatře CHÚC a na místech úniku je nainstalováno nouzové osvětlení, které je napojeno na náhradní zdroj energie.
12.5	Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)
	V objektu je instalovaná elektrická požární signalizace napojená na náhradní zdroj energie.
12.6	Nutnost instalace PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasící zařízení
	V objektu je nainstalovaný SHZ systém sprinklerů. Ty jsou rozvedeny v každé místnosti. Z důvodu citlivosti knih a náchylnosti na zničení, je zvolen plynový systém hašení. Plynové nádoby jsou uloženy v místnosti, ze které jsou rozvedeny do budovy. Strojovna sprinklerového systému je přístupná z CHÚC a tvoří samostatný požární úsek.
12.7	Nutnost instalace PBZ – součinné odvětrávací zařízení (SOZ)
	Objekt není nutné odvětrávat z hlediska zakouření.

D.3.A.13 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Zvláštní opatření bylo nutné dodat na ocelovou konstrukci, která je přiznaná a volně přístupná. Je zvolený protipožární obklad kopírující tvar sloupů a nosníků. Tloušťka obkladu je 20 mm.

D.3.A.14 POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Z povinnosti udávané normou je v celé budově instalován elektrická požární signalizace (EPS).

V CHÚC A je řešené nutné nucené odvětrávání pomocí komínového efektu. Na střeše je instalovaný automatický světlík o min. ploše 2 m2, který se v případě požáre otevře a odvětrává tak CHÚC. V 1NP je umístěn výduch ze vzduchotechniky, která přivádí vzduch do CHÚC.

D.3.A.15 ZÁVĚR

Při vlastní realizaci stavby domu je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

Shrnutí požadavků:

Revize elektroinstalace včetně instalace nouzového osvětlení;

umístění PHP dle bodu k) a výkresové části PBŘS;

umístění výstražných a bezpečnostních značek;

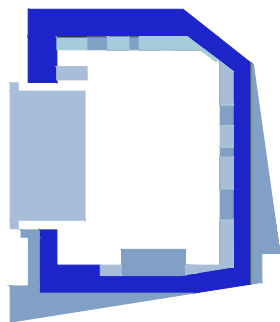
kontrola instalace autonomní detekce a signalizace ve všech obytných buňkách;

kontrola funkčnosti navržených hadicových systémů vnitřních odběrných míst;

kontrola provedení podhledových konstrukcí s požadovanou PO;

kontrola provedení prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;

kontrola osazení požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.



D.3.B

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Výkresová část

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

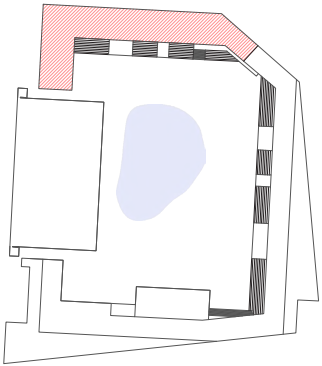
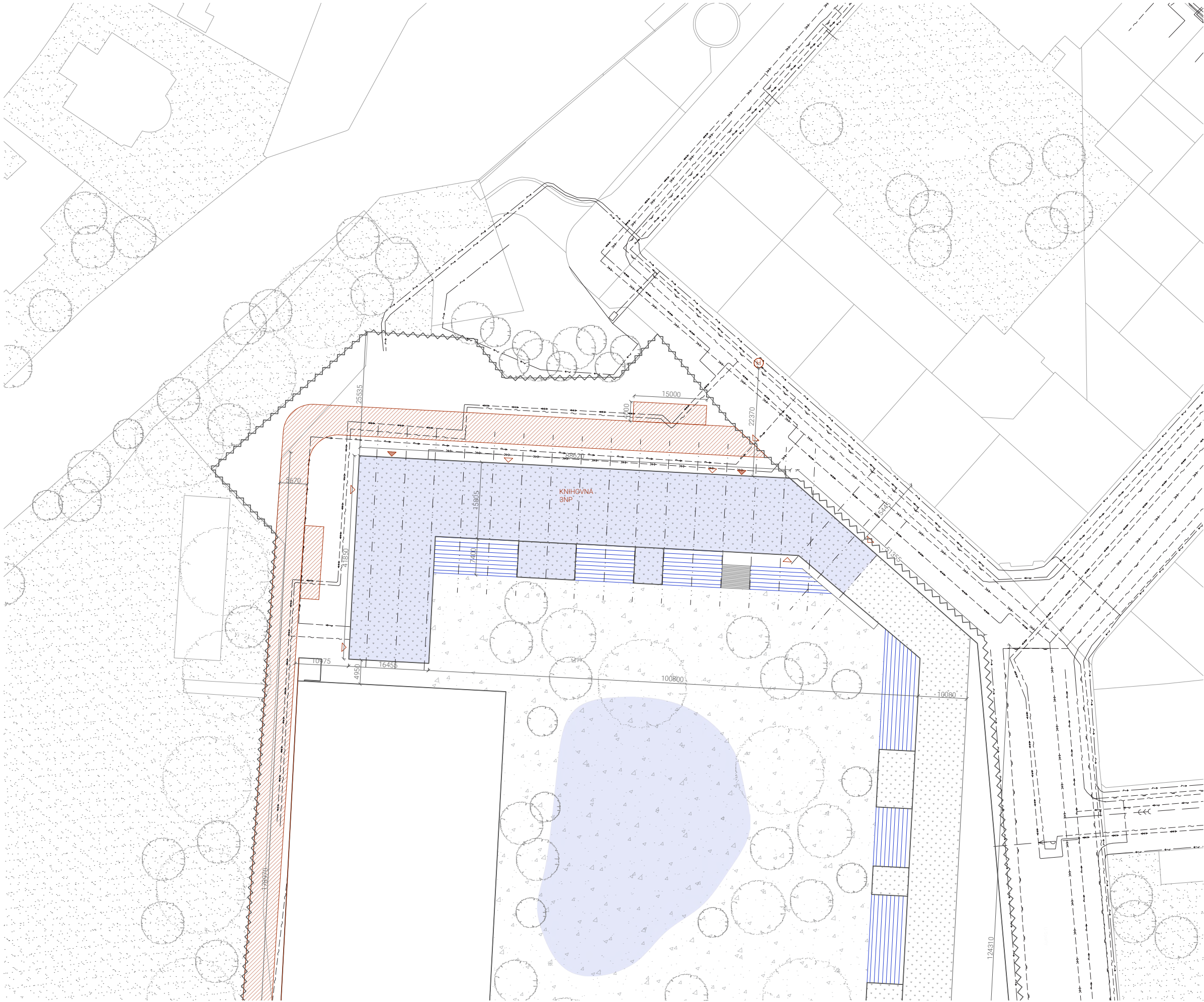
TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.

KONZULTANT
VYPRACOVALA

ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
DOC. ING. DANIELA BOŠOVÁ, PH.D.
ANTONIE JIRÁNKOVÁ

AKADEMICKÝ ROK

2024 | 2025



- Legenda značení
- nový objekt
 - hranice řešeného území
 - kanalizace
 - plynovod
 - silnoproud
 - slaboproud
 - teplovod
 - vodovod
- příjezdová cesta - požární
- řešená část BP
- vegetační střecha
- zatravněná plocha
- vstup do budovy
- vjezd
- požární hydrant
- výsadba

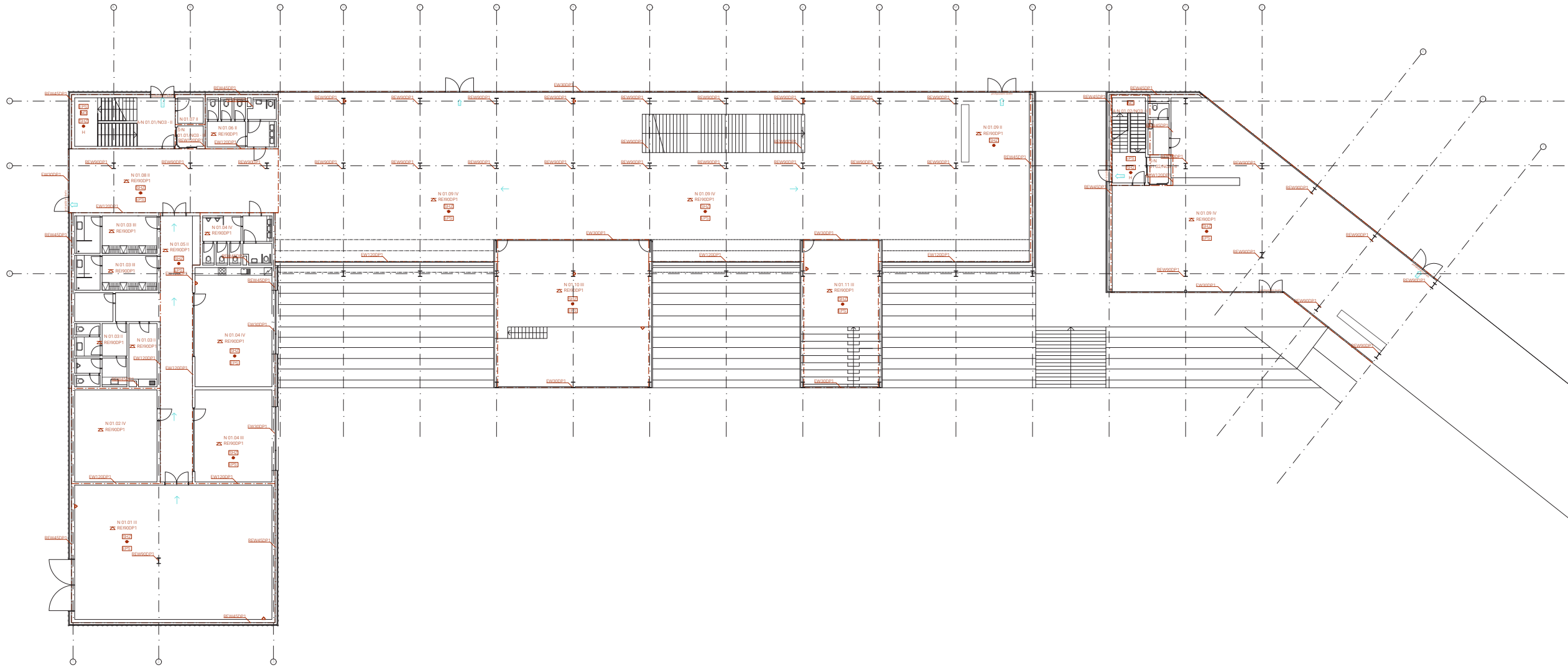
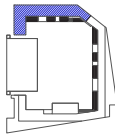


TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem

ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUČÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
ZPRACOVALA	Antonie Jiránková
VÝKRES	Situační výkres
ČÁST VÝKRESU	D.3 Požárně bezpečnostní řešení
ČÍSLO VÝKRESU	D.3.B.1
MĚŘÍTKO	1:500
ŠKOLNÍ ROK	2024 2025





- Legenda
- hranice podlažního úseku
 - hranice řádkového úseku
 - N 01.11.II
 - EW 000DP1
 - Z 000DP1
 - rozcvičovací
 - rozcvičovací
 - elektronická podání signálů
 - autonomní řízení
 - podání signálů
 - směr úniku na volném prostranství
 - směr úniku

PJ	Místnost	pn	ps	p	an	as	a	S	k	te	b	c	pr	SPB
01.01	střepina vč. technické	15	2	17	0,9	0,9	142,6	0,016	3,38	1,7	1	24,01	II	
01.02	sklad plynových nádob SHZ	55	2	57	1,1	0,9	1,1	46,4	0,013	3,38	1,414214	1	88,1055	IV
01.03	šatna zaměstnanců	20	2	22	1,1	0,9	1,1	18	0,009	3,38	0,979071	1	23,3079	II
	wc zaměstnanců	5	2	7	0,7	0,9	0,8	20,3	0,009	3,38	0,979071	1	5,1898	II
	úklidová místnost	5	2	7	0,8	0,9	0,8	9,9	0,007	3,38	0,7615	1	4,4167	II
01.04	ložnice zaměstnanců	40	2+3	45	1	0,9	1,0	16,1	0,015	3,38	1,631785	1	72,6144	IV
	kancelář	40	2+3	45	1	0,9	1,0	43,3	0,013	3,38	1,414214	0,5	31,4663	III
01.05	wc veřejnost	5	2	7	0,7	0,9	0,8	20,5	0,009	3,38	0,979071	1	5,1898	II
01.06	chodba	5	3	8	0,8	0,9	0,8	50,6	0,015	3,38	1,631785	0,5	5,46448	II
01.07	wc veřejnost	5	2	7	0,7	0,9	0,8	20,5	0,009	3,38	0,979071	1	5,1898	II
01.08	střepina správnosti	25	2	27	0,8	0,9	0,8	3,7	0,005	3,38	0,548508	0,5	0,50862	II
01.09	chodba	5	3	8	0,8	0,9	0,8	82,2	0,015	3,38	1,631785	0,5	5,46448	II
	veřej.	5	2	7	0,8	0,9	0,8	28,1	0,011	3,38	1,16642	0,5	3,47026	II
	šatna	20	0	20	1,1	0,9	1,1	12,3	0,009	3,38	0,979071	0,5	10,7998	II
01.10	knihovna	120	1+1,5	122,5	0,7	0,9	0,7	632,8	0,024	3,38	1,7	0,55	80,6438	IV
01.11	otčina	40	2+3	45	1	0,9	1,0	18,1	0,016	3,38	0,979071	0,5	21,7843	III
	otčina	40	2+3	45	1	0,9	1,0	90	0,016	3,38	0,979071	0,5	21,7843	III

PROJEKT
TADY ČTE SPARTA!

Místo nad místem

ÚSTAV Ústav architektury

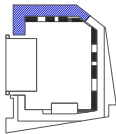
VEDOUCE PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
doc. Ing. arch. Martin Černík, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Těch

KONZULTANT doc. Ing. Daniela Bělová, Ph.D.

ZPRACOVATEL Antonín Jiránek

VÝKRES: Plošina 100%
ČÍSLO VÝKRESU: 03. Plošina nadpodlažní budovy
MĚŘITEL: 0:30.0
SKLADNÍK: 1:100

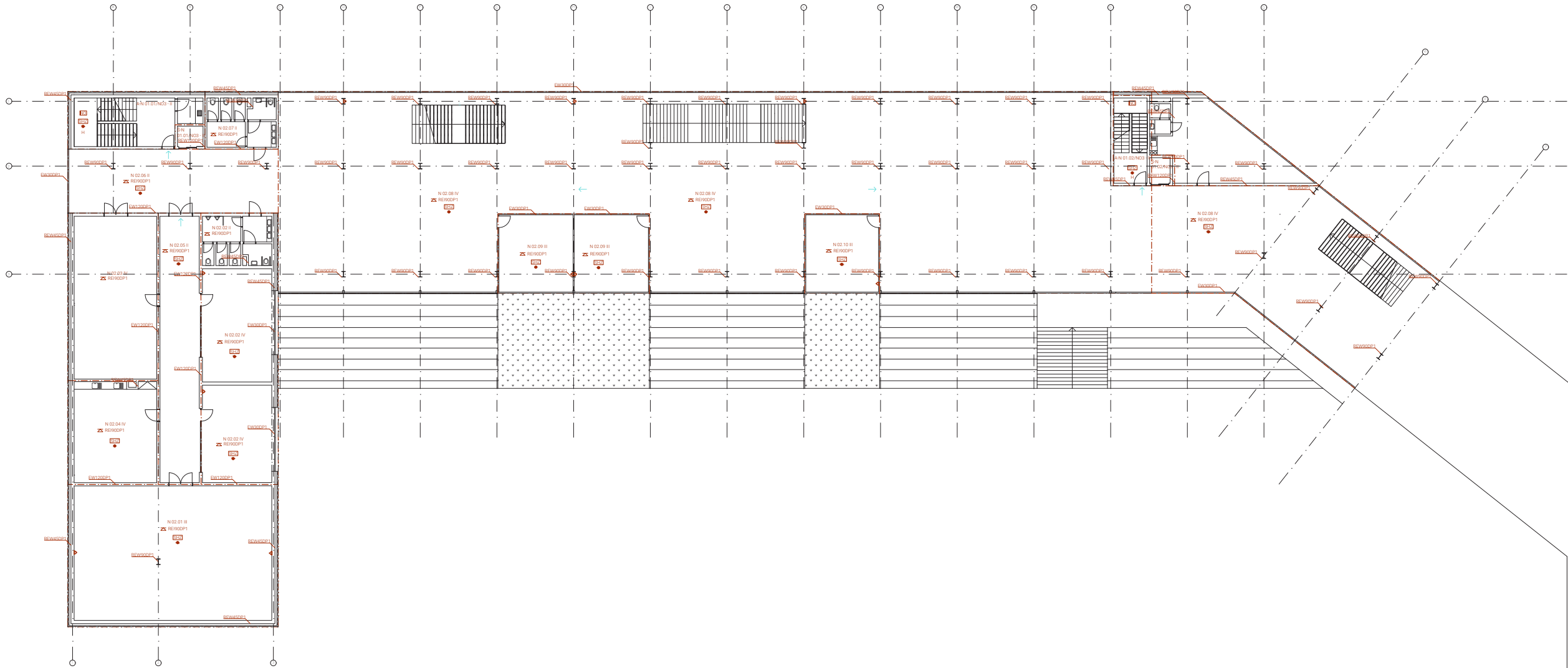
24.05.2025 14:49:21



Legenda

- fronice požárního úseku
- fronice řádného území
- N 01.11.BI
- EW000DP1
- RE000DP1
- RE000DP1

- rozvaděč osvětlení
- samostatné hasicí zařízení
- elektronická požární signalizace
- autonomní hlásič
- požární hydrant
- hasicí přístroj
- vnitřní ústředna vnějšího prostorového
- v jednotě úseku
- směr úniku



TADY ČTE SPARTA!

Místo nad městem

Ustav

VEDOUcí PRÁCE

KONZULTANT

ZPRACOVATEL

VÝKRES

ČÍSLO VÝKRESU

MSKÝCH

SKUPIN ROK

doc. Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.

doc. Ing. arch. Martin Černý, Ph.D.

Ing. arch. Věra Černá

doc. Ing. Daniela Boudová, Ph.D.

Antonie Jiráková

Podpis: 144

03. Průběh bezpečnostní řádné

0.8.2

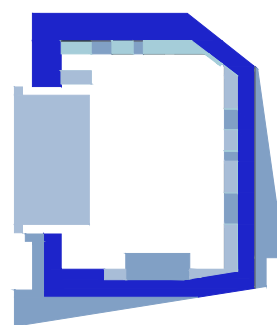
1.00

2024 | 2025



D.4.A	Technická zpráva	
	D.4.A.1 POPIS OBJEKTU	1
	D.4.A.2 VODOVOD	1
	D.4.A.3 KANALIZACE	4
	D.4.A.4 VYTÁPĚNÍ	5
	D.4.A.5 PLYNOVOD	8
	D.4.A.6 VĚTRÁNÍ A VZDUCHOTECHNIKA	8
	D.4.A.7 ELEKTROROZVODY	8
	D.4.A.8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	8

D.4.B	Výkresová část	
	D.4.B.1 Situační výkres	1:500
	D.4.B.2 Půdorys 1NP	1:100
	D.4.B.3 Půdorys 2NP	1:100



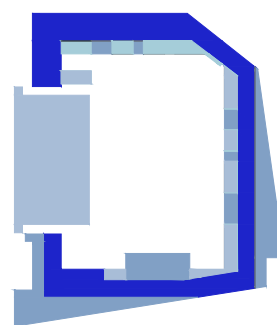
D.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D.
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
ING. ONDŘEJ HORÁK, PH.D.
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025



D.4.A

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Technická zpráva

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUcí PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D.
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
ING. ONDŘEJ HORÁK, PH.D.
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025

D.4.A.1 POPIS OBJEKTU

Název: Tady čte Sparta
Účel: knihovna a kulturní centrum
Lokalita: Milady Horákové, Praha -Letná

Navrhovaným objektem je knihovna na Letné na místě fotbalového stadionu. Jedná se o částečnou rekonstrukci doplněnou o novostavbu. Konceptem stavby je navázání na původní konstrukci a tribunu stadionu, doplnění nové konstrukce tam, kde je potřeba a vytvoření prostoru vhodného pro knihovnu. Budova nepřesahuje výšku dnešního stadionu a je stále na stejném půdorysu. V bakalářské práci se zabývám severní částí budovy, kde je umístěno technické zázemí knihovny, kanceláře, sklad knih, knihovna a hlavní vstup.

Budova má 3 podlaží, z toho 1. je převýšené do výšky dvou. V budově nejsou žádné podzemní podlaží. Na místě fotbalového hřiště navrhují nově vysázený les, který doplňuje funkci nově vzniklého kulturního centra. Terén je vymodelován, aby podporoval vsakování vody do nově vybudovaného poldru, který slouží k zadržování vody, která je nadále využívána.

Nosnou konstrukcí je převážně ocelový skelet, který je doplněn o železobetonové nosné stěny. Ocelová konstrukce je z velké části pohledová a upravená aby vyhovovala požadavkům účelu.

Navržená stavba vychází z konstrukce stadionu a půdorys a výška nepřesahují původní hranice. Budova a úpravy související s ní jsou umístěny na pozemcích 669/4, 670/9, 668/2, 670/2, 670/7. Celková plocha území činí 27414m2. Celá stavba je na rohu ulice Milady Horákové a U Sparty. Pozemek, na kterém je knihovna postavena je registrovaná jako „Zastavěná plocha a nádvoří“, zbytek pozemků je zapsán jako „Ostatní plocha“.

Řešený terén je převážně rovinný, za hranicí řešených pozemků směrem na sever ke Stromovce se svažuje. Za ulicí Milady Horákové se rozléhá Letenská pláň a Letenské sady, které jsou hranicí údolím, které se prudce svažuje směrem k Vltavě.

D.4.A.2 VODOVOD

Vnitřní vodovodní síť je napojena na novou přípojku stávajícího řádu, který vede z ulice U Sparty o tloušťce DN 100. Řád se nachází pod silničním povrchem, a tak tomu bude i v případě nové přípojky vedena kolem nového objektu. Ta je navržena jako tlakové potrubí z PVC. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti v 1NP. Vnitřní vodovodní potrubí je navržené z polypropylenového potrubí s izolací z pěnového polyetylenu o tloušťce DN 80. Ležaté rozvody jsou vedeny v předstěnách, podlaze nebo volně za linkou. Stoupací rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Příprava teplé vody je zajištěna lokálními průtokovými ohřívači vody.

V každém patře jsou osazeny hydranty, které jsou zásobovány z vodovodního řádu o tloušťce DN 80.

Zařizovací předmět	DN	počet	Jmenovitý výtok vody	Požadovaný přetlak vody
			q _i [l/s]	p _i [MPa]
Umyvadlo	15	31	0,20	0,05
Dřez	15	7	0,20	0,05
Myčka	15	1	0,20	-
Sprcha	15	2	0,30	0,05
WC	15	35	0,60	0,12

PRŮMĚRNÁ POTŘEBA VODY

$$Q_p = q \cdot n \text{ [l/den]}$$
$$Q_p = 5 \cdot 590$$
$$Q_p = \mathbf{2950 \text{ l/den}}$$

q...specifická potřeba vody

n...počet jednotek

MAXIMÁLNÍ DENNÍ POTŘEBA VODY

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ [l/den]}$$
$$Q_m = 2950 \cdot 1,29$$
$$Q_m = \mathbf{3805,5 \text{ l/den}}$$

k_d...součinitel denní nerovnoměrnosti v obci nad 1 000 000 obyvatel

MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/h]}$$
$$Q_h = 3805,5 \cdot 2,1 \cdot 12$$
$$Q_h = \mathbf{665,96 \text{ l/den}}$$

k_h...součinitel hodinové nerovnoměrnosti v soustředěné zástavbě

z...doba čerpání vody v bytových objektech

VÝPOČET PRŮTOKŮ VNITŘNÍCH VODOVODŮ

$$Q_d = \sqrt{\sum q_i^2 \cdot n}$$
$$Q_d = \mathbf{3,77 \text{ l/s} = 0,00377 \text{ m}^3/\text{s} \text{ } q_i^2}$$

d...vnitřní průměr potrubí

Q_d...potřeba vody [m³/s]

v...rychlost vody v potrubí = 1,5 m/s

VÝPOČET DIMENZÍ VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot v}}$$
$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,00377}{\pi \cdot 1,5}}$$

d = 0,0566 m = 56,6 mm => TZB info 56,6 mm

Navrhují vodovodní přípojku DN 80.

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok q _i [l/s]	Požadovaný přetlak p _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ _i [-]
1	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
31	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
7	Mísíci barterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
2	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
35	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i}$$

= 3.77 l/s

Rychlost proudění v potrubí

1,5

m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí

56.8 mm

D.4.A.3

KANALIZACE

Odvod splaškové a dešťové vody z objekty je řešen odděleným kanalizačním systémem. Kanalizační přípojka na splaškovou vodu DN 150 je navržena z PVC ve sklonu 2% k uličnímu řádu. Svodné potrubí splaškové kanalizace je vedeno v podlaze a podhledu pod stropem, případně volně v předstěně. Svislé potrubí je vedeno v instalačních šachtách, kde se nachází čistící tvarovky. Svislé potrubí je vyvedeno na střech objektu pro účely odvětrávání.

Dešťová voda je odváděna ze střech a zpevněných ploch v okolí domu pomocí vpustí do samostatného kanalizačního potrubí. To je vedené volně prostorem u sloupu nebo ve stěně. Získaná voda je odváděna do přírodního poldru v centru pozemku v uměle vytvořeném lese. Ta je využívána k zavlažování prostoru, případnému hašení požáru a také k vytvoření příjemného mikroklima. Potrubí je navrženo ocelové s tloušťkou DN 125.

VÝPOČET PRŮTOKU SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

Zařizovací předmět	počet	DU [l/s]	DU · n
Umyvadlo	31	0,5	15,5
Dřez	7	0,8	5,6
Myčka	1	0,8	0,8
Sprcha	2	0,8	1,6
WC	35	2	90
CELKEM			113,5

$Q_s = K \cdot \sqrt{\sum n \cdot DU} \cdot 1/2$

$Q_s = 0,5 \cdot \sqrt{113,5} \cdot 1/2$

$Q_s = 2,66 \text{ l/s} = 0,00266 \text{ m}^3/\text{s}$

Q_s...výpočtový průtok splaškových vod

K...součinitel odtoku pro nepravidelné používání

n...počet stejných zařizovacích předmětů

ΣDU...součet výpočtových odtoků

MAXIMÁLNÍ SVĚTLOST POTRUBÍ

$d_s = \sqrt{4 \cdot Q_s / (\pi \cdot 1,5)}$

$d_s = \sqrt{4 \cdot 0,00266 / (\pi \cdot 1,5)}$

$d_s = 0,045 \text{ m}$

Navrhuji kanalizační přípojku DN 150.

VÝPOČET PRŮTOKU DEŠŤOVÉ KANALIZACE

$Q_d = i \cdot C \cdot \sum A$

$Q_d = 0,03 \cdot 0,5 \cdot 2038,5$

$Q_d = 30,58 \text{ l/s} = 0,0031 \text{ m}^3/\text{s}$

Q_d...výpočtový průtok dešťových odpadních vod

i...vydatnost deště

C...součinitel odtoku

A...účinná plocha střechy

$Q_{rw} = 0,33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p$

$Q_{rw} = 30,58 \text{ l/s}$

h...maximální dovolené plnění potrubí

l...sklon potrubí

k_{ser}...součinitel drsnosti potrubí

S...průtočný průřez potrubí

v...rychlost proudění

Q_{max}...maximální dovolený odtok

Navrhuji dešťovou přípojku DN 125.

D.4.A.4

VYTÁPĚNÍ

Navrženým zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země/voda Alterra SWP 691 s výkonem 68,6 kW. Je využíváno k ohřevu vody, topení pomocí podlahových konvektorů a vytápění a chlazení celého objektu pomocí vzduchotechnické jednotky. Do objektu je nevrženo 7 čerpadel, které jsou umístěny v technické místnosti v 1NP. Systém je založený na akumulaci energie z 42 vrtů s hloubkou 200 m. Rozvody z vrtů jsou vedeny pod základovou deskou do technické místnosti, kde jsou napojeny na tepelné čerpadlo. Odtud jsou rozvedeny do vyšších pater k dalším tepelným čerpadlům. Vytápění objektu je zajištěno vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací, která vytápí i ochlazuje prostor. Dalším zdrojem vytápění jsou podlahové konvektory zabudované pod všemi okny v objektu. Ty jsou vytápěny pomocí teplé vody.

Rozvody podlahových konvektorů jsou zabudovány v podlaze. Jsou navrženy z mědi. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Návrhová teplota pro interiér je 21 °C.

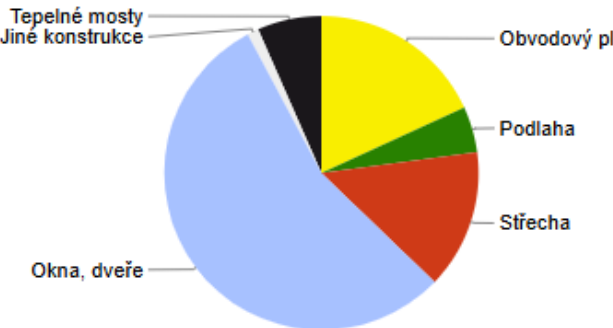
VÝPOČET TEPELNÉ ZTRÁTY

Tepelná ztráta objektu byla vypočítaná pomocí stránky TZB-info.

Tepelná ztráta budovy = 123,168 W

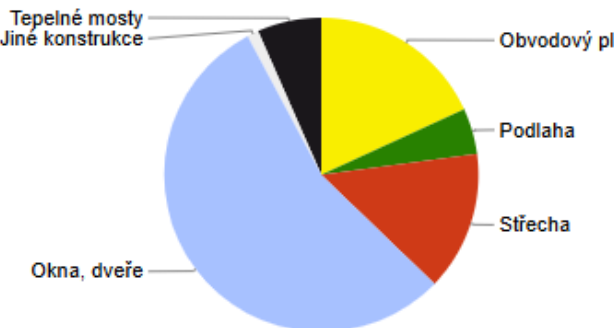
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	14,923
Podlaha	3,881
Střecha	11,783
Okna, dveře	45,266
Jiné konstrukce	948
Tepelné mosty	5,422
Větrání	136,485
--- Celkem ---	218,708

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	14,923
Podlaha	3,881
Střecha	11,783
Okna, dveře	45,266
Jiné konstrukce	948
Tepelné mosty	5,422
Větrání	40,945
--- Celkem ---	123,168

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	199.2 kWh/m²
Po úpravách (po zateplení)	95.9 kWh/m²

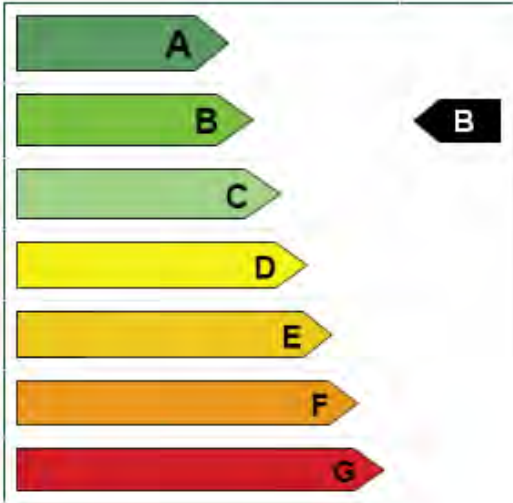
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 52%

Pro získání dotace alespoň v části programu A.2 - částečné zateplení - musíte dosáhnout účinnosti rekuperace alespoň 75%.
Použijte rekuperaci s vyšší účinností.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Tepelný štítek

$$Q_{\text{vet, zima}} = V_{\text{p,čerst}} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{\text{i-zima}} - t_{\text{e-zima}}) / 3600 \cdot (1 - \eta)$$

$$Q_{\text{vet, zima}} = 138506 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (21 - (-13)) / 3600 \cdot (1 - 0,80)$$

$$Q_{\text{vet, zima}} = 338225,5 \text{ W} = \mathbf{338,2 \text{ kW}}$$

DENNÍ POTŘEBA TEPLÉ VODY

$$V_d = (V_w \cdot f) / 1000$$

$$V_d = (30 \cdot 590) / 1000$$

$$V_d = \mathbf{17,7 \text{ m}^3/\text{s}}$$

V_d...celkový objem teplé vody na den

V_w...specifická spotřeba na obyvatele na den

f...počet osob

Navrhuji průtokové ohřivače, které jsou umístěny u jednotlivých zařizovacích předmětů.

POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

$$Q_{\text{VYT}} = 218,708 - 136,485$$

$$Q_{\text{VYT}} = \mathbf{82,223 \text{ W}}$$

POTŘEBA TEPLA NA OHŘEV TEPLÉ VODY

Na ohřev teplé vody není potřeba žádné teplo. Vše je řešeno průtokovým ohřivačem.

NÁVRH TEPELNÉHO ČERPADLA – včetně vzt

$$Q_{\text{PŘÍP}} = 0,7 \cdot Q_{\text{VYT}} + Q_{\text{VET}} + Q_{\text{TV}}$$

$$Q_{\text{PŘÍP}} = 0,7 \cdot 82,223 + 338,2 + 0$$

$$Q_{\text{PŘÍP}} = \mathbf{395,76 \text{ kW}}$$

Střední hodnota výkonu vrtu...50 W/m

Potřebný výkon zdroje tepla...395,76 kW

Součet hloubek všech vrtů...395760 / 50 = 7915,2 m

Realizovaná hloubka vrtů...200 m

Počet vrtů...7915,2 / 200 = 39,6 -> **40 vrtů**

Navrhuji 6x tepelné čerpadlo Alterra SWP 691 s výkonem 68,6 kW. Rozměry čerpadla jsou – výška 1030 mm, šířka 1350 mm a hloubka 1000 mm. V každém podlaží jsou 2 čerpadla, která jsou společně

propojena. Na pokrytí potřebného výkonu zdroje tepla v posuzované části souboru staveb by bylo třeba realizovat 40 vrtů hloubky 200 m. Rozestupy mezi nimi by byly min 20 m.

$$\mathbf{6 \cdot 68,6 = 411,6 \text{ kW}}$$

D.4.A.5

PLYNOVOD

Do objektu není zavedena plynovodní přípojka, proto není dále řešen.

D.4.A.6

VĚTRÁNÍ A VZDUCHOTECNIKA

Celý objekt je větráný nuceně pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací. Vzt jednotka je umístěna na střeše objektu a následně je rozvedena do celého objektu. Vzduch je přiváděn i odváděn přes vzduchotechnickou šachtu z exteriéru.

VÝPOČET CELKOVÉHO MNOŽSTVÍ PŘIVÁDĚNÉHO VZDUCHU

V [m³]	n [h ⁻¹]	V _p [m³/h]	A	Průřez	Typ VZT	Rozměry [mm]
27 701,2	5	138 506	4,8	2,47	Daikin, Profesional	2700x2400x9500

$$V_p = V \cdot n$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$v = 8 \text{ m/s}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot V_p}{\pi \cdot v \cdot 3600}}$$

D.4.A.7

ELEKTOROROZVODY

Do objektu jsou vedeny nově vybudované přípojky silnoproudu a slaboproudu. Obě jsou vedeny z ulice U Sparty z veřejného řádu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 1NP v technické místnosti, odkud je vedení rozvedeno dál po budově a patrovými rozvaděči do vyšších pater. U každého patrového rozvaděče je umístěn elektroměr. Vedení je dále napojeno na fotovoltaiku, která je umístěna na střeše objektu.

Budova je chráněna proti blesku jímající soustavou svedenou do obvodového zemniče.

D.4.A.8

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

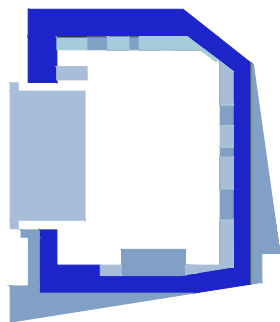
www.stavba.tzb-info.cz

VYORALOVÁ, Zuzana. *Návrhy profesí: materiály ke zpracování části TZB v BP.*

ČSN EN 12831 - Výpočet tepelného výkonu

ČSN EN ISO 13790 - Výpočet potřeby energie na vytápění

ČSN EN 15316-3. *Energetická náročnost budov – Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav – Část 3: Části soustav pro rozvod (teplé vody, vytápění a chlazení), Modul M3-6, M4-6, M8-6. 2018.*



D.4.B

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Výkresová část

NÁZEV PROJEKTU

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM

VEDOUCÍ PRÁCE

DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D.

DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.

ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ

KONZULTANT

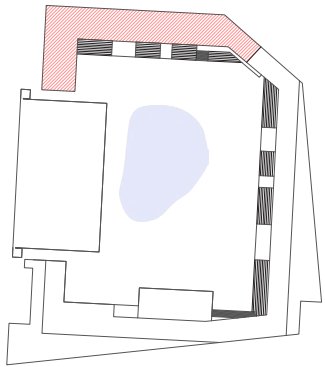
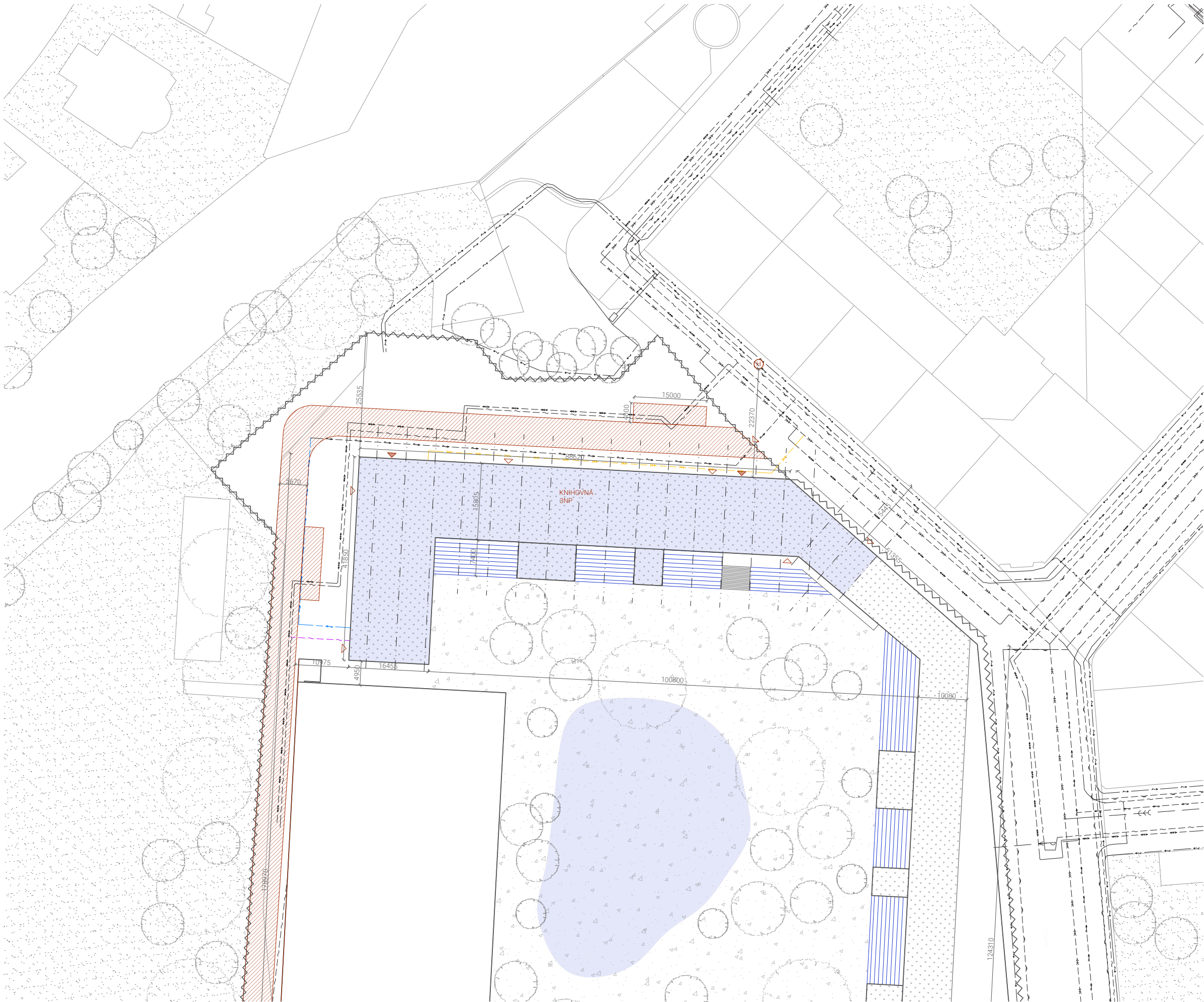
ING. ONDŘEJ HORÁK, PH.D.

VYPRACOVALA

ANTONIE JIRÁNKOVÁ

AKADEMICKÝ ROK

2024 | 2025



- Legenda značení
- nový objekt
 - hranice řešeného území
 - kanalizace
 - plynovod
 - silnoproud
 - slaboproud
 - teplovod
 - vodovod
- příjezdová cesta
- řešená část BP
- vegetační střecha
- zatravněná plocha
- vstup do budovy
- vjezd
- výsadba



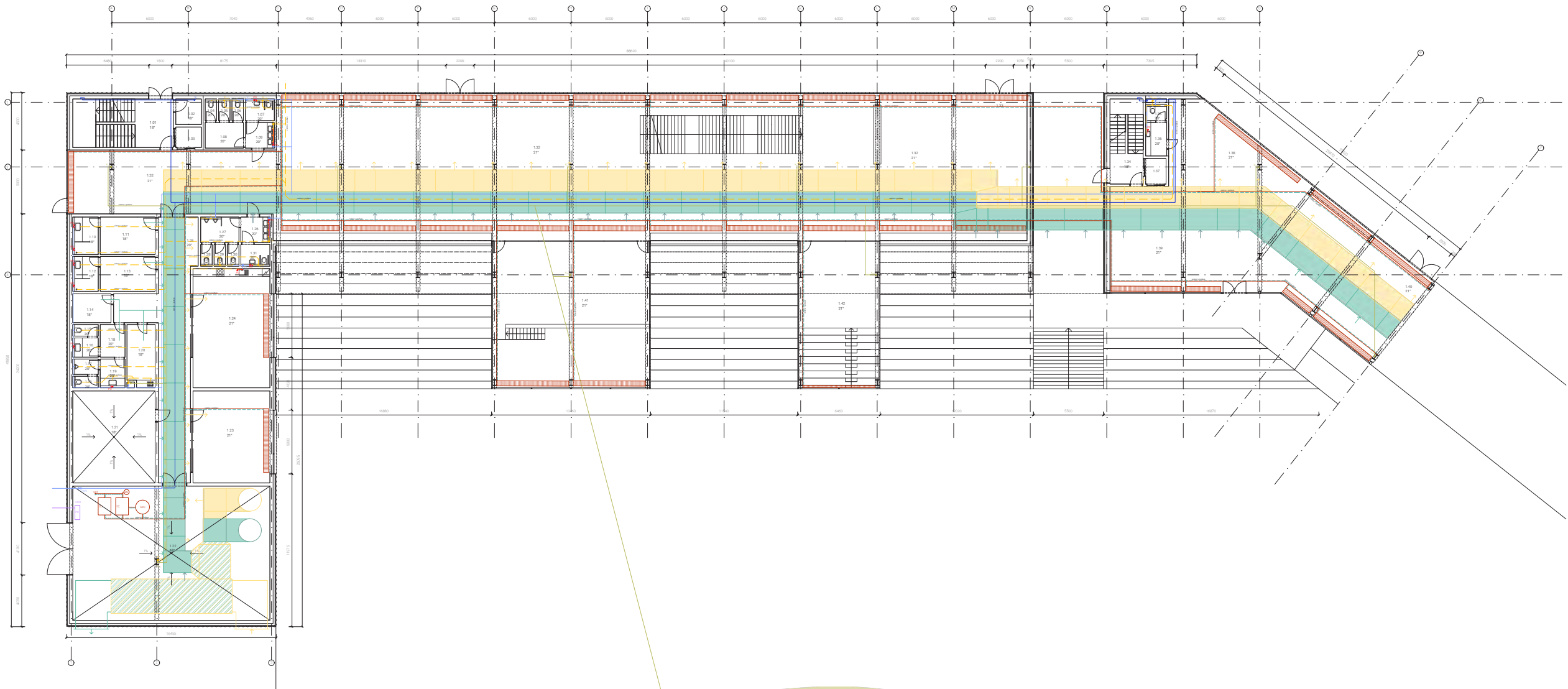
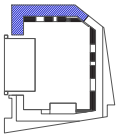
Bakalářská práce

TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem

ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
ZPRACOVALA	Antonie Jiránková
VÝKRES	Situační výkres
ČÁST VÝKRESU	D.4 Technické prostředí staveb
ČÍSLO VÝKRESU	D.4.B.1
MÉRITKO	1:500
ŠKOLNÍ ROK	2024 2025





- Legenda
- vodovod - studená, potrubí
 - vodovod - potrubí voda
 - tepálá voda - z průtokového ohřevu
 - vytápění - přívod
 - vytápění - odvod
 - ventilace - přívod
 - ventilace - odvod
 - kanalizace - splašková
 - kanalizace - dešťová
 - elektronizace
 - fotovoltaika
- Platby rozvaděč
- Fotovoltaický panel
- Hlavní domovní rozvaděč
- Platby hygieny
- Hlavní uzádní vody
- Akumulace nádob
- Teplotní čerpadlo
- Expanzní nádob
- Podlahový konvektor
- Přívod energie ze zemního vrtu
- Město
- Rozvaděč - fotovoltaika

TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem

ÚSTAV Ústav architektury

VEDOUCE PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
doc. Ing. arch. Martin Černý, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Čížek

KONZULTANT Ing. Ondřej Hlaváček, Ph.D.

ZPRACOVATEL Antonín Jiráček

VÝKRES Plátno 1:100
ČÍSLO VÝKRESU 01.4.8.2
MĚŘÍTKO 1:100
ŠKOLNÍ ROK 2024 | 2025





TADY ČTE SPARTA!

Mesto nad mestem

ÚSTAV	Ústav navrhování I
-------	--------------------

VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

doc. Ing. arch. Martin Čeněk
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANT Ing. Ondřej Horák, Ph.D.

ZPRACOVÁLA Antonie Jiráková

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

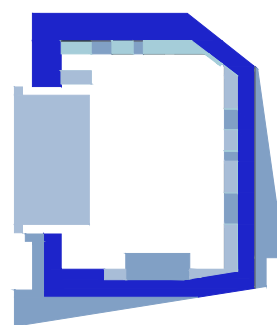
VÝKRES	Půdorys zhr.
ČÁST VÝKRESU	D.4 Technika prostředí s

ČÍSLO VÝKRESU	D48.3
MĚŘÍTKO	1:100

ŠKOLNÍ ROK: 2024 | 2025

D.5.A	Technická zpráva	
	D.5.A.1 ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY	1
	D.5.A.2 ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY	3
	D.5.A.3 KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM	5
	D.5.A.4 STAVENIŠTNÍ DOPRAVA SVISLÁ	11
	D.5.A.5 NÁVRH STRUKTURY STAVENIŠTNÍHO PROVOZU	14

D.5.B	Výkresová část	
	D.5.B.1 SITUAČNÍ VÝKRES	1:500
	D.5.B.2 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	1:300



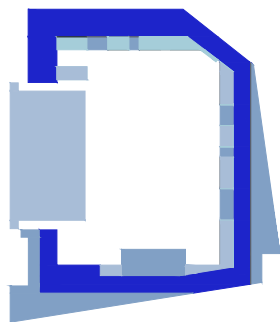
D.5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
ING. RADKA NAVRÁTILOVÁ, PH.D.
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025



D.5.A

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Technická zpráva

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUcí PRÁCE

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D.
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.

KONZULTANT
VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
ING. RADKA NAVRÁTILOVÁ, PH.D.
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025

D.5.A.1 ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 Základní popis stavby

Název: Tady čte Sparta

Účel: knihovna a kulturní centrum

Lokalita: Milady Horákové, Praha -Letná

Navrhovaným objektem je knihovna na Letné na místě fotbalového stadionu. Jedná se o částečnou rekonstrukci doplněnou o novostavbu. Konceptem stavby je navázání na původní konstrukci a tribunu stadionu, doplnění nové konstrukce tam, kde je potřeba a vytvoření prostoru vhodného pro knihovnu. Budova nepřesahuje výšku dnešního stadionu a je stále na stejném půdorysu. V bakalářské práci se zabývám severní částí budovy, kde je umístěno technické zázemí knihovny, kanceláře, sklad knih, knihovna a hlavní vstup.

Budova má 3 podlaží, z toho 1. je převýšené do výšky dvou. V budově nejsou žádné podzemní podlaží. Na místě fotbalového hřiště navrhuji nově vysázený les, který doplňuje funkci nově vzniklého kulturního centra. Terén je vymodelován, aby podporoval vsakování vody do nově vybudovaného poldru, který slouží k zadržování vody, která je nadále využívána.

Nosnou konstrukcí je převážně ocelový skelet, který je doplněn o železobetonové nosné stěny. Ocelová konstrukce je z velké části pohledová a upravená aby vyhovovala požadavkům účelu.

1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

Navržená stavba vychází z konstrukce stadionu a půdorys a výška nepřesahují původní hranice. Budova a úpravy související s ní jsou umístěny na pozemcích 669/4, 670/9, 668/2, 670/2, 670/7. Celková plocha území činí 27414m2. Celá stavba je na rohu ulice Milady Horákové a U Sparty. Pozemek, na kterém je knihovna postavena je registrovaná jako „Zastavěná plocha a nádvoří“, zbytek pozemků je zapsán jako „Ostatní plocha“.

Řešený terén je převážně rovinný, za hranicí řešených pozemků směrem na sever ke Stromovce se svažuje. Za ulicí Milady Horákové se rozléhá Letenská pláň a Letenské sady, které jsou hranicí údolím, které se prudce svažuje směrem k Vltavě.

1.3 Soulad stavby s územně plánovací dokumentací

Celé řešené území spadá pod Zvláštní komplexy občanského vybavení do plochy ostatní a nebude se muset měnit územně plánovací dokumentace. Všechny pozemky se vyskytují v památkově chráněném území a památkové zóně.

1.4 Připojení na veřejné sítě

Budova se připojuje na vodovod, kanalizaci a slaboproud.

1.5 Zábory zemědělského půdního fondu

Na území nejsou žádné zemědělské půdní fondy.

1.6 Parametry stavby

Zastavěná plocha	12 671,3m ²
Obestavěný prostor	199 192,8m ³
Podlahová plocha knihovny	16 343,4m ²
Podlahová plocha technického zázemí	920,1m ²

Podlahová plocha zázemí zaměstnanců 1 145,4m²

Podlahová plocha multifunkčního sálu 3 205,8m²

Podlahová plocha kulturního centra a restaurace 4 993,5m²

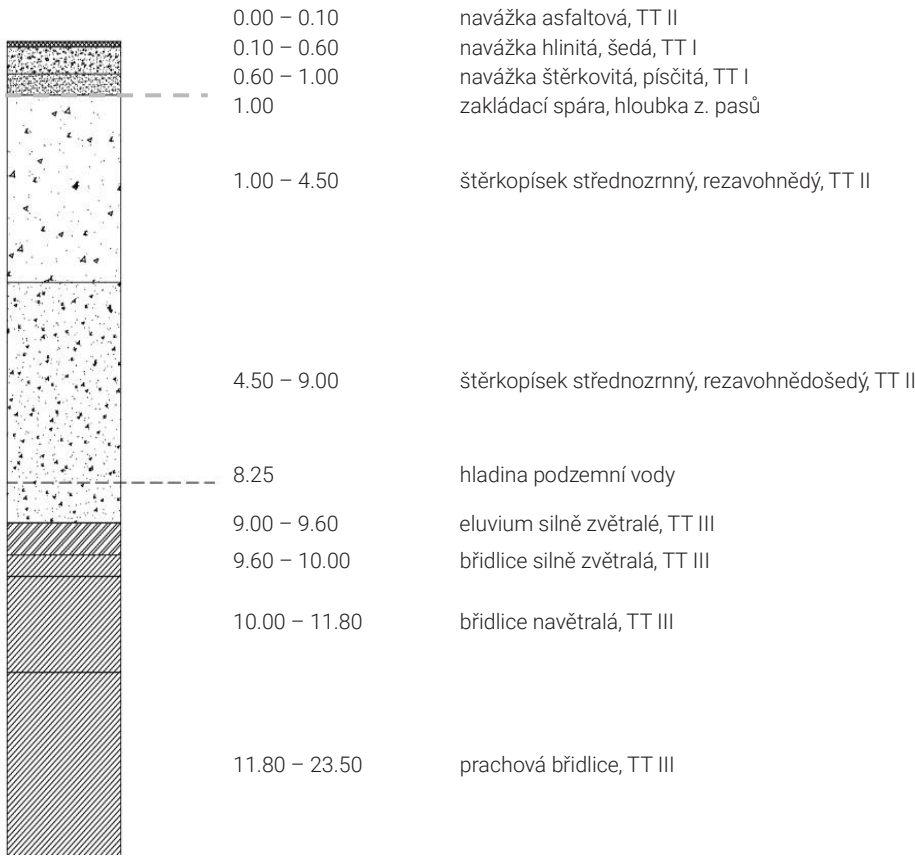
1.7 Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

ČÍSLO SO	NÁZEV SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
SO 01	Hrubé terénní úpravy	Příprava staveniště	Demolice stávajících objektů Vykácení porostu
SO 02	Knihovna	Zemní konstrukce Základové konstrukce Hrubá vrchní stavba Střecha LOP Hrubé vnitřní konstrukce Vnější úprava povrchu Dokončovací konstrukce	Stavební jáma – svahování 1:1,7 Výkopy pro základové pasy Založení pilotů Založení z. pasů, monolitická kce ŽB monolitická deska tl. 250mm ŽB monolitické stěny tl. 150-220mm Založení ocelové konstrukce ŽB deska tl. 140mm Ocelovo betonové schodiště Jednoplášťová vegetační střecha Podkladní beton Parozábrana Tepelná izolace Hydroizolace Vegetační podklad Klempířské prvky, dešťové vpusti Osazení LOP Zaizolování konstrukce Zděné příčky Zárubně Hrubé rozvody TZB – VZT, kanalizace, vodovod, vytápění, el. rozvody Vnitřní omítky Dokončení a zbroušení podlahy Obklady Kontaktní zateplovací systém Vnější úprava betonu Klempířské prvky Podhledy Kompletace rozvodů TZB – osazení armatur, sanitární keramika, zásuvky a vypínače Truhlářské kompletace Klempířské kompletace Montáž krytin, rolet, zábradlí
SO 03	Kanalizační přípojka		Napojení na veřejný řád Osazení měřících systémů
SO 04	Elektrická přípojka		Napojení na veřejný řád Osazení měřících systémů
SO 05	Vodovodní přípojka		Napojení na veřejný řád Osazení měřících systémů
SO 06	Prostor uvnitř knihovny	Modelace terénu Příprava na výsadbu Čisté terénní úpravy Rozvod zavlažovacího systému Dokončovací práce	Navezení zeminy Vymodelování požadovaného tvaru Vykopání jam pro stromy Výsadba stromů Výsadba požadovaných rostlin Krajinářské úpravy prostoru Založení zavlažovací armatury, hadice Zapojení do systému Dorovnání terénu Výsadba trávníku
SO 07	Zpevněné plochy	Modelace terénu Položení povrchu	Navezení materiálu Vymodelování požadovaného tvaru Zhutnění Vodopropustný asfalt
SO 08	Čisté terénní úpravy	Dokončení okolního prostoru	Výsadba stromů Výsadba rostlin Krajinářské úpravy

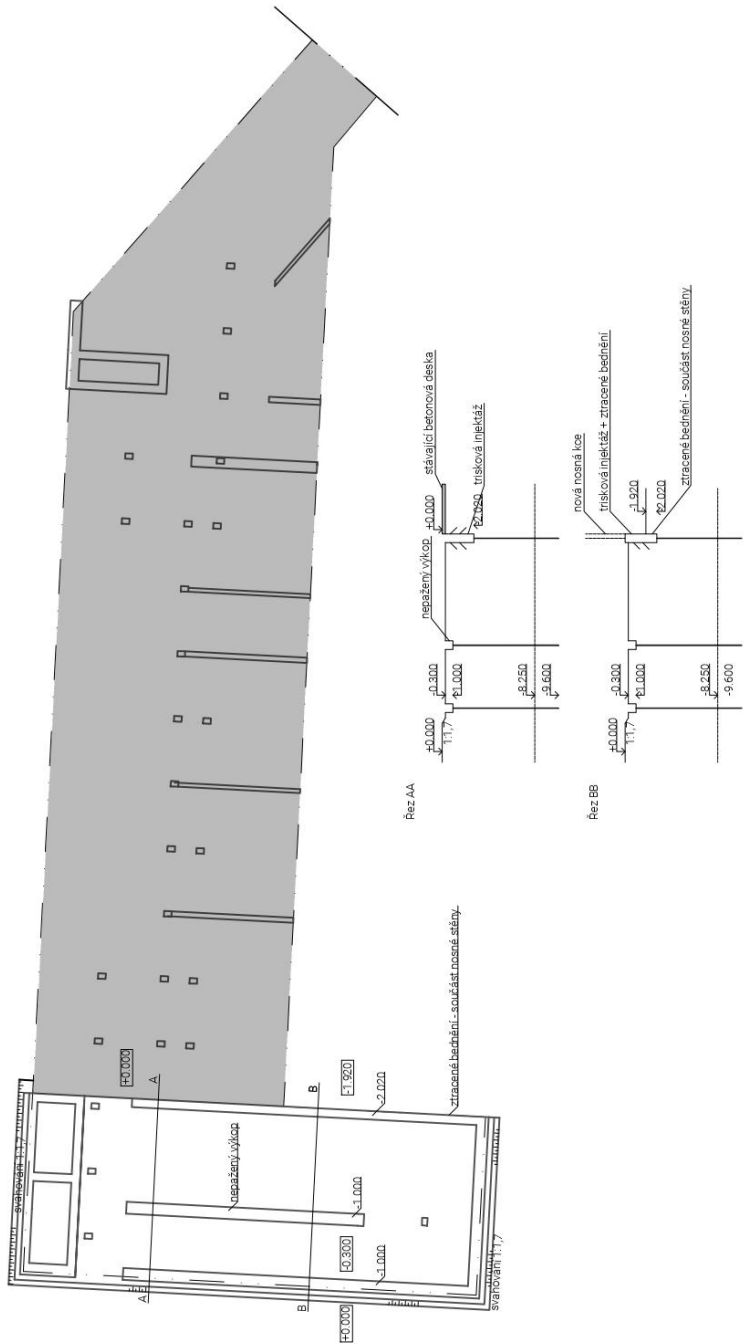
D.5.A.2 ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY

- 2.1
- Vymezovací podmínky pro zemní práce
- 2.2
- Bilance zemních prací

Celkové množství odtěžené zeminy je 397,56m³. Na území budou probíhat v poslední fázi velké terénní úpravy, na které se spotřebuje velké množství zeminy. Bilance je tedy nulová.



2.3 Schématický řez a půdorys stavební jámou



D.5.A.3 Konstrukčně výrobní systém

3.1 Řešení dopravy materiálu

Beton bude vožen z betonárky na Rohanském ostrově – TBG METROSTAV s.r.o.
Betonárka je vzdálená 4,8km a jízda trvá 15 minut.



3.2 Záběry pro betonářské práce (typické patro)

Výběr betonářského koše

Koš BOSCARO C-80

Objem...800l

Max množství betonu v jedné směně... $96 \times 0,8 = 76,8\text{m}^3$

$m = 140\text{kg}$

$V = 0,8\text{m}^3$

$\rho = 2500\text{kg/ m}^3$

$2500 \times 0,8 = 2\text{t}$

$m = \rho \times V = 2,5 \times 0,8 = 2\text{t}$

MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Hmotnost (kg)
		A	B	C	D		
C-35	350	860	920	750	1050	910	65
C-50	500	950	1050	880	1200	1300	82
C-60	600	1070	1050	880	1200	1560	100
C-80	800	1120	1250	750	1450	2080	140
C-99	1000	1300	1250	750	1450	2600	160
C-150	1500	1800	1250	750	1450	3900	230



Výpočet objemu pro vodorovné nosné konstrukce

Plocha ŽB desky... $2122,8\text{m}^2$

Tloušťka desky... $0,14\text{m}$

$2122,8\text{m}^2 \times 0,14\text{m} = 297,2\text{m}^3$

Výpočet objemu pro svislé nosné konstrukce

Plocha stěn... $7,6\text{m}^2$

Výška stěn... $15,72\text{m}$

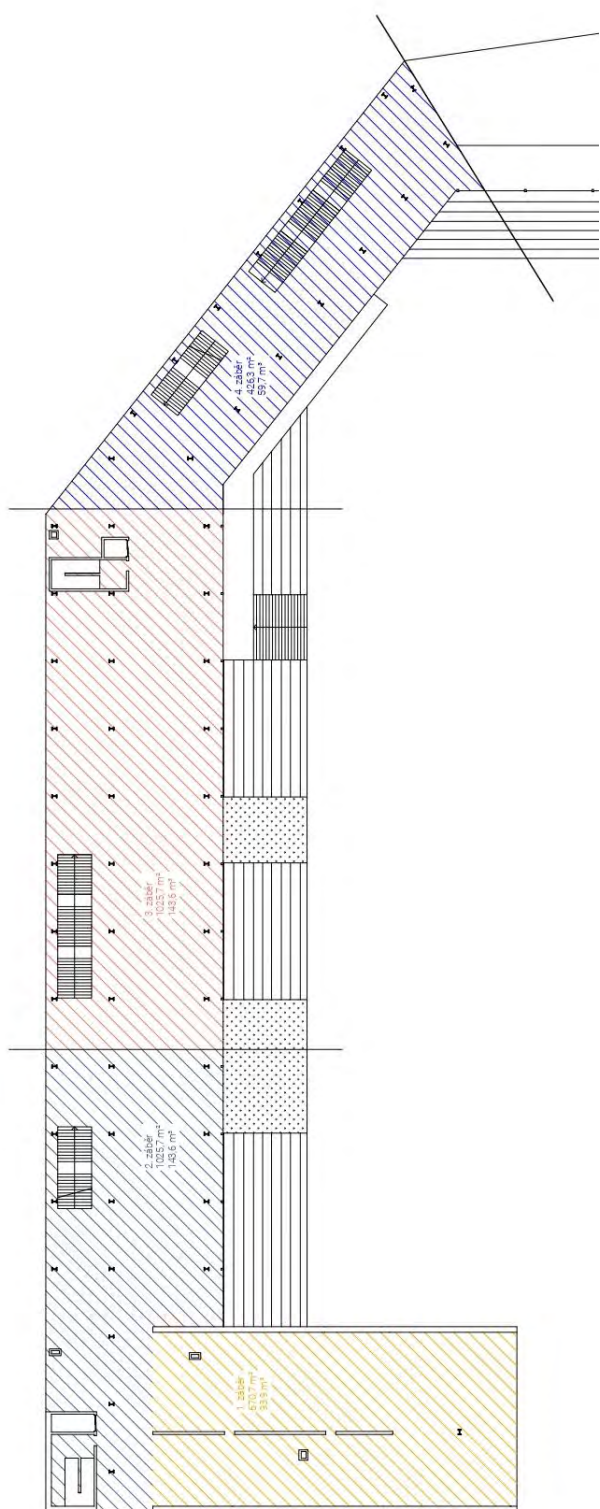
$7,6\text{m}^2 \times 15,72\text{m} = 119,5\text{m}^3$

Objem schodiště... $22,6\text{m}^3$

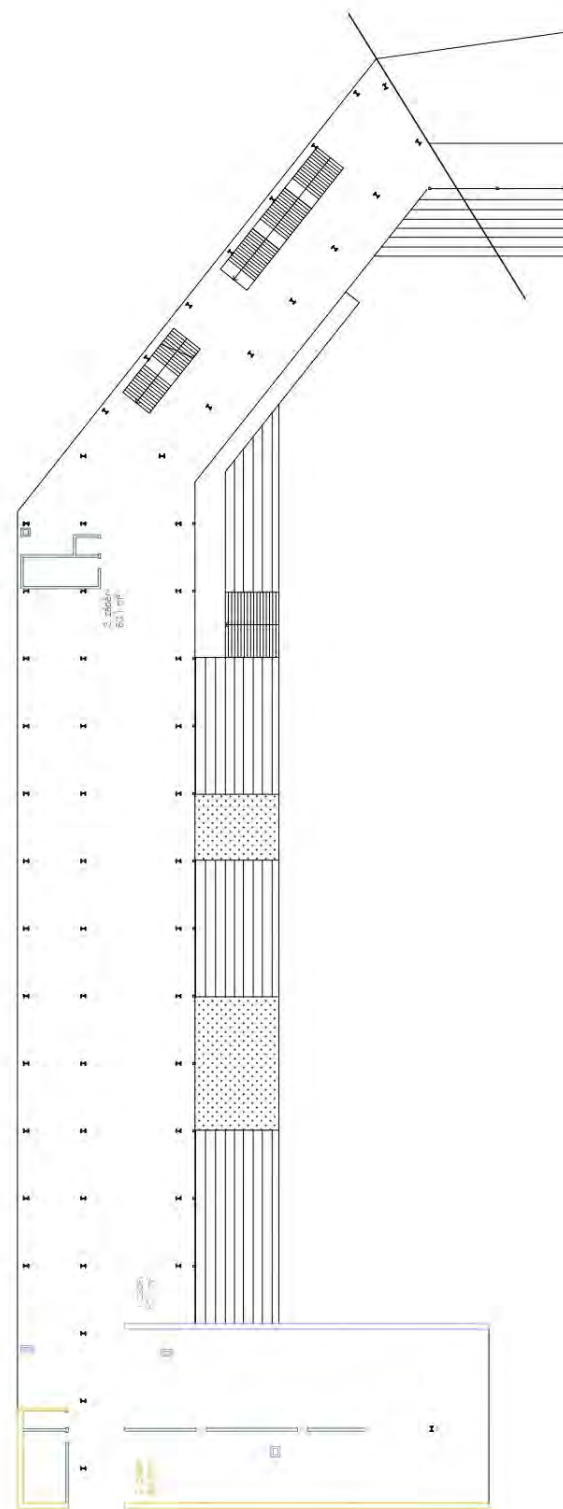
Výpočet záběrů

$297,2\text{m}^3 / 76,8 = 3,9 \Rightarrow 4 \text{ záběry}$

$119,5\text{m}^3 + 22,6\text{m}^3 = 142,1 \text{ m}^3 / 76,8 = 1,85 \Rightarrow 2 \text{ záběry}$



7



8

3.3 Pomocné konstrukce

Bednění vodorovných konstrukcí bude zajištěno trapézovým plechem, který je součástí skladby stropu a zůstane pod betonem.

Bednění svislých konstrukcí je zajištěno systémem velkoformátových modulů

Typ bednění...PERI MAXIMO MX 18

Výška panelů...3,6m

Šířka panelů...2,1m

Tloušťka bednění...0,25m

Hmotnost...473kg



Skládání bednění

1 paleta po 5 kusech panelů

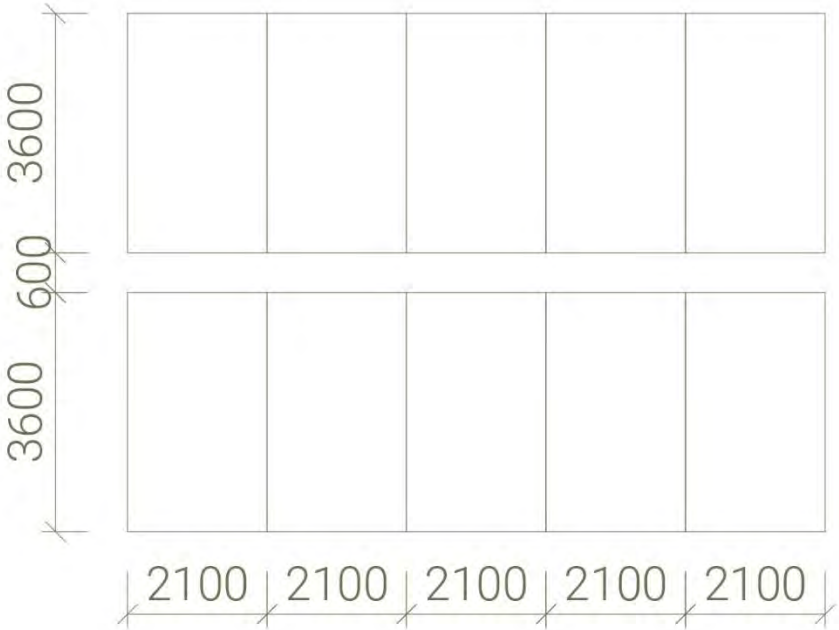
136 / 5 => **27 palet po 5 kusech + 1 paleta po 1 kusu => 28 palet celkem**

2/3 palety nad sebou

Celková délka...142 200m

142 200/2100 = 67,7 -> 68 x 2 => **136 kusů bednění celkem**

9x 3 palety nad sebou po 5 kusech
1x 1 paleta s 1 kusem



D.5.A.4 Staveništní doprava svislá

4.1 Návrh věžového jeřábu

Výběr jeřábu

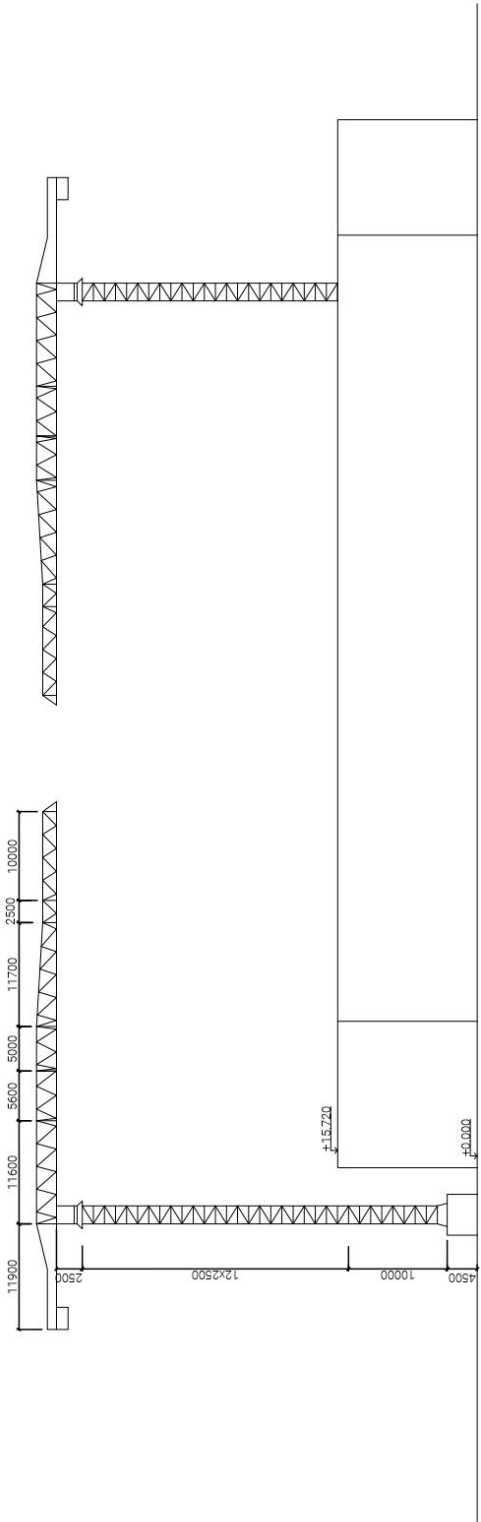
LIEBHERR – Turmdrehkran 150 EC-B 8 Litronic

Délka ramene 47,5m

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
Ocelový nosník	0,608	34
Bednění	5×0,473kg = 2,365	46
Betonářský koš	0,140	6
Beton 0,8m³	0,8×2,500 = 2	10
Bet. koš + beton	0,140 + 2 = 2,14	47,5
1 rameno schodiště	1,1×2,500 = 2,75	39

		LM 1																					
m	r	m/kg	m/kg																				
			14,0	16,0	18,0	20,0	22,0	24,4	26,9	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5
62,5	(r=64,0)	2,6 – 13,6 8000	7770	6720	5900	5240	4700	4170	3720	3260	2960	2700	2470	2270	2100	1940	1800	1680	1560	1460	1370	1280	1200
60,0	(r=61,5)	2,6 – 15,1 8000	8000	7540	6630	5900	5300	4710	4210	3700	3360	3070	2820	2600	2410	2230	2080	1940	1820	1700	1600	1500	
57,5	(r=59,0)	2,6 – 15,1 8000	8000	7560	6640	5910	5310	4720	4220	3710	3370	3080	2830	2610	2410	2240	2090	1950	1820	1710	1600		
55,0	(r=56,5)	2,6 – 17,0 8000	8000	8000	7540	6720	6050	5380	4820	4250	3870	3540	3260	3010	2800	2600	2430	2270	2130	2000			
52,5	(r=54,0)	2,6 – 17,1 8000	8000	8000	7600	6780	6100	5430	4860	4290	3900	3580	3290	3040	2820	2630	2450	2290	2150				
50,0	(r=51,5)	2,6 – 18,9 8000	8000	8000	8000	7540	6800	6060	5430	4800	4380	4010	3700	3430	3180	2970	2770	2600					
47,5	(r=49,0)	2,6 – 19,0 8000	8000	8000	8000	7610	6850	6110	5480	4840	4420	4050	3730	3460	3210	2990	2800						
45,0	(r=46,5)	2,6 – 20,6 8000	8000	8000	8000	8000	7480	6670	5990	5300	4840	4440	4100	3800	3540	3300							
42,5	(r=44,0)	2,6 – 20,7 8000	8000	8000	8000	8000	7500	6700	6010	5320	4860	4460	4120	3820	3550								
40,0	(r=41,5)	2,6 – 21,3 8000	8000	8000	8000	8000	7750	6920	6210	5500	5020	4610	4260	3950									
37,5	(r=39,0)	2,6 – 21,3 8000	8000	8000	8000	8000	7730	6900	6200	5490	5010	4600	4250										
35,0	(r=36,5)	2,6 – 21,5 8000	8000	8000	8000	8000	7810	6970	6260	5540	5060	4650											
32,5	(r=34,0)	2,6 – 21,4 8000	8000	8000	8000	8000	7790	6960	6250	5530	5050												
30,0	(r=31,5)	2,6 – 21,5 8000	8000	8000	8000	8000	7820	6980	6270	5550													
26,9	(r=28,4)	2,6 – 21,4 8000	8000	8000	8000	8000	7800	6960	6250														
24,4	(r=25,9)	2,6 – 21,5 8000	8000	8000	8000	8000	7840	7000															

4.2 Limity pro užití jeřábu



D.5.A.5

Návrh struktury staveništního provozu

5.1

Technická zpráva

Okolo celého staveniště a budovy je vedena zpevněná asfaltová cesta, která slouží ke staveništní dopravě. Vjezd na stavbu je umístěn z ulice U Sparty a výjezd do ulice Milady Horákové. Na staveništi lze jezdit pouze jednosměrně. Všechny vjezdy a výjezdy budou označeny a pod dohledem.

Staveniště bude oploceno a zabráněno přístupu lidí. Při výkopových pracích bude ulice U Sparty dočasně uzavřena kvůli záboru území silnice a chodníku. Ze severní a západní strany pozemku nejsou žádné budovy, které by musely být chráněny. Z ostatních stran je pozemek dostatečně vzdálen od staveniště.

Ulice Ke Spartě, která bude dočasně uzavřena, bude nahrazena ulicí Korunovační a Jana Zajíce, ve kterých bude umožněn vjezd pro vozidla z ulice U Sparty. Stroje a jiná technika nebudou mimo staveniště parkovat, ulice U Sparty bude sloužit pouze k příjezdu k budově.

Trvalý zábor je shodný s řešeným územím a je oplocen vysokým pletivem, sestaveným z přenosných segmentů. Dočasný zábor bude probíhat v ulici U Sparty, která bude uzavřena z důvodu provádění výkopových prací a zakládání stavby. Ulice bude označena jako neprůjezdná a ohraničena plotem. Na plotě a na přístupných místech budou umístěny výstražné a informační cedule s požadavky a pravidly v okolí stavby.

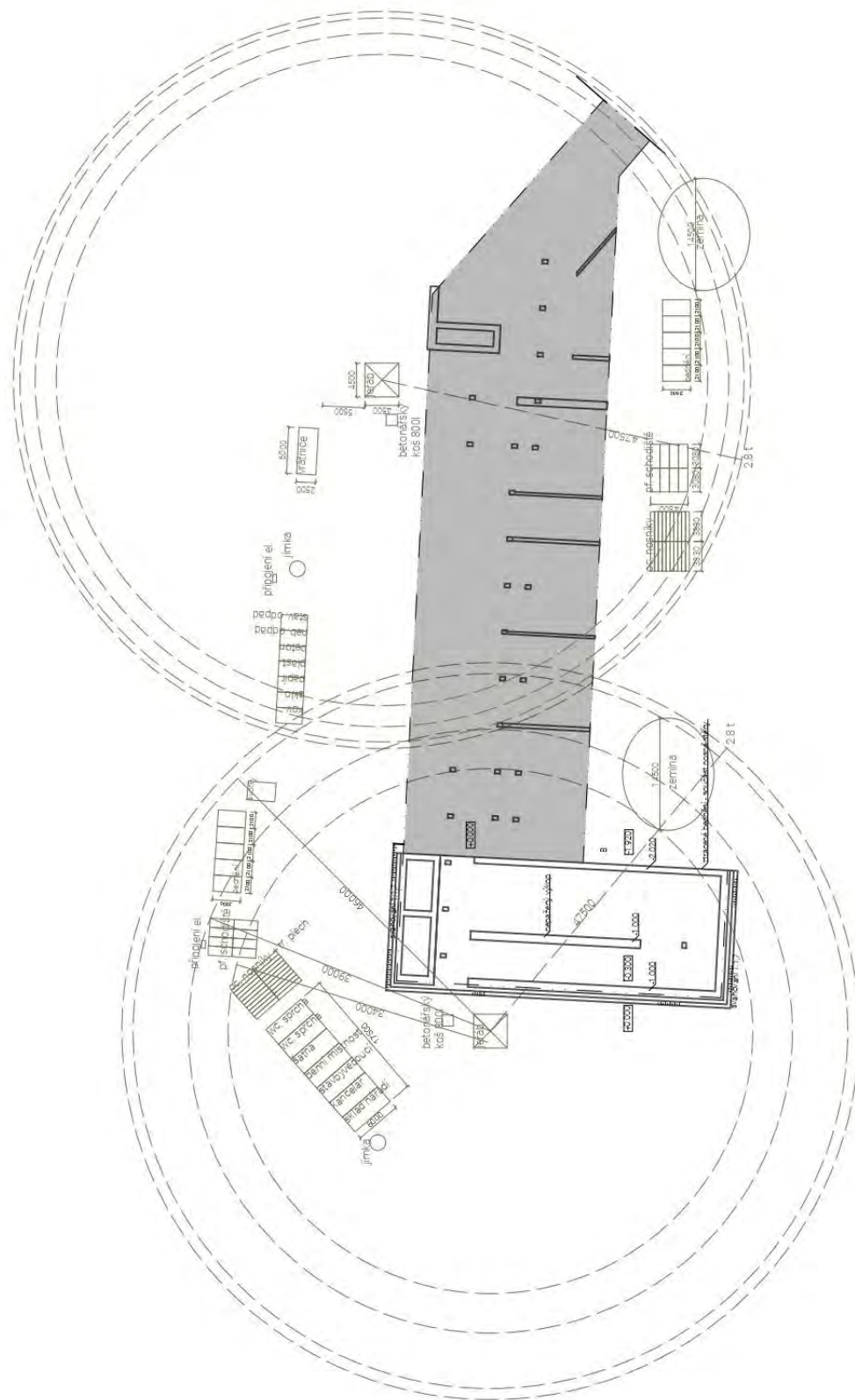
Požadavky na ochranu životního prostředí budou kladeny nároky od začátku výstavby. Na stavbu bude dopraveno dostatečné množství kontejnerů na tříděný odpad, který bude pravidelně vyvážen a zpracováván. Na stavbě budou přítomny kontejnery na kov, sklo, papír, plast, beton, nebezpečný odpad a stavební odpad. Chemické látky a nebezpečné látky budou skladovány na neprosákové ploše se zamezením rozšíření do prostoru, převrnutí a kontaminace. Čištění bednění a strojů bude zajištěno na čistících plochách s nepropustnou podložkou. Prášení na staveništi při likvidaci navážky a suti bude zamezena kropením komunikace a ploch. Z důvodu dodržení limitů hluku v centru města budou stavební práce probíhat v hodinách od 7:00 do 20:00 v pracovní dny. V jiných případech při nutnosti kontinuity práce budou uděleny výjimky, které budou dopředu ohlášeny. Doprava materiálu nebude zasahovat do dopravní špičky od 7:00 do 9:00 a od 16:00 do 19:00. Obyvatelé lokality budou upozorněni na probíhající práce a změny související s ní. Dostupné budou také informace o délce stavebních prací a poskytnuta kontaktní osoba, na kterou se budou moci obrátit s dotazy či stížnostmi.

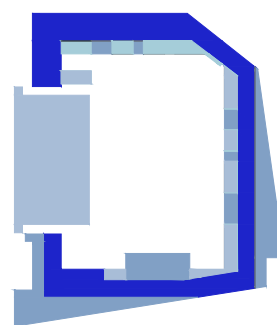
Stavební činnost bude probíhat v souladu se zákonem a nařízením vlády. Předpisy budou dostupné přímo na staveništi a každý člověk pracující na staveništi bude poučen. Za dodržování pravidel zodpovídá zhotovitel stavby a stavbyvedoucí. Vstup na staveniště je umožněn pouze osobám s poučením o pravidlech stavby. Při vstupu na staveniště bude každý pracovník identifikován na vrátnici. Každý, kdo se pohybuje na staveništi bude nosit ochranou helmu a reflexní vestu, ochranné pomůcky jim budou poskytnuty s konkrétní činností. Výškové práce nebudou probíhat při nepříznivém počasí. Stavba bude opatřena lešením se zábradlím. Při fázích montáže a demontáže budou jednotlivé části bednění zajištěni proti pádu. Všechny práce budou koordinovány stavbyvedoucím a koordinátorem práce, který vypracuje plán bezpečnosti.

Před uvedením budovy do provozu budou provedeny bezpečnostní zkoušky veškerých technických systémů, tzn. elektroinstalace, vodoinstalace, kanalizace, vytápění a chlazení, dešťové svody. K těmto účelům budou vypracovány dokumentace skutečného provedení. Kolaudační řízení povede odpovědný zástupce investora za účasti a spolupráce se stavebním úřadem.

Během celé stavby budou probíhat pravidelné kontrolní prohlídky, tzn. po dokončení hrubé stavby, kontrola nosných konstrukcí, instalace sítí, rozvody, finální dokončení, povrchové úpravy, osazení, klempířské detaily a řešení interiéru.

Na staveniště budou umístěny dočasné objekty, jako jsou buňky pro pracovníky – vrateční, kancelář, denní místnost, šatny, sprchy a wc, sklad nářadí a sklad nebezpečného odpadu.





D.5.B

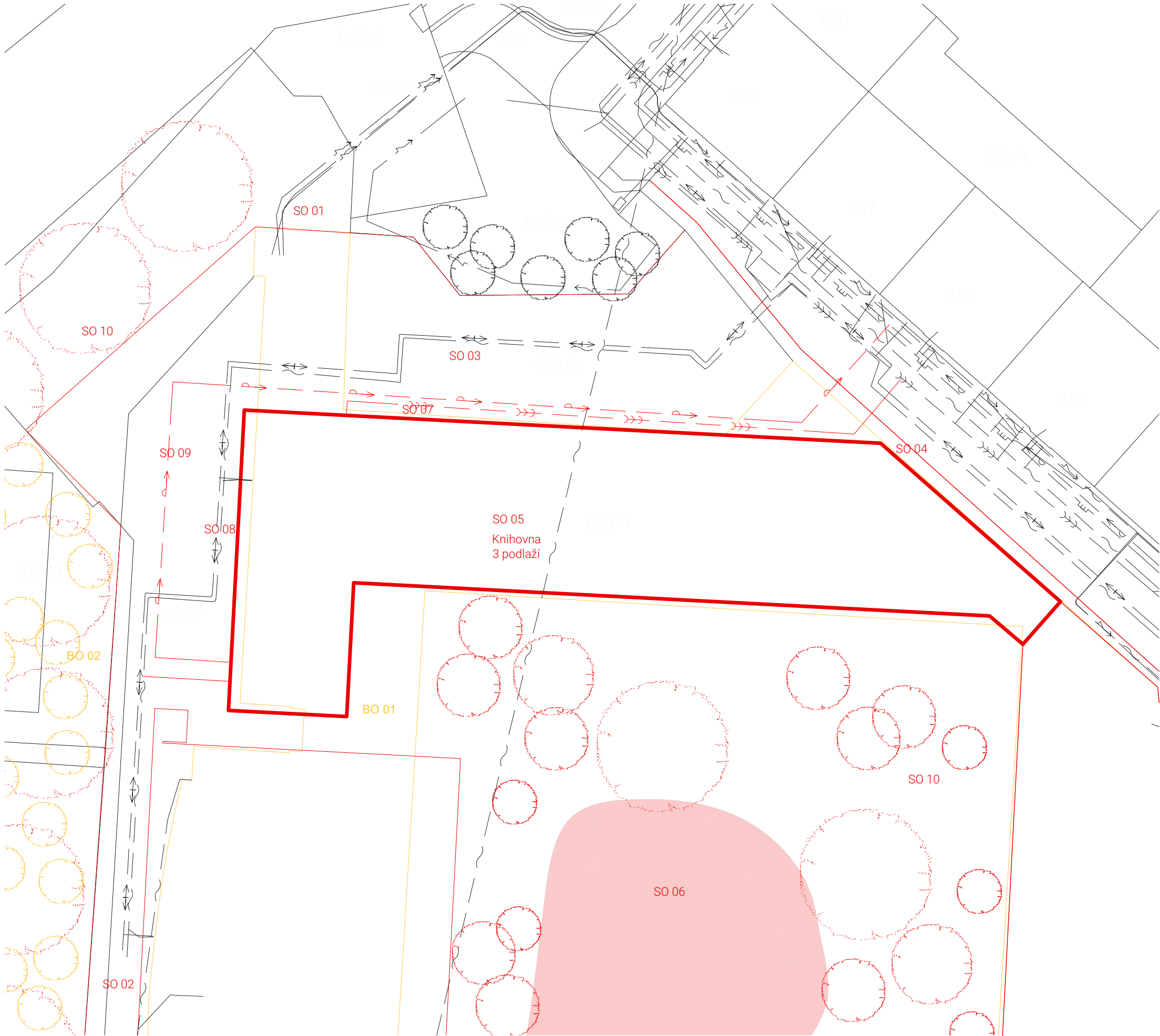
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Výkresová část

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
ING. RADKA NAVRÁTILOVÁ, PH.D.
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025



- >> — kanalizace
- — — plynovod
- — — silnoproud
- — — slaboproud
- — — teplovod
- — — vodovod
- — — bourané objekty
- — — nově navržené objekty

- SO 01 hrubé tů
- SO 02 zpevněná vozovka
- SO 03 zpevněné plochy
- SO 04 chodník
- SO 05 knihovna
- SO 06 vodní nádrž
- SO 07 kanalizační přípojka
- SO 08 elektrická přípojka
- SO 09 vodovodní přípojka
- SO 10 čisté tů

- BO 01 stadion
- BO 02 kácení porostu



Bakalářská práce

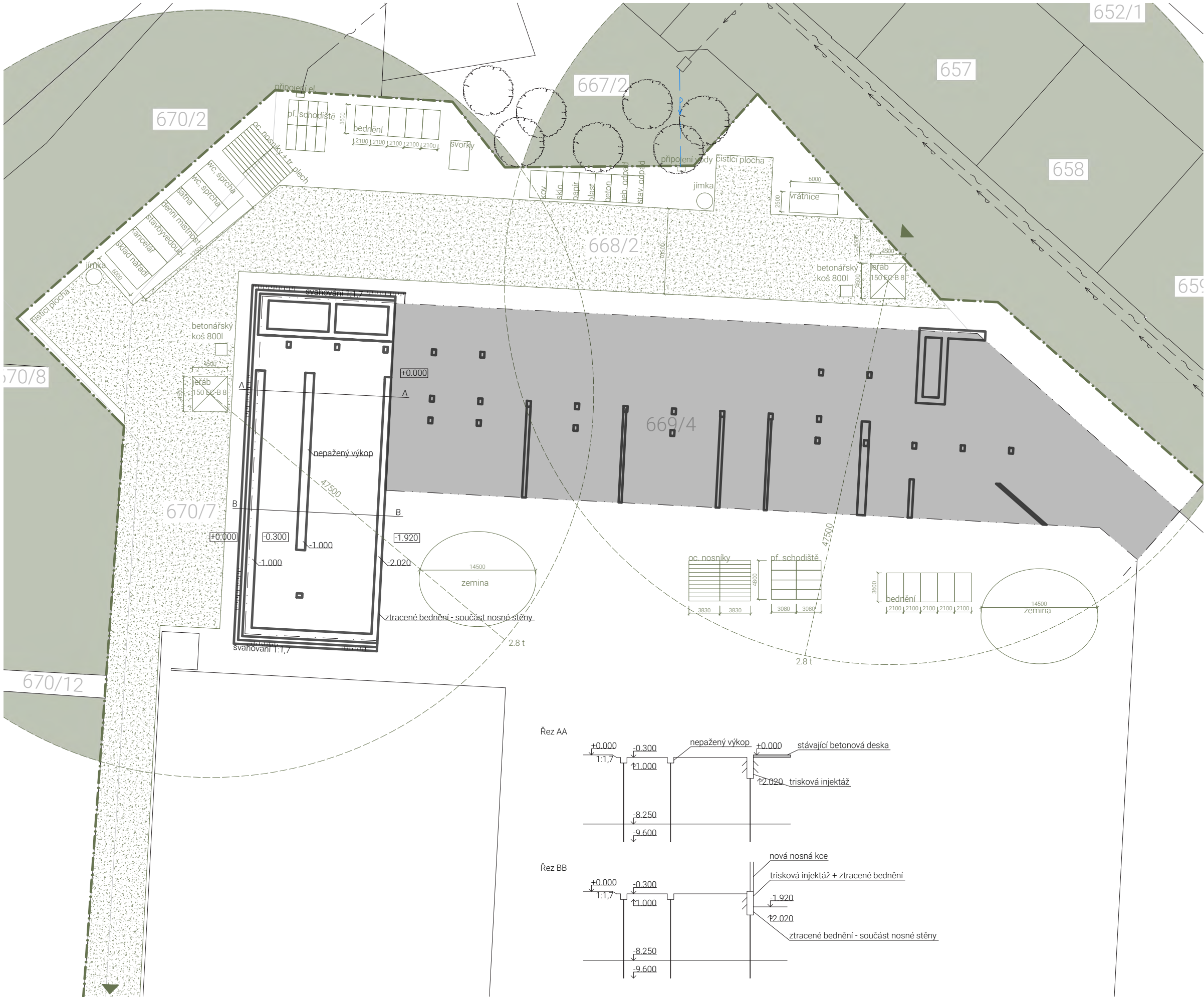
TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem

ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
ZPRACOVALA	Antonie Jiráňková

VÝKRES	Situační výkres
ČÁST VÝKRESU	D.5 Provádění a realizace stavby
ČÍSLO VÝKRESU	D.5.B.1
MĚŘÍTKO	1:500
ŠKOLNÍ ROK	2024 2025





- výkopové práce
- obrys budovy
- oplocení staveniště
- maximální dosah jeřábu
- vodovod
- slaboproud
- zákaz manipulace s břemenem
- komunikace
- vjezd na staveniště



Bakalářská práce

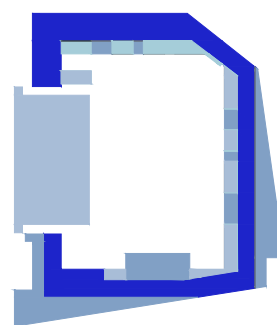
TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem

ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUcí PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
KONZULTANT	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
ZPRACOVALA	Antonie Jiránková
VÝKRES	Zařízení staveniště
ČÁST VÝKRESU	D.5 Provádění a realizace stavby
ČÍSLO VÝKRESU	D.5.B.2
MĚŘÍTKO	1:300
ŠKOLNÍ ROK	2024 2025



E.1.A	Technická zpráva	
	E.1.A.1 POPIS ZADANÉHO INTERIÉRU	1
	E.1.A.2 POVRCHOVÉ ÚPRAVY	1
	E.1.A.3 SCHODIŠTĚ	1
	E.1.A.4 ZÁBRADLÍ	2
	E.1.A.5 LOP	2
	E.1.A.6 OSVĚTLENÍ	3
	E.1.A.7 AKUSTICKÉ PANELY	4
	E.1.A.8 VNITŘNÍ VYBAVENÍ	5
E.1.B	Výkresová část	
	E.1.B.1 PŮDORYS + DETAILY	1:50
	E.1.B.2 POHLEDY	1:50



E.1

NÁVRH INTERIÉRU

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

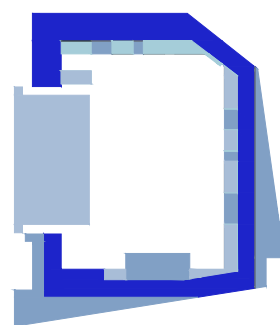
TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ

KONZULTANT

DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ

VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025



E.1.A

NÁVRH INTERIÉRU

Technická zpráva

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ

KONZULTANT

DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ

VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025

E.1.A.1 POPIS ZADANÉHO INTERIÉRU

Zadanou částí interiéru je výřez 1NP v okolí jednoramenného schodiště. Cílem je zpracování povrchových úprav a specifikace výrobků. Dále navázání schodiště na prostor a nosnou konstrukci.

E.1.A.2 POVRCHOVÉ ÚPRAVY

V celém interiéru je dominantním prvkem pohledová ocelová konstrukce. Ta navazuje na původní konstrukci stadionu. Jsou přiznané sloupy a průvlaky o profilu HEB 450, stropnice s profilem IPE 300, dále je vidět konstrukce stropu, kterou tvoří trapézový plech natřený na bílo.

Povrch stěn tvoří pohledový beton, který má i nosnou funkci. Je opatřený povrchovou bezbarvou vrstvou bezprašného nátěru.

Povrch podlah tvoří vrstva broušeného železobetonu s vysokou pohledovou kvalitou. Je opatřený bezbarvým bezprašným nátěrem.



E.1.A.3 SCHODIŠTĚ

Hlavním prvkem tohoto prostoru je přímé jednoramenné schodiště propojující prostor 1NP a 2NP. Jde o ocelové schodiště uložené na průvlaky, které jsou součástí nosné konstrukce. Šířka celého schodiště jsou 3000 mm. Jeden stupeň má výšku 182,4 mm a hloubku 270 mm. Celkový počet stupňů ve schodišti je 42 stupňů, ty jsou rozděleny po 14 do jednotlivých ramen rozdělených podestami. Povrchová úprava schodiště je pohledová ocel natřená modře (barva konstrukce). Jednotlivé schody jsou opatřeny průhlednými matnými pásky proti skluzu.

E.1.A.4 ZÁBRADLÍ

Zábradlí se nachází na obou stranách schodiště a tvoří tak stěnu, která vede až nahoru do 2NP kde tvoří zábradlí otvoru nad schodištěm. Je tvořeno nerezovou x-tend sítí také v barvě konstrukce. Na té je přidělané madlo sloužící k úchytu.



E.1.A.5 LOP

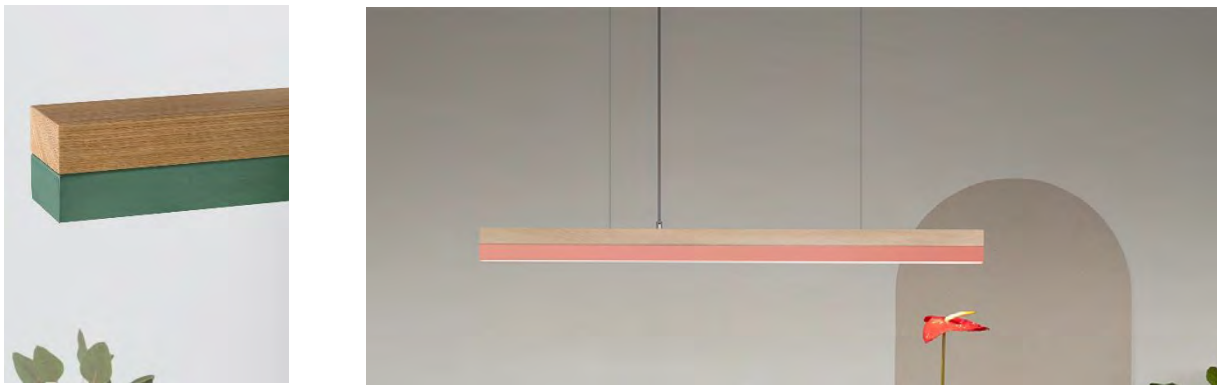
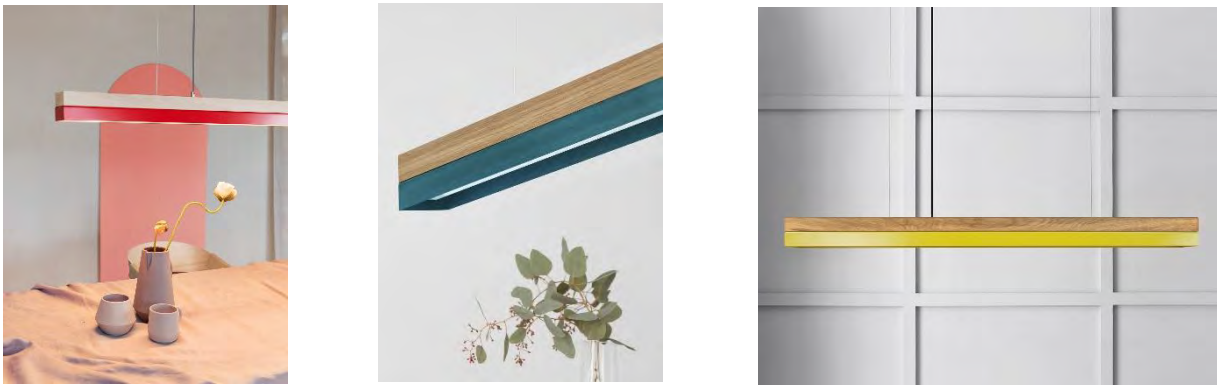
Severní stěnu tvoří systém LOP, který je poskládán z panelů z mléčného skla. Nevytváří tak ostré světlo a vytvoří příjemnou atmosféru uvnitř knihovny.



E.1.A.6 OSVĚTLENÍ

Umělé osvětlení je zajištěno pomocí zavěšených svítidel značky GANTlights. V interiéru bude skombinováno několik typů svítidel od této značky.

Kombinace dřevěného a barevného liniového světla – v dětském oddělení



Kombinace dřevo a beton - zbytek knihovny a nad schodištěm

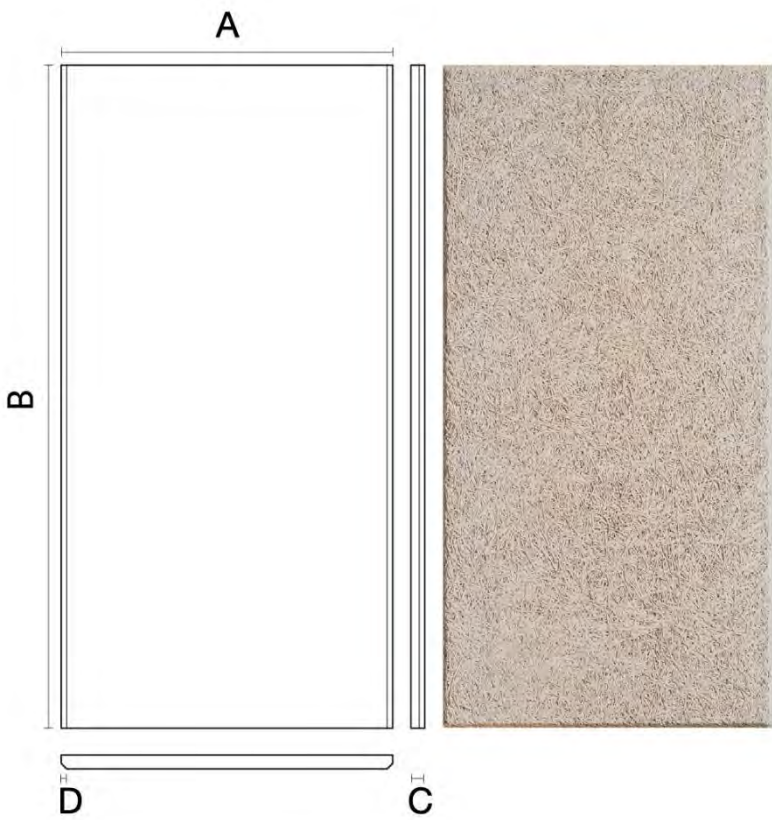


Barevné betonové kužely – posluchárny, čítárny, „akvárka“



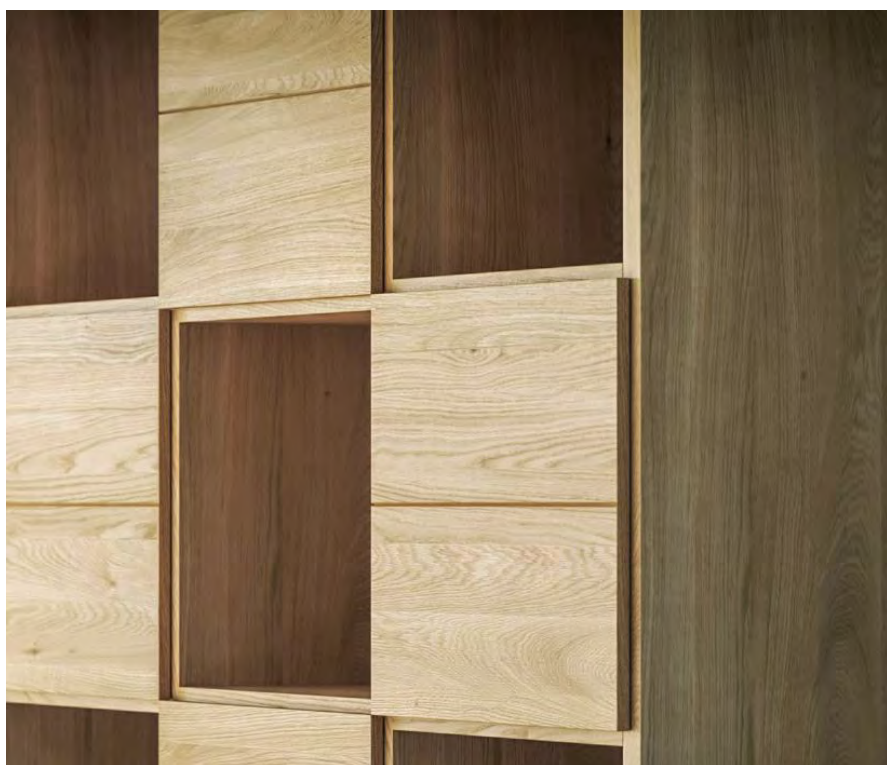
E.1.A.7 AKUSTICKÉ PANELY

V celém objektu budou střídavě zavěšeny pod stropnice akustické panely značky Baux. Panely jsou z přírodního materiálu akustické dřevěné vlny.

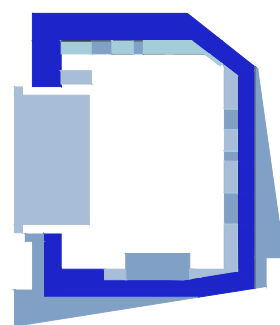


E.1.A.8 VNITŘNÍ VYBAVENÍ

Police na uložení knih jsou vyrobeny z dubového masivu na míru. Ze stejného typu dřeva jsou také vyrobeny dveře, zábradlí sloužící i k uschování knih. Nábytek, jako jsou židle, stoly a sedací soupravy budou laděny do stejného odstínu dřeva. Na stěně v dětském oddělení je přidělaná horolezecká stěna. Ta je kotvena dle předpisů ke kotvení tohoto prvku a chráněna proti zranění při pádu.







E.1.B

NÁVRH INTERIÉRU

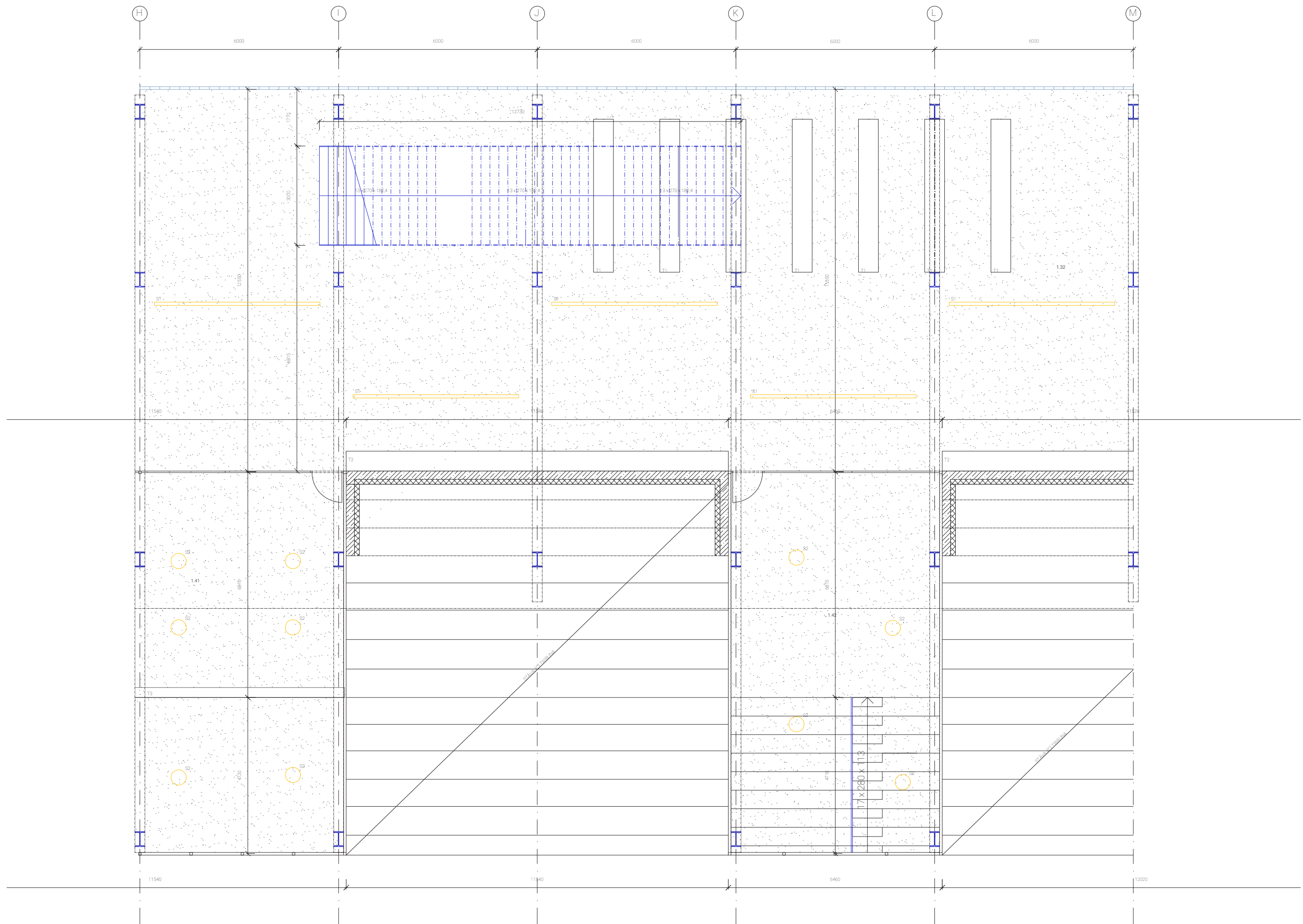
Výkresová část

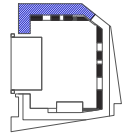
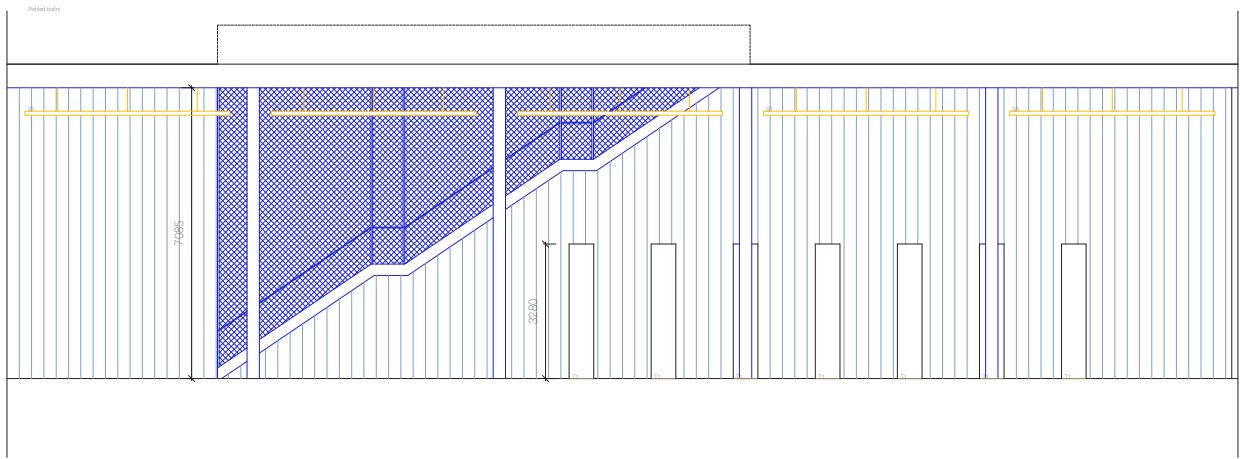
NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

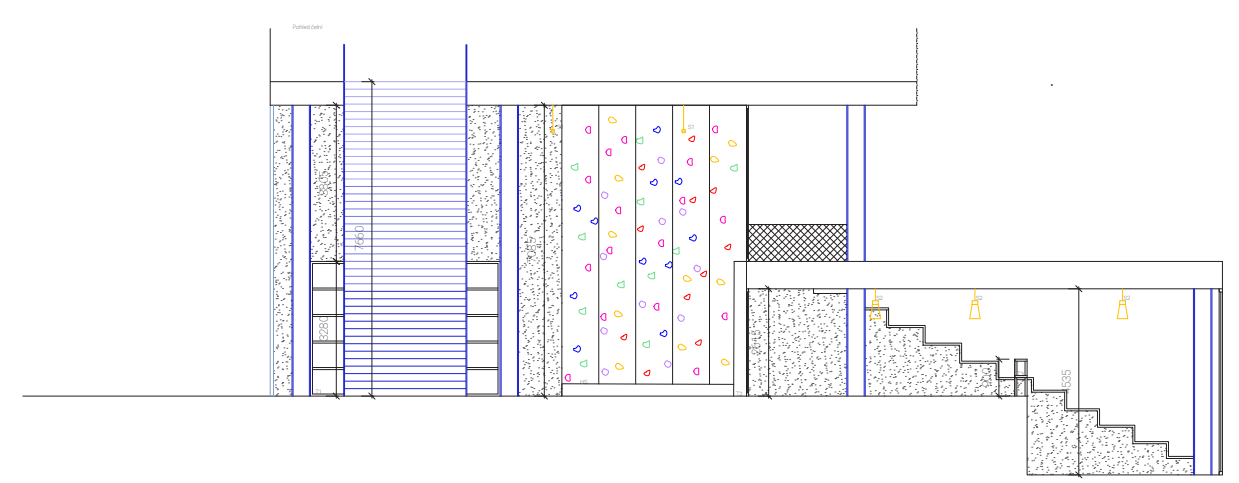
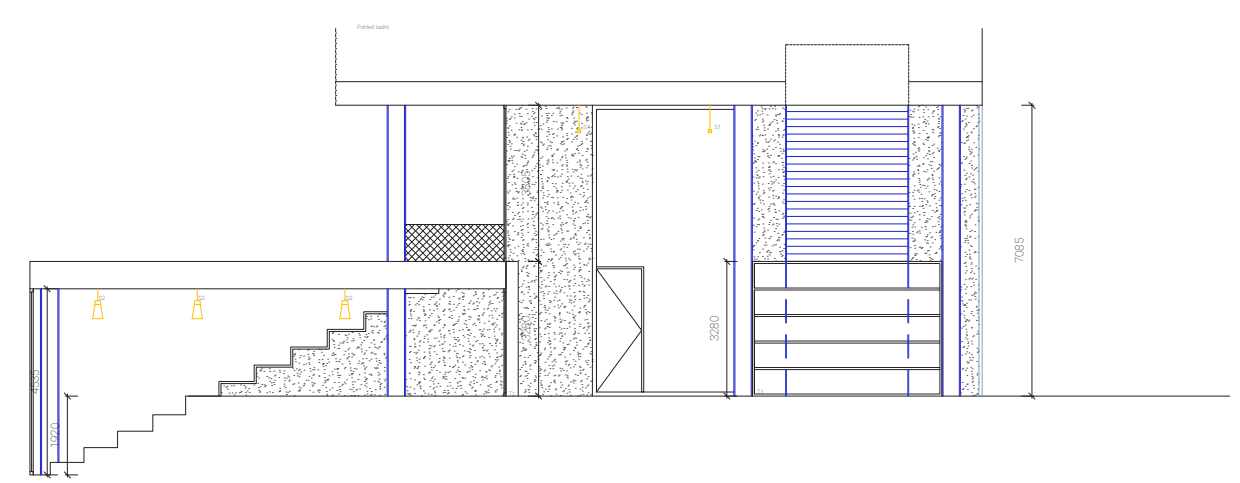
VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025





- Legenda
- Ocel
 - ▨ Pórobekový beton
 - ▨ Železobeton
 - ▨ Tepelná izolace, XPS
 - Osvětlení
- S1 Inženýrské osvětlení
S2 Bodové osvětlení
T1 dřevěná podlaha na křídle
T2 dřevěná podlaha
T3 zábradlí / dřevěná podlaha na křídle
H5 hromadná stěna



TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem

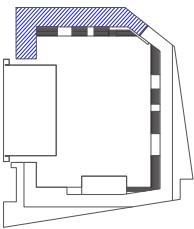
USTAV: Ocel, beton, dřevěná podlaha, XPS, H5

VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. arch. Jaroslav Jiránek, Ph.D., doc. Ing. arch. Martin Čadež, Ph.D., Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANT: vedoucí práce

ZPRACOVATEL: Antonín Jiránek

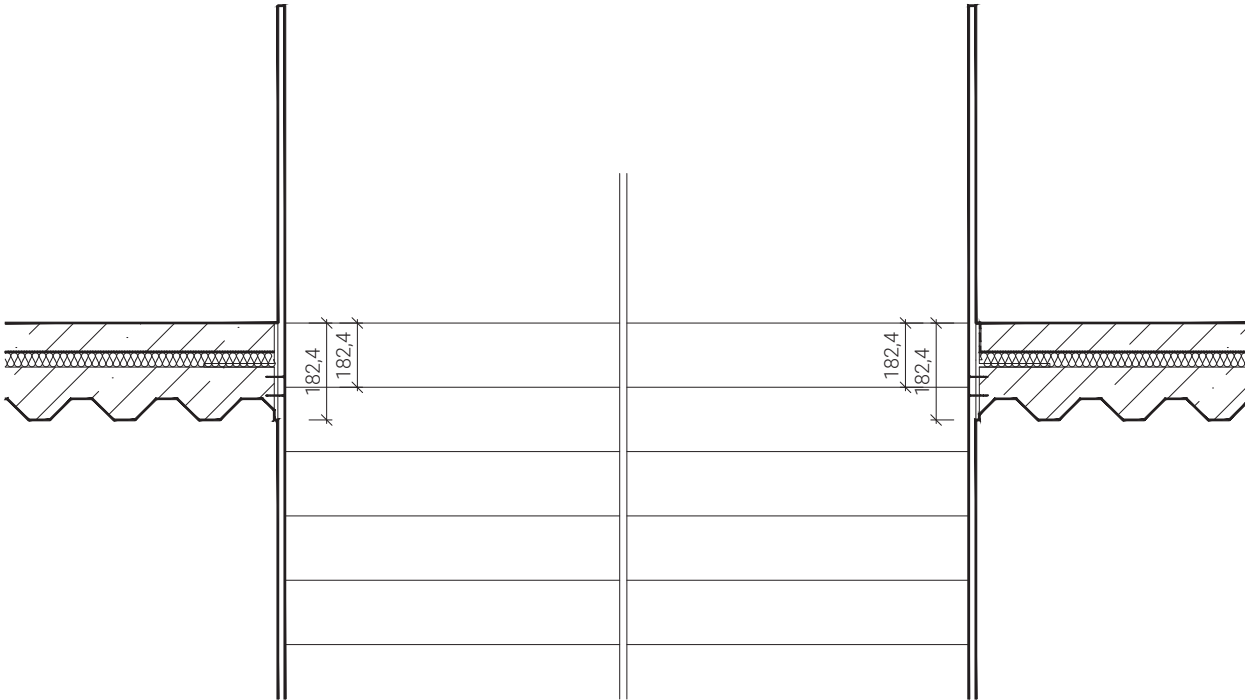
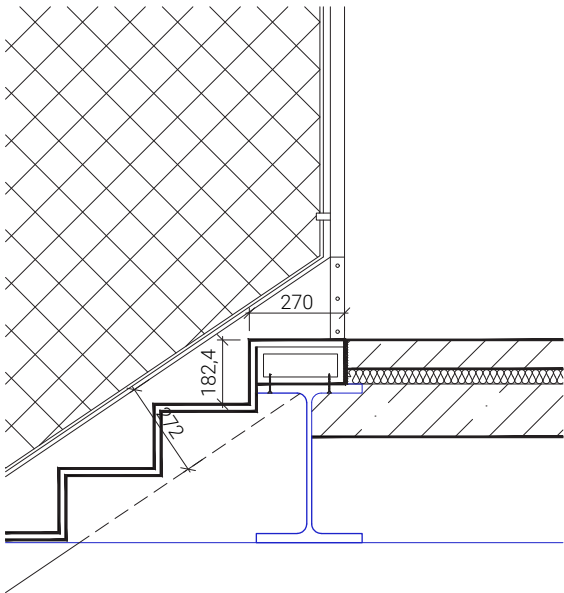
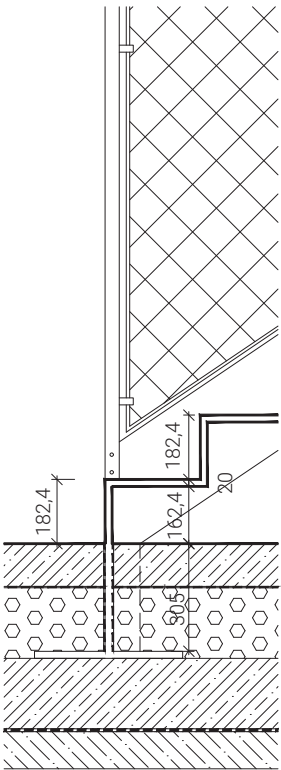
VÝKRES: Přílohy
ČÁST VÝKRESU: 0.1. Architektonicko-stavěbní řešení
ČÍSLO VÝKRESU: 0.1.2.2
MĚŘÍTKO: 1:50
ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025



Legenda

- Ocel
- Pohledový beton
- Železobeton
- Tepelná izolace, XPS
- osvětlení

- S1 lineární osvětlení
- S2 bodové osvětlení
- T1 dřevěná police na knihy
- T2 dřevěná police
- T3 zábradlí / dřevěná police na knihy
- HS horolezecká stěna



Bakalářská práce

TADY ČTE SPARTA!

Město nad městem

ÚSTAV Ústav navrhování II

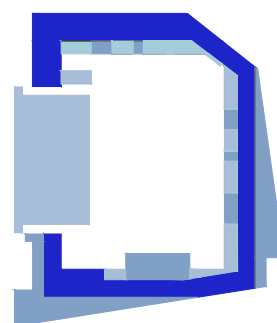
VEDOUcí PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANT vedoucí práce

ZPRACOVALA Antonie Jiránková

VÝKRES Půdorys + detaily (1:10)
ČÁST VÝKRESU D.1 Architektonicko-stavební řešení
ČÍSLO VÝKRESU E.1.B.1
MÉRITKO 1:50
ŠKOLNÍ ROK 2024 | 2025





F

DOKLADOVÁ ČÁST

NÁZEV PROJEKTU
VEDOUCÍ PRÁCE

VYPRACOVALA
AKADEMICKÝ ROK

TADY ČTE SPARTA | MĚSTO NAD MĚSTEM
DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D
DOC. ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
ING. ARCH. VERONIKA TICHÁ
ANTONIE JIRÁNKOVÁ
2024 | 2025

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Antonie Jiránková
datum narození: 14. 1. 2003
akademický rok / semestr: 2024/25 / letní semestr
studijní program: architektura a urbanismus
ústav: 15128 Ústav navrhování II
vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
téma bakalářské práce: **Tady čte Sparta**
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem studie pro BP byl návrh knihovny a kulturního centra na místě dnešního stadionu Sparty na Letné. Konceptem je zachování tradice a atmosféry místa, které dosahují využitím stávající konstrukce v kombinaci s navázáním na nové prvky potřebné k provozu knihovny. Na místě hřiště navrhují les, do kterého se člověk může schovat od rušného města. Cílem bakalářské práce je dopracování studie pro BP do úrovně dokumentace pro stavební povolení, resp. provedení stavby. Smyslem je především transformace architektonického konceptu domu do navazujících stupňů dokumentace a koordinace požadavků zúčastněných profesí.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro povolení stavby (příloha č. 1 k vyhlášce č. 131/2024 Sb. o dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby (příloha č. 8 k vyhlášce č. 131/2024 Sb.), obsah a rozsah je též specifikován v části 4. dokumentu „Obsah bakalářské práce A+U, letní semestr 2024-25“ na webu FA ČVUT.

Základní členění dokumentace:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení ; zásady organizace výstavby
- E. Projekt interiéru
- Dokladová část

Obsah architektonicko-stavební části:

- a. půdorysy základů, jednotlivých podlaží a střechy (1:100)
- b. min. 2 charakteristické řezy (1:100)
- c. pohledy (1:100)
- d. detaily – soustava architektonicko-konstrukčních detailů dokládající řešení ucelené části fasády (bude specifikováno s vedoucím BP) (1:10 – 1:20)
- e. interiér – celkové řešení vybraného interiérového prostoru vč. detailního rozpracování jednoho interiérového prvku a jeho návaznosti na navazující konstrukce (pohledy na stěny, celkový řez, detaily 1:5 – 1:10, axonometrie nebo vizualizace)
- f. tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
- g. skladby podlah, střech a stěn

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty (konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení, tzb, realizace staveb...).

Datum a podpis studenta:

Datum a podpis vedoucího BP:

registrováno studijním oddělením dne

PROHLÁŠENÍ

Já, níže podepsaná

Příjmení, jméno studenta: Jiránková Antonie
Osobní číslo: 517957
Název programu: Architektura a urbanismus

prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem

Tady čte Sparta

vypracovala samostatně a uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací a Rámcovými pravidly používání umělé inteligence na ČVUT pro studijní a pedagogické účely v Bc a NM studiu.

Prohlašuji, že jsem v průběhu příprav a psaní závěrečné práce nepoužila žádný z nástrojů umělé inteligence. Jsem si vědoma důsledků, kdy bude zjevné nepřiznané použití těchto nástrojů při tvorbě jakékoli části mé závěrečné práce.

V Praze dne 24.05.2025

Antonie Jiránková

.....
podpis studenta





PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024/2025	
Ateliér	HLAVÁČEK - ČENĚK - TICHÁ	
Zpracovatel	ANTONIE JIRÁNKOVÁ	
Stavba	KNIHOVNA - TADY ČTE SPARTA	
Místo stavby	MILADY HORÁKOVĚ, LETNA - BUBENEC, PRAHA 2	
Konzultant stavební části	MILAN REHRERGER	
Další konzultace (jméno/podpis)	DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK PH.D.	
	ING. RADKA NAVRATILOVÁ, PH.D.	
	TBS - Jovana BOŠOVA	
	ING. OMERO HORÁK, PH.D.	
	DOC. ING. KAREL LORENZ, CSc.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy			
Řezy			
Pohledy			
Výkresy výrobků			
Detaily			



PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	
	Klempířské konstrukce	
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	
	Skladby střech	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání	
TZB	VIZ ZADÁNÍ	
Realizace	viz zadání	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....*ANTONIE VÍRAŇKOVÁ*.....

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ing. Miroslav Vokáč, PhD.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektvy/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefra, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,.....*[podpis]*.....podpis vedoucího statické části

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025
Semestr : I. E. T. M.
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	ANTONIE JIRÁNKOVÁ
Konzultant	ING. ONDŘEJ HODRÁK, PH.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

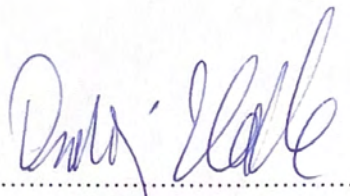
Měřítko : 1 : 500

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

- **Technická zpráva**

Praha, 24.2.2025


Podpis konzultanta

- * Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124

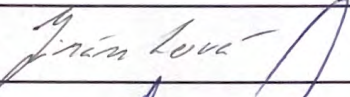
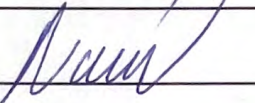
Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů

Jméno studenta: ANTONIE JIRÁNKOVÁ	podpis: 
Konzultant: ING. RADKA NAURÁTILOVÁ, PH.D.	podpis: 

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezení údaje stavby:**
- 1.1. **základní popis stavby;** objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
 - 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku,** dosavadní využití a zastavenost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
 - 1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
 - 1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
 - 1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
 - 1.6. navrhované **parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor,** podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
 - 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí** se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru s barevným odlišením v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,
2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.**
- 2.1. **Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU** (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
 - 2.2. **Bilance zemních prací,** požadavky na přísun nebo deponie zemin,
 - 2.3. **Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.
3. **Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
- 3.1. **Popis řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
 - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
 - 3.3. **Návrh, nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce BEDNĚNÍ** a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
 - 3.4. **Návrh a výpočet skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.
4. **Staveništní doprava - svislá:**
- 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
 - 4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu,** včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblastí se zákazem manipulace s břemenem atp.

5. **Zařízení staveniště:**
- 5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součástí zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.
- 5.2. **Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY,** která bude obsahovat tyto informace:
- a) napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu,**
 - b) **ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
 - c) **vstup a vjezd na stavbu,** přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
 - d) maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
 - e) požadavky na **ochranu životního prostředí** při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
 - f) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
 - g) požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
 - h) **návrh fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
 - i) **dočasné objekty.**

TADY ČTE SPARTA

portfolio bakalářské práce

AHCT

Jsme v tom spolu jako míč a kopačky!

