



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Knihovna Otakarova

Barbora Kolaříková

Ateliér Zmek- Krýzl- Novotný

Vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek

Fakulta architektury ČVUT

Letní semestr 2022/ 2023

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

A.1 Identifikační údaje o stavbě

A.1.1 Základní údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o žadateli

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

A.3 Seznam vstupních podkladů

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika pozemku

B.1.2 Údaje o souladu s územní plánovací dokumentací

B.1.3 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

B.1.4 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

B.1.5 Výčet a závěry z provedených průzkumů a rozborů

B.1.6 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma, poddolované území, záplavové území

B.1.7 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

B.1.8 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

B.1.9 Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

B.1.10 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

B.1.11 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

B.1.12 Věcné a časové vazby stavby

B.1.13 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.2.1 Urbanistické řešení

B.2.2.2 Architektonické řešení

B.2.2.3 Konstrukční a materiálové řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní technický popis stavby

B.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.2.10 Vliv na okolí – hluk

B.2.11 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

B.5 Vegetace a terénní úpravy

B.5.1 Terénní úpravy

B.5.2 Použité vegetační prvky

B.5.3 Biotechnická opatření

B.6 Ekologie

B.7 Zásady organizace výstavby

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

OBSAH

C.1. Situace širších vztahů	1:5000
C.2. Katastrální situační výkres	1:500
C.3. Koordinační situační výkres	1:250

D.1. ARCHITEKTONICKO- STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Popis umístění stavby

D.1.1.2 Urbanistické, architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.4 Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

D.1.1.5 Stavební fyzika-tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

D.1.1.6 Seznam použitých norem

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Půdorys 1PP	1:100
D.1.2.2 Půdorys 1NP	1:100
D.1.2.3 Půdorys 2NP	1:100
D.1.2.4 Půdorys 5NP	1:100
D.1.2.5 Výkres střechy	1:100
D.1.2.6 Řez A-A'	1:100
D.1.2.7 Pohled jižní	1:100
D.1.2.8 Pohled severní	1:100
D.1.2.9 Pohled západní	1:100
D.1.2.10 Řez fasádou	1:20
D.1.2.11 Tabulka dveří	1:100
D.1.2.12 Tabulka oken	1:100
D.1.2.13 Seznam skladeb konstrukcí	

D.1.2. STAVEBNĚ- KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.2.1 Technická zpráva

- D.2.1.1 Popis objektu
- D.2.1.2 Základové předpoklady
- D.2.1.3 Popis navržených nosných konstrukcí
- D.2.1.4 Předpoklady k výpočtu
- D.2.1.5 Seznam použitých zdrojů

D.2.2 Statický výpočet

- D.2.2.1 Zatížení od střešní desky
- D.2.2.2 Zatížení od stropní desky
- D.2.2.3 Zatížení od stropní desky nad suterénem
- D.2.2.4 Použité materiály
- D.2.2.5 Výpočet křížem pruté desky D11
- D.2.2.6 Výpočet průvlaku P5
- D.2.2.7 Výpočet sloupu S1
- D.2.2.8 Schémata výztuže v průvlaku

D.2.3 Výkresová část

- | | |
|----------------------------------|-------|
| D.2.3.1 Výkres tvaru základů | 1:100 |
| D.2.3.2 Výkres tvaru 1NP | 1:100 |
| D.2.3.3 Výkres tvaru 2NP | 1:100 |
| D.2.3.4 Výkres výztuže desky D11 | 1:50 |
| D.2.3.5 Výkres výztuže sloupu S1 | 1:20 |

D.3 POŽÁRNĚ- BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.3.1 Technická zpráva

- D.3.1.1 Popis objektu
- D.3.1.2 Rozdělení stavby a jejích úseků do požárních úseků
- D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.1.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.3.1.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby PBZ
- D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.1.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- D.3.1.12 Seznam použitých zdrojů

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1	Koordinační situační výkres	1:500
D.3.2.2	Půdorys 1PP	1:200
D.3.2.3	Půdorys 1NP	1:200
D.3.2.4	Půdorys 2NP	1:200

D.4 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

OBSAH

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1	Popis a umístění stavby
D.4.1.2	Vzduchotechnika
D.4.1.3	Vytápění
D.4.1.4	Vodovod
D.4.1.5	Kanalizace
D.4.1.6	Elektrorozvody
D.4.1.7	Plynovod
D.4.1.8	Seznam použitých zdrojů

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1	Koordinační situační výkres	1:500
D.4.2.2	Půdorys 1PP	1:100
D.4.2.3	Půdorys 1NP	1:100

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

OBSAH

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1	Popis a umístění stavby
D.5.1.2	Základní popis staveniště
D.5.1.3	Základové předpoklady
D.5.1.4	Návrh postupu výstavby
D.5.1.5	Návrh a tvar zajištění stavební jámy
D.5.1.6	Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
	D.5.1.6.1. Doprava
	D.5.1.6.2. Bednění a jeho skladování
D.5.1.7	Návrh zvedacího prostředku
D.5.1.8	Návrh trvalých záběrů staveniště s vjezdy a výjezdy staveniště
D.5.1.9	Bezpečnost a ochrana zdraví (BOZ) na staveništi

D.5.1.10 Ochrana životního prostředí během výstavby

- D.5.1.10.1 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- D.5.1.10.2 Ochrana životního prostředí
- D.5.1.10.3 Ochrana ovzduší
- D.5.1.10.4 Existující ochranná pásma
- D.5.1.10.5 Ochrana půdy, podzemních a povrchových vod
- D.5.1.10.6 Ochrana před hlukem a vibracemi
- D.5.1.10.7 Ochrana pozemních komunikací
- D.5.1.10.8 Ochrana vody
- D.5.1.10.9 Odpadové hospodářství

D.5.2 Výkresová část

- | | | |
|---------|-------------------------------------|-------|
| D.5.2.1 | Koordinální situační výkres | 1:500 |
| D.5.2.2 | Situační výkres zařízení staveniště | 1:500 |

D.6 NÁVRH INTERIÉRU

OBSAH

D.6.1 Technická zpráva

- D.6.1.1 Zadávací a vymežovací údaje
- D.6.1.2 Popis prostoru
- D.6.1.3 Charakteristika řešeného prvku
- D.6.1.4 Povrchové úpravy okolních prvků

D.6.2 Výkresová část

- | | | |
|---------|-------------------------|------|
| D.6.2.1 | Půdorys schodiště v 2NP | 1:75 |
| D.6.2.2 | Řezopohled A-A' | 1:25 |
| D.6.2.3 | Detail kotvení zábradlí | 1:5 |
| D.6.2.4 | Vizualizace | |



ČÁST A
PRŮVODNÍ ZPRÁVA
(Konzultant: Ing. Pavel Meloun)

Knihovna Otakarova
Barbora Kolaříková

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

A.1 Identifikační údaje o stavbě

A.1.1 Základní údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o žadateli

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

A.3 Seznam vstupních podkladů

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Knihovna Otakarova
Místo stavby:	Ctiradova 508/1, 140 00 Praha 4- Nusle
Parcelní čísla:	51, 49, 48
Předmět dokumentace:	novostavba, trvalá stavba- knihovna

A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI

Není předmětem zpracované části bakalářské práce.

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Autor:	Barbora Kolaříková Ateliér Zmek- Krýzl- Novotný Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 160 00, Praha 6- Dejvice
Vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zmek
Konzultanti:	architektonicko-stavební část Ing. Pavel Meloun stavebně-konstrukční část Ing. Tomáš Bittner požárně bezpečnostní řešení Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D. technika prostředí staveb doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc. realizace staveb Ing. Milada Votrubová, CSc. interiér Ing. arch. Tomáš Zmek

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO 01	hrubé terénní úpravy
SO 02	knihovna
SO 03	zpevněná plocha
SO 04	park
SO 05	venkovní schodiště
SO 06	park
SO 07	přípojka kanalizace
SO 08	přípojka vodovodu
SO 09	přípojka kanalizace
SO 10	přípojka kanalizace
SO 11	přípojka kanalizace
SO 12	přípojka elektřiny

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Architektonická studie ATZBP- ZS 2022/2023, FA ČVUT, Ateliér Zmek- Krýzl- Novotný

Veřejně přístupné mapové podklady Geoportálu Praha (www.geoportalpraha.cz)

Výpis z katastru nemovitostí (<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>)

Studijní materiály FA ČVUT

Obecné platné normy, předpisy a vyhlášky



ČÁST B
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
(Konzultant: Ing. Pavel Meloun)

Knihovna Otakarova
Barbora Kolaříková

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

B.1 Popis území stavby

- B.1.1 Charakteristika pozemku
- B.1.2 Údaje o souladu s územní plánovací dokumentací
- B.1.3 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
- B.1.4 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
- B.1.5 Výčet a závěry z provedených průzkumů a rozborů
- B.1.6 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma, poddolované území, záplavové území
- B.1.7 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
- B.1.8 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- B.1.9 Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin
- B.1.10 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
- B.1.11 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- B.1.12 Věcné a časové vazby stavby
- B.1.13 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

B.2 Celkový popis stavby

- B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.2.1 Urbanistické řešení
 - B.2.2.2 Architektonické řešení
 - B.2.2.3 Konstrukční a materiálové řešení
- B.2.3 Celkové provozní řešení
- B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
- B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.6 Základní technický popis stavby
- B.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení
- B.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana
- B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
- B.2.10 Vliv na okolí – hluk
- B.2.11 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

B.5 Vegetace a terénní úpravy

- B.5.1 Terénní úpravy
- B.5.2 Použité vegetační prvky
- B.5.3 Biotechnická opatření

B.6 Ekologie

B.7 Zásady organizace výstavby

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

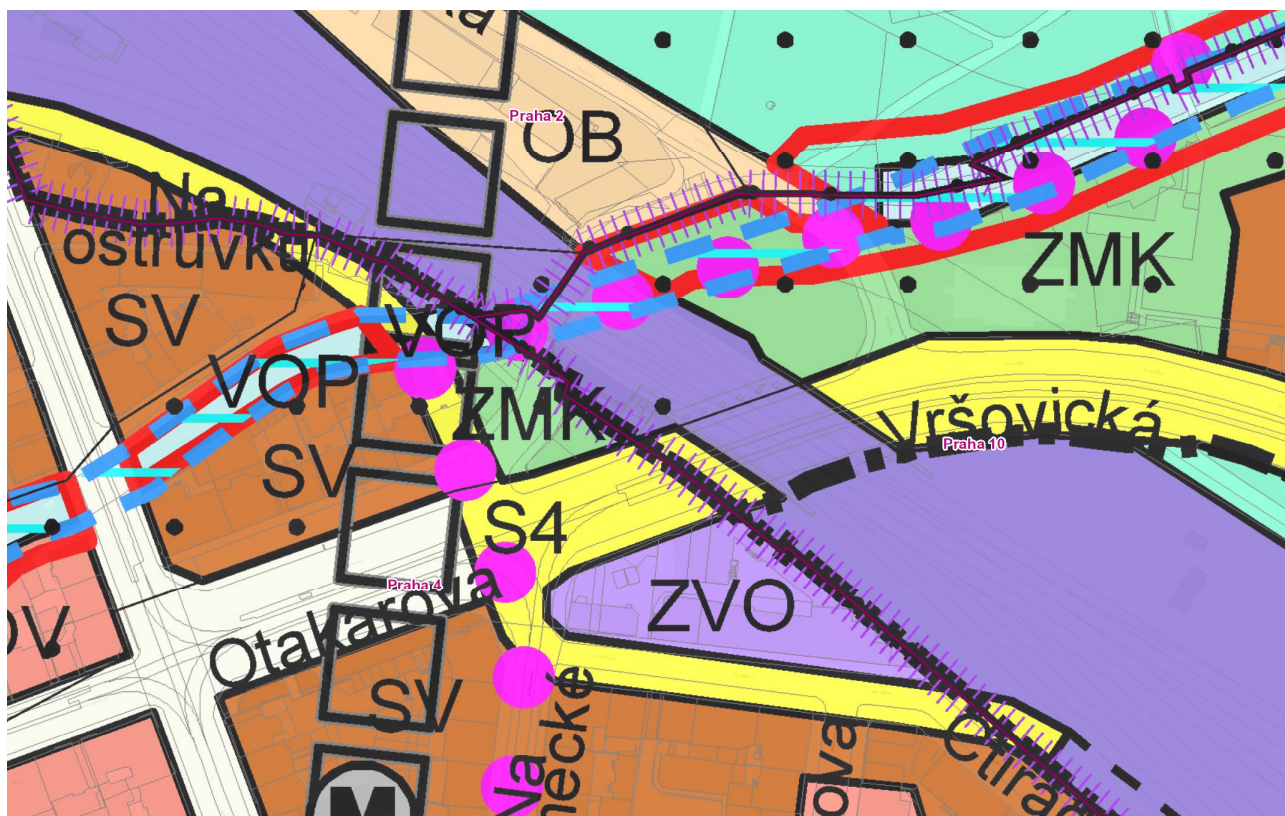
B.1.1 CHARAKTERISTIKA POZEMKU

Navrhovaná stavba se nachází v městské části Praha 4- Nusle na parcele vzniklé spojením parcel s čísly 48, 49 a 51. Plocha pozemku činí 3010 m². Parcela je ohraničena ulicemi Otakarova, Na Zámecké a Ctiradova. Východní hranici pozemku tvoří železnice s násypem. Místo je v současné době zastavěné. Budova vrátnice, vjezd, garáže a nespecifikovaný objekt jsou určeny k demolici. Jediným ponechaným objektem je budova bývalé továrny na výrobu hodiných skel, která je orientována do Ctiradovy. Nově navržená knihovna navazuje na její západní slepou fasádu.

Terén je velmi mírně svažité, v místě navrhované budovy klesá o 300 mm směrem k ulici Otakarova. Na východní straně pozemku se nachází násyp kolejí, který stoupá o 5 m oproti úrovni navrhované budovy. Na celé ploše pozemku proběhnou hrubé terénní úpravy. Úroveň ± 0,000 je v nadmořské výšce 197,5 m. n. - Balt po vyrovnání.

B.1.2 ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Na nově navrženou budovu není vydané územní rozhodnutí. Nově navržená budova vyhovuje územnímu plánu a spadá do kategorie přípustného využití.



B.1.3 INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽÍVÁNÍ ÚZEMÍ

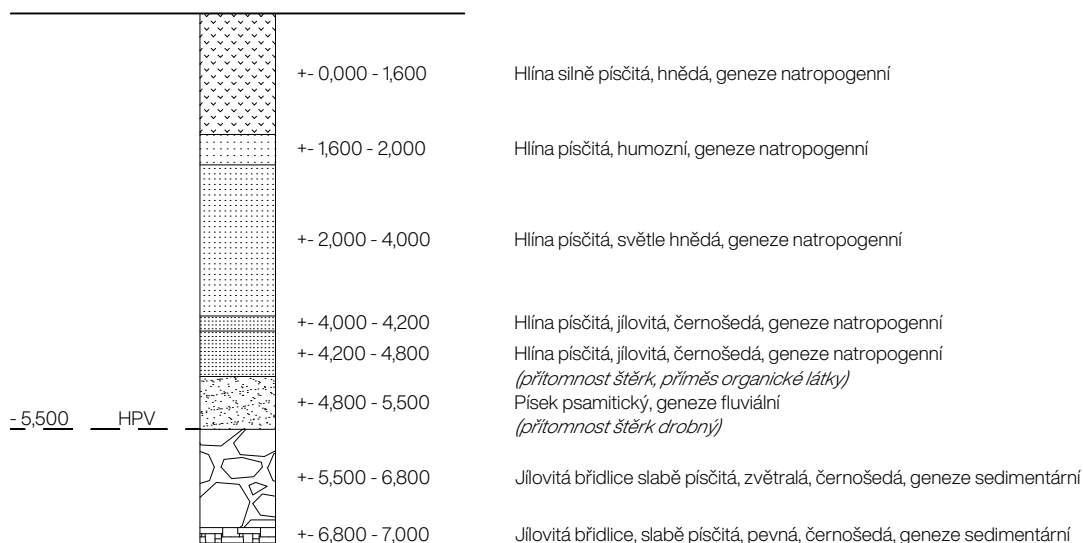
Řešený objekt v rámci dokumentace ke stavebnímu povolení je v souladu s aktuálně platnou územní plánovací dokumentací.

B.1.4 INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

B.1.5 VÝČET A ZÁVĚRY Z PAVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

V rámci zpracované dokumentace nebyl proveden žádný průzkum ani rozbor. Pro zjištění základových podmínek byl využit archivní geologický vrt Českou geologickou službou s číslem 187575. Vrt byl proveden do hloubky 7 m. Hladina podzemní vody je v hloubce 5500 mm. Základová spára budovy se nachází nad hladinou podzemní vody.



B.1.6 STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, PODDOLOVANÉ ÚZEMÍ, ZÁPLAVOVÁ ÚZEMÍ

Zájmové území projektu se nachází v ochranném pásmu železnice a památkové zóny města Prahy. V budoucnu se bude nacházet i v ochranném pásmu metra D.

B.1.7 POLOHA VZHLEDKEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ

V poddolovaném ani záplavovém území se projekt nenachází.

B.1.8 VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Stavba nebude mít při svém užívání negativní vliv na stávající okolní zástavbu. Mírně se zvýší provoz v ulici Otakarova, kde se nachází vjezd do garáží. Odtokové poměry v řešeném území nebudou významně ovlivněny. Dešťová voda bude z navržených objektů odváděna do stávající kanalizační sítě pod ulicemi Otakarova a Ctiradova.

B.1.9 POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Před zahájením výstavby je navržena demolice vjezdu, vrátnice, garáží a nespifikované budovy. V rámci hrubých terénních úprav je navrženo odstranění několika stromů, křovin a náletové zeleně.

B.1.10 POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Řešená stavba se nenachází na pozemcích zemědělského půdního fondu, nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

B.1.11 ÚZEMĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY- NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVU A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Objekt je dopravně dostupný z ulic Otakarova a Ctiradova. Napojení na místní komunikaci je z ulice Otakarova, kde se nachází vjezd do garáží. Připojení na inženýrské sítě je pod ulicemi Otakarova a Ctiradova. Objekt je bezbariérově přístupný z ulice Ctiradova. Budova se nachází v těsné blízkosti tramvajové zastávky a budoucí zastávky metra D Náměstí Bratří Synků.

B.1.12 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY

Zřízení přípojek inženýrských sítí (elektro, vodovod a kanalizace).

B.1.13 SEZNAM POZEMKŮ, NA KTERÝCH SE STAVBA NACHÁZÍ

Parcely s čísly 48, 49 a 51.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

Jedná se o novostavbu s účelem knihovna.

Parametry stavby:

Plocha pozemku	3010 m ²
Zastavěná plocha	1967 m ²
Obestavěný prostor	18083 m ³
HPP	7848 m ²
KPP	2,6
Podlažnost	3,98

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

1) Urbanistické řešení

V rámci studie k bakalářské práci je řešena celá parcela i okolí železnice. Cílem bylo doplnit nezastavěnou proluku, ale zároveň vytvořit nový veřejný prostor a celé místo udělat čitelnějším a otevřeným. Nově navržená budova knihovny kopíruje tvar pozemku a získává tak svůj atypický tvar. Utváří hranici okolním ulicím a nově vzniklému vnitrobloku. Chodníky podél pozemku získávají aktivní parter a celé místo bude díky tomu bezpečnější, živější a pro chodce příjemnější.

Knihovna je hranicí, ale ne bariérou. Na celém obvodu parcely jsou rozměrně rozmístěny vstupy a průhledy do budovy i vnitrobloku. Do vnitrobloku je možné vstoupit na několika místech skrze budovu i exteriérovými průchody. Vnitroblok je kontrastem k rušné křižovatce, na které budova stojí. Uvnitř vnitrobloku se nachází park, který má několik charakterů. Na západní straně začíná zpevněnou plochou sloužící sezení kavárny nebo jako místo pro pořádání veřejných akcí, dále na východ pokračuje nezpevněnou parkovou částí doplněnou o chodníky a u kolejí získává charakter lesoparku. Park dále pokračuje podél kolejí, dokud se nestřetne s Botičem. Mezi vnitroblokem a kolejemi je důsledkem násypu výškový rozdíl 5 metrů. Výškový rozdíl není postupný a tak na východní hranici parcely vzniká vysoká zeď. Téměř po celé délce zdi vede venkovní schodiště, umožňující pokračování parku a zároveň vizuálně rozbíjí zeď. Schodiště je tvořeno dvěma proti sobě mířícími jednoramennými schodišti, které se na násypu střetnou na společné podestě.

Pěší přístup do budovy je možný ze severu, západu i jihu čtyřmi vstupy. Hlavní vstup je orientován na západ a je krytý konzolou, také je jako jediný bezbariérový. Do vnitrobloku se dá vstoupit skrze budovu nebo venkovním průjezdem z jihu. Dalším možným vstupem do vnitrobloku je průchod na východním konci parcely mezi stávající budovou a násypem kolejí.

Dopravní napojení je skvělé. V těsné blízkosti knihovny se nachází tramvajová zastávka Otakarova, kterou za pár let doplní výstup z metra D zastávky Náměstí Bratří Synků. Jelikož parcelu lemují tři ulice, i dostupnost autem je skvělá. Vjezd do garáží se nachází v severním křídle knihovny z hlavní ulice Otakarova. Popřípadě je možné zaparkovat na ulici Ctiradova, která má po svých obou stranách parkovací místa. Pokud by to bylo potřeba, je autem dostupný i vnitroblok. Průjezd do vnitrobloku je dimenzován, aby jím projelo auto a aby se na zpevněné ploše parku otočilo.

2) Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Navržená budova má pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Vstupní podlaží má konstrukční výšku 7200 mm, zbylá nadzemní podlaží 3800 mm a podzemní podlaží 3100. Na střeše se nachází ještě jedno malé ustoupené podlaží a pergola, obojí konstrukční výšky 3100 mm. Střeška je řešena jako veřejně přístupná s intenzivní zelení. Půdorysná stopa parteru je jiná jako u jiných pater. Různé půdorysné stopy vznikly jako důsledek snahy reagovat na stávající zástavbu a vnitřní geometrie domu. Díky různým půdorysným stopám vzniká nad hlavním vstupem konzola, která kryje vstup před deštěm a zároveň jej odlišuje od jiných méně významných vstupů.

Fasáda je řešena jako dvouplášť. Nosné zdivo je z monolitického železobetonu, na něm je komplexní zateplovací systém a pohledová vrstva je z copillit upevněných do hliníkových lišt. Většina okenních otvorů je překrytých fasádním pláštěm, takže není vidět ven, ale dovnitř proniká světlo. Jen některá okna jsou odkryta a ta slouží v parteru zároveň jako vedlejší vstupy, ve vyšších patrech pak jako možnost přirozeného větrání a oživení prostoru.

Ustoupené podlaží a pergola jsou z pohledového betonu. Na ustoupeném podlaží se ještě nachází nerezové pletivo výšky 1100 mm, které za sebou skrývá na něm umístěné vzduchotechnické jednotky.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je primárně navržen jako knihovna, ale spojuje v sobě více funkcí. Navržená knihovna nemá sloužit pouze knihám a čtenářům. Má být veřejným prostorem poskytujícím prostor pro různorodé aktivity a místem které bude zajímavé a příjemné pro co největší množství osob. Parter budovy je tvořen reprezentativní halou, víceúčelovým sálem, kavárnou a galerií. V severním křídle v místě kavárny a galerie je předělen mezipatrem, které celé patří ke galerii. 2NP- 5NP už slouží výhradně knihovně. Většina knih je uložena ve volném výběru, který se nachází v 2NP-4NP. Provozní prostory knihovny nejsou rozsáhlé, tvoří je kancelářské prostory v severním křídle v 5NP a skladovací prostory v suterénu. Střeška knihovny je řešena jako zelená s intenzivní vegetací a je volně přístupná veřejnosti. Střeška má vlastní hygienické zázemí, vede na ni hlavní schodiště i výtahy. Část střechy je dlážděná a je určena k posezení, ale většina plochy je zarostlá. Střeška nad hygienickým a komunikačním jádrem tvořící ustoupené podlaží slouží jako venkovní strojovna vzduchotechniky. V suterénu se nacházejí skladovací prostory, technické místnosti a garáže.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Dům je navržený k bezbariérovému užívání. Splňuje požadavky na užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bezbariérový přístup je možný v úrovni 1NP a vertikální bezbariérové komunikace jsou zajištěny dvěma výtahy o rozměrech 1250 x 1450 mm, které vedou do všech podlaží. V garážích je vyhrazené parkovací stání pro invalidní osoby. Vstupy v budově mají maximální výšku prahu 20 mm a nebo jsou bezprahové.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Budou dodrženy veškeré bezpečnostní normy ČSN a EN.

Návrh splňuje bezpečnostní požadavky podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, v aktuálním znění. Pro zachování bezpečnosti užívání objektu je nutné vykonávat pravidelné kontroly v rozmezí jednoho až dvou let. Po uplynutí 15 let užívání je objektu je doporučeno provádět kontrolu jednou za rok. Kontroly se týkají se předepsané kontroly technických zařízení, zábradlí a povrchů předepsaným způsobem.

B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

Objekt je založený na základové desce z vodopropustného betonu. Základní tloušťka desky je 400 mm, pod všemi nosnými prvky je zesílena.

Svislý konstrukční systém je řešený jako kombinovaný železobetonový kombinovaný systém, který je doplněný o ocelové sloupy. Železobetonové sloupy jsou kruhového průřezu o poloměru 150 mm a ocelové sloupy jsou o rozměru 150 x 300 mm. Nosné stěny jsou tloušťky 200 nebo 300 mm. V objektě jsou jako nenosné konstrukce navrženy zděné příčky z keramických tvárníc PoroTherm o šířce 100 nebo 150 mm. Výtahové šachta je tvořena železobetonovými stěnami a z akustických důvodů je oddílatována.

Vodorovný konstrukční systém je tvořený monolitickými železobetonovými deskami. Desky jsou jednosměrně nebo křížem pnuté. V místech velkých rozponů jsou desky neseny průvlaky o rozměrech 300 x 600 mm. Vodorovné konstrukce nad exteriérovým průjezdem jsou z jedné strany podepřené a z druhé strany napojené na konstrukční systém pomocí isokorbu.

Řešený objekt má jedno hlavní schodiště a čtyři vedlejší schodiště. Všechna schodiště jsou řešena jako prefabrikovaná a na stropní desky jsou připevněna pomocí ozubu.

Budova má tři různé střechy. První z nich se nachází nad posledním nadzemním podlažím a je po téměř celé ploše domu. Je řešena jako zelená střecha s intenzivní vegetací a v některých místech je dlážděná velkoformátovou betonovou dlažbou. Druhá střecha se nachází nad komunikačním a hygienickým jádrem a pochozí vrstva je pokryta praným říčním kamenivem. Třetí střecha se nachází na pergole a je také zelená, ale pouze s extenzivní zelení.

Celý objekt je vytápěn podlahovým vytápěním, které se nachází ve všech místnostech kromě technických a skladovacích prostor suterénu. Hygienické jádro procházející celou budovou má nášlapnou vrstvu z keramické dlažby. V prostorách suterénu a kancelářích v 5NP je nášlapná vrstva navržena z epoxidové stěrky. Ve víceúčelovém sále se nacházejí dubové parkety. Zbytek objektu má nášlapnou vrstvu z litého teraca.

Všechna okna v objektu jsou navržena jako izolační trojskla s hliníkovými rámy a hliníkovými klempířskými prvky.

Obvodový plášť je řešen jako dvouplášť. Nosné stěny jsou železobetonové o tloušťce 300 mm, následuje komplexní zateplovací systém, vzduchová mezera a copility. Copility jsou upevněny v hliníkových lištách, které jsou od sebe vzdálené maximálně 3800 mm.

B.2.7 ZÁKLADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Zatřídění řešeného objektu- nevýrobní objekt. Řešený objekt splňuje požadavky příslušných platných požárně bezpečnostních norem. Únik z objektu je umožněn skze tři CHÚC A. Východy na volné prostranství jsou umístěny v 1NP a v úrovni násypu kolejí. Podrobnější požárně bezpečnostní řešení viz D.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.8 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Celková konstrukce řešeného objektu je navržena tak, aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí podle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov- část 2: Požadavky. Energetická náročnost řešené budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění.

B.2.9 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Bližší specifikace viz. samostatná část D.4. Technika prostředí staveb.

1) Větrání

Přirozené větrání je navrženo pouze u únikové cesty CHÚC A v severním křídle. Všechny ostatní provozy jsou řešeny nuceným větráním. Celkem je v budově navrženo sedm vzduchotechnických jednotek. Vzduch přivedený z exteriéru je ve vzduchotechnických jednotkách teplotně upraven v ohřívacím dílu jednotky, který je napojen na teplou vodu. Výtlač vzduchu do vzduchotechnického potrubí probíhá pomocí ventilátoru. Čistý vzduch je distribuován pomocí vzduchotechnického potrubí a ventilátoru. Vzduchotechnické potrubí je z pozinkovaného plechu. Vertikální rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, horizontální rozvody jsou vedeny pod stropem v podhledu. Přívod vzduchu je nejčastěji orientován po obvodu, zatímco odvod vzduchu je navržen uprostřed dispozice.

2) Vytápění

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda s hlubinnými vrty umístěnými pod navrhovanou budovou. Čerpadlo je umístěno v technické místnosti v 1PP. V celá budova je vytápěna pomocí podlahového topení a doplňkově přitápěna vzduchotechnikou, v jejíž jednotce je vzduch tepleně a vlhkovně upravován.

3) Osvětlení

Všechny prostory knihovny a veřejné vybavenosti v 1NP jsou osvětleny přirozně pomocí okeních otvorů. Součet ploch okenních otvorů splňuje požadavky na dostatečné osvětlení. Hygienické jádro a suterén jsou osvětleny umělým osvětlením. Návrh umělého osvětlení není předmětem bakalářské práce.

4) Zásobování vodou

Objekt je napojený na veřejný vodovodní řad.

5) Odpady

Prostor pro skladování odpadu se nachází v suterénu objektu.

B.2.10 VLIV NA OKOLÍ- HLUK

V komplexu není navržen žádný zdroj hluku nebo vibrací, který by zhoršil současné hlukové poměry v okolí anebo by porušoval maximální dovolenou hladinu hluku v okolí stavby.

B.2.11 OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ- HLUK, PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

1) Povodně

Stavba neleží v záplavovém území.

2) Sesuvy půdy

Stavba neleží v území, ohroženém sesuvy půdy.

3) Poddolování

Stavba neleží na poddolovaném území.

4) Hluk

Potenciálním zdrojem hluku v okolí mohou být sousední komunikace a železnice.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Bližší specifikace viz. samostatná část D.4. Technika prostředí staveb.

1) Vodovodní přípojka

Objekt je napojen na vodovodní řad, který se nachází v ulici Otakarova. Přípojka je navržena z tvárné litiny a DN přípojky je 80. Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou soustavou je umístěn v technické místnosti v 1PP ve výšce 1000 mm.

2) Kanalizační přípojka

Dešťová a splašková kanalizace jsou odváděny do kanalizačního řadu, který se nachází v ulici Otakarova a Ctiradova. Potrubí splaškové kanalizace je vedeno převážně v podlaze a stoupačí potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Potrubí je navrženo z PVC.

3) Přípojka elektro

Budova je napojena na silnoproudé vedení z elektrické sítě v ulici Otakarova. Přípojková skříň je umístěna v 1NP ve vnějším líci obvodové stěny. Od přípojkové skříň vede rozvod do jednotlivých patrových rozvaděčů.

4) Přípojka geotermální energie

Tepelné čerpadlo je připojeno na síť hlubinných geotermálních vrtů.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ- DOPRAVA V KLIDU

Normami určený počet parkovacích míst pro budovu je 10 stání. Parkovací místa se nacházejí v podzemních garážích, které mají vjez z ulice Otakarova.

B.5 VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

B.5.1 TERÉNNÍ ÚPRAVY

Řešený objekt nijak nezasahuje do stávajícího terénu. Veškeré plochy zabrané v rámci stavby objektu budou po dokončení objektu navraceny do původního stavu.

B.5.2 POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY

Vegetační prvky jsou použity na střechách. První ze střech se nachází nad posledním nadzemním podlažím a je po téměř celé ploše domu. Je řešena jako zelená střecha s intenzivní vegetací a v některých místech je dlážděna velkoformátovou betonovou dlažbou. Druhá střecha s vegetačními prvky se nachází na pergole a je pouze s extenzivní zelení.

B.5.3 BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

B.6 EKOLOGIE

1) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí.

2) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí.

3) Vliv na soustavu chráněných území

V blízkosti objektu se nenachází žádná z ptačích oblastí ani evropská významná lokalita pod ochranou Natura 2000.

4) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Viz. samostatná část D.5. Zásady organizace staveb



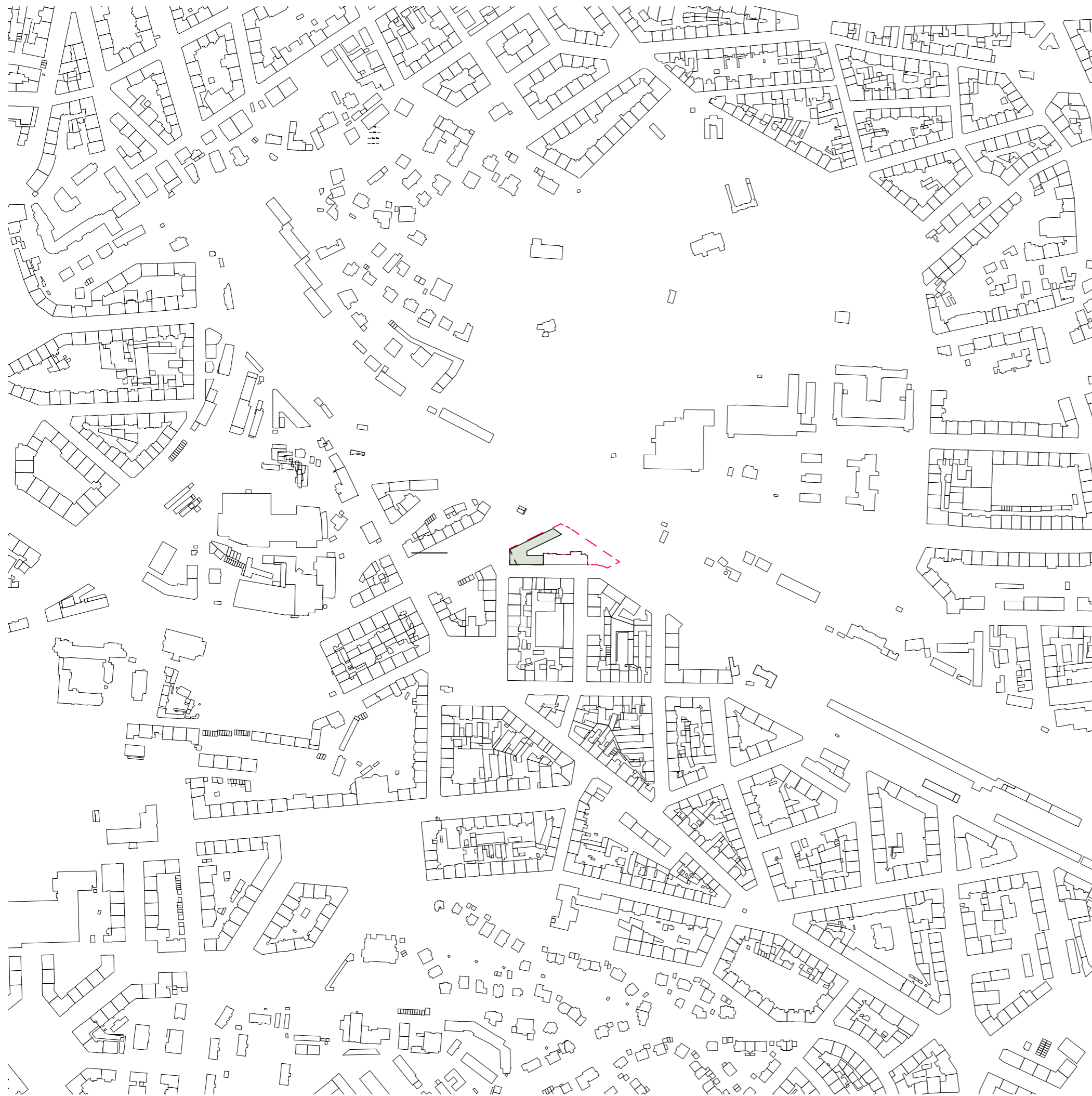
ČÁST C
SITUAČNÍ VÝKRESY
(Konzultant: Ing. Pavel Meloun)

Knihovna Otakarova
Barbora Kolaříková



C. SITUAČNÍ VÝKRESY

OBSAH

C.1. Situace širších vztahů	1:5000
C.2. Katastrální situační výkres	1:500
C.3. Koordinační situační výkres	1:250



LEGENDA

-  hranice řešeného území
-  navrhovaný objekt knihovny S02

vedoucí projektu: Ing. arch. Tomáš Zmek

ústav: 15119 Ústav urbanismu

konzultant: Ing. Pavel Meloun

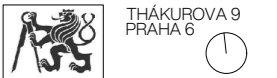
vypracovala: Barbora Kolaříková

projekt: **Knihovna Otakarova**

část: **Situační výkresy**

obsah: **Situace širších vztahů**

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

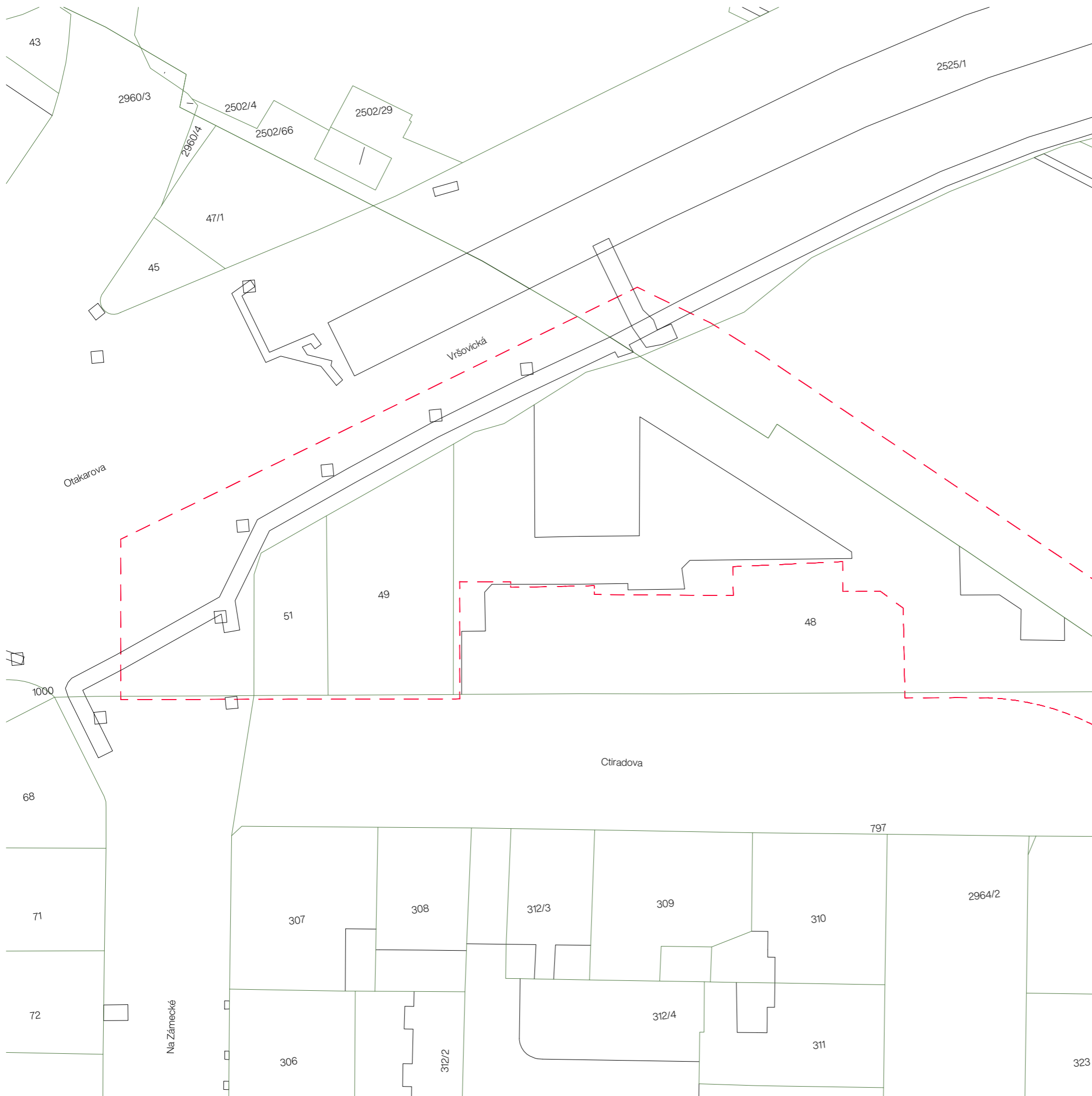
±0,000 = 197,5

formát: A3

školní rok: 2022/2023

číslo výkresu: C.1

měřítko: 1:5000



LEGENDA

- hranice katastrálních území
- hranice řešeného území

vedoucí projektu: Ing. arch. Tomáš Zmek
 ústav: 15119 Ústav urbanismu
 konzultant: Ing. Pavel Meloun
 vypracovala: Barbora Kolaříková
 projekt: Knihovna Otakarova
 část: Situační výkresy
 obsah: Katastrální situační výkres

FAKULTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9
 PRAHA 6
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 ±0,000 = 197,5
 formát: A3
 školní rok: 2022/ 2023
 číslo výkresu: C.2
 měřítko: 1:500



ČÁST D.1
ARCHITEKTONICKO- STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
(Konzultant: Ing. Pavel Meloun)

Knihovna Otakarova
Barbora Kolaříková

D.1. ARCHITEKTONICKO- STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Popis umístění stavby

D.1.1.2 Urbanistické, architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

D.1.1.5 Stavební fyzika-tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

D.1.1.6 Seznam použitých norem

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Půdorys 1PP 1:100

D.1.2.2 Půdorys 1NP 1:100

D.1.2.3 Půdorys 2NP 1:100

D.1.2.4 Půdorys 5NP 1:100

D.1.2.5 Výkres střechy 1:100

D.1.2.6 Řez A-A' 1:100

D.1.2.7 Pohled jižní 1:100

D.1.2.8 Pohled severní 1:100

D.1.2.9 Pohled západní 1:100

D.1.2.10 Řez fasádou 1:20

D.1.2.11 Tabulka dveří 1:100

D.1.2.12 Tabulka oken 1:100

D.1.2.13 Seznam skladeb konstrukcí

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1 POPIS UMÍSTĚNÍ STAVBY

Navrhovaná stavba se nachází v městské části Praha 4- Nusle na parcele vzniklé spojením parcel s čísly 48, 49 a 51. Plocha pozemku činí 3010 m² a zastavěná plocha je 1967 m². Parcela je ohraničena ulicemi Otakarova, Na Zámecké a Ctíradova. Hranici z východní strany tvoří železnice s násypem. Místo je v současné době zastavěné. Budova vrátnice, vjezd, garáže a nspecifikovaný objekt jsou určené k demolici. Jedním ponechaným objektem je budova bývalé továrny na výrobu hodiných skel, která je orientována do Ctíradovy. Nově navržená knihovna navazuje na její západní slepou fasádu.

Terén je velmi mírně svažité, v místě navrhované budovy klesá o 300 mm směrem k ulici Otakarova. Na východní straně pozemku se nachází násyp kolejí, který stoupá o 5 m oproti úrovni navrhované budovy. Na celé ploše pozemku proběhnou hrubé terénní úpravy. Úroveň ± 0,000 je v nadmořské výšce 197,5 m. n. - Balt po vyrovnaní.

D.1.1.2 URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

1) Urbanistické řešení

V rámci studie k bakalářské práci je řešena celá parcela i okolí železnice. Cílem bylo doplnit nezastavěnou proluku, ale zároveň vytvořit nový veřejný prostor a celé místo udělat čitelnějším a otevřeným. Nově navržená budova knihovny kopíruje tvar pozemku a získává tak svůj atypický tvar. Utváří hranici okolním ulicím a nově vzniklému vnitrobloku. Chodníky podél pozemku získávají aktivní parter a celé místo bude díky tomu bezpečnější, živější a pro chodce příjemnější.

Knihovna je hranicí, ale ne bariérou. Na celém obvodu parcely jsou roznoměrně rozmístěny vstupy a průhledy do budovy i vnitrobloku. Do vnitrobloku je možné vstoupit na několika místech skrze budovu i exteriérovými průchody. Vnitroblok je kontrastem k rušné křižovatce, na které budova stojí. Uvnitř vnitrobloku se nachází park, který má několik charakterů. Na západní straně začíná zpevněnou plochou sloužící sezení kavárny nebo jako místo pro pořádání veřejných akcí, dále na východ pokračuje nezpevněnou parkovou částí doplněnou o chodníky a u kolejí získává charakter lesoparku. Park dále pokračuje podél kolejí, dokud se nestřetne s Botičem. Mezi vnitroblokem a kolejemi je důsledkem násypu výškový rozdíl 5 metrů. Výškový rozdíl není postupný a tak na východní hranici parcely vzniká vysoká zeď. Téměř po celé délce zdi vede venkovní schodiště, umožňující pokračování parku a zároveň vizuálně rozbíjí zeď. Schodiště je tvořeno dvěma proti sobě mířícími jednoramennými schodišti, které se na násypu střetnou na společné podestě.

Pěší přístup do budovy je možný ze severu, západu i jihu čtyřmi vstupy. Hlavní vstup je orientován na západ a je krytý konzolou, také je jako jediný bezbariérový. Do vnitrobloku se dá vstoupit skrze budovu nebo venkovním průjezdem z jihu. Dalším možným vstupem do vnitrobloku je průchod na východním konci parcely mezi stávající budovou a násypem kolejí.

Dopravní napojení je skvělé. V těsné blízkosti knihovny se nachází tramvajová zastávka Otakarova, kterou za pár let doplní výstup z metra D zastávky Náměstí Bratří Synků. Jelikož parcelu lemují tři ulice, i dostupnost autem je skvělá. Vjezd do garáží se nachází v severním křídle knihovny z hlavní ulice Otakarova. Popřípadě je možné zaparkovat na ulici Ctíradova, která má po svých obou stranách parkovací místa. Pokud by to bylo potřeba, je autem dostupný i vnitroblok. Průjezd do vnitrobloku je dimenzován, aby jím projelo auto a aby se na zpevněné ploše parku otočilo.

2) Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Navržená budova má pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Vstupní podlaží má konstrukční výšku 7200 mm, zbylá nadzemní podlaží 3800 mm a podzemní podlaží 3100 mm. Na střeše se nachází ještě jedno malé ustoupené podlaží a pergola, obojí konstrukční výšky 3100 mm. Střecha je řešena jako veřejně přístupná s intenzivní zelení. Půdorysná stopa parteru je jiná jako u jiných pater. Různé půdorysné stopy vznikly jako důsledek snahy reagovat na stávající zástavbu a vnitřní geometrie domu. Díky různým půdorysným stopám vzniká nad hlavním vstupem konzola, která kryje vstup před deštěm a zároveň jej odlišuje od jiných méně významných vstupů.

Fasáda je řešena jako dvouplášť. Nosné zdivo je z monolitického železobetonu, na něm je komplexní zateplovací systém a pohledová vrstva je z coplit upevněných do hliníkových lišt. Většina okenních otvorů je překrytých fasádním pláštěm, takže není vidět ven, ale dovnitř proniká světlo. Jen některá okna jsou odkryta a ta slouží v parteru zároveň jako vedlejší vstupy, ve vyšších patrech pak jako možnost přirozeného větrání a oživení prostoru.

Ustoupené podlaží a pergola jsou z pohledového betonu. Na ustoupeném podlaží se ještě nachází nerezové pletivo výšky 1100 mm, které za sebou skrývá na něm umístěné vzduchotechnické jednotky.

3) Dispoziční a provozní řešení

Objekt je primárně navržen jako knihovna, ale spojuje v sobě více funkcí. Navržená knihovna nemá sloužit pouze knihám a čtenářům. Má být veřejným prostorem poskytujícím prostor pro různorodé aktivity a místem které bude zajímavé a příjemné pro co největší množství osob. Parter budovy je tvořen reprezentativní halou, víceúčelovým sálem, kavárnou a galerií. V severním křídle v místě kavárny a galerie je předělen mezipatrem, které celé patří ke galerii. 2NP- 5NP už slouží výhradně knihovně. Většina knih je uložena ve volném výběru, který se nachází v 2NP- 4NP. Provozní prostory knihovny nejsou rozsáhlé, tvoří je kancelářské prostory v severním křídle v 5NP a skladovací prostory v suterénu. Střecha knihovny je řešena jako zelená s intenzivní vegetací a je volně přístupná veřejnosti. Střecha má vlastní hygienické zázemí, vede na ni hlavní schodiště i výtahy. Část střechy je dlážděná a je určena k posezení, ale většina plochy je zarostlá. Střecha nad hygienickým a komunikačním jádrem tvořící ustoupené podlaží slouží jako venkovní strojovna vzduchotechniky. V suterénu se nacházejí skladovací prostory, technické místnosti a garáže.

D.1.1.3 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Dům je navržený k bezbariérovému užívání. Splňuje požadavky na užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bezbariérový přístup je možný v úrovni 1NP a vertikální bezbariérové komunikace jsou zajištěny dvěma výtahy o rozměrech 1250 x 1450 mm, které vedou do všech podlaží. V garážích je vyhrazené parkovací stání pro invalidní osoby. Vstupy v budově mají maximální výšku prahu 20 mm a nebo jsou bezprahové.

D.1.1.4 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

1) Stavební jáma

Řešený objekt má jedno podzemní podlaží. Stavební jáma je po celém svém obvodu zajištěna záporovým pažením, které zároveň slouží jako ztracené bednění. V místě styku se stávající sousední budovou je záporové pažení opatřeno tryskovou injektáží. Hloubka stavební jámy je -4,500 m. Jáma je nad hladinou podzemní vody a je odvodněna odčerpáváním.

2) Základové konstrukce

Objekt je založený na základové desce z vodopropustného betonu. Základní tloušťka desky je 400 mm, pod všemi nosnými prvky je zesílena.

3) Svislé nosné konstrukce

Svislý konstrukční systém je řešený jako kombinovaný železobetonový kombinovaný systém, který je doplněný o ocelové sloupy. Železobetonové sloupy jsou kruhového průřezu o poloměru 150 mm a ocelové sloupy jsou o rozměru 150 x 300 mm. Nosné stěny jsou tloušťky 200 nebo 300 mm. Výtahové šachta je tvořena železobetonovými stěnami a z akustických důvodů je oddílatována.

4) Vodorovné konstrukce

Vodorovný konstrukční systém je tvořený monolitickými železobetonovými deskami. Desky jsou jednosměrně nebo křížem pnuté. V místech velkých rozponů jsou desky neseny průvlaky o rozměrech 300 x 600 mm. Vodorovné konstrukce nad exteriérovým průjezdem jsou z jedné strany podepřené a z druhé strany napojené na konstrukční systém pomocí isokorbu.

5) Konstrukce schodišť

Řešený objekt má jedno hlavní schodiště a čtyři vedlejší schodiště. Všechna schodiště jsou řešena jako prefabrikovaná a na stropní desky jsou připevněna pomocí ozubu.

6) Dělicí nenosné konstrukce

V objektě jsou jako nenosné konstrukce navrženy zděné příčky z keramických tvárnic Porotherm o šířce 100 nebo 150 mm.

7) Střešní konstrukce

Budova má tři různé střechy. První z nich se nachází nad posledním nadzemním podlažím a je po téměř celé ploše domu. Je řešena jako zelená střecha s intenzivní vegetací a v některých místech je dlážděna velkoformátovou betonovou dlažbou. Druhá střecha se nachází nad komunikačním a hygienickým jádrem a její pochozí vrstva je pokryta praným říčním kamenivem. Třetí střecha se nachází na pergole a je také zelená, ale pouze s extenzivní zelení.

8) Skladby podlah

Celý objekt je vytápěn podlahovým vytápěním, které se nachází ve všech místnostech kromě technických a skladovacích prostor suterénu. Hygienické jádro procházející celou budovou má nášlapnou vrstvu z keramické dlažby. V prostorách suterénu a kancelářích v 5NP je nášlapná vrstva navržena z epoxidové stěrky. Ve víceúčelovém sále se nacházejí dubové parkety. Zbytek objektu má nášlapnou vrstvu z litého teraca.

Podrobnější specifikace podlah se nachází v D.1.2.13 Seznam skladeb konstrukcí.

9) Výplně otvorů

Všechna okna v objektu jsou navržena jako izolační trojskla s hliníkovými rámy a hliníkovými klempířskými prvky.

Podrobnější specifikace se nachází v D.1.2.12 Tabulka oken.

10) Povrchové úpravy konstrukcí

Nenosné příčky jsou navrženy jako zděné z keramických tvárníc Porotherm a jsou bíle omítnuté vápeno-cementovou omítkou o 15 mm. Nosné stěny jsou z monolitického železobetonu. Železobetonové stěny hygienického a komunikačního jádra a hlavní schodiště jsou z betonu s růžovým pigmentem. Stěny v hygienických zařízeních a úklidových místnostech jsou obloženy bílou keramickou dlažbou. Stopy v hygienickém jádře jsou bíle omítnuty. Zbytek stropů je z pohledového železobetonu.

11) Obvodový plášť

Obvodový plášť je řešen jako dvouplášť. Nosné stěny jsou železobetonové o tloušťce 300 mm, následuje komplexní zateplovací systém, vzduchová mezera a copility. Copility jsou upevněny v hliníkových lištách, které jsou od sebe vzdálené maximálně 3800 mm.

Podrobnější specifikace se nachází v D.1.2.10 Řez fasádou.

D.1.15 STAVEBNÍ FYZIKA- TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA

1) Tepelná technika

Obvodové konstrukce budovy jsou navrženy v souladu s ČSN 730540 - 2.2007 Tepelná ochrana budov, tak aby splňovaly normové požadavky na součinitele prostupu tepla konstrukcí.

Podrobnější specifikace se nachází v D.4.1.3 Vytápění.

2) Osvětlení

Všechny prostory knihovny a veřejné vybavenosti v 1NP jsou osvětleny přirozně pomocí okeních otvorů. Součet ploch okenních otvorů splňuje požadavky na dostatečné osvětlení. Hygienické jádro a suterém jsou osvětleny umělým osvětlením. Návrh umělého osvětlení není předmětem bakalářské práce.

3) Oslunění

Prostory splňují požadavky na oslunění.

4) Akustika

Budova splňuje normové hodnoty v souladě s ČSN 73 0532 Akustika- Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků- Požadavky. Výtahy jsou z akustických důvodů oddílovány. Součástí skladeb podlah je kročejová izolace a prostorách knihovny je navíc stopní deska ze spodu v podhledu vybavena akustickou izolací.

D.1.1.6 SEZNAM POUŽITÝCH NOREM

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stanovení práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

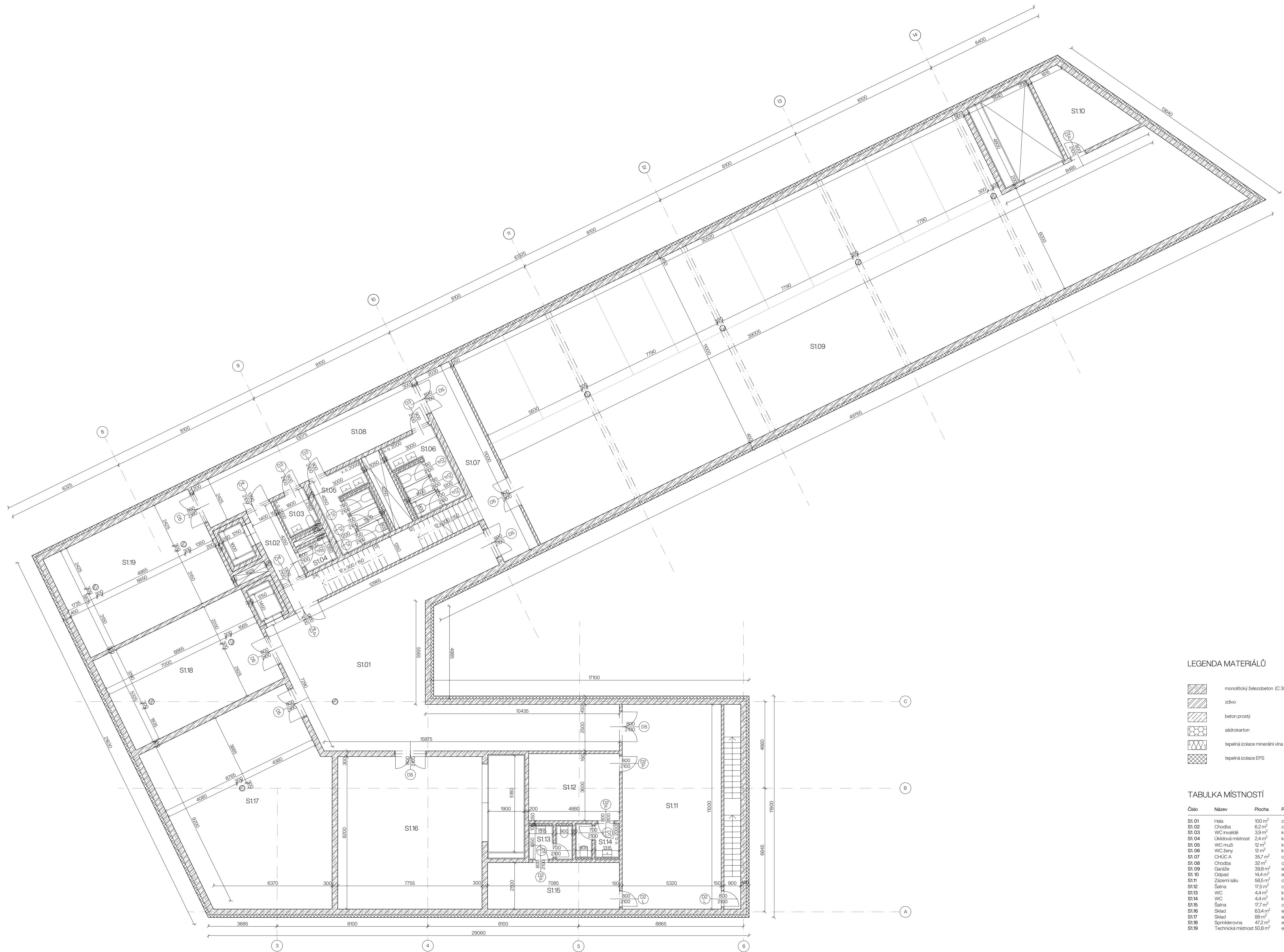
Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - část 2: Požadavky

Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění

ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků - Požadavky

398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bazbariérové užívání staveb



LEGENDA MATERIÁLŮ

- monolitický železobeton (C 35/45, C 50/60)
- zdvo
- beton prostý
- sádkokarton
- tepelná izolace minerální vlna
- tepelná izolace EPS

TABULKA MÍSTNOSTÍ

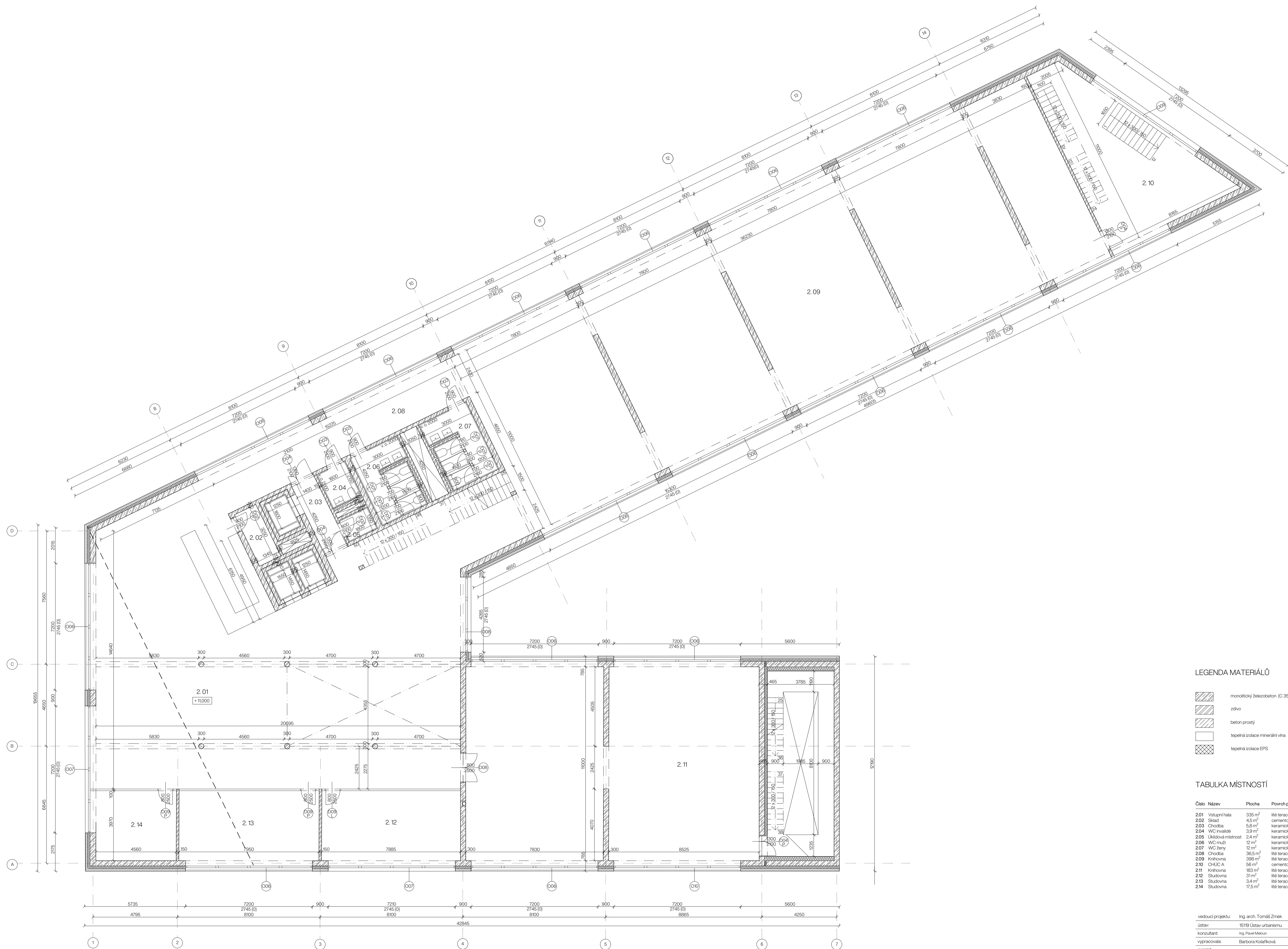
Číslo	Název	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
S1 01	Hala	100 m ²	cementová stěrka	omítka	omítka
S1 02	Chodba	6,2 m ²	cementová stěrka	omítka	omítka
S1 03	WC invalidů	3,9 m ²	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
S1 04	Uklídková místnost	2,4 m ²	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
S1 05	WC muži	12 m ²	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
S1 06	WC ženy	12 m ²	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
S1 07	CH/Č A	35,7 m ²	cementová stěrka	omítka	omítka
S1 08	Chodba	32 m ²	cementová stěrka	omítka	omítka
S1 09	Garáže	39,8 m ²	epoxidová stěrka	omítka	omítka
S1 10	Čištění	14,4 m ²	epoxidová stěrka	omítka	omítka
S1 11	Zázemí sálu	58,5 m ²	cementová stěrka	omítka	omítka
S1 12	Sála	17,5 m ²	cementová stěrka	omítka	omítka
S1 13	WC	4,4 m ²	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
S1 14	WC	4,4 m ²	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
S1 15	Sála	17,7 m ²	cementová stěrka	omítka	omítka
S1 16	Sklad	63,4 m ²	epoxidová stěrka	omítka	omítka
S1 17	Sklad	88 m ²	epoxidová stěrka	omítka	omítka
S1 18	Spřehřívárna	47,2 m ²	epoxidová stěrka	omítka	omítka
S1 19	Technická místnost	50,8 m ²	epoxidová stěrka	omítka	omítka

vedoucí projekt: Ing. arch. Tomáš Zrněk
 Ústav: 15119 Ústav urbanismu
 konzultant: Ing. Pavel Meloun
 vypracovala: Barbora Kolářková
 projekt: Knihovna Otakarova

FAKULTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9
 PRAHA 6

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 ±0,000 = 197,5
 formát: A1
 školní rok: 2022/2023
 číslo výkresu: 0121

obsah: Půdorys IPP
 měřítko: 1:100



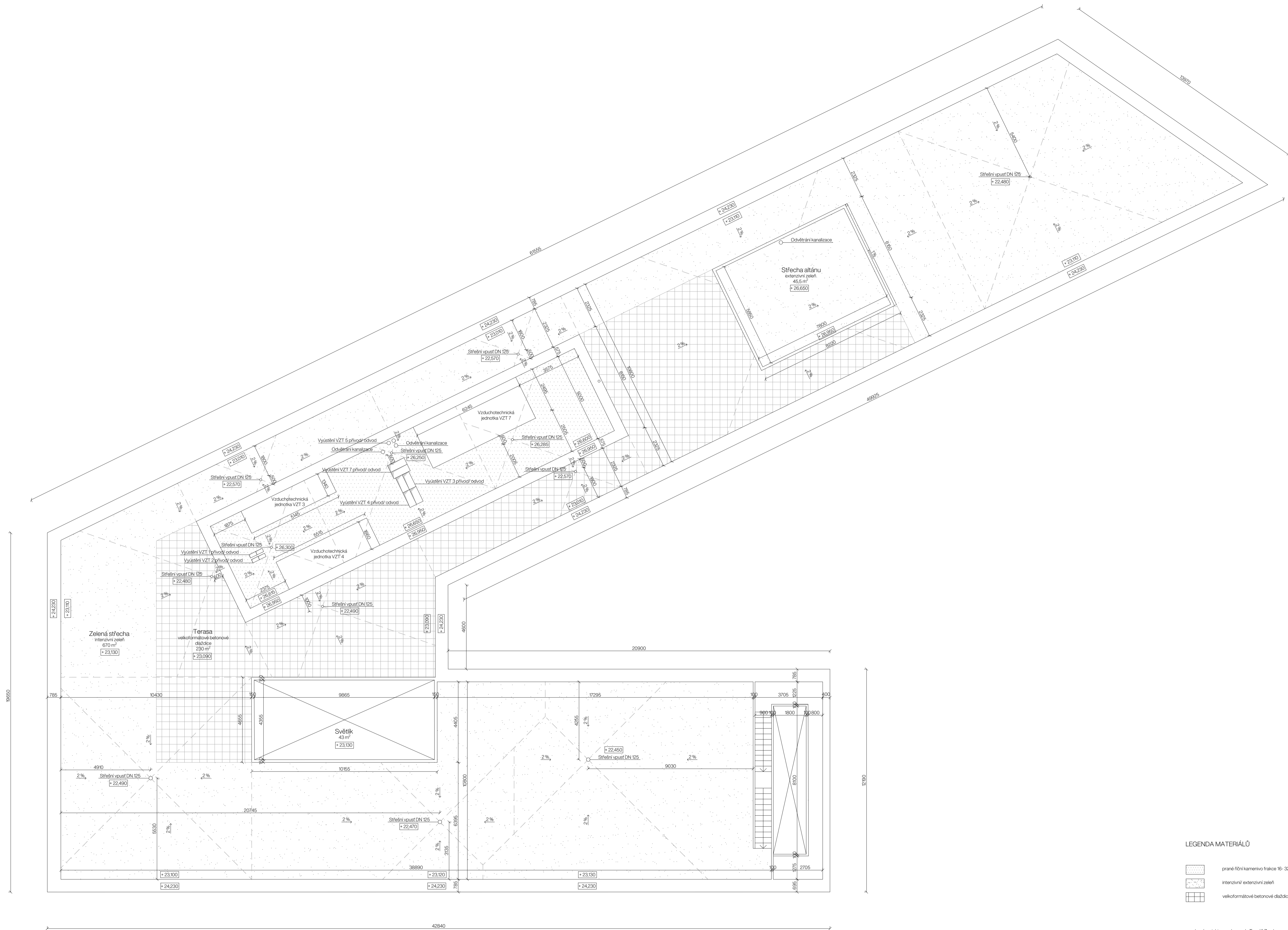
LEGENDA MATERIÁLŮ

- monolitický železobeton (C 35/45, C 50/60)
- zdvo
- beton prostý
- tepelná izolace minerální vlna
- tepelná izolace EPS

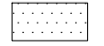


TABULKA MÍSTNOSTÍ


Číslo	Název	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
2.01	Vstupní hala	335 m ²	lité teraco	pohledový beton	pohledový beton
2.02	Sklepi	4,5 m ²	cementová stěrka	omítka	omítka
2.03	Chodba	5,8 m ²	keramická dlažba	omítka	omítka
2.04	WC invalidů	3,9 m ²	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
2.05	Ukládá místnost	2,4 m ²	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
2.06	WC mužů	12 m ²	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
2.07	WC žen	12 m ²	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
2.08	Chodba	36,5 m ²	lité teraco	pohledový beton	pohledový beton
2.09	Knihovna	398 m ²	lité teraco	pohledový beton	pohledový beton
2.10	CHUC A	66 m ²	cementová stěrka	omítka	omítka
2.11	Knihovna	183 m ²	lité teraco	pohledový beton	pohledový beton
2.12	Studovna	31 m ²	lité teraco	pohledový beton	pohledový beton
2.13	Studovna	3,4 m ²	lité teraco	pohledový beton	pohledový beton
2.14	Studovna	17,5 m ²	lité teraco	pohledový beton	pohledový beton

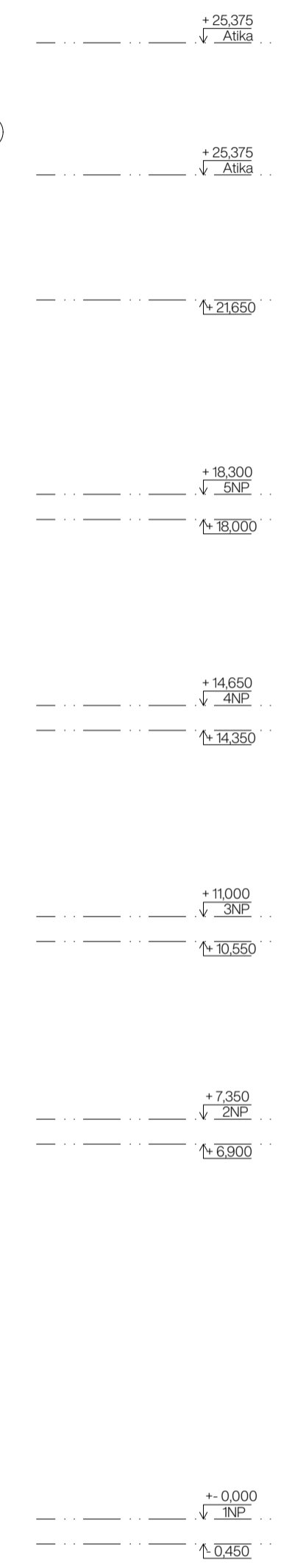
vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Zmek	TRÁKOVICIA 8 PRAHA 6
ústav:	15118 Ústav urbanismu	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ PRAHA 6
konzultant:	Ing. Pavel Meloun	1
vypracovala:	Barbora Kolářková	1
projekt:	Knihovna Otakarova	±0,000 = 197,5
číslo:	Architektonicko- stavební řešení	formát: A1
obsah:	Půdorys ZNP	Skvělá rok: 2022/2023 číslo výkresu: 0123 mřížka: 1:100













LEGENDA MATERIÁLŮ

-  praná říční kaménko frakce 16-32 mm
-  intenzivní/ extenzivní zeleň
-  velkoformátové betonové dlaždice

vedoucí projektant:	Ing. arch. Tomáš Zemek	FAKULTA ARCHITEKTURY
úřad:	15119 Ústav urbanismu	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Ing. Pavel Meloun	
vypracovala:	Barbora Kolářková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
projekt:	Knihovna Otakarova	±0,000 = 197,5
číslo:	Architektonicko- stavební řešení	formát: A1
obsah:	Výkres střechy	školský rok: 2022/ 2023
		číslo výkresu: 012.5
		mřížka: 1:100





LEGENDA MATERIÁLŮ


-  monolitický železobeton (C 35/45, C 50/60)
-  zdivo
-  beton prostý
-  tepelná izolace minerální vlna
-  tepelná izolace EPS
-  zemina původní
-  zhrutný štěrk
-  substrát
-  dubové parkety
-  zhrutný štěrkový záhyb

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Zmek	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	1519 Ústav urbanismu	THAKUROVA 9
konzultant:	Ing. Pavel Meloun	PRÁHA 6
vypracovala:	Barbora Kotlíčková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
projekt:	Knihovna Otakarova	±0,000 = 197,5
číslo:	Architektonicko- stavební řešení	formát: A1
obsah:	Řez A - A'	školní rok: 2022/2023
		číslo výkresu: D.12.6
		mřížka: 1:100






LEGENDA MATERIÁLŮ


-  hliníkové rámy
-  pohledový beton
-  pískované profilové sklo

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Zmek	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	1519 Ústav urbanismu	THÁMASOVA 8 PRAHA 6
konzultant:	Ing. Pavel Meloun	
vypracovala:	Barbora Kolářková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
projekt:	Knihovna Otakarova	±0.000 = 197.5
účet:	Architektonicko- stavební řešení	formát: A2
obsah:	Pohled jižní	školiní rok: 2022/ 2023 číslo výkresu: D1.2.7. měřítko: 1:100



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  hliníkové rámy
-  pohledový beton
-  pískované profilové sklo

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Zmek	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	1519 Ústav urbanismu	THÁMASOVA 8 PRAHA 6
konzultant:	Ing. Pavel Meloun	
vypracovala:	Barbora Kolářková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
projekt:	Knihovna Otakarova	±0,000 = 197,5
účet:	Architektonicko- stavební řešení	formát: A2
obsah:	Pohled severní	školiní rok: 2022/ 2023 číslo výkresu: D1.2.8. měřítko: 1:100



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  Hliněné rány
-  pohledový beton
-  pískované profilové sklo

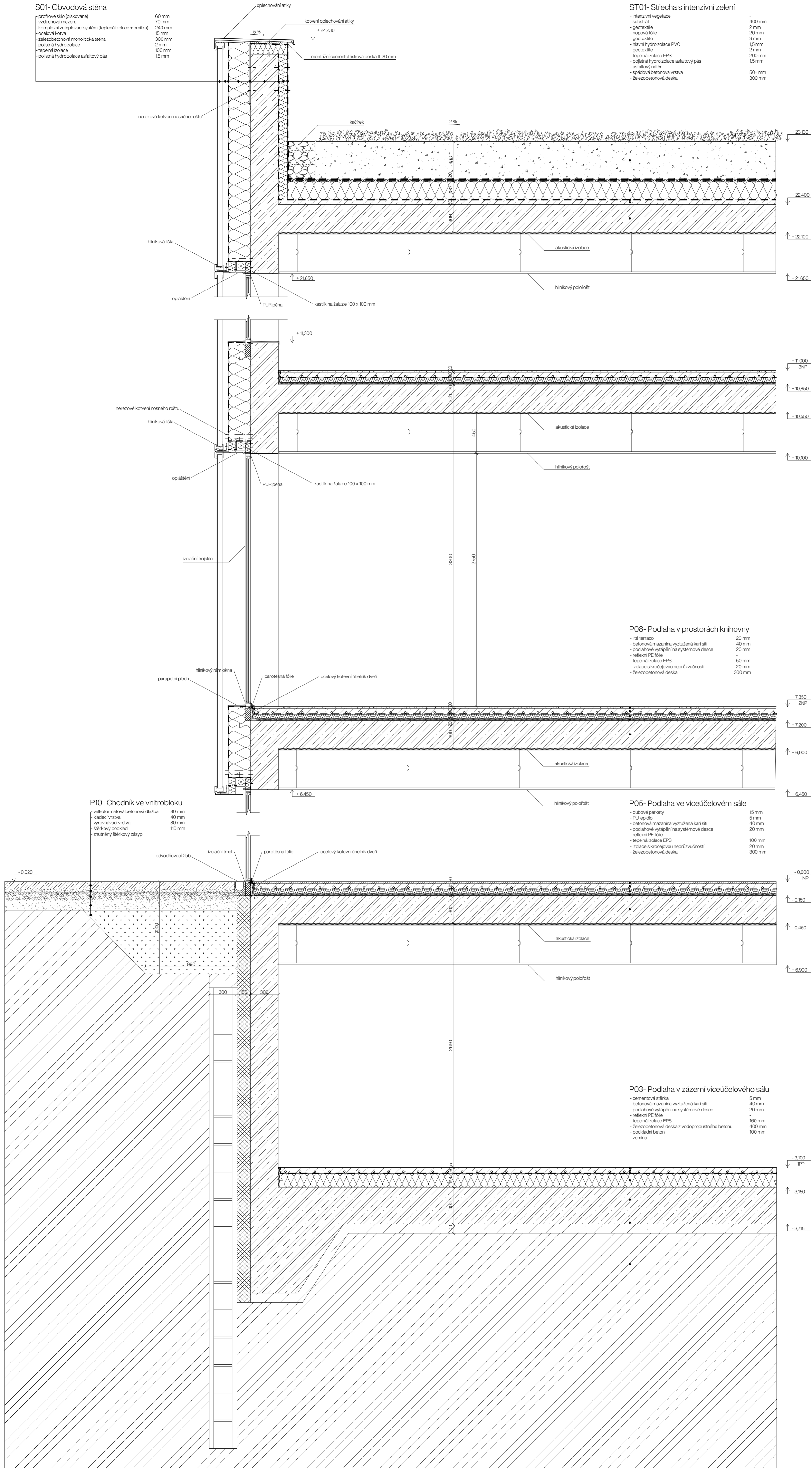
vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Zemek	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	1519 Ústav urbanismu	THAKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Ing. Pavel Meloun	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Barbora Kotlířková	±0,000 = 197,5
projekt:	Knihovna Otakarova	formát: A2
číslo:	Architektonicko- stavební řešení	školní rok: 2022/2023
obsah:	Pohled západní	číslo výkresu: D12.9 měřítko: 1:100

S01- Obvodová stěna

- profilové sklo (laskované) 60 mm
- vzduchová mezera 70 mm
- komplexní zateplovací systém (tepelná izolace + omítka) 240 mm
- ocelové kotvení 15 mm
- železobetonová monolitická stěna 300 mm
- pojistná hydroizolace 2 mm
- tepelná izolace 100 mm
- pojistná hydroizolace asfaltový pás 15 mm

ST01- Střecha s intenzivní zelení

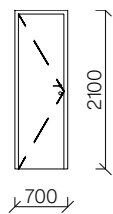
- intenzivní vegetace 400 mm
- substrát 2 mm
- ochranná fólie 20 mm
- geotextilie 20 mm
- geotextilie 3 mm
- hlavní hydroizolace PVC 15 mm
- geotextilie 2 mm
- tepelná izolace EPS 200 mm
- pojistná hydroizolace asfaltový pás 15 mm
- asfaltový náleť 2 mm
- spájkovaná betonová vrstva 50+ mm
- železobetonová deska 300 mm



LEGENDA MATERIÁLŮ

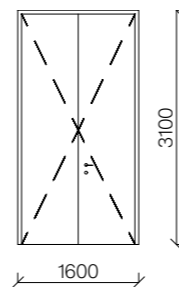
- monolitický železobeton (C 35/45, C 50/60)
- zdívko
- beton prostý
- tepelná izolace minerální vlna
- tepelná izolace EPS
- zemina původní
- zhutněný štěrk
- substrát
- dubové parkety

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Zemek	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	1519 Ústav urbanismu	TRÁKULBOVA 9
konzultant:	Ing. Pavel Meloun	PRÁHA 6
vyráběla:	Barbora Kotázková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
projekt:	Knihovna Otakarova	±0,000 = 197,5
část:	Architektonicko- stavební řešení	formát: A1
obsah:	Řez fasádou	školní rok: 2022/2023
		číslo výkresu: 0.12.10.
		mříčka:



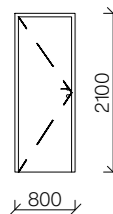
D01 Interiérové dveře jednokřídlé
otevírání levé/ pravé
neizolované, dřevěné, hladké, přebroušené
lakované bílím UV lakem
zárubeň skrytá hliníková
kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy
práh zapuštěný do podlahy

700 x 2100 mm 42 ks



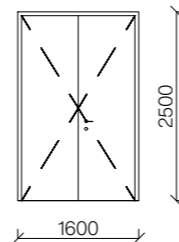
D07 Interiérové dveře jednokřídlé
otevírání levé/ pravé
neizolované, prosklené
zárubeň skrytá hliníková
kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy
práh zapuštěný do podlahy
některé vybavené samozavíračem

1600 x 3100 mm 8 ks



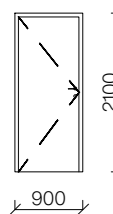
D02 Interiérové dveře jednokřídlé
otevírání levé/ pravé
neizolované, dřevěné, hladké, přebroušené
lakované bílím/ růžovým UV lakem
zárubeň skrytá hliníková
kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy
práh zapuštěný do podlahy

800 x 2100 mm 50 ks



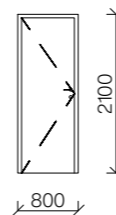
D08 Interiérové dveře jednokřídlé
otevírání levé/ pravé
neizolované, prosklené
zárubeň skrytá hliníková
kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy
práh zapuštěný do podlahy
některé vybavené samozavíračem

1600 x 2500 mm 4 ks



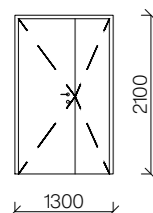
D03 Interiérové dveře jednokřídlé
otevírání levé/ pravé
neizolované, dřevěné, hladké, přebroušené
lakované bílím/ růžovým UV lakem
zárubeň skrytá hliníková
kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy
práh zapuštěný do podlahy

900 x 2100 mm 30 ks



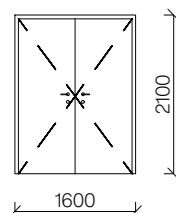
D09 Interiérové dveře jednokřídlé
otevírání levé/ pravé
neizolované, prosklené
zárubeň skrytá hliníková
kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy
práh zapuštěný do podlahy

800 x 2100 mm 28 ks



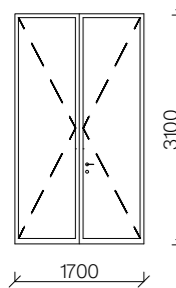
D04 Interiérové dveře jednokřídlé
otevírání levé/ pravé
neizolované, dřevěné, hladké, přebroušené
lakované bílím/ růžovým UV lakem
zárubeň skrytá hliníková
kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy
práh zapuštěný do podlahy
vybavené samozavíračem

1300 x 2100 mm 25 ks



D05 Interiérové dveře dvoukřídlé
otevírání levé a pravé
neizolované, dřevěné, hladké, přebroušené
lakované bílím/ růžovým UV lakem
zárubeň skrytá hliníková
kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy
práh zapuštěný do podlahy
vybavené samozavíračem

1600 x 2100 mm 8 ks



D06 Exteriérové dveře jednokřídlé
otevírání levé/ pravé
izolované, prosklené
zárubeň hliníková
kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy
práh zapuštěný do podlahy

1700 x 3100 mm 11 ks

vedoucí projektu: Ing. arch. Tomáš Zmek

ústav: 15119 Ústav urbanismu

konzultant: Ing. Pavel Meloun

vypracovala: Barbora Kolaříková

projekt: Knihovna Otakarova

část: Architektonicko- stavební řešení

obsah: Tabulka dveří

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

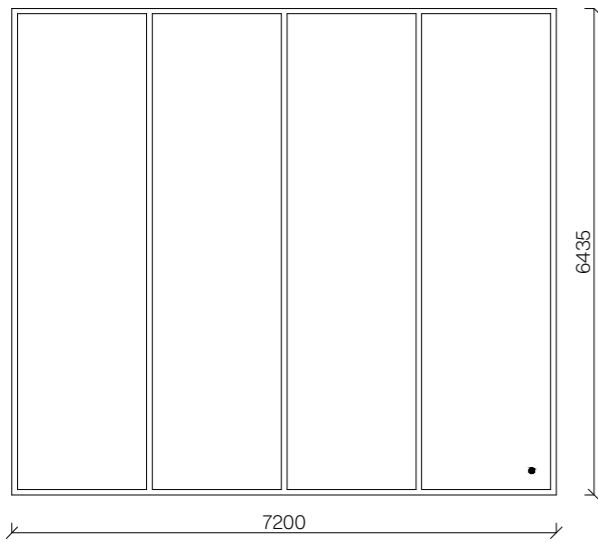
±0,000 = 197,5

formát: A3

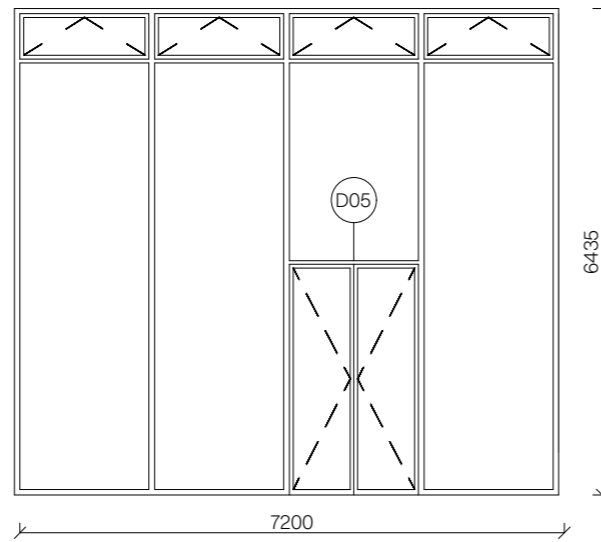
školní rok: 2022/ 2023

číslo výkresu: D.12.11

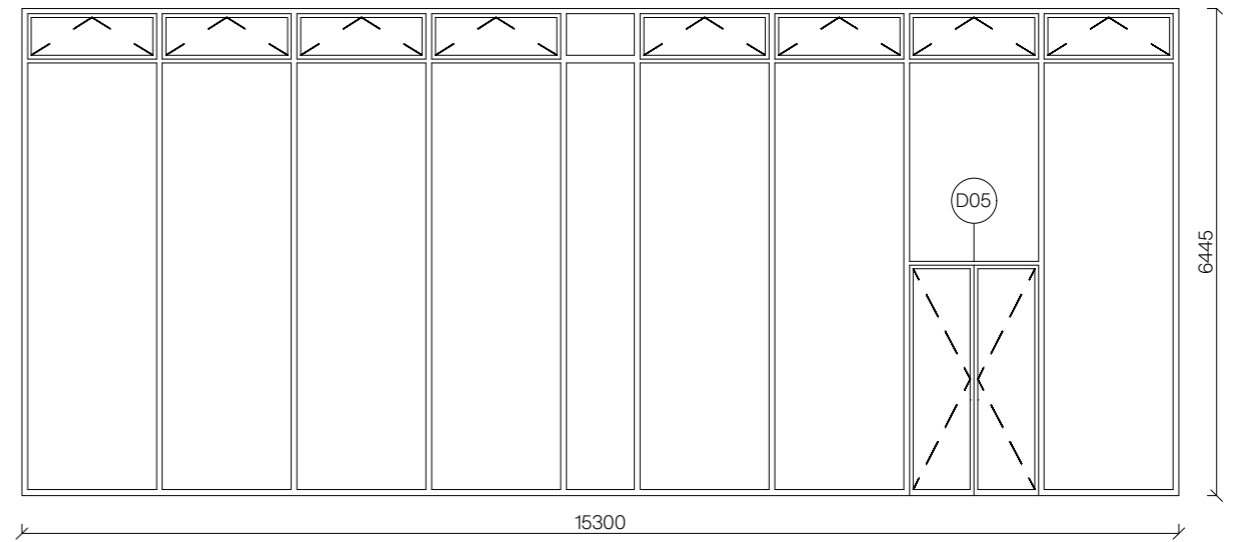
měřítko: 1:100



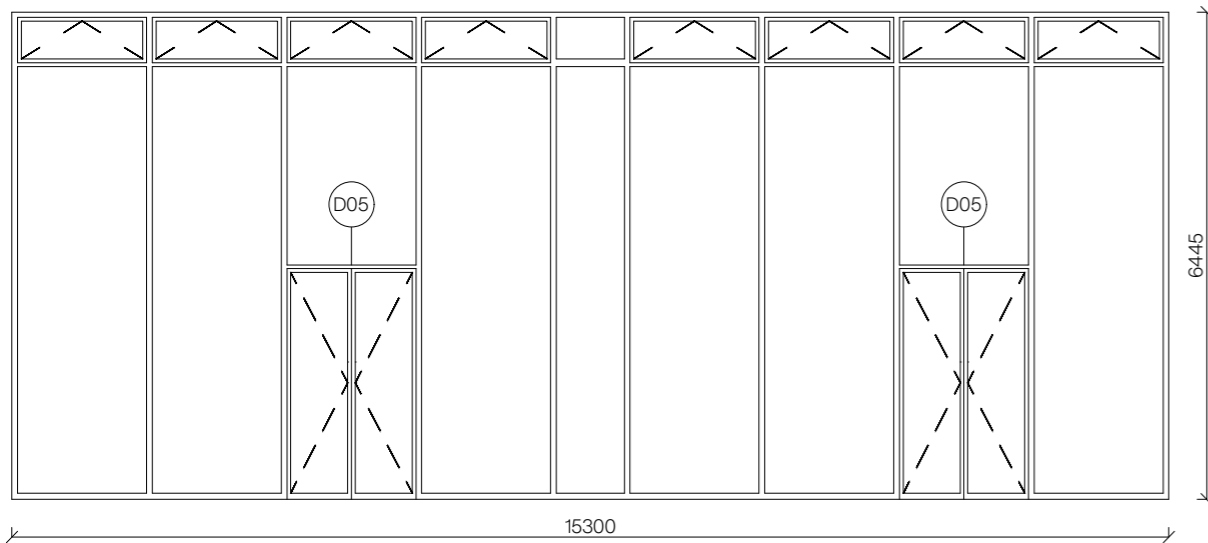
O01 Neotvíravé okno 1NP
5 ks zasklená čtyřkřídlová stěna s pevným zasklením tepelně-izolační hliníkový rám bez barevné úpravy zasklení z tepelně-izolačního bezpečnostního trojskla



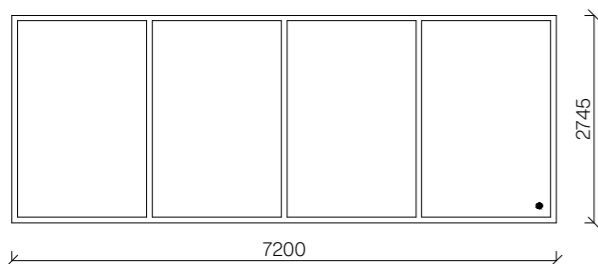
O02 Otvíravé okno s dveřmi 1NP
2 ks zasklená čtyřkřídlová stěna s otevíravím a pevným zasklením a s dveřmi tepelně-izolační hliníkový rám bez barevné úpravy zasklení z tepelně-izolačního bezpečnostního trojskla kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy



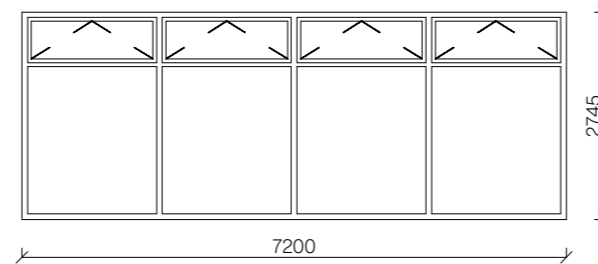
O04 Zasklená stěna s dveřmi 1NP
2 ks Zasklená devítikřídlová stěna s otevíravím a pevným zasklením a s dveřmi tepelně-izolační hliníkový rám bez barevné úpravy zasklení z tepelně-izolačního bezpečnostního trojskla kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy



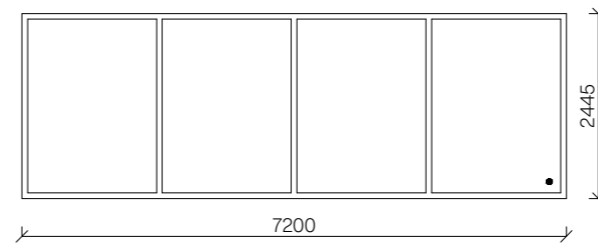
O03 Zasklená stěna s dveřmi 1NP
3 ks zasklená devítikřídlová stěna s otevíravím a pevným zasklením a s dveřmi tepelně-izolační hliníkový rám bez barevné úpravy zasklení z tepelně-izolačního bezpečnostního trojskla kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy



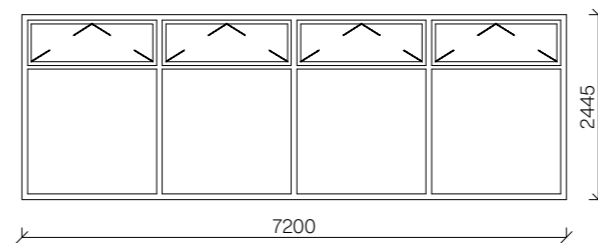
O06 Neotvíravé okno 2NP
5 ks Zasklená čtyřkřídlová stěna s pevným zasklením tepelně-izolační hliníkový rám bez barevné úpravy zasklení z tepelně-izolačního bezpečnostního trojskla



O07 Otvíravé okno 2NP
5 ks Zasklená čtyřkřídlová stěna s pevným zasklením tepelně-izolační hliníkový rám bez barevné úpravy zasklení z tepelně-izolačního bezpečnostního trojskla kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy



O10 Neotvíravé okno 3NP
5 ks Zasklená čtyřkřídlová stěna s pevným zasklením tepelně-izolační hliníkový rám bez barevné úpravy zasklení z tepelně-izolačního bezpečnostního trojskla hliníkový parapet bez barevné úpravy



O11 Otvíravé okno 3NP
5 ks Zasklená čtyřkřídlová stěna s pevným zasklením tepelně-izolační hliníkový rám bez barevné úpravy zasklení z tepelně-izolačního bezpečnostního trojskla kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy hliníkový parapet bez barevné úpravy

vedoucí projektu: Ing. arch. Tomáš Zmek

ústav: 15119 Ústav urbanismu

konzultant: Ing. Pavel Meloun

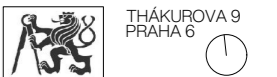
vypracovala: Barbora Kolaříková

projekt: **Knihovna Otakarova**

část: **Architektonicko- stavební řešení**

obsah: **Tabulka oken**

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

±0,000 = 197,5

formát: A3

školní rok: 2022/ 2023

číslo výkresu: D.12.12

měřítko: 1:100

D.1.2.13. SEZNAM SKLADEB KONSTRUKCÍ

P01 Podlaha v garážích, technických místnostech a skladech suterénu

epoxidová stěrka	5 mm
spádovaná betonová mazanina vyztužená kari sítí	80+ mm
separační PE fólie	-
tepelná izolace EPS	65 mm
železobetonová deska z vodopropustného betonu (bílá vana)	400 mm
podkladní beton	100 mm
zemina	
Celkem	650+ mm

P02 Podlaha v hygienických jádrech suterénu

keramická dlažba	10 mm
hydroizolační lepicí stěrka	5 mm
betonová mazanina vyztužená kari sítí	40 mm
podlahové vytápění na systémové desce	20 mm
reflexní PE fólie	-
tepelná izolace EPS	150 mm
železobetonová deska z vodopropustného betonu (bílá vana)	400 mm
podkladní beton	100 mm
zemina	
Celkem	725 mm

P03 Podlaha v zázemí víceúčelového sálu a v hale suterénu

cementová stěrka	5 mm
betonová mazanina vyztužená kari sítí	40 mm
podlahové vytápění na systémové desce	20 mm
reflexní PE fólie	-
tepelná izolace EPS	160 mm
železobetonová deska z vodopropustného betonu (bílá vana)	400 mm
podkladní beton	100 mm
zemina	
Celkem	725 mm

P04 Podlaha ve vstupní hale, kavárně a galerii v 1NP

lité teraco	20 mm
betonová mazanina vyztužená kari sítí	40 mm
podlahové vytápění na systémové desce	20 mm
reflexní PE fólie	-
tepelná izolace EPS	100 mm
izolace s kročejovou neprůzvučností	20 mm
železobetonová deska	
Celkem	200 mm

P05 Podlaha ve víceúčelovém sále

dubové parkety	15 mm
PU lepidlo	5 mm
betonová mazanina vyztužená kari sítí	40 mm
podlahové vytápění na systémové desce	20 mm
reflexní PE fólie	-
tepelná izolace EPS	100 mm
izolace s kročejovou neprůzvučností	20 mm
železobetonová deska	
Celkem	200 mm

P06 Podlaha ve schodišťovém jádru v 1NP

lité teraco	20 mm
betonová mazanina vyztužená kari sítí	40
separační PE fólie	-
tepelná izolace EPS	120 mm
izolace s kročejovou neprůzvučností	20 mm
železobetonová deska	
Celkem	200 mm

P07 Podlaha v hygienických jádrech v nadzemních podlažích

keramická dlažba	10 mm
hydroizolační lepicí stěrka	5 mm
betonová mazanina vyztužená kari sítí	40 mm
podlahové vytápění na systémové desce	20 mm
reflexní PE fólie	-
tepelná izolace EPS	55 mm
izolace s kročejovou neprůzvučností	20 mm
železobetonová deska	
Celkem	150 mm

P08 Podlaha v prostorách knihovny

lité teraco	20 mm
betonová mazanina vyztužená kari sítí	40 mm
podlahové vytápění na systémové desce	20 mm
reflexní PE fólie	-
tepelná izolace EPS	150 mm
izolace s kročejovou neprůzvučností	20 mm
železobetonová deska	
Celkem	150 mm

P09 Podlaha v kancelářích v 5NP

cementová stěrka	5 mm
betonová mazanina vyztužená kari sítí	40 mm
podlahové vytápění na systémové desce	20 mm
reflexní PE fólie	-
tepelná izolace EPS	65 mm
izolace s kročejovou neprůzvučností	20 mm
železobetonová deska	
Celkem	150 mm

P10 Chodník ve vnitrobloku

velkoformátová betonová dlažba	80 mm
kladecí vrstva	40 mm
vyrovnávací vrstva	80 mm
šterkový podklad	110 mm
zhutněný šterkový zásyp	-

P11 Chodník kolem budovy

zámková dlažba	80 mm
kladecí vrstva	40 mm
vyrovnávací vrstva	80 mm
šterkový podklad	110 mm
zhutněný šterkový zásyp	-

ST1 Střecha s intenzivní zelení

intenzivní vegetace	-
substrát	400 mm
geotextilie	2 mm
nopová fólie	20 mm
geotextilie	3 mm
hlavní hydroizolace PVC	1,5 mm
geotextilie	2 mm
tepelná izolace EPS	200 mm
pojistná hydroizolace asfaltový pás	1,5 mm
asfaltový nátěr	-
spádový betonový potěr	50+ mm
železobetovová deska	300 mm
Celkem	980+ mm

ST2 Střecha s kačírkem

prané říční kamenivo frakce 16- 32 mm	50 mm
geotextilie	2 mm
nopová fólie	20 mm
geotextilie	3 mm
hlavní hydroizolace PVC	1,5 mm
geotextilie	2 mm
tepelná izolace EPS	200 mm
pojistná hydroizolace asfaltový pás	1,5 mm
asfaltový nátěr	-
spádový betonový potěr	50+ mm
železobetovová deska	300 mm
Celkem	630+ mm

ST3 Střecha s extenzivní zelení

extenzivní vegetace	-
substrát	100 mm
geotextilie	2 mm
nopová fólie	20 mm
geotextilie	3 mm
hlavní hydroizolace PVC	1,5 mm
geotextilie	2 mm
tepelná izolace EPS	200 mm
pojistná hydroizolace asfaltový pás	1,5 mm
asfaltový nátěr	-
železobetovová deska	300 mm
Celkem	630+ mm



ČÁST D.2
STAVEBNĚ- KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
(Konzultant: Ing. Tomáš Bittner)

Knihovna Otakarova
Barbora Kolaříková

D.1.2. STAVEBNĚ- KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.2.1 Technická zpráva

- D.2.1.1 Popis objektu
- D.2.1.2 Základové předpoklady
- D.2.1.3 Popis navržených nosných konstrukcí
- D.2.1.4 Předpoklady k výpočtu
- D.2.1.5 Seznam použitých zdrojů

D.2.2 Statický výpočet

- D.2.2.1 Zatížení od střešní desky
- D.2.2.2 Zatížení od stropní desky
- D.2.2.3 Zatížení od stropní desky nad suterénem
- D.2.2.4 Použité materiály
- D.2.2.5 Výpočet křížem pnuté desky D11
- D.2.2.6 Výpočet průvlaku P5
- D.2.2.7 Výpočet sloupu S1
- D.2.2.6 Schémata výztuže v průvlaku

D.2.3 Výkresová část

- | | |
|----------------------------------|-------|
| D.2.3.1 Výkres tvaru základů | 1:100 |
| D.2.3.2 Výkres tvaru 1NP | 1:100 |
| D.2.3.3 Výkres tvaru 2NP | 1:100 |
| D.2.3.4 Výkres výztuže desky D11 | 1:50 |
| D.2.3.5 Výkres výztuže sloupu S1 | 1:20 |

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

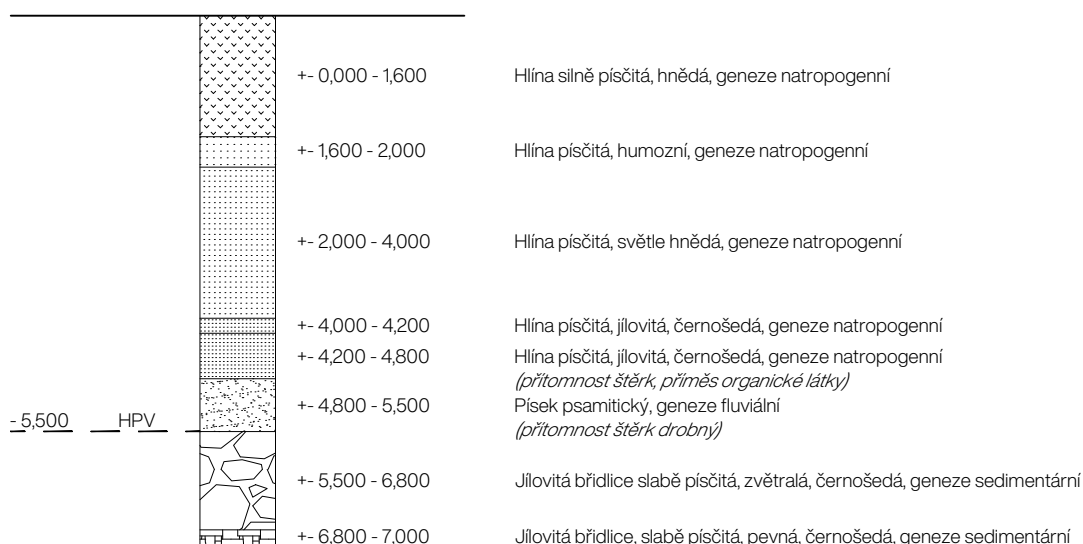
D.2.1.1 POPIS OBJEKTU

Navrhovaná stavba se nachází v městské části Nusle- Praha 4 na parcele vzniklé spojením parcel s čísly 48, 49 a 51. Plocha pozemku činí 3010 m² a zastavěná plocha je 1967 m². Na jižní straně parcely dům navazuje na slepou fasádu stávajícího objektu. Na pozemku se nachází také budova vrátnice, vjezd a garáže určené k demolicí. Terén je velmi mírně svažité, v místě navrhované budovy klesá o 300 mm směrem k ulici Otakarova. Na východní straně pozemku se nachází násyp kolejí, který stoupá o 5 m oproti úrovni navrhované budovy. Úroveň ± 0,000 je v nadmořské výšce 197,5 m. n. - Balt po vyrovnání.

Budova je pětipodlažní s jedním pozemním podlažím a pochozí střechou. Přízemí slouží jako kavárna, galerie a víceúčelový sál, také se zde nachází vjezd do garáží řešený pomocí autovýtahu. Ve zbylých 4 nadzemních patrech 2NP- 5NP se nachází prostory knihovny. Výška objektu je 26,5 m. V rámci dokumentace stavebně konstrukčního řešení je zpracován celý objekt.

D.2.1.2 ZÁKLADOVÉ PŘEDPOKLADY

V blízkosti pozemku byla provedena IG sonda číslo 187575 do hloubky 7 m. Hloubka základové spáry sadá do 3800 mm pod úroveň terénu. Hladina podzemní vody je v hloubce 5500 mm.



D.2.1.3 POPIS NAVRŽENÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Konstrukční výška objektu je v 1PP 3100 mm, v 1NP 7200 mm a ve 2NP- 5NP 3800 mm. Objekt je navržen jako kombinovaný konstrukční systém obvodových a vnitřních stěn a vnitřních sloupů s vnitřním schodišťovým jádrem. Kromě hlavního schodišťového jádra se v budově nacházejí dvě úniková schodiště. Jedno z nich je vnitřní a druhé kryté venkovní. Nosné stěny jsou železobetonové tl. 300 mm. Sloupy mají kruhový průřez o poloměru 150 mm. Stropní desky jsou jednosměrně nebo křížem pnuté tloušťky 300 mm. Skrz stropní desky vedou prostupy instalačních šachet a výtahové šachty tří výtahů. Střecha je řešena jako pochozí zelená. Budova je založena na základové desce tloušťky 400 mm, která je pod sloupy zesílena.

Statickým výpočtem je v rámci bakalářské práce posouzena prostě ložená křížem pnutá deska D, průvlak P a sloup S.

Použitá třída betonu je C 35/45 a C 50/60 a je použita ocel pevnosti B500B.

D.2.1.4 PŘEDPOKLADY K VÝPOČTU

Pozemek se nachází ve sněhové oblasti I, takže je ve výpočtech užitá charakteristická hodnota 0,7 KN/m². Užité zatížení pro knihovny a archivy je 7,5 KN/m².

D.2.1.5 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

ČSN EN 1991-1-1 Obecná zatížení a ČSN EN 1991-1-3 Zatížení sněhem

D.2.2 STATICKÝ VÝPOČET

D.2.2.1 ZATÍŽENÍ OD STŘEŠNÍ DESKY

1) Stálé

vrstva	tl [m]	objem. tíha [kN/ m ³]	charakt. hod. [kN/ m ²]	návrh. hod. [kN/m ²]
intenzivní vegetace				
substrát	0,4	20	8	
geotextilie	0,002	1	0,002	
nopová folie	0,02	1	0,02	
geotextilie	0,002	1	0,002	
hydroizolace	0,002	1	0,002	
geotextilie	0,003	1	0,003	
hydroizolace	0,0015	1	0,0015	
geotextilie	0,002	1	0,002	
tepelná izolace EPS	0,2	0,3	0,06	
geotextilie	0,002	1	0,002	
pojistná hydroizolace	0,0015	11	0,0165	
asfaltový nátěr				
spádový betonový potěr	0,05+	24	1,2	
ŽB deska	0,3	25	7,5	
			16,811	22,695

2) Proměnné

sníh užitné	$s = \mu * c_e * c_t * S_k = 0,8 * 1 * 1 * 0,7$		0,56 0,75	
			1,31	1,965

3) Celkem

18,121 24,66

D.2.2.2 ZATÍŽENÍ OD STROPNÍ DESKY

1) Stálé

vrstva	tl [m]	objem. tíha [kN/ m ³]	charakt. hod. [kN/ m ²]	návrh. hod. [kN/m ²]
lité terraco	0,015	23	0,345	
betonová mazanina	0,08	24	1,92	
PE folie	0,002	15	0,03	
izolace s kročejovou neprůz.	0,1	0,3	0,03	
ŽB deska	0,3	25	7,5	
			9,825	13,264

2) Proměnné

knihovna			7,5	11,25
----------	--	--	-----	-------

3) Celkem

17,325 24,514

D.2.2.5 VÝPOČET KŘÍŽEM PNUTÉ DESKY D11

1) Předběžný návrh tloušťky desky

$$h_d = ((l_x + l_y) * 1,1) / 75 = ((7,8 + 11,6) * 1,1) / 75 = 0,285 \text{ m}$$

navrhují 300 mm

$$u = 0,5 * h_d = 150 \text{ mm} - \text{uložení desky}$$

$$L_x = u + l_x + u = 8 \text{ } 100 \text{ mm}$$

$$c = 20 \text{ mm} - \text{krytí desky}$$

$$L_y = u + l_y + u = 11 \text{ } 900 \text{ mm}$$

$$d = h_d - (c + \varnothing/2) = 300 - (20 + 12/2) = 274 \text{ mm}$$

2) Rozdělení zatížení do směru X a Y

$$f_{dx} = f_d * L_y^4 / (L_y^4 + L_x^4) = 24,514 * 11,9^4 / (11,9^4 + 8,1^4) = 14,586 \text{ kN/m}^3$$

$$f_{dy} = f_d * L_x^4 / (L_y^4 + L_x^4) = 24,514 * 8,1^4 / (11,9^4 + 8,1^4) = 9,928 \text{ kN/m}^3$$

3) Stanovení a průběh momentů

$$M_{dx, \text{pole}} = 1/24 * f_{dx} * L_x^2 = 1/24 * 14,586 * 8,1^2 = 39,87 \text{ kN/m}^3$$

$$M_{dx, \text{podpora}} = -1/12 * f_{dx} * L_x^2 = -1/12 * 14,586 * 8,1^2 = -79,59 \text{ kN/m}^3$$

$$M_{dy, \text{pole}} = 1/24 * f_{dy} * L_y^2 = 1/24 * 9,928 * 11,9^2 = 58,58 \text{ kN/m}^3$$

$$M_{dy, \text{podpora}} = -1/12 * f_{dy} * L_y^2 = -1/12 * 9,928 * 11,9^2 = -117,16 \text{ kN/m}^3$$

4) Návrh a posouzení $M_{dx, \text{pole}}$

$$\mu = M_{dx, \text{pole}} / b * d^2 * \alpha * f_{cd} = 39,87 / 1 * 0,274^2 * 1 * 33,33 * 10^3 = 0,0159$$

$$\text{tabulové hodnoty: } \mu = 0,0160 \quad \omega = 0,0175$$

$$A_{s, \text{min}} = \omega * b * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} = 0,0160 * 1000 * 274 * 1 * 33,33 / 478,26 = 305,52 \text{ mm}^2$$

navrhují 4 $\varnothing 12$ mm

Posouzení:

$$\rho(d) = A_s / b * d = 452 * 10^{-6} / 1 * 0,274 = 1,649 * 10^{-3} = 0,001649 > 0,0015$$

vyhovuje

$$\rho(h) = A_s / b * h = 452 * 10^{-6} / 1 * 0,3 = 1,507 * 10^{-3} = 0,001507 < 0,04$$

vyhovuje

$$M_{rd} = A_s * f_{yd} * z = 452 * 10^{-6} * 478,26 * 10^6 * 0,2466 = 53,31 \text{ kNm}$$

$$z = 0,9 * 274 = 246,6$$

$$M_{rd} > M_{dx, \text{pole}}$$

$$53,31 > 39,87$$

vyhovuje

5) Návrh a posouzení $M_{dx,podpora}$

$$\mu = M_{dx,podpora} / b * d^2 * \alpha * f_{cd} = 79,59 / 1 * 0,274^2 * 1 * 33,33 * 10^3 = 0,0318$$

tabulové hodnoty: $\mu = 0,040 \quad \omega = 0,0408$

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} = 0,0408 * 1000 * 274 * 1 * 33,33 / 478,26 = 779,07 \text{ mm}^2$$

navrhují 7 Ø12 mm

Posouzení:

$$\rho(d) = A_s / b * d = 792 * 10^{-6} / 1 * 0,274 = 2,891 * 10^{-3} = 0,002891 > 0,0015$$

vyhovuje

$$\rho(h) = A_s / b * h = 792 * 10^{-6} / 1 * 0,3 = 2,64 * 10^{-3} = 0,00264 < 0,04$$

vyhovuje

$$M_{rd} = A_s * f_{yd} * z = 792 * 10^{-6} * 478,26 * 10^6 * 0,2466 = 93,41 \text{ kNm}$$

$$z = 0,9 * 274 = 246,6$$

$$M_{rd} > M_{dx,podpora}$$

$$93,41 > 79,59$$

vyhovuje

6) Návrh a posouzení $M_{dy,pole}$

$$\mu = M_{dy,pole} / b * d^2 * \alpha * f_{cd} = 58,58 / 1 * 0,274^2 * 1 * 33,33 * 10^3 = 0,023$$

tabulové hodnoty: $\mu = 0,030 \quad \omega = 0,0305$

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} = 0,0305 * 1000 * 274 * 1 * 33,33 / 478,26 = 582,4 \text{ mm}^2$$

navrhují 6 Ø12 mm

Posouzení:

$$\rho(d) = A_s / b * d = 679 * 10^{-6} / 1 * 0,274 = 2,478 * 10^{-3} = 0,002478 > 0,0015$$

vyhovuje

$$\rho(h) = A_s / b * h = 679 * 10^{-6} / 1 * 0,3 = 2,263 * 10^{-3} = 0,002263 < 0,04$$

vyhovuje

$$M_{rd} = A_s * f_{yd} * z = 679 * 10^{-6} * 478,26 * 10^6 * 0,2466 = 80,08 \text{ kNm}$$

$$z = 0,9 * 274 = 246,6$$

$$M_{rd} > M_{dy,pole}$$

$$80,08 > 58,58$$

vyhovuje

7) Návrh a posouzení $M_{dy,podpora}$

$$\mu = M_{dy,podpora} / b * d^2 * \alpha * f_{cd} = 117,16 / 1 * 0,274^2 * 1 * 33,33 * 10^3 = 0,0468$$

tabulové hodnoty: $\mu = 0,050 \quad \omega = 0,0513$

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} = 0,0513 * 1000 * 274 * 1 * 33,33 / 478,26 = 979,5 \text{ mm}^2$$

navrhují 9 Ø12 mm

Posouzení:

$$\rho(d) = A_s / b * d = 1018 * 10^{-6} / 1 * 0,274 = 3,72 * 10^{-3} = 0,00372 > 0,0015$$

vyhovuje

$$\rho(h) = A_s / b * h = 1018 * 10^{-6} / 1 * 0,3 = 3,39 * 10^{-3} = 0,00339 < 0,04$$

vyhovuje

$$M_{rd} = A_s * f_{yd} * z = 1018 * 10^{-6} * 478,26 * 10^6 * 0,2466 = 120,06 \text{ kNm}$$

$$z = 0,9 * 274 = 246,6$$

$$M_{rd} > M_{dy,podpora}$$

$$120,06 > 117,16$$

vyhovuje

D.2.2.6 VÝPOČET PRŮVLAKU P5

1) Předběžný návrh průvlaku

$$L = 5,83 \text{ m}$$

$$h_p = L/8 \text{ až } L/12 = 728,75 \text{ až } 485,8 \text{ mm}$$

navrhují 600 mm

$$b_p = h_p/2 \text{ až } h_p/3 = 300 \text{ až } 200 \text{ mm}$$

navrhují 300 mm

$$zš = 2,1775 + 3,4675 + 0,3 = 5,945 \text{ m}$$

2) Zatížení

1. Stálé

$$\text{vlastní tíha průvlaku: } b_p \cdot h_p \cdot \gamma_{zš} = 0,3 \cdot 0,6 \cdot 25 = 4,5 \text{ kN/m}$$

$$\text{vlastní tíha od stropu: } g_{k,\text{strop}} \cdot zš = 9,825 \cdot 5,945 = 58,41 \text{ kN/m}$$

$$g_k = 62,91 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 84,93 \text{ kN/m}$$

2. Proměnné

$$\text{užitné zatížení: } g_{k,\text{strop,p}} \cdot zš = 7,5 \cdot 5,945 = 44,59 \text{ kN/m}$$

$$q_k = 44,59 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 66,88 \text{ kN/m}$$

3. Celkové

$$G_k = 107,5 \text{ kN/m}$$

$$G_d = 151,81 \text{ kN/m}$$

3) Momenty

$$\text{Moment nad podporou: } M_{\text{podpora}} = -1/12 \cdot G_d \cdot L^2 = -1/12 \cdot 151,81 \cdot 5,83^2 = -429,99 \text{ kNm}$$

$$\text{Moment v polovině rozpětí: } M_{\text{pole}} = 1/24 \cdot G_d \cdot L^2 = 1/24 \cdot 151,81 \cdot 5,83^2 = 214,99 \text{ kNm}$$

4) Návrh horní výztuže

$$c = 20 \text{ mm}$$

$$\varnothing_v = 32 \text{ mm}$$

$$\varnothing_{\text{tr}} = 8 \text{ mm}$$

$$d = h_p - (c + \varnothing_{\text{tr}} + \varnothing_v/2) = 600 - (20 + 8 + 32/2) = 556 \text{ mm}$$

$$\mu = M_{\text{podpora}} / b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 429,99 / 0,3 \cdot 0,556^2 \cdot 1 \cdot 33,33 \cdot 10^3 = 0,139$$

$$\text{tabultové hodnoty: } \mu = 0,140 \quad \omega = 0,151$$

$$A_{\text{reg}} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,151 \cdot 0,3 \cdot 0,556 \cdot 1 \cdot 33,33 / 478,26 = 1,755 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

navrhují 3 Ø32 mm

$$A_s = 2413 \text{ mm}^2$$

Posouzení:

$$\rho(d) = A_s / b * d = 2413 * 10^{-6} / 0,3 * 0,556 = 0,0145 > 0,0015$$

vyhovuje

$$\rho(h) = A_s / b * h = 2413 * 10^{-6} / 0,3 * 0,55 = 0,0146 < 0,04$$

vyhovuje

$$M_{rd} = A_s * f_{yd} * 0,9 * d = 2413 * 10^{-6} * 478,26 * 10^6 * 0,9 * 0,556 = 577,48 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{podpora}$$

$$577,48 > 429,99$$

vyhovuje

Návrh kotevní délky:

$$l_{b,net} = l_b * \alpha * A_s / A_{reg} > 10 * \alpha_v$$

$$32 * 32 * 1 * 2413 / 1831 > 10 * 32$$

$$1349,5 > 320$$

navrhují 1400 mm

5) Návrh dolní výztuže

$$c = 20 \text{ mm}$$

$$\alpha_v = 32 \text{ mm} \quad \alpha_{tr} = 8 \text{ mm}$$

$$d = h_p - (c + \alpha_{tr} + \alpha_v / 2) = 600 - (20 + 8 + 32 / 2) = 556 \text{ mm}$$

$$\mu = M_{pole} / b * d^2 * \alpha * f_{cd} = 214,99 / 0,3 * 0,556^2 * 1 * 33,33 * 10^3 = 0,069$$

tabultové hodnoty: $\mu = 0,070$ $\omega = 0,0726$

$$A_{reg} = \omega * b * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} = 0,0726 * 0,3 * 0,556 * 1 * 33,33 / 478,26 = 0,8439 * 10^{-3} \text{ m}^2$$

navrhují 2 $\varnothing 32$ mm

$$A_s = 1608 \text{ mm}^2$$

Posouzení:

$$\rho(d) = A_s / b * d = 1608 * 10^{-6} / 0,3 * 0,556 = 0,0096 > 0,0015$$

vyhovuje

$$\rho(h) = A_s / b * h = 1608 * 10^{-6} / 0,3 * 0,55 = 0,00975 < 0,04$$

vyhovuje

$$M_{rd} = A_s * f_{yd} * 0,9 * d = 1608 * 10^{-6} * 478,26 * 10^6 * 0,9 * 0,556 = 384,83 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{pole}$$

$$384,83 > 214,99$$

vyhovuje

Návrh kotevní délky:

$$l_{b,net} = l_b * \alpha * A_s / A_{reg} > 10 * \alpha_v$$

$$32 * 32 * 1 * 1608 / 859 > 10 * 32$$

$$1916,9 > 320$$

navrhují 2000 mm

6) Zatížení průvlaku pod střechou

1. Stálé

$$\text{vlastní tíha průvlaku: } b_p * h_p * \gamma_{zs} = 0,3 * 0,6 * 25 = 4,5 \text{ kN/m}$$

$$\text{vlastní tíha od střechy: } g_{k, \text{stř}} * z_s = 16,811 * 5,945 = 99,94 \text{ kN/m}$$

$$g_k = 104,44 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 140,99 \text{ kN/m}$$

2. Proměnné

$$\text{sníh: } s = \mu * c_e * c_t * S_k = 0,8 * 1 * 1 * 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}$$

$$0,56 * z_s = 0,56 * 5,945 = 3,33 \text{ kN/m}$$

$$\text{užitné zatížení: } 0,75 \text{ kN/m}$$

$$0,75 * z_s = 0,75 * 5,945 = 4,46 \text{ kN/m}$$

$$q_k = 7,79 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 11,685 \text{ kN/m}$$

3. Celkové

$$G_k = 112,23 \text{ kN/m}$$

$$G_d = 152,68 \text{ kN/m}$$

D.2.2.7 VÝPOČET SLOUPU S1

1) Vlastní tíha sloupu

podlaží	$h_s * \pi * r^2 [m^3]$	γ	$g_k [kN/m]$	$g_d [kN/m]$
5NP- 2NP	$3,5 * \pi * 0,15^2 = 0,25$	25	6,25	8,44
1NP	$6,9 * \pi * 0,15^2 = 0,49$	25	12,25	16,54
1PP	$3,1 * \pi * 0,15^2 = 0,22$	25	5,5	7,425

2) Zatěžovací plocha

$$I_x * I_y = 4,682 * 4,926 = 23,06 \text{ m}^2 = A$$

3) Zatížení

1. Stálé a proměnné

	výskyt	$g_d [kN/m]$	$q_d [kN/m]$
zatížení od střechy	1	523,35	45,3
zatížení od stropu	4	305,87	259,43
zatížení od stropu suterén	1	307,27	172,95
vlastní tíha sloupu 5NP- 2NP	4	8,44	
vlastní tíha sloupu 1NP	1	16,54	
vlastní tíha sloupu 1PP	1	7,425	
vlastní tíha průvlaku strop	5	84,93	66,88
vlastní tíha průvlaku střecha	1	140,99	11,685
		2677,47	1602,06

2. Celkem

$$2677,47 + 1602,06 = 4279,5 = N_{ED}$$

4) Návrh výztuže sloupu

$$A_{sd} = (N_{ED} - 0,8 * A_c * f_{cd}) / f_{yd} = (4279,5 - 0,8 * 0,071 * 33,33 * 10^3) / 478,26 * 10^3 = 4989,7 \text{ mm}^2$$

$$\text{tabulková hodnota: } A_s = 5630 \text{ mm}^2$$

navrhují 7 Ø32 mm

Posouzení:

$$0,003 * A_c < A_s < 0,08 * A_c$$

$$0,003 * 0,071 < 0,0056 \leq 0,0056$$

$$0,000213 < 0,0056 \leq 0,0056$$

vyhovuje

$$N_{rd} = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_s * f_{yd} = 0,8 * 0,071 * 33,33 * 10^3 + 0,0056 * 478,26 * 10^3 = 1893,1 + 2678,26 = 4571,4$$

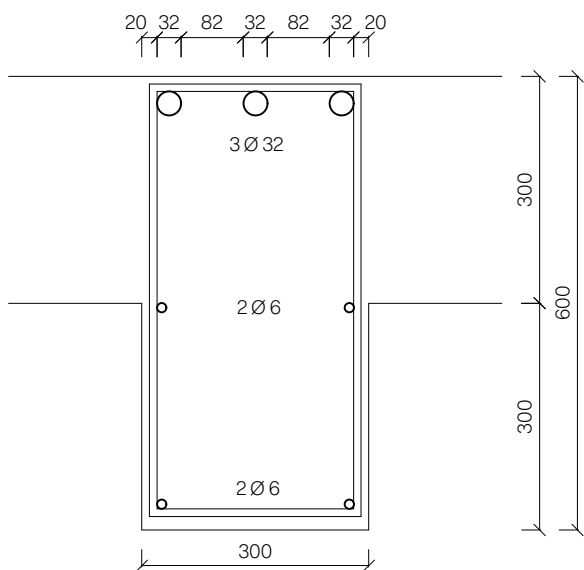
$$N_{rd} > N_{ED}$$

$$4571,4 > 4279,5$$

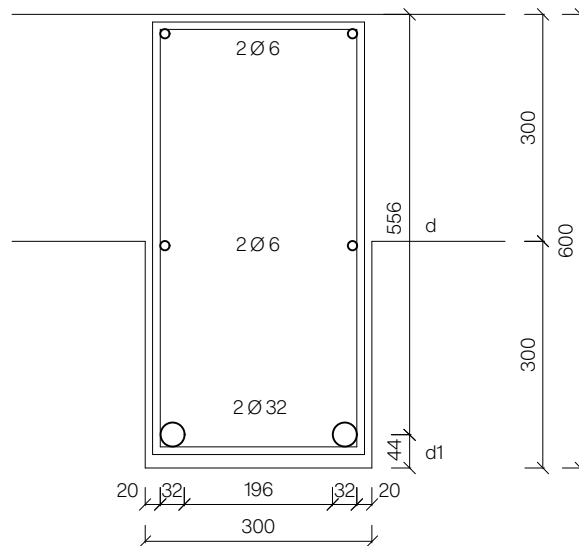
vyhovuje

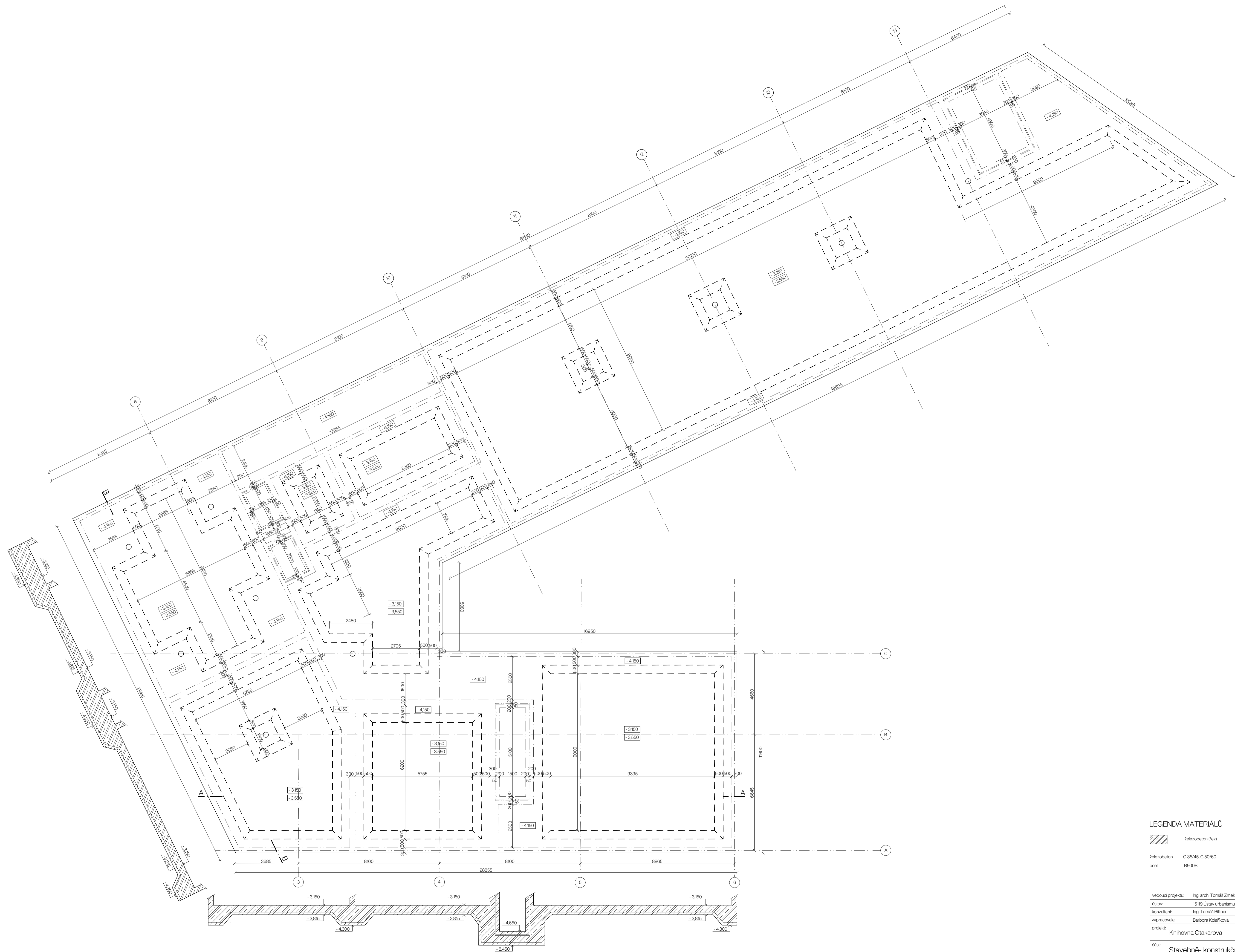
D.2.2.8 SCHÉMATA VÝZTUŽE V PRŮVLAKU

Výztuž v podporách M 1:10




Výztuž v poli M 1:10

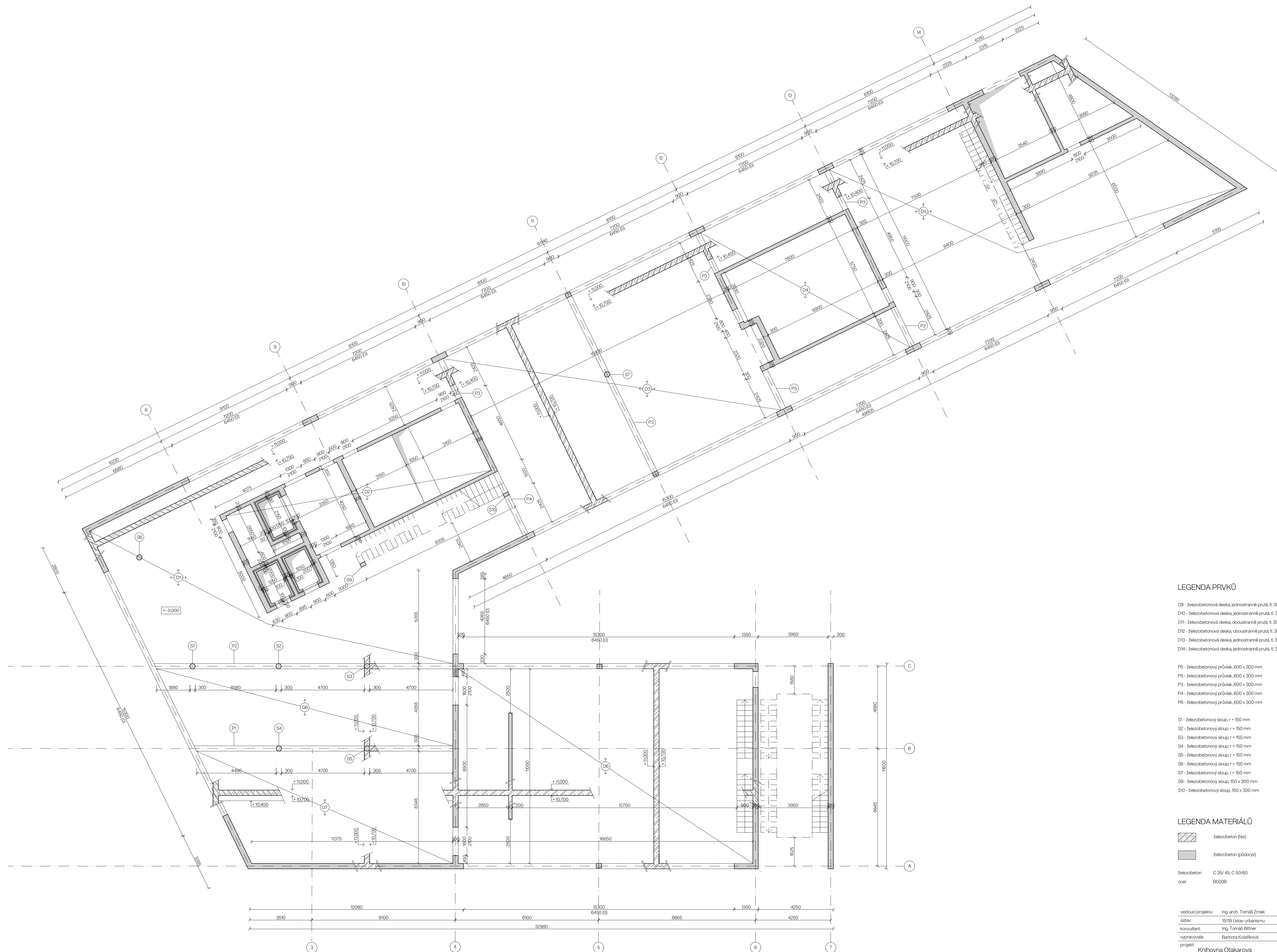




LEGENDA MATERIÁLŮ

-  železobeton (f.ez)
- železobeton C 35/45, C 50/60
- ocel B500B

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Zmek	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15119 Ústav urbanismu	TRÁVNIČOVA 8 PRAHA 6
konzultant:	Ing. Tomáš Bltner	
vpracovala:	Barbora Kolářková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
projekt:	Knihovna Otakarova	±0.000 = 197,5
číslo:	Stavebně- konstrukční řešení	formát: A1
obsah:	Výkres tvaru základů	skladní rok: 2022/ 2023
		číslo výkresu: 0.2.1
		mřížka: 1:100



LEGENDA PRVKŮ

- D9 - železobetonová deska, jednostranně prutá, tl. 300 mm
- D10 - železobetonová deska, jednostranně prutá, tl. 300 mm
- D11 - železobetonová deska, oboustranně prutá, tl. 300 mm
- D12 - železobetonová deska, jednostranně prutá, tl. 300 mm
- D13 - železobetonová deska, jednostranně prutá, tl. 300 mm
- D14 - železobetonová deska, jednostranně prutá, tl. 300 mm

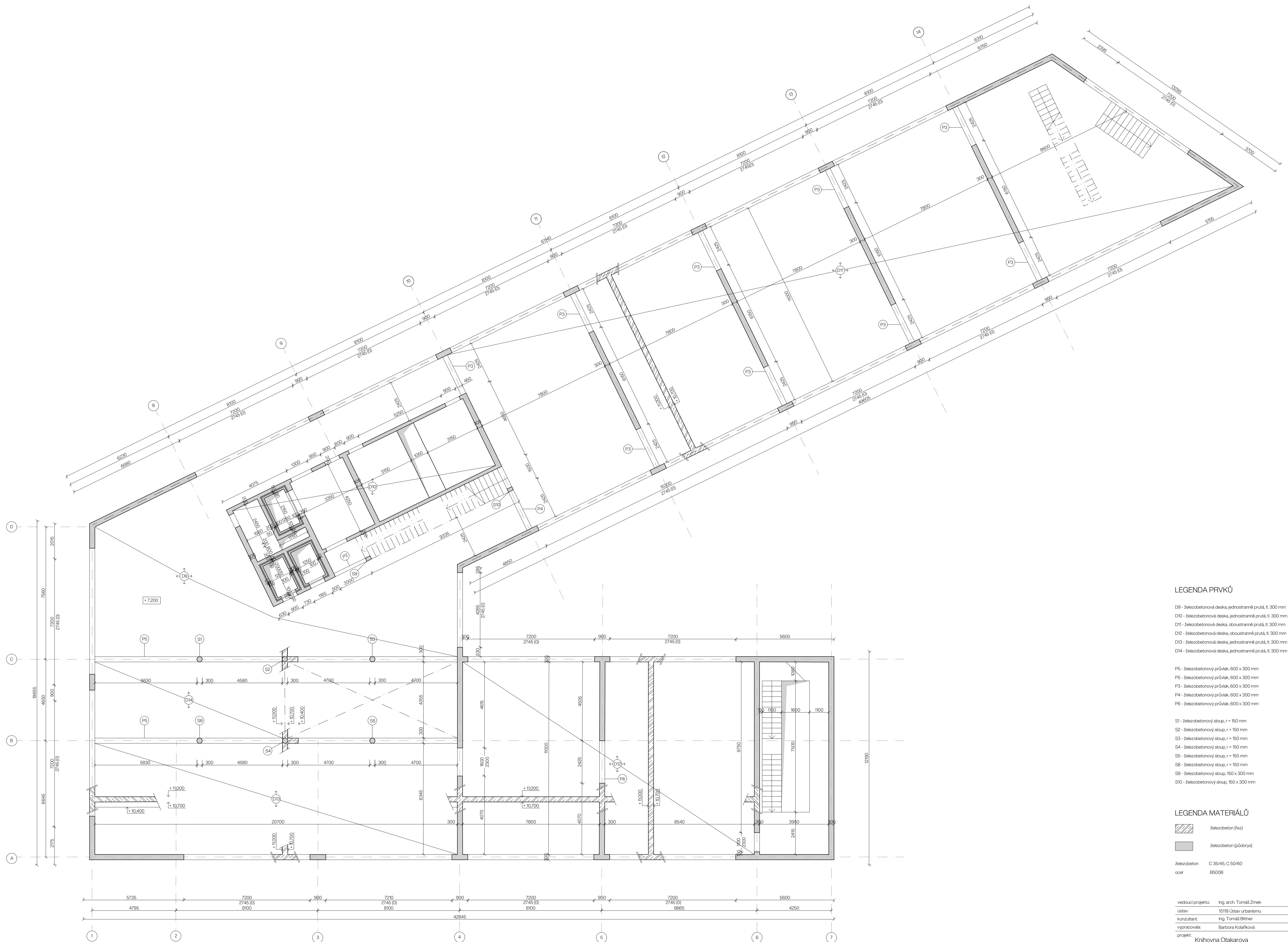
- P5 - železobetonový průvlak, 600 x 300 mm
- P6 - železobetonový průvlak, 600 x 300 mm
- P3 - železobetonový průvlak, 600 x 300 mm
- P4 - železobetonový průvlak, 600 x 300 mm
- P6 - železobetonový průvlak, 600 x 300 mm

- S1 - železobetonový sloup, r = 150 mm
- S2 - železobetonový sloup, r = 150 mm
- S3 - železobetonový sloup, r = 150 mm
- S4 - železobetonový sloup, r = 150 mm
- S5 - železobetonový sloup, r = 150 mm
- S6 - železobetonový sloup, r = 150 mm
- S7 - železobetonový sloup, r = 150 mm
- S9 - železobetonový sloup, 150 x 300 mm
- S10 - železobetonový sloup, 150 x 300 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton (řez)
- železobeton (půdorys)
- železobeton C 35/45, C 50/60
- ocel B500B

vedoucí projekt: Ing. arch. Tomáš Zemek	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav: 15119 Ústav urbanismu	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant: Ing. Tomáš Eltner	
vypracovala: Barbora Kolaříková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
projekt: Knihovna Otakarova	±0,000 = 197,5
číslo: Stavebně- konstrukční řešení	formát: A1
obsah: Výkres tvaru INP	školský rok: 2022/2023
	číslo výkresu: 0.3.2
	mřížka: 1:100

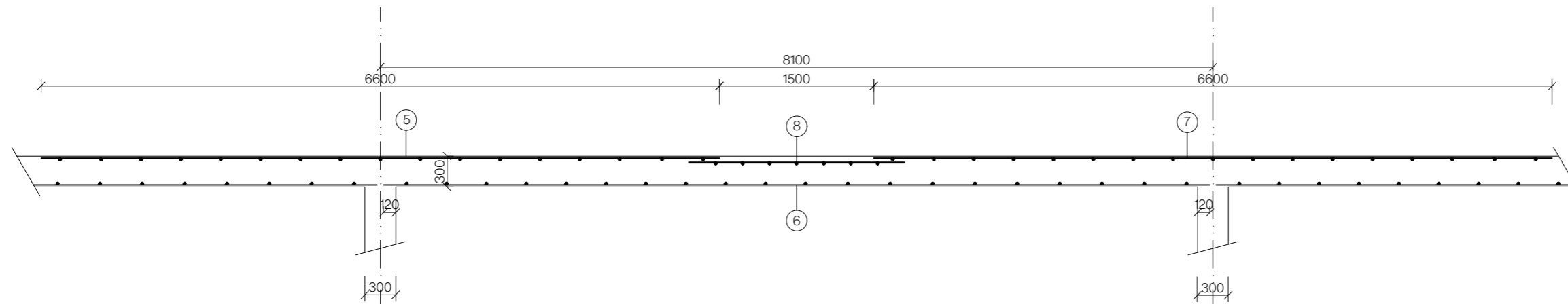


- ### LEGENDA PRVKŮ
- D9 - železobetonová deska, jednostranné průtá, tl. 300 mm
 - D10 - železobetonová deska, jednostranné průtá, tl. 300 mm
 - D11 - železobetonová deska, oboustranné průtá, tl. 300 mm
 - D12 - železobetonová deska, oboustranné průtá, tl. 300 mm
 - D13 - železobetonová deska, jednostranné průtá, tl. 300 mm
 - D14 - železobetonová deska, jednostranné průtá, tl. 300 mm

- P5 - železobetonový průvlak, 600 x 300 mm
 - P6 - železobetonový průvlak, 600 x 300 mm
 - P3 - železobetonový průvlak, 600 x 300 mm
 - P4 - železobetonový průvlak, 600 x 300 mm
 - P6 - železobetonový průvlak, 600 x 300 mm
- S1 - železobetonový sloup, r = 150 mm
 - S2 - železobetonový sloup, r = 150 mm
 - S3 - železobetonový sloup, r = 150 mm
 - S4 - železobetonový sloup, r = 150 mm
 - S5 - železobetonový sloup, r = 150 mm
 - S8 - železobetonový sloup, r = 150 mm
 - S9 - železobetonový sloup, 150 x 300 mm
 - S10 - železobetonový sloup, 150 x 300 mm

- ### LEGENDA MATERIÁLŮ
- železobeton (řez)
 - železobeton (půdorys)
- železobeton C 35/45, C 50/60
ocel B500B

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Zemek	FAKULTA ARCHITEKTURY TRÁKOVIC 8 PRAHA 6
ústav:	1518 Ústav urbanismu	
konzultant:	Ing. Tomáš Eltner	
vyráběla:	Barbora Kolaříková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ ±0.000 = 197.5
projekt:	Knihovna Otakarova	formát: A1
číslo:	Skvělá rok: 2022/2023	číslo výkresu: 0.2.3
obsah:	Výkres tvaru 2NP	mříčka: 1:100

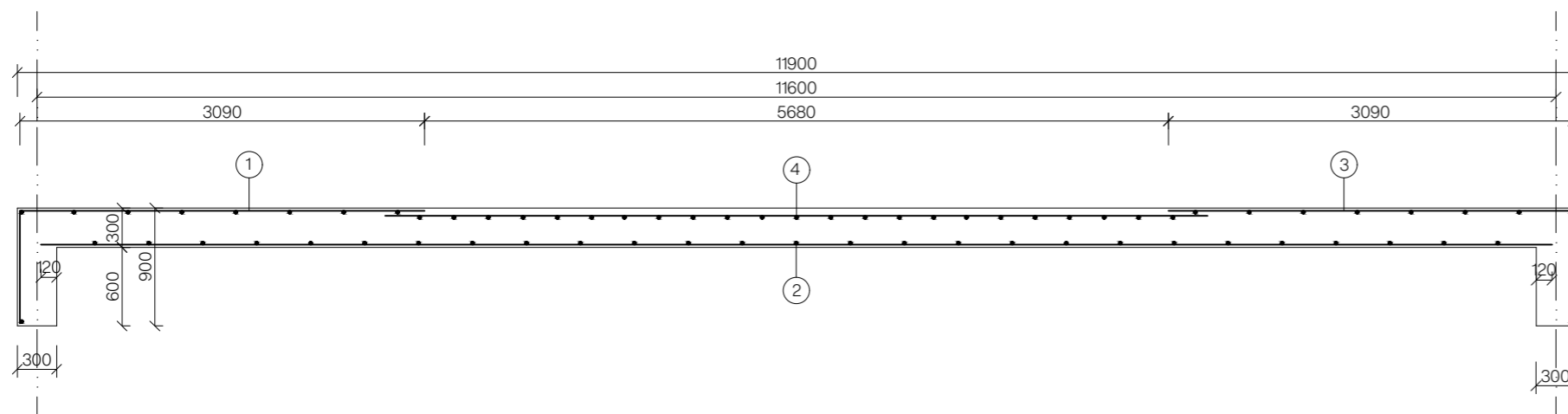


⑤ Ø 12 po 400 mm, délka 6600 mm

⑦ Ø 12 po 400 mm, délka 6600 mm

⑧ k. v. Ø 6 po 250 mm, délka 2100 mm

⑥ Ø 12 po 400 mm, délka 8040 mm



① Ø 12 po 400 mm, délka 3500 mm

③ Ø 12 po 400 mm, délka 3500 mm

④ k. v. Ø 6 po 250 mm, délka 6280 mm

② Ø 12 po 400 mm, délka 11540 mm

TABULKA SPOTŘEBOVANÉHO MATERIÁLU

Ozn.	Délka	Ks	Ø12	Ø6
1	3,500	8	28	-
2	11,540	27	311,6	-
3	3,500	8	28	-
4	6,280	23	-	144,4
5	6,600	17	112,2	-
6	8,040	20	160,8	-
7	6,600	17	112,2	-
8	2,100	7	-	14,7

Délka celkem: 911,9 m
 Hmotnost [kg/m]: 0,889 kg/m
 Hmotnost celkem: 810,7 kg

LEGENDA MATERIÁLŮ

železobeton C 35/ 45
 ocel B500B
 krytí 20 mm

vedoucí projektu: Ing. arch. Tomáš Zmek

ústav: 15119 Ústav urbanismu

konzultant: Ing. Tomáš Bittner

vypracovala: Barbora Kolaříková

projekt: Knihovna Otakarova

část: Stavebně- konstrukční řešení

obsah: Výztuž desky D11

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

±0,000 = 197,5

formát: A3

školní rok: 2022/ 2023

číslo výkresu: D.2.3.4

měřítko: 1:50



ČÁST D.3
POŽÁRNĚ- BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
(Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.)

Knihovna Otakarova
Barbora Kolaříková

D.3 POŽÁRNĚ- BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Popis objektu

D.3.1.2 Rozdělení stavby a jejích úseků do požárních úseků

D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

D.3.1.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

D.3.1.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

D.3.1.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby PBZ

D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

D.3.1.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

D.3.1.12 Seznam použitých zdrojů

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 Koordinační situační výkres 1:500

D.3.2.2 Půdorys 1PP 1:200

D.3.2.3 Půdorys 1NP 1:200

D.3.2.4 Půdorys 2NP 1:200

D.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1 POPIS OBJEKTU

Navrhovaná stavba se nachází v městské části Nusle- Praha 4 na parcele vzniklé spojením parcel s čísly 48, 49 a 51. Plocha pozemku činí 3010 m² a zastavěná plocha je 1967 m². Na jižní straně parcely dům navazuje na slepou fasádu stávajícího objektu. Na pozemku se nachází také budova vrátnice, vjezd a garáže určené k demolici. Terén je velmi mírně svažité, v místě navrhované budovy klesá o 300 mm směrem k ulici Otakarova. Na východní straně pozemku se nachází násyp koleji, který stoupá o 5 m oproti úrovni navrhované budovy. Úroveň ± 0,000 je v nadmořské výšce 197,5 m. n. - Balt po vyrovnání.

Budova je pětipodlažní s jedním pozemním podlažím a pochozí střechou. Přízemí slouží jako kavárna, galerie a víceúčelový sál, také se zde nachází vjezd do garáží řešený pomocí autovýtahu. Ve zbylých 4 nadzemních patrech 2NP- 5NP se nachází prostory knihovny.

Konstrukční výška objektu je v 1PP 3100 mm, v 1NP 6200 mm a ve 2NP- 5NP 3500 mm. Objekt je navržen jako kombinovaný konstrukční systém obvodových, vnitřních stěn a vnitřních sloupů s vnitřním schodištvým jádrem. Kromě hlavního schodištvého jádra se v budově nacházejí dvě úniková schodiště v nadzemních patrech a dvě v suterénu. Jedna z CHÚC je venkovní kryté schodiště. Nosné stěny jsou železobetonové tl. 300 mm. Sloupy mají kruhový průřez o poloměru 150 mm. Stropní desky jsou jednosměrně nebo křížem pnuté tloušťky 300 mm. Skrz stropní desky vedou prostupy instalačních šachet a výtahové šachty tří výtahů. Střecha je řešena jako pochozí zelená. Budova je založena na základové desce tloušťky 400 mm.

Všechny konstrukce jsou typu DP1 a konstrukční systém je z hlediska požární ochrany nehořlavý. Požární výška objektu je 18,6 m.

D.3.1.2 ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Navrhovaná budova je rozdělena do 31 požárních úseků, které jsou odděleny požárně dělicími konstrukcemi (požární stěny, stropy a uzávěry otvorů s požadovanou požární odolností). V objektu se nacházejí dvě chráněné únikové cesty (CHÚC) typu A v nadzemních podlažích a dvě v suterénu. Hlavní úniková cesta v severním křídle vede na volné prostranství násypu a úniková cesta v jižním křídle ústí na volné prostranství v úrovni 1NP.

1) 1PP

označení	účel	plocha [m ²]	technické označení	SPB
PÚ01	hala, hygienické zázemí	509,1	PÚ P1.01 - III.	III.
PÚ02	technická místnost	48	PÚ P1.02 - II.	II.
PÚ03	sprinklerovna	48	PÚ P1.03 - II.	II.
PÚ04	garáže	397	PÚ P1.04 - II.	II.
PÚ05	odpad	14,4	PÚ P1.05 - V.	V.
PÚ06	šachta 1	3,8	Š - P1.06/ P1 - II.	II.
PÚ07	šachta 2	0,9	Š - P1.07/ P1 - II.	II.
PÚ08	šachta 3	3,6	Š - P1.08/ P1 - II.	II.
PÚ09	šachta 4	0,5	Š - P1.09/ P1 - II.	II.
PÚ10	šachta 5	3,2	Š - P1.10/ P1 - II.	II.
PÚ11	šachta 6	16,9	Š - P1.11/ P1 - II.	II.
PÚ12	CHÚC 1	35,2	1 - A P1.12/ P1 - II.	II.
PÚ13	CHÚC 2	9,9	2 - A P1.13/ P1 - II.	II.

2) 1NP

označení	účel	plocha [m ²]	technické označení	SPB
PÚ14	hygienické zázemí	230	PÚ N1.01 - II.	II.
PÚ15	kavárna, galerie, zázemí	651,3	PÚ N1.02 - III.	III.
PÚ16	víceúčelový sál	213,8	PÚ N1.03 - III.	III.
PÚ17	šachta 7	3,6	Š - N1.04/ N1 - II.	II.
PÚ18	CHÚC 3	9,9	3 - A N1.05/ N1 - II.	II.

3) 2NP

označení	účel	plocha [m ²]	technické označení	SPB
PÚ19	hygienické zázemí	162,2	PÚ N2.01 - II.	II.
PÚ20	volný výběr knihovny	400	PÚ N2.02 - V.	V.
PÚ21	volný výběr knihovny	183	PÚ N2.03 - V.	V.
PÚ22	CHÚC 3	9,9	4 - A N2.04/ N2 - II.	II.

4) 3NP

označení	účel	plocha [m ²]	technické označení	SPB
PÚ23	hala, hygienické zázemí	414,2	PÚ N3.01 - II.	II.
PÚ24	volný výběr knihovny	400	PÚ N3.02 - V.	V.
PÚ25	volný výběr knihovny	183	PÚ N3.03 - V.	V.

5) 4NP

označení	účel	plocha [m ²]	technické označení	SPB
PÚ26	hala, hygienické zázemí	414,2	PÚ N4.01 - II.	II.
PÚ27	volný výběr knihovny	400	PÚ N4.02 - V.	V.
PÚ28	volný výběr knihovny	183	PÚ N4.03 - V.	V.

6) 5NP

označení	účel	plocha [m ²]	technické označení	SPB
PÚ29	hala, hygienické zázemí	433,9	PÚ N5.01 - II.	II.
PÚ30	kanceláře knihovny	370	PÚ N5.02 - III.	III.
PÚ31	studovny, učebny	165	PÚ N5.03 - II.	II.

D.3.1.3 VÝPOČET POŽÁRNÍHO VÝPOČTU A STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Viz Příloha 1

D.3.1.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

1) Požadovaná požární bezpečnost

Stavební konstrukce	SPB II	SPB III	SPB V
POŽÁRNÍ STĚNY A POŽÁRNÍ STROPY			
v podzemních podlažích	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 120 DP1
v nadzemních podlažích	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 90 DP1
v posledním nadzemním podlaží	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
POŽÁRNÍ UZÁVĚRY VE STĚNÁCH A STROPECH			
v podzemních podlažích	EW 30 DP1	EW 30 DP1	EW 60 DP1
v nadzemních podlažích	EW 15 DP3	EW 30 DP3	EW 45 DP2
v posledním nadzemním podlaží	EW 15 DP3	EW 30 DP3	EW 30 DP3
OBVODOVÉ NOSNÉ STĚNY ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU			
v podzemních podlažích	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 120 DP1
v nadzemních podlažích	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 90 DP1
v posledním nadzemním podlaží	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1
NOSNÉ STĚNY UVNITŘ PŮ ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU			
v podzemních podlažích	R 45 DP1	R 60 DP1	R 120 DP1
v nadzemních podlažích	R 30 DP1	R 45 DP1	R 90 DP1
v posledním nadzemním podlaží	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
NENOSNÉ STĚNY UVNITŘ PŮ			
	-	-	EI DP3
SCHODIŠTĚ UVNITŘ PŮ NESLOUŽÍCÍ JAKO CHÚC			
	REI 15 DP3	REI 15 DP3	REI 30 DP1
VÝTAHOVÉ A INSTALAČNÍ ŠACHTY			
požárně dělící konstrukce	30 DP2	30 DP1	45 DP1
požární uzávěry otvorů	15 DP2	15 DP1	30 DP1

2) Skutečná požární bezpečnost

Stavební konstrukce	Materiál	Požární odolnost
Obvodové stěny	ŽB tl. 300 mm	REW 180 DP1
Nosné vnitřní stěny	ŽB tl. 300 mm	REW 180 DP1
Nosné vnitřní stěny	ŽB tl. 200 mm	REW 180 DP1
Nosné vnitřní sloupy	ŽB r = 150 mm	R 180 DP1
Nenosné vnitřní příčky	Zdivo tl. 150 mm	EI 120 DP1
Stropní desky	ŽB tl. 300 mm	REI 180 DP1

D.3.1.5 EVAKUACE, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

1) Obsazení objektu osobami

Viz Příloha 1

2) Údaje projektové dokumentace

Objekt obsahuje čtyři únikové cesty (CHÚC) typu A: 1 - A P1.12/ P1 - II. , 2 - A P1.13/ P1 - II. , 3 - A N1.05/ N1 - II. , 4 - A N2.04/ N2 - II. zabezpečující včasnou evakuaci všech osob z požárem ohroženého objektu nebo jeho části na volné prostranství do sousedních ulic a vnitrobloku v 1NP (2 - A P1.13/ P1 - II. , 3 - A N1.05/ N1 - II.) a na násyp kolejí v 2NP (4 - A N2.04/ N2 - II.). Objekt je podle projektu určen pro 655 osob.

Ve všech vnitřních CHÚC je zajištěn dostatečný přívod čerstvého vzduchu pomocí nuceného větrání. CHÚC 3 - A N1.05/ N1 - II. se nachází ve venkovních prostorech, je tedy přirozeně odvětrána.

3) Mezní délka únikové cesty

Výpočet mezní délky únikové cesty se nachází v Příloze 1. Mezní délka všech NÚC nebyla nikde v objektu přesažena. Každá mezní délka vyhovuje.

4) Mezní šířka chráněné únikové cesty

E = počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

K = počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu pro NÚC a CHÚC

s = součinitel vyjadřující podmínky evakuace

u = požadovaný počet únikových pruhů

$$u = (E * s) / K$$

Úniková cesta	E	K	s	u	počet pruhů	skutečná šířka [mm]
1 - A P1.12/ P1 - II.	25	120	1	0,21	1	1100
2 - A P1.13/ P1 - II.	19	120	1	0,16	1	900
3 - A N1.05/ N1 - II.	198	120	1	1,65	2	1100
4 - A N2.04/ N2 - II.	271	120	1	2,25	3	1650

Mezní šířka všech únikových cest v kritických bodech vyhovuje.

D.3.16 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

V nadzemních podlažích je instalováno samočinné hasící zařízení (SHZ - sprinklery hasící na bázi aerosolů), požárně nebezpečný prostor se tedy okolo budovy nevyskytuje. Objekt se zároveň nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních budov.

D.3.17 ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

1) Vnější odběrná místa

Jako vnější odběrné místo slouží nejbližší podzemní hydrant DN 120 mm ve vzdálenosti 26,5 m od vstupní fasády. Další hydrant se nachází v ulici Ctiradova ve vzdálenosti 55,9 m od jižní fasády objektu.

2) Vnitřní odběr vody jako vnitřní odběrná místa

Užití samočinného hasícího zařízení (SHZ) je dostatečné. Vnitřní nástěnné hydranty nejsou instalovány.

D.3.18 STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

1) Základní počet PHP v PÚ

n_r = základní počet PHP

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

a = součinitel rychlosti odhořívání

c = součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

$$n_r = 0,15 * \sqrt{S * a * c}$$

$$n_{HJ} = 6 * n_r$$

požadovaný počet hasících jednotek (HJ) v PÚ na posuzované části $n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = PHP$

2) Výpočet

Podlaží	PÚ	S[m ²]	a	c	n_r	n_{HJ}	HJ1	n_{PHP}
1PP	PÚ01, PÚ02, PÚ03, PÚ04, PÚ05	557,1	1,1	0,5	2,63	15,75	6	3
1NP	PÚ14, PÚ15, PÚ16	1390	1,1	0,5	4,15	24,88	6	5
2NP	PÚ19, PÚ20, PÚ21	968,9	0,9	0,5	3,13	18,7	6	4
3NP	PÚ23, PÚ24, PÚ 25	968,9	0,9	0,5	3,13	18,7	6	4
4NP	PÚ26, PÚ27, PÚ28	968,9	0,9	0,5	3,13	18,7	6	4
5NP	PÚ29, PÚ30, PÚ31	968,9	1,0	0,5	3,30	19,8	6	4

Navrhují PHP práškový, 6 kg, 21 A.

D.3.1.9 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚBEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

1) Elektrická požární signalizace (EPS)

Elektrická požární signalizace (EPS) je nainstalována v prostorách knihovny, vstupní haly, kavárně, galerii, víceúčelovém sále, zázemí sálu, kancelářích, CHÚC a skladovacích prostorech.

2) Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ)

Celá budova je napojena na samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ) ve formě sprinklerů hasících na bázi aerosolů. Sprinklery jsou v případě požáru spuštěny pomocí elektrického rozvodu. Sprinklery jsou umístěny pod otevřeným roštovým a lamelovým podhledem. Pro nádrž sprinklerů a další technologie je vyhrazen prostor v 1PP.

D.3.1.10 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOVY

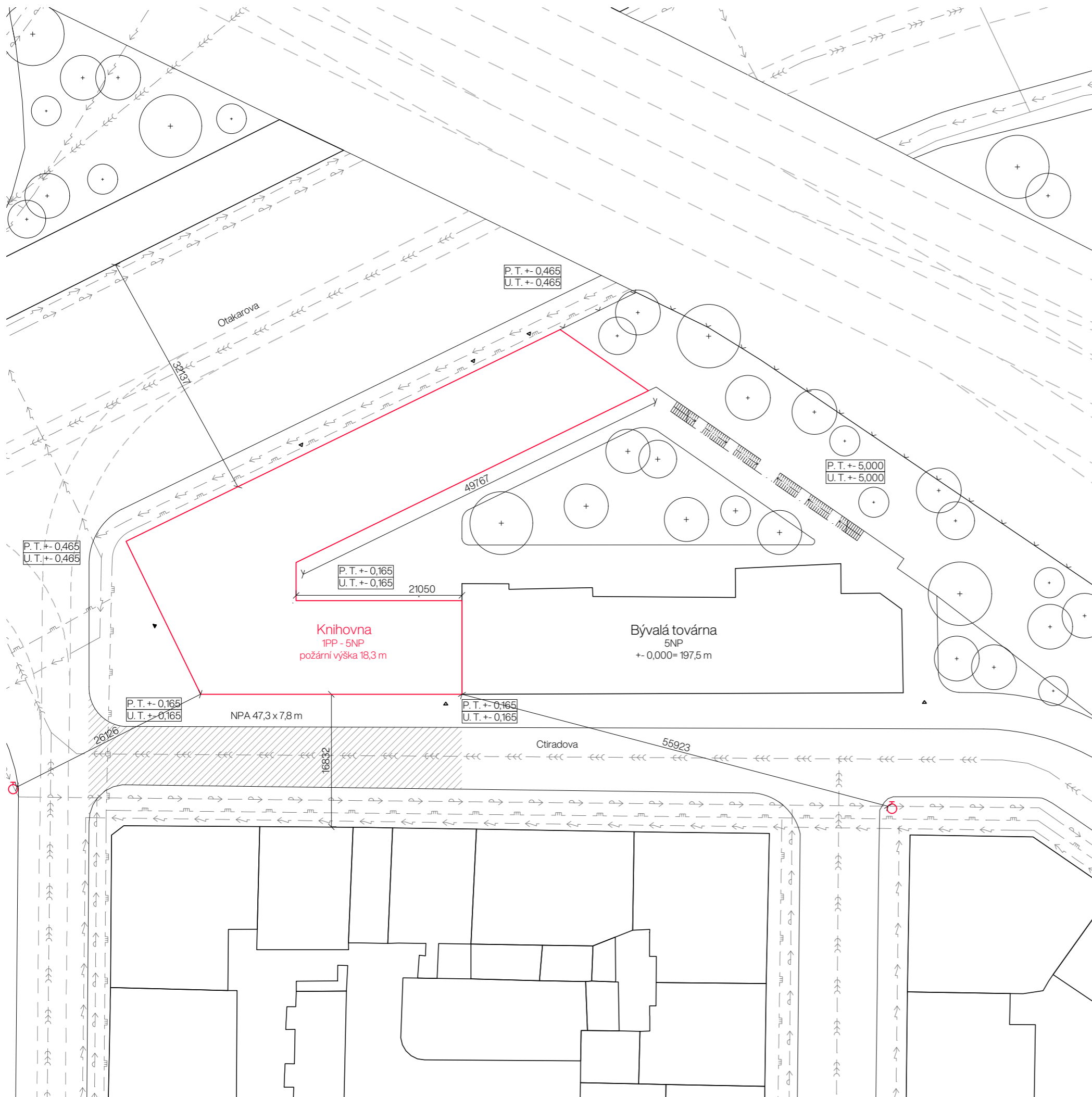
Mezi základní technická zařízení pro protipožární zásah patří vnější odběrná místa požární vody dle ČSN 73 0873. Každé patro je vybaveno práškovým hasícím přístrojem pro prvotní zásah. V určitých prostorech je dále použita elektrická požární signalizace a samočinné stabilní hasící zařízení.

D.3.1.11 STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Přístupová komunikace k objektu je z jižní strany z ulice Ctiradova. Vnitřní zásahová cesta je tvořena chráněnými únikovými cestami typu A. Nástupní plocha NAP 47,3 x 7,8 m je navržena v ulici Ctiradova tak, aby byla vzdálenost ke vstupu do objektu co nejkratší.

D.3.1.12 LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

POKORNÝ Marek, Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku
ČSN 73 0810 Požární bezpečnosti staveb – Společné ustanovení (2009/04)
ČSN 73 0818 Požární bezpečnosti staveb – Obsazení objektu osobami (1997/07)
ČSN 73 0802 Požární bezpečnosti staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)

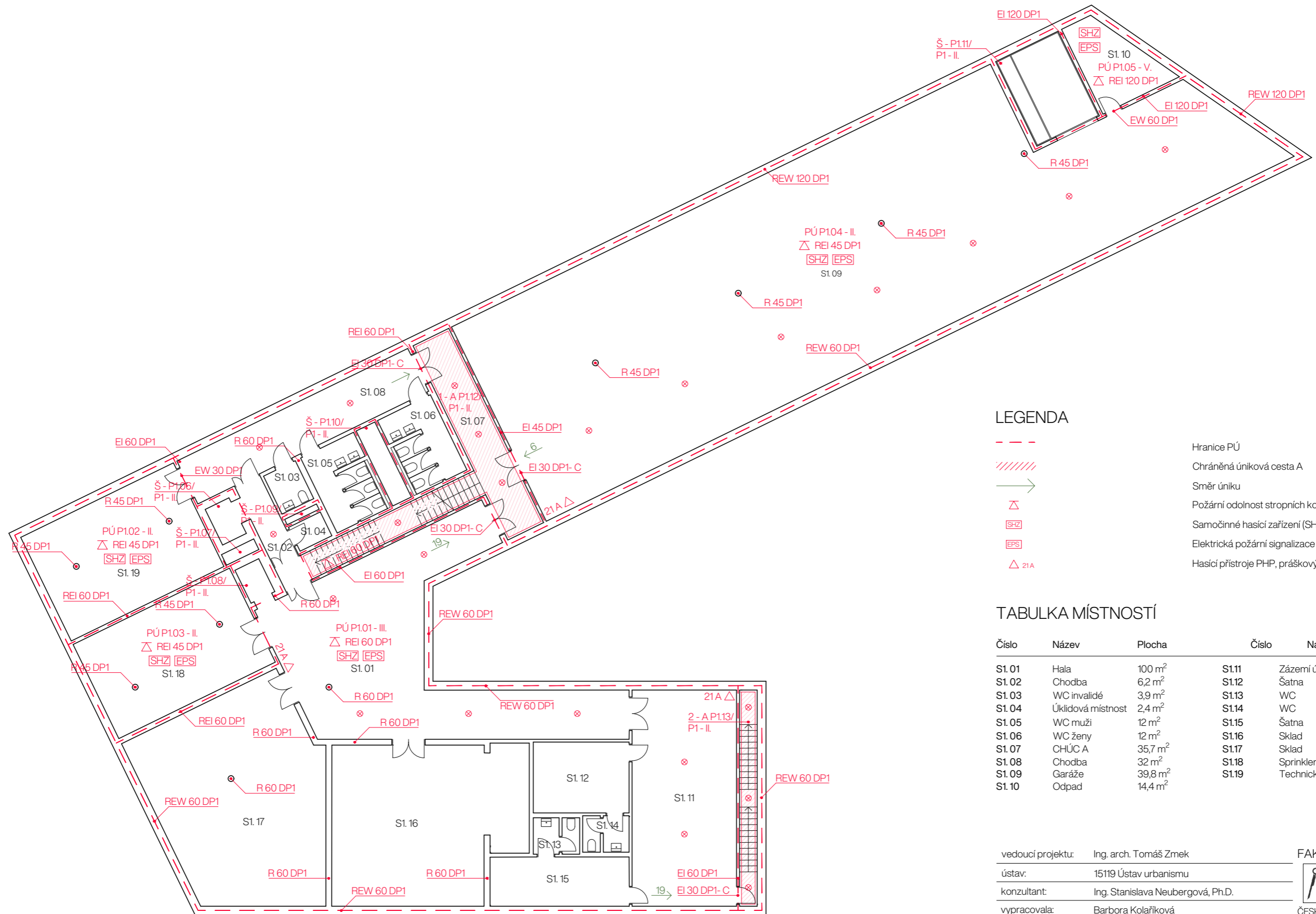


LEGENDA

- elektrické vedení
- kanalizační potrubí
- vodovodní potrubí
- plynové potrubí
- NAP- nástupní plocha
- podzemní hydrant

vedoucí projektu: Ing. arch. Tomáš Zmek
 ústav: 15119 Ústav urbanismu
 konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
 vypracovala: Barbora Kolaříková
 projekt: Knihovna Otakarova
 část: Požárně- bezpečnostní ochrana
 obsah: Požární situace

FAKULTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9
 PRAHA 6
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 ±0,000 = 197,5
 formát: A3
 školní rok: 2022/ 2023
 číslo výkresu: D.3.2.1
 měřítko: 1:500



LEGENDA

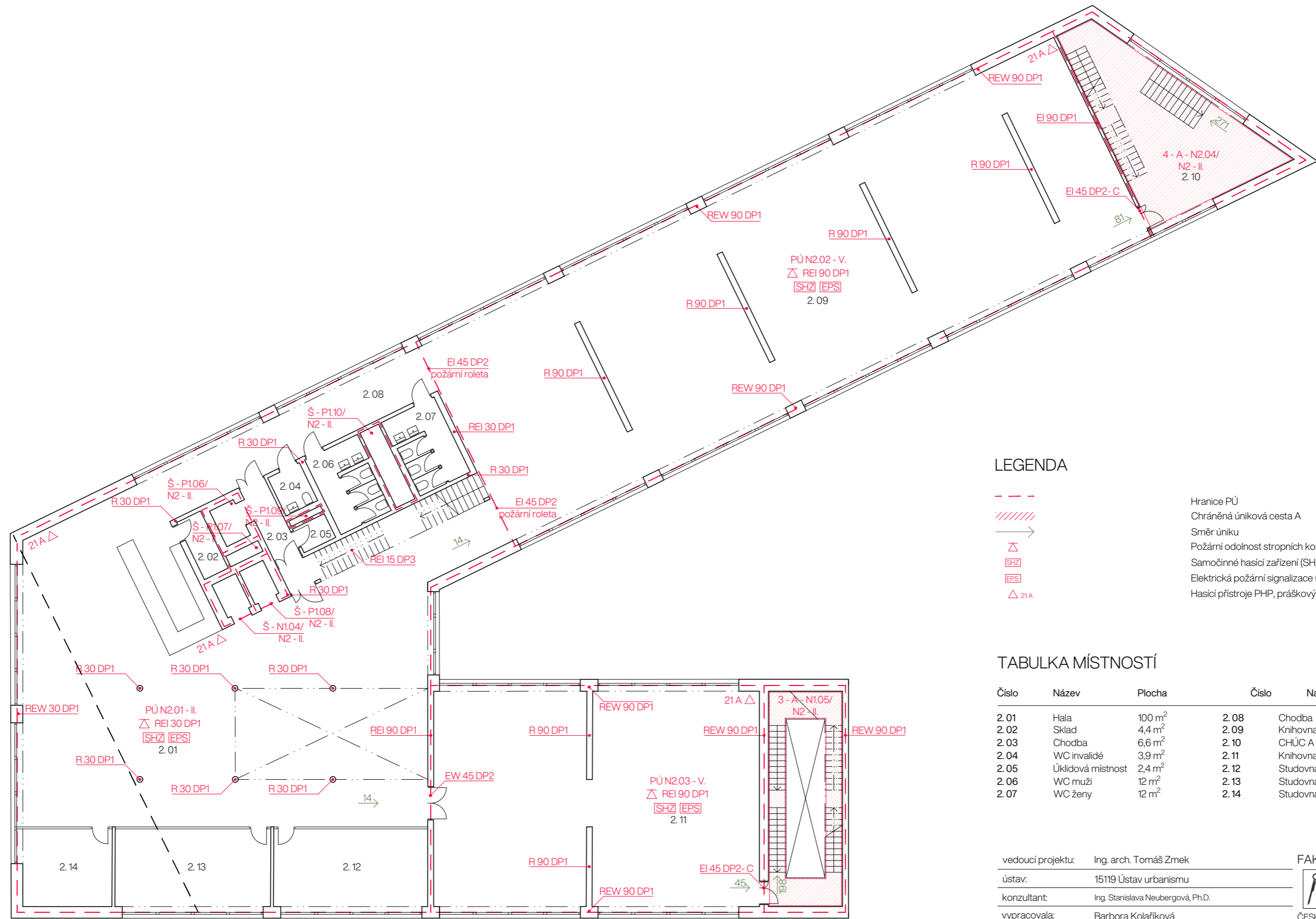
- - - Hranice PÚ
- //// Chráněná úniková cesta A
- Směr úniku
- △ Požární odolnost stropních konstrukcí
- [SHZ] Samočinné hasicí zařízení (SHZ)
- [EPS] Elektrická požární signalizace (EPS)
- △ 21A Hasičí přístroje PHP, práškový, 6 kg, 21 A

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název	Plocha	Číslo	Název	Plocha
S1.01	Hala	100 m ²	S1.11	Zázemí účinkujících	58,5 m ²
S1.02	Chodba	6,2 m ²	S1.12	Šatna	17,5 m ²
S1.03	WC invalidé	3,9 m ²	S1.13	WC	4,4 m ²
S1.04	Úklidová místnost	2,4 m ²	S1.14	WC	4,4 m ²
S1.05	WC muži	12 m ²	S1.15	Šatna	17,7 m ²
S1.06	WC ženy	12 m ²	S1.16	Sklad	63,4 m ²
S1.07	CHÚC A	35,7 m ²	S1.17	Sklad	88 m ²
S1.08	Chodba	32 m ²	S1.18	Sprinklerovna	47,2 m ²
S1.09	Garáže	39,8 m ²	S1.19	Technická místnost	50,8 m ²
S1.10	Odpad	14,4 m ²			

vedoucí projektu: Ing. arch. Tomáš Zmek
 ústav: 15119 Ústav urbanismu
 konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
 vypracovala: Barbora Kolaříková
 projekt: Knihovna Otakarova
 část: Požárně- bezpečnostní ochrana
 obsah: Púdorys 1PP

FAKULTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9
 PRAHA 6
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 ±0,000 = 197,5
 formát: A3
 školní rok: 2022/ 2023
 číslo výkresu: D.3.2.2
 měřítko: 1:200



LEGENDA

- Hranice PÚ
- //// Chráněná úniková cesta A
- Směr úniku
- △ Požární odolnost stropních konstrukcí
- [SHZ] Samočinné hasicí zařízení (SHZ)
- [EPS] Elektrická požární signalizace (EPS)
- △ 21A Hasicí přístroje PHP, práškový, 6 kg, 21 A

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název	Plocha	Číslo	Název	Plocha
2.01	Hala	100 m ²	2.08	Chodba	37 m ²
2.02	Sklad	4,4 m ²	2.09	Knihovna	398 m ²
2.03	Chodba	6,6 m ²	2.10	CHÚC A	60 m ²
2.04	WC invalidé	3,9 m ²	2.11	Knihovna	185 m ²
2.05	Úklidová místnost	2,4 m ²	2.12	Studovna	31,5 m ²
2.06	WC muži	12 m ²	2.13	Studovna	31,5 m ²
2.07	WC ženy	12 m ²	2.14	Studovna	18 m ²

vedoucí projektu: Ing. arch. Tomáš Zmek
 ústav: 15119 Ústav urbanismu
 konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
 vypracovala: Barbora Kolaříková

FAKULTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9
 PRAHA 6

projekt: Knihovna Otakarova

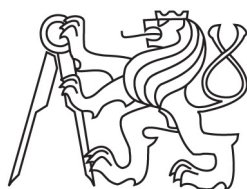
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 ±0,000 = 197,5

část: Požárně- bezpečnostní řešení

formát: A3
 školní rok: 2022/ 2023

obsah: Půdorys 2NP

číslo výkresu: D.3.2.4
 měřítko: 1:200



ČÁST D.4
TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB
(Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.)

Knihovna Otakarova
Barbora Kolaříková

D.4 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

OBSAH

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis a umístění stavby

D.4.1.2 Vzduchotechnika

D.4.1.3 Vytápění

D.4.1.4 Vodovod

D.4.1.5 Kanalizace

D.4.1.6 Elektrorozvody

D.4.1.7 Plynovod

D.4.1.8 Seznam použitých zdrojů

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1 Koordinační situační výkres 1:500

D.4.2.2 Půdorys 1PP 1:100

D.4.2.3 Půdorys 1NP 1:100

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.1.1 POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

Navrhovaná stavba se nachází v městské části Nusle- Praha 4 na parcele vzniklé spojením parcel s čísly 48, 49 a 51. Na jižní straně parcely dům navazuje na slepou fasádu stávajícího objektu. Budova je pětipodlažní s jedním pozemním podlažím a pochozí zelenou střechou. Přízemí slouží jako kavárna, galerie a víceúčelový sál, také se zde nachází vjezd do garáží řešený pomocí autovýtahu. Ve zbylých 4 nadzemních patrech 2NP- 5NP se nachází prostory knihovny. V 1PP se nacházejí garáže, sklady a zázemí víceúčelového sálu. Vjezd do garáží je přešen pomocí autovýtahu s vjezdem z ulice Otakarova.

Konstrukční výška objektu je v 1PP 3100 mm, v 1NP 6200 mm a ve 2NP- 5NP 3500 mm. Objekt je navržen jako kombinovaný konstrukční systém obvodových, vnitřních stěn a vnitřních sloupů s vnitřním schodišťovým jádrem. Kromě hlavního schodišťového jádra se v budově nacházejí dvě úniková schodiště v nadzemních patrech a dvě v suterénu. Nosné stěny jsou železobetonové tl. 300 mm. Sloupy mají kruhový průřez o poloměru 150 mm. Stropní desky jsou jednosměrně nebo křížem pruté tloušťky 300 mm. Skrz stropní desky vedou prostupy instalačních šachet a výtahové šachty tří výtahů. Střecha je řešena jako pochozí zelená. Budova je založena na základové desce tloušťky 400 mm.

Inženýrské sítě (vodovod, kanalizace, plynovod, elektřina) jsou vedeny pod ulicemi ohraničujícími pozemek (Otkarova, Na Zámecké, Ctiradova). Všechny přípojky jsou vedeny z ulice Otakarova. Navrhovaný objekt se nachází v ochranném pásmu železnice a po vybudování metra D se bude nacházet i v ochranném pásmu metra.

D.5.1.1 VZDUCHOTECHNIKA

Přirozené větrání je navrženo pouze u únikové cesty CHÚC A v severním křídle. Všechny ostatní provozy jsou řešeny nuceným větráním. Celkem je v budově navrženo sedm vzduchotechnických jednotek. Vzduch přivedený z exteriéru je ve vzduchotechnických jednotkách teplotně upraven v ohřívacím dílu jednotky, který je napojen na teplou vodu. Výtlak vzduchu do vzduchotechnického potrubí probíhá pomocí ventilátoru. Čistý vzduch je distribuován pomocí vzduchotechnického potrubí a ventilátoru. Vzduchotechnické potrubí je z pozinkovaného plechu. Vertikální rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, horizontální rozvody jsou vedeny pod stropem v podhledu. Přívod vzduchu je nejčastěji orientován po obvodu, zatímco odvod vzduchu je navržen uprostřed dispozice.

1) VZT 1

Vzduchotechnická jednotka obsluhuje podzemní garáže a je umístěna na ploché střeše hygienického jádra. Navrhují jednotku Ventus 21 od firmy VTS o rozměrech $d = 4415$ mm, $š = 961$ mm a $v = 976$ mm. Přívodní i odvodní potrubí je obdélníkového průřezu o rozměru 200×400 mm.

Výpočet průřezu vzduchotechnického potrubí

$$V_p = V * n \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Místnost	Objem V [m ³]	Počet výměn n [h ⁻¹]	Vzduchový výkon V _p [m ³ /h]	Plocha vzduchovodu A [m ²]
garáže	1160	1	1160	0,04

Stanovení průřezu potrubí vzduchovodu

$$A = V_p / v * 3600 = 1160 / 8 * 3600 = 0,04 \dots 1/2 \text{ skutečného průřezu výustky A}$$

$v = 8$ m/s

navrhují 200×400 mm

2) VZT 2

Vzduchotechnická jednotka obsluhuje část suterénu, kde se nacházejí sklady a zázemí víceúčelového sálu. Je umístěna na ploché střeše hygienického jádra. Navrhují jednotku Ventus 21 od firmy VTS o rozměrech $d = 4415$ mm, $š = 961$ mm a $v = 976$ mm. Přívodní i odvodní potrubí je obdélníkového průřezu o rozměru 250×500 mm.

Výpočet průřezu vzduchotechnického potrubí

$$V_p = V * n \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Místnost	Počet osob	Venkovní vzduch [m ³ /h]	Vzduchový výkon V _p [m ³ /h]	Plocha vzduchovodu A [m ²]
1PP	37	50	1850	0,064

Stanovení průřezu potrubí vzduchovodu

$$A = V_p / v * 3600 = 1850 / 8 * 3600 = 0,064 \dots 1/2 \text{ skutečného průřezu výustky A}$$

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

navrhují 250 x 500 mm

3) VZT 3

Vzduchotechnická jednotka obsluhuje CHÚC A a vstupní halu, která je její součástí. Je umístěna na ploché střeše hygienického jádra. Navrhují jednotku Ventus 55 od firmy VTS o rozměrech d = 5147 mm, š = 1339 mm a v = 1510 mm. Přívodní i odvodní potrubí je obdélníkového průřezu o rozměru 400 x 900 mm.

Výpočet průřezu vzduchotechnického potrubí

$$V_p = V * n \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Místnost	Počet osob	Venkovní vzduch [m ³ /h]	Vzduchový výkon V _p [m ³ /h]	Plocha vzduchovodu A [m ²]
Hala	100	50	5000	0,17

Stanovení průřezu potrubí vzduchovodu

$$A = V_p / v * 3600 = 5000 / 8 * 3600 = 0,17 \dots 1/2 \text{ skutečného průřezu výustky A}$$

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

navrhují 400 x 900 mm

4) VZT 4

Vzduchotechnická jednotka obsluhuje kavárnu a galerii v 1NP. Je umístěna na ploché střeše hygienického jádra. Navrhují jednotku Ventus 100 od firmy VTS o rozměrech d = 5513 mm, š = 1660 mm a v = 1950 mm. Přívodní i odvodní potrubí je obdélníkového průřezu o rozměru 400 x 900 mm.

Výpočet průřezu vzduchotechnického potrubí

$$V_p = V * n \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Místnost	Objem V [m ³]	Počet výměn n [h ⁻¹]	Vzduchový výkon V _p [m ³ /h]	Plocha vzduchovodu A [m ²]
Kavárna	474	10	4740	0,16
Galerie	1514	3	4543	0,15

Celkem 9283

Stanovení průřezu potrubí vzduchovodu

$$A = V_p / v * 3600 = 4740 / 8 * 3600 = 0,16 \dots 1/2 \text{ skutečného průřezu výustky A}$$

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

navrhují 400 x 900 mm

5) VZT 5

VZT 5 je podtlakové větrání hygienického jádra ve všech podlažích a kuchyni kavárny v 1NP. Přívodní i odvodní potrubí je obdélníkového průřezu o rozměru 100 x 400 mm.

Výpočet průřezu vzduchotechnického potrubí

$$V_p = V * n \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Místnost	Objem V [m ³]	Počet výměn n [h ⁻¹]	Vzduchový výkon V _p [m ³ /h]	Plocha vzduchovodu A [m ²]
1 PP jádro	140	4	560	0,019
1 NP jádro	140	4	560	0,019
1 NP mezipatro jádro	140	4	560	0,019
2 NP jádro	140	4	560	0,019
3 NP jádro	140	4	560	0,019
4 NP jádro	140	4	560	0,019
5 NP jádro	140	4	560	0,019
Střecha jádro	140	4	560	0,019
Kuchyně	70	3	210	0,007
Celkem			4690	

Stanovení průřezu potrubí vzduchovodu

$$A = V_p / v * 3600 = 560 / 8 * 3600 = 0,019 \dots 1/2 \text{ skutečného průřezu výustky A}$$

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

navrhují 100 x 400 mm

6) VZT 6

Vzduchotechnická jednotka slouží víceúčelovému sálu v 1NP. Je umístěna v mezipatře skladu u vstupu do sálu. Navrhují jednotku Ventus 30 od firmy VTS o rozměrech d = 4415 mm, š = 961 mm a v = 1240 mm. Vzduch je přiváděn a odváděn přes fasádu do průchodu. Přívodní i odvodní potrubí je obdélníkového průřezu o rozměru 250 x 400 mm.

Výpočet průřezu vzduchotechnického potrubí

$$V_p = V * n \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Místnost	Počet osob	Venkovní vzduch [m ³ /h]	Vzduchový výkon V _p [m ³ /h]	Plocha vzduchovodu A [m ²]
Víceúčelový sál	60	50	3000	0,1

Stanovení průřezu potrubí vzduchovodu

$$A = V_p / v * 3600 = 3000 / 8 * 3600 = 0,1 \dots 1/2 \text{ skutečného průřezu výustky A}$$

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

navrhují 250 x 400 mm

7) VZT 7

Vzduchotechnická jednotka obsluhuje hlavní prostory knihovny od 2NP po 5NP. Je umístěna na ploché střeše hygienického jádra. Navrhují jednotku Ventus 230 od firmy VTS o rozměrech $d = 6244 \text{ mm}$, $\delta = 2493 \text{ mm}$ a $v = 2714 \text{ mm}$. Přívodní i odvodní potrubí je obdélníkového průřezu o rozměru $400 \times 1000 \text{ mm}$.

Výpočet průřezu vzduchotechnického potrubí

$$V_p = V * n \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Místnost	Počet osob	Venkovní vzduch [m ³ /h]	Vzduchový výkon V _p [m ³ /h]	Plocha vzduchovodu A [m ²]
2NP	125	50	6250	0,2
3NP	125	50	6250	0,2
4NP	125	50	6250	0,2
5NP	85	50	4250	0,15
Celkem			23000	

Stanovení průřezu potrubí vzduchovodu

$$A = V_p / v * 3600 = 6250 / 8 * 3600 = 0,2 \dots \frac{1}{2} \text{ skutečného průřezu výustky A} \quad \text{navrhují } 400 \times 1000 \text{ mm}$$

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

D.5.1.1 VYTÁPĚNÍ

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda s hlubinnými vrty umístěnými pod navrhovanou budovou. Čerpadlo je umístěno v technické místnosti v 1PP. V celá budova je vytápěna pomocí podlahového topení a doplňkově přitápěna vzduchotechnikou, v jejíž jednotce je vzduch tepelně a vlhkově upravován.

D.5.1.1 VODOVOD

Objekt je napojen na vodovodní řád, který se nachází v ulici Otakarova. Přípojka je navržena z tvárné litiny a DN přípojky je 80. Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou soustavou je umístěn v technické místnosti v 1PP ve výšce 1000 mm a ve vzdálenosti 500 mm od líce stěny.

Vnitřní vodovod je navržen z PVC potrubí. Horizontální potrubí je vedeno v přičkách nebo v podhledech. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Potrubí je izolováno z důvodu možné kondenzace vody. V celém objektu je v rámci požární bezpečnosti navrženo samočinné hasicí zařízení (SHZ) ve formě sprinklerů s vlastní strojovnou, která je umístěna v 1PP. Vertikální rozvod SHZ je veden v instalační šachtě. Teplá voda je ve všech částech objektu zajištěna průtokovými elektrickými ohřivači u jednotlivých zařizovacích předmětů.

1) Bilance spotřeby vody

$$Q_p = q * n \quad \text{[l / den]}$$

	Počet osob * [l / rok]	Denní spotřeba vody Q _p [l / den]
Návštěvníci knihovna	450 * (2000 / 260)	3461,54
Návštěvníci kavárna	72 * (2000 / 260)	553,85
Návštěvníci sál	61 * (2000 / 260)	464,23
Personál knihovna	16 * (14000 / 260)	861,54
Personál kavárna	2 * (36000 / 260)	276,92
Personál galerie	2 * (36000 / 260)	276,92

$$Q_p = 5900 \text{ l / den}$$

2) Maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p * k_d$$

$$Q_m = 5900 * 1,29 = 7611 \text{ l/ den}$$

k_d ... součinitel denní nerovnoměrnosti (1,29)

3) Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_n = Q_m * k_n * z^{-1}$$

$$Q_n = 7611 * 2,1 * 24^{-1} = 665,96 \text{ l/ hod}$$

k_n ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti (2,1 ... soustředěná zástavba)

4) Stanovení a dimenze vodovodní přípojky

Druh	Počet n	DN [mm]	q_s [l/ s]	$g_s * \sqrt{n}$
Pisoár	14	15	0,3	1,12
WC	42	15	0,1	0,65
Umyvadlová baterie	39	15	0,2	1,25
Výlevka	7	15	0,3	0,79
Dřezová baterie	2	15	0,2	0,28
Myčka	1	15	0,1	0,1

$$Q_d = 4,19 \text{ [l/ s]} = 0,00419 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$d = \sqrt{(4 * Q_d) / (\pi * v)} = 0,0596 \text{ m}$$

navrhují DN 80 z důvodu požárního vodovodu v objektu

D.5.1.1 KANALIZACE

Dešťová a splašková kanalizace jsou odváděny do kanalizačního řadu, který se nachází v ulici Otakarova a Ctiradova. Potrubí splaškové kanalizace je vedeno převážně v podlaze a stoupací potrubí ve vedeno v instalačních šachtách. Potrubí je navrženo z PVC. Za každým ohybem nebo za místem, kde hrozí ucpání se nacházejí čistící tvarovky. Splašková potrubí jsou odvětrána nad střechou.

1) Přípojka splaškové vody

$$Q_s = k * \sqrt{(\sum n * DU)} \text{ [l/ s]}$$

k ... součinitel odtoku (0,7 ... pravidelné používání zařizovacích předmětů)

n ... počet zařizovacích předmětů

DU ... součet výtokových odtoků

Zařizovací předmět	Počet	DU [l/ s]	$DU * n$ [l/ s]
WC	42	2	84
Pisoár	14	0,5	7
Umyvadlo	39	0,5	19,5
Dřez	2	0,8	1,6
Myčka	1	0,8	0,8
Výlevka	7	0,5	3,5

Celkem 116,4

$$Q_s = 0,7 * \sqrt{116,4} = 7,55$$

vyhovuje DN 125

2) Přípojka dešťové vody

$$Q_d = i * c * \Sigma A \text{ [l/ s]}$$

i ... vydatnost deště (0,03 l/ s * m²)

c ... součinitel odtoku (0,5)

A ... účinná plocha střechy (1157,2 m²)

$$Q_d = 0,03 * 0,5 * 1157,2 = 17,36$$

vyhovuje DN 200

3) Jednotné vedení

$$Q_{sd} = 0,33 * Q_s + Q_d \text{ [l/ s]}$$

$$Q_{sd} = 0,33 * 7,55 + 17,36 = 19,85$$

vyhovuje DN 200 sklon 3%

4) Velikost akumulční nádrže

$$Q = 124,98 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$V_p = z * Q/ 365$$

$$V_p = 6,8 \text{ m}^3$$

Q ... množství zachycené srážkové vody

z ... koeficient optimální velikosti (20)

5) Výpočet objemu vsakovací nádrže

$$L = 3,5 \text{ m}$$

$$b_r = 3 \text{ m}$$

$$V = 4,5 \text{ m}^3$$

$$L_{vsak} = 3,6 \text{ m}$$

$$h_r = 0,42 \text{ m}$$

L ... vypočtená délka zasahovacího prostoru

b_r ... šířka výkopu

V ... objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku

L_{vsak} ... délka vsakovací jímky

h_r ... hloubka výkopu

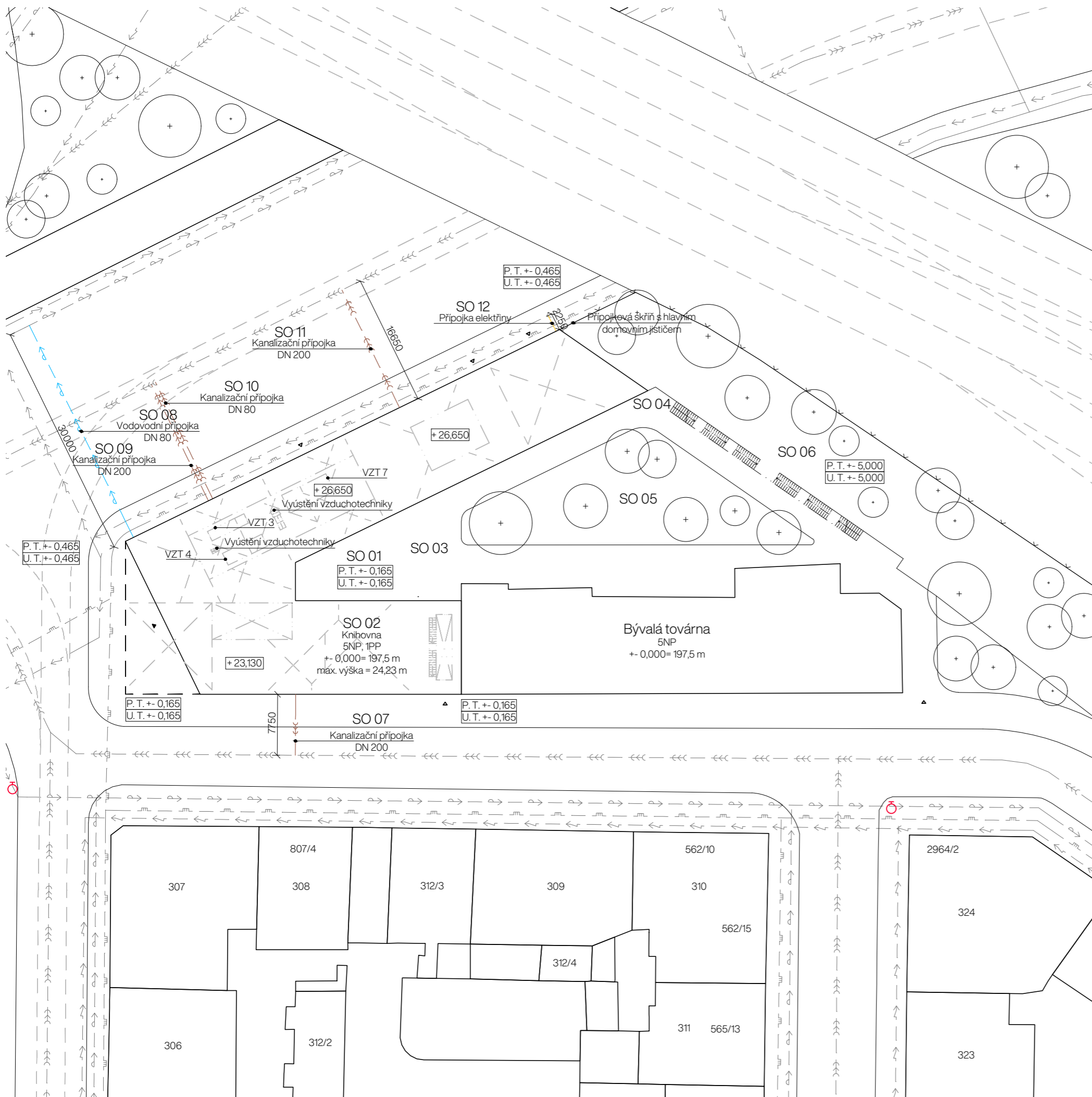
Rozměry vsakovací nádrže: 3,6 x 3 x 0,42 m

D.5.1.1 ELEKTROROZVODY

Budova je napojena na silnoproudé vedení z elektrické sítě v ulici Otakarova. Přípojková skříň je umístěna v 1NP ve vnějším lici obvodové stěny. Od přípojkové skříňě vede rozvod do jednotlivých patrových rozvaděčů. Patrové rozvaděče obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů. Rozvody elektřiny jsou vedeny pod stropem v podhledu. Rozvaděče pro výtahy jsou umístěny ve výtahových šachtách. Na elektrorozvody jsou napojena samočinná hasící zařízení (SHZ).

D.5.1.1 PLYNOVOD

Objekt není připojen na plynovod.

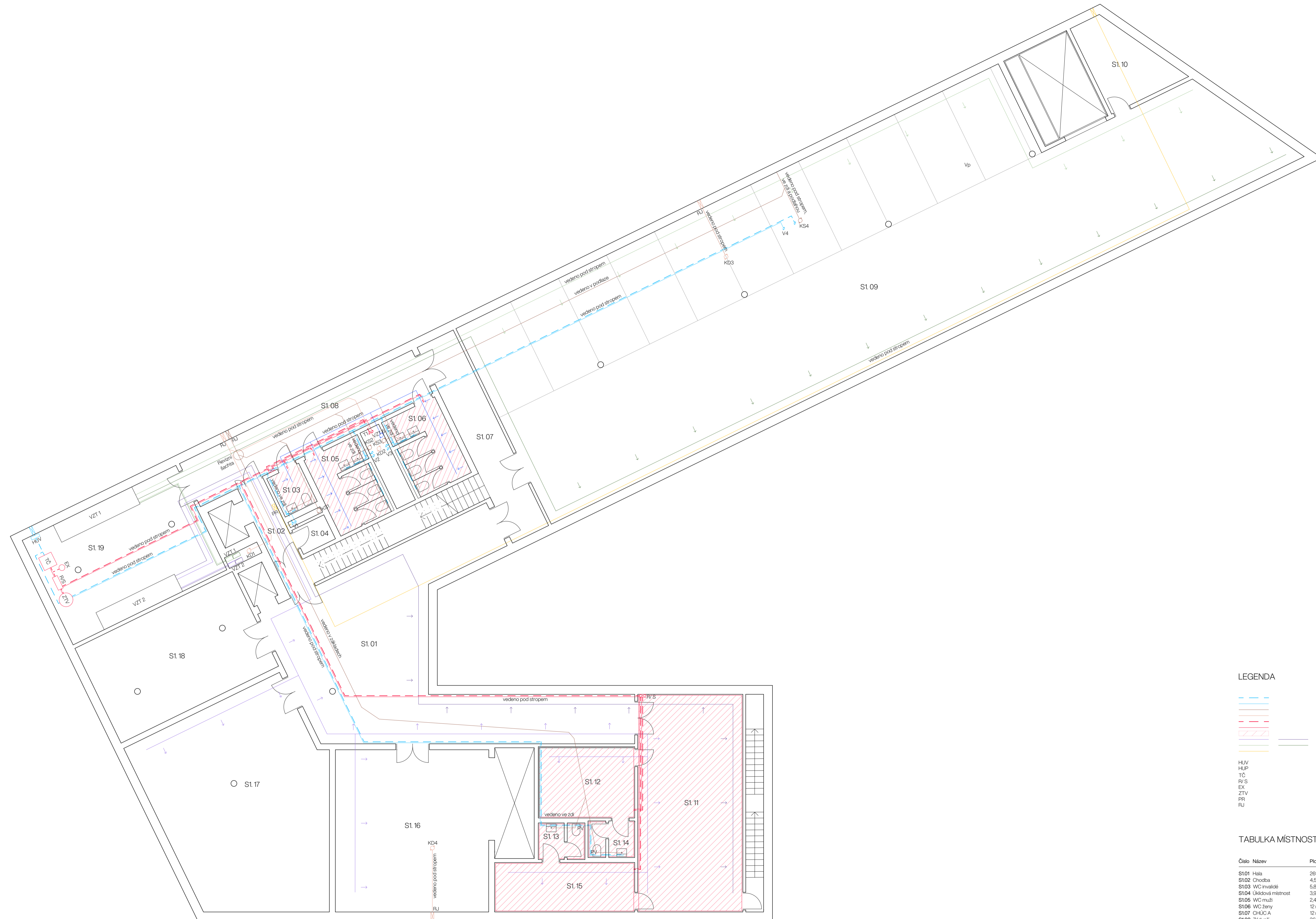


LEGENDA

- elektrické vedení
- kanalizační potrubí
- vodovodní potrubí
- plynové potrubí
- přípojka elektřiny
- kanalizační přípojka
- vodovodní přípojka
- podzemní hydrant

vedoucí projektu: Ing. arch. Tomáš Zmek
 ústav: 15119 Ústav urbanismu
 konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
 vypracovala: Barbora Kolaříková
 projekt: **Knihovna Otakarova**
 část: **Technika a prostředí staveb**
 obsah: **Koordinační situační výkres**

FAKULTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9
 PRAHA 6
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 ±0,000 = 197,5
 formát: A3
 školní rok: 2022/2023
 číslo výkresu: D.4.2.1.
 měřítko: 1:500



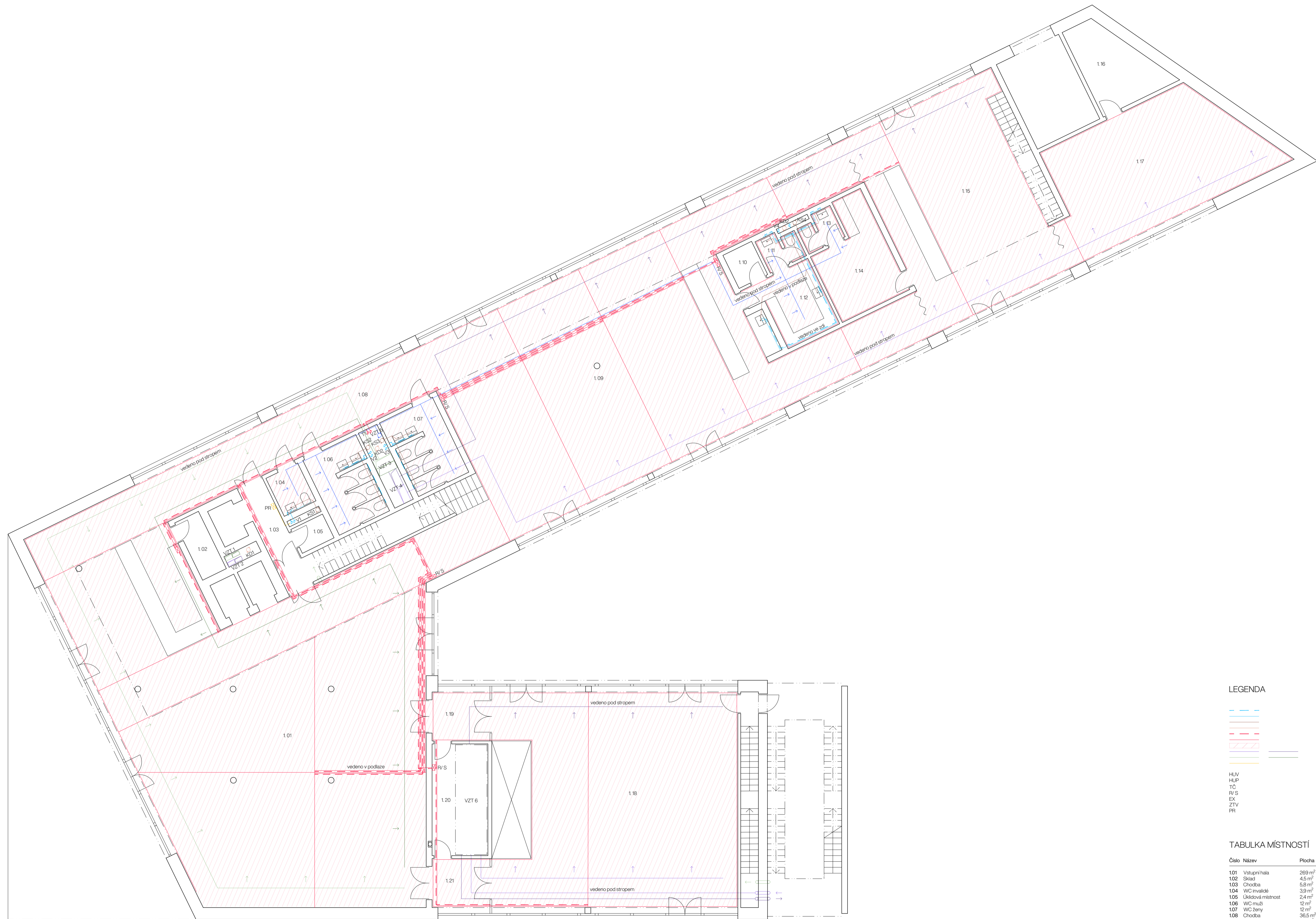
LEGENDA

— (blue dashed)	studená voda
— (red dashed)	teplá voda
— (green dashed)	kanalizace splašková
— (orange dashed)	kanalizace dešťová
— (yellow dashed)	vytápění
— (red dashed)	zpětné potrubí vytápění
— (blue dashed)	podlahové vytápění
— (orange dashed)	vzduchotechnika
— (yellow dashed)	vzduchotechnika
— (green dashed)	elektrorozvody
HUV	Hlavní uzávěr vody
HUP	Hlavní uzávěr plynu
TČ	tepelné čerpadlo
RV/S	rozšlevovač/sběrač
EX	expanční nádobka
ZTV	záložník teple vody
PR	patrový rozvaděč
RJ	revizní jednotka

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název	Plocha	Číslo	Název	Plocha
S1.01	Hala	269 m ²	S1.11	Zázemní ústředních	12 m ²
S1.02	Chodba	4,5 m ²	S1.12	Šatna	3,4 m ²
S1.03	WC invalidé	5,8 m ²	S1.13	WC	17,5 m ²
S1.04	Úkládá místnost	3,9 m ²	S1.14	WC	92 m ²
S1.05	WC muži	2,4 m ²	S1.15	Šatna	14,4 m ²
S1.06	WC ženy	12 m ²	S1.16	Sklad	61 m ²
S1.07	CHLUC A	12 m ²	S1.17	Sklad	138 m ²
S1.08	Zásvětl	30,5 m ²	S1.18	Spinnlerovna	7,4 m ²
S1.09	Garáže	215 m ²	S1.19	Technická místnost	16 m ²
S1.10	Odpad	3,1 m ²			

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Zmek	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15118 Ústav urbanismu	TRÁVNIČKOVA 8 PRAHA 6
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
vypracovala:	Barbora Kolářková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
projekt:	Knihovna Otakarova	±0,000 = 197,5
část:	Technika a prostředí staveb	formát: A1
obsah:	Půdorys IPP	škola rok: 2022/2023
		číslo výkresu: 04.22
		mřížka: 1:100



LEGENDA

- studená voda
- teplá voda
- - - kanalizace odpadová
- - - kanalizace dešťová
- vytápění
- zářivé potrubí vytápění
- - - podlahové vytápění
- vzduchotechnika
- vzduchotechnika
- elektrovedy

- HUV hlavní uživatel vody
- HUP hlavní uživatel plynu
- TČ tepelné čerpadlo
- R/S rozdělovač sbírač
- EX expanzní nádobka
- ZTV zásobník teplé vody
- PR patrový rozvaděč

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název	Plocha	Číslo	Název	Plocha
1.01	Vstupní hala	289 m ²	1.12	Kuchyňská kavárna	12 m ²
1.02	Sklad	4,5 m ²	1.13	WC personál	3,4 m ²
1.03	Chodba	5,8 m ²	1.14	Personální galerie	17,5 m ²
1.04	WC invalidů	3,9 m ²	1.15	Galerie	92 m ²
1.05	Likérová místnost	2,4 m ²	1.16	Sklad galerie	14,4 m ²
1.06	WC muži	12 m ²	1.17	Učebna	61 m ²
1.07	WC ženy	12 m ²	1.18	Vyučovací sál	138 m ²
1.08	Chodba	36,5 m ²	1.19	Zádvěří	7,4 m ²
1.09	Kavárna	215 m ²	1.20	Sklad sálů	16 m ²
1.10	Sklad	3,1 m ²	1.21	Zádvěří	7,4 m ²
1.11	WC personál	3,4 m ²			

vedoucí projekt: Ing. arch. Tomáš Zrněk	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav: 15119 Ústav urbanismu	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
vypracovala: Barbora Kotáříková	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
projekt: Knihovna Otakarova	±0,000 + 197,5
	formát: A1
část: Technika a prostředí staveb	škola rok: 2022/2023
obsah: Půdorys 1NP	číslo výkresu: 0423
	měřítko: 1:100



ČÁST D.5
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
(Konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc.)

Knihovna Otakarova
Barbora Kolaříková

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

OBSAH

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Popis a umístění stavby

D.5.1.2 Základní popis staveniště

D.5.1.3 Základové předpoklady

D.5.1.4 Návrh postupu výstavby

D.5.1.5 Návrh a tvar zajištění stavební jámy

D.5.1.6 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.5.1.6.1. Doprava

D.5.1.6.2. Bednění a jeho skladování

D.5.1.7 Návrh zvedacího prostředku

D.5.1.8 Návrh trvalých záběrů staveniště s vjezdy a výjezdy staveniště

D.5.1.9 Bezpečnost a ochrana zdraví (BOZ) na staveništi

D.5.1.10 Ochrana životního prostředí během výstavby

D.5.1.10.1 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

D.5.1.10.2 Ochrana životního prostředí

D.5.1.10.3 Ochrana ovzduší

D.5.1.10.4 Existující ochranná pásma

D.5.1.10.5 Ochrana půdy, podzemních a povrchových vod

D.5.1.10.6 Ochrana před hlukem a vibracemi

D.5.1.10.7 Ochrana pozemních komunikací

D.5.1.10.8 Ochrana vody

D.5.1.10.9 Odpadové hospodářství

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 Koordinační situační výkres 1:500

D.5.2.2 Situační výkres zařízení staveniště 1:500

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.1.1 POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

Navrhovaná stavba se nachází v městské části Nusle- Praha 4 na parcele vzniklé spojením parcel s čísly 48, 49 a 51. Na jižní straně parcely dům navazuje na slepou fasádu stávajícího objektu. Budova je pětipodlažní s jedním pozemním podlažím a pochozí zelenou střechou. Přízemí slouží jako kavárna, galerie a víceúčelový sál, také se zde nachází vjezd do garáží řešený pomocí autovýtahu. Ve zbylých 4 nadzemních patrech 2NP-5NP se nachází prostory knihovny. V 1PP se nacházejí garáže, sklady a zázemí víceúčelového sálu. Vjezd do garáží je přešesn pomocí autovýtahu s vjezdem z ulice Otakarova.

Konstrukční výška objektu je v 1PP 3100 mm, v 1NP 6200 mm a ve 2NP- 5NP 3500 mm. Objekt je navržen jako kombinovaný konstrukční systém obvodových, vnitřních stěn a vnitřních sloupů s vnitřním schodišťovým jádrem. Kromě hlavního schodišťového jádra se v budově nacházejí dvě úniková schodiště v nadzemních patrech a dvě v suterénu. Nosné stěny jsou železobetonové tl. 300 mm. Sloupy mají kruhový průřez o poloměru 150 mm. Stropní desky jsou jednosměrně nebo křížem prunuté tloušťky 300 mm. Skrz stropní desky vedou prostupy instalačních šachet a výtahové šachty tří výtahů. Střecha je řešena jako pochozí zelená. Budova je založena na základové desce tloušťky 400 mm.

D.5.1.2 ZÁKLADNÍ POPIS STAVENIŠTĚ

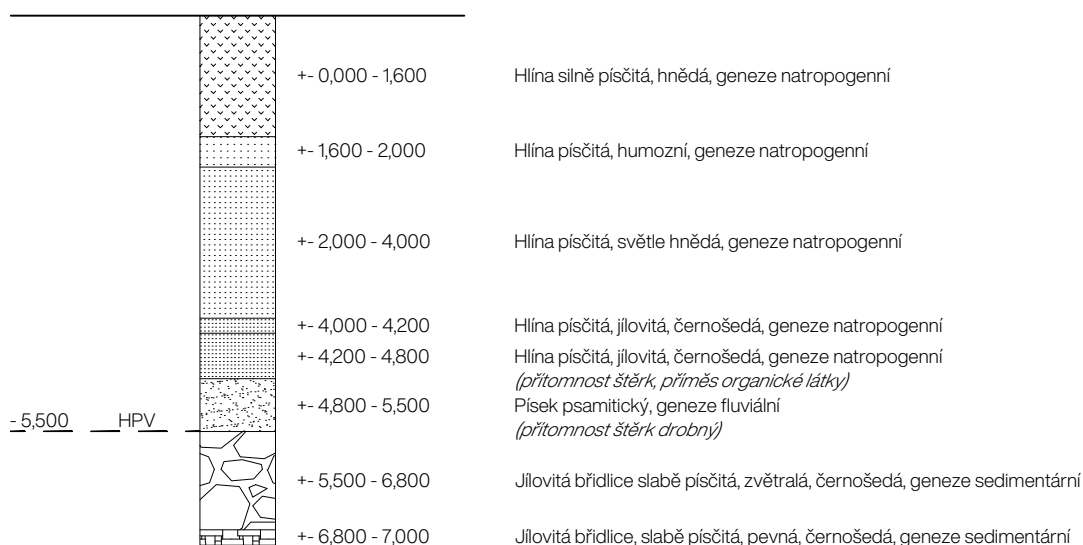
Parcela je ze tří stran ohraničena komunikacemi a ze západní strany železnicí. Komunikací ze severní strany je Otakarova, což je několika proudová hlavní ulice s kolejemi tramvají. Z východní strany je parcela lemována ulicí Na Zámecké, která je obousměrná s tramvajovými kolejemi. Na jižní hranici se nachází Ctiradova, což je vedlejší a klidná ulice s parkovacími místy po obou stranách. Pod všemi jmenovanými ulicemi jsou vedeny inženýrské sítě. Pozemek se nachází v ochranném pásmu železnice.

Plocha pozemku činí 3010 m² a zastavěná plocha je 1967 m². V současné době se na pozemku nachází několik budov určených k demolici. Jsou jimi vjezd, budova vrátnice, menší dům u garáží a garáže. Terén je velmi mírně svažité, v místě navrhované budovy klesá o 300 mm směrem k ulici Otakarova. Na východní straně pozemku se nachází násyp kolejí, který stoupá o 5 m oproti úrovni navrhované budovy. Úroveň ± 0,000 je v nadmořské výšce 197,5 m. n. - Balt po vyrovnání.

Vjezd i výjezd ze staviště bude v ulici Ctiradova. Během stavby budou využívány dočasné přípojky k sítím z ulice Ctiradova.

D.5.1.3 ZÁKLADOVÉ PŘEDPOKLADY

V blízkosti pozemku byla provedena IG sonda číslo 187575 do hloubky 7 m. Hloubka základové spáry sadá do 3800 mm pod úroveň terénu. Hladina podzemní vody je v hloubce 5500 mm.



D.5.1.4 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

Číslo objektu	Název	Technologická etapa	Konstrukčně výrobní systém (KVS)
SO 01	Hrubé terénní úpravy		Sejmutí ornice Příprava staveniště Demolice stávajících objektů Odstranění stávající dřevin
SO 02	Knihovna	Zemní konstrukce (ZK)	Hloubení stavební jámy Záporové pažení Odvodnění výkopové jámy
		Základová konstrukce (Zákk)	Podsyp ze štěrku Betonáž základové monolitické ŽB desky
		Hrubá spodní stavba (HSS)	Kombinovaný systém- ŽB monolitické sloupy, stěny a průvlaky Betonáž ŽB stropu, obousměrně a jednosměrně pnuté desky Betonáž ŽB monolitických výtahových šachet Betonáž a montáž ŽB schodiště <i>(prefabrikovaná ramena a monolitické podesty)</i>
		Souběžně s	SO 07- přípojka elektřiny SO 08- přípojka vodovodu SO 09- přípojka kanalizace
		Hrubá vrchní stavba (HVS)	Kombinovaný systém- ŽB monolitické sloupy a stěny Betonáž ŽB podélných monolitických průvlaků Betonáž ŽB monolitických ztužujících stěn komunikačního jádra Betonáž ŽB monolitických výtahových šachet Betonáž ŽB stropu, obousměrně a jednosměrně pnuté desky Betonáž a montáž ŽB schodiště <i>(prefabrikovaná ramena, monolitické podesty)</i>
		Střecha	Betonáž ŽB stropu, obousměrně a jednosměrně pnuté desky Provedení vývodu TZB <i>(odvodnění střechy, prostupy VZT, odvětrání kanalizace)</i> Osazení požárních odvětrávacích zařízení a výlezů Položení vrstev střešní skladby Provedení klempířských detailů Osazení hromosvodu
		Úprava povrchu	Zateplení obvodových stěn Kotvení fasádních skleněných panelů
		Hrubé vnitřní konstrukce	Zdění příček Instalace hrubých rozvodů TZB <i>(kanalizace, požární vodovod, vodovod, vzduchotechnika, vytápění, elektrorozvody, SHS)</i> Provedení hrubých podlah Osazení zárubní dveří Hrubé vnitřní omítky

Číslo objektu	Název	Technologická etapa	Konstrukčně výrobní systém
		Vnitřní dokončování konstrukce	Obklady, podhledy, nášlapná vrstva podlahy, nátěry, malby Dokončení instalací (<i>osazení zařizovacích předmětů</i>) Parapety Osazení zábradlí Truhlářské prvky
SO 03	Zpevněná plocha	Základové konstrukce (Zákk) Dokončovací konstrukce (DK)	Podkladní vrstva- podsyp ze štěrku Vnější povrchová úprava
SO 04	Venkovní schodiště	Základové konstrukce (Zákk) Hrubá konstrukce Dokončovací konstrukce (DK)	Podkladní vrstva- podsyp ze štěrku Betonáž a montáž ŽB schodiště Osazení zábradlí
SO 05, SO 06	Park		Rozprostření ornice Výsadba stromů a rostlin Výsev trávy

D.5.1.5 NÁVRH A TVAR ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavební jáma bude po celém svém obvodu zajištěna záporovým pažením. V jižním křídle se nachází část jámy, která se dotýká stávající budovy. V tomto místě bude navíc jáma zajištěna tryskovou injektáží. Hloubka stavební jámy bude -4,500 m (+- 0,000 = 197,5 m. n.). Jáma je odvodněna.

D.5.1.6 NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

1) Doprava

Doprava bude zajištěna pomocí nákladních vozidel. Výška vozidla na místě není omezena, ale je omezena podjezdy a mosty po cestě. Délka je omezena manipulací s vozidlem v městské zástavbě. Beton na stavenišťe bude zajištěn betonárkou ZAPA beton a. s. nacházející se v ulici Ke Garážím v Praze 4. Vzdálenost betonárky je 5,5 km a cesta bude trvat přibližně 10 minut. Pro vnitrostaveništní dopravu je navržena jednosměrná komunikace s prostorem pro otočení na jejím konci.

2) Bednění a jeho skladování

Na staveništi je vždy skladováno bednění pro dva záběry.

Bednění stropů

Pro bednění stropů je použito bednění Peri SKYDECK. Rozměry jednotlivých dílů jsou 1500 x 1500 mm. Nosníky jsou dlouhé 3660 mm. Panely jsou podepřeny stojkami s pevnou hlavou a pouze v rozích stojkami s padací hlavou. Pro zbytkové rozměry je použit nosník SLT. Vše se dá přemísťovat jeřábem. Plocha bedněné stropní desky je 1209 m² a je na ni použito 1612 ks bednění, které je uskladněno na 25 ks palet.

Bednění stěn

Pro bednění stěn je použito Stěnové rámové bednění MAXIMO- PERI. Bednění je vhodné pro pohledový beton, má systematicky uspořádaný modul spár a sepnutí. Rozměry použitých bednicích panelů jsou 3300 x 1200 x 240 mm. Celková délka bedněných stěn je 339,2 m a je pro ni použito 542,7 ks panelů uspořádaných na 136 ks palet.

Bednění sloupů

Pro bednění sloupů je použito Kruhové sloupové bednění SRS- PERI. Jedná se o ocelové kruhové bednění závislé na jeřábu. Je vhodné k betonování sloupů průměru od 25 cm až do 70 cm v modulu 5 cm. Maximální možná výška je 8,4 m, nastavitelná je v modulu po 30 cm.

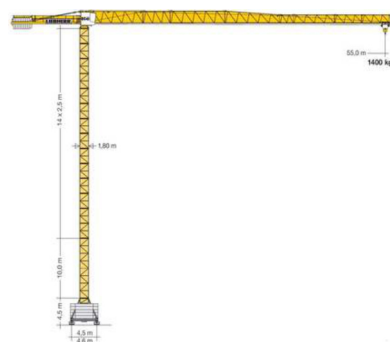
D.5.1.7 NÁVRH ZVEDACÍHO PROSTŘEDKU

Jeřábem se bude na stavbu dopravovat beton pro betonáž sloupů, obvodových stěn, stropů, ocelová výztuž v balících max. po 1000 kg, bednění a prvky prefabrikovaného schodiště. Požit je betonářský koš Boscaro C- N Series o objemu 1,5 m³, jeho vlastní tíha je 265 kg. Jako stálé vybavení staveniště je navržen jeřáb Liebherr 110 EC- B6, který má v rameni vzdálenost 45 m. Zvolený jeřáb musí mít únosnost 3,75 t na vzdálenost 7 m, což splňuje. Zpevněná plocha základny jeřábu má rozměr 4,5 m x 4,5 m. Po jejím obvodu je manipulační prostor minimální šířky 1,5 m. Základy jsou navrženy podle podkladu výrobce. Jeřáb nemůže manipulovat s břemeny mimo prostor staveniště.

Prvek	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
Betonářský koš Boscaro C- N Series	0,265	6,265
Beton	3,750	6,265
Bednění	1	23
Prefabrikované schodiště (rameno)	3,656	16
Prefabrikované schodiště (podesta)	0,563	1

Tabulka nosnosti a schéma navrženého jeřábu Liebherr 110 EC- B6:

Vytvoření		m/kg		Nosnost															
m	r			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	
55,0	(r = 56,6)	2,5-39,8 3000	2,5-17,8 6000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2500	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	1360	
52,5	(r = 54,0)	2,5-31,5 3000	2,5-18,8 6000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1660	1550		
50,0	(r = 51,5)	2,5-30,2 3000	2,5-18,8 6000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2180	2020	1880	1750			
47,5	(r = 49,0)	2,5-33,2 3000	2,5-19,0 6000	5650	4930	4360	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	1950				
45,0	(r = 46,5)	2,5-34,4 3000	2,5-19,3 6000	5770	5040	4450	3980	3580	3250	2970	2720	2510	2320	2160	2000				
42,5	(r = 44,0)	2,5-35,5 3000	2,5-19,8 6000	5940	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	2400						
40,0	(r = 41,5)	2,5-36,1 3000	2,5-20,2 6000	6000	5200	4600	4100	3780	3430	3130	2880	2650							
37,5	(r = 39,0)	2,5-37,0 3000	2,5-20,8 6000	6000	5420	4800	4290	3870	3520	3210	2950								
35,0	(r = 36,5)	2,5-36,0 3000	2,5-21,0 6000	6000	5560	4920	4400	3970	3610	3300									
32,5	(r = 34,0)	2,5-32,0 3000	2,5-21,2 6000	6000	5610	4970	4450	4020	3650										
30,0	(r = 31,5)	2,5-30,0 3000	2,5-21,8 6000	6000	5730	5070	4540	4100											
27,5	(r = 29,0)	2,5-27,5 3000	2,5-21,8 6000	6000	5800	5140	4600												
25,0	(r = 26,5)	2,5-25,0 3000	2,5-22,1 6000	6000	5870	5200													
22,5	(r = 24,0)	2,5-22,5 3000	2,5-22,2 6000	6000	5900														
20,0	(r = 21,5)	2,5-20,0 3000	2,5-20,0 6000	6000															



D.5.1.8 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBĚRŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY STAVENIŠTĚ

Trvalý zábor staveniště je po obvodu oplocen mobilním TOI TOI oplocením o výšce 1,8 m. Příjezd a výjezd na staveniště je orientován z jižní strany pozemku z ulice Ctiradova.

D.5.1.9 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ (BOZ) NA STAVENIŠTI

Před zahájením prací bude zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Prostor staveniště bude oplocen do minimální výšky 1,8 m. Staveniště bude řádně označeno a zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob. Za tímto účelem bude zřízena vrátnice.

Stavební jáma s hloubkou - 4,500 m musí být zajištěna zábradlím o výšce 1100 mm ve vzdálenosti 0,75 m od okraje jámy, aby se zabránilo pádu osob. Pro práce ve výškách nad 1,5 m výškového rozdílu je navrženo dvoutyčové zábradlí o minimální výšce 1100 m. Zábradlí je složené z horní tyče (madlo), zarážky u podlahy (ochranná lišta) o výšce minimálně 0,15 m a z jedné anebo více středních tyčí. Pro fyzické osoby pracující na výkopu bude zřízený bezpečný sestup a výstup.

Při pracích, u kterých nejde zajistit bezpečnost práce ochrannou konstrukcí, budou pracovníci používat osobní zajištění. Osobní ochranný systém zajištění proti pádu z výšky znamená použití jisticího řetězce, tzv. bezpečnostní postroj (bezpečnostní jisticí lano, karabiny nebo spojovací konektory, kotvicí bod). Důležitým prvkem jisticího řetězce je důkladná znalost použití ochranného systému proti pádu. Zajištění materiálu, nářadí a pracovních pomůcek proti pádu, sklouznutí nebo schození z výšek. Upevnění nářadí a drobného materiálu ve vhodné výstroji, která je součástí pracovního oděvu (opasky, sumky...). Práce ve výškách musí být za nepříznivých povětrnostních podmínek (viditelnost menší než 30 m, vítr nad 8 m/s, bouřka, déšť, sněžení, teploty pod -10 °C) okamžitě přerušeny. Výškové práce nesmí být vykonané jednotlivcem bez trvalého dozoru.

Ochranné zábradlí je součástí konstrukce bednění stěnových i stropních konstrukcí. Ochranné lešení se zábradlím je doplněné bezpečnostní sítí. Prostupy ve stropních deskách musí být zakryty poklopy zajištěnými proti posunutí. U lešení je třeba dbát na jeho celkovou stabilitu.

Dočasné stavební konstrukce musí být zajištěny proti uklouznutí a zabezpečeny proti překlopení nebo zborcení. S břemeny je možno manipulovat jen nad prostorem staveniště. Přemísťované prvky musí být řádně upevněny k háku jeřábu. Tento úkon smí provádět pouze kvalifikovaný vazač. Břemeno bude opatřeno vodícím lanem, které usnadní manipulaci při jeho osazování. Je zakázáno zdržovat se pod zavěšeným břemenem. Zvedaný prvek smí být odpojen až po jeho osazení a dodatečnému upevnění. Mimo prostor staveniště je zákaz manipulace jeřábu. Při návrhu jeřábu je minimální bezpečnostní výška 2,0 m nad úroveň posledního poschodí.

Skladování materiálu bude probíhat na předem vyhrazených a zpevněných plochách. Vzniklý odpad bude pravidelně odstraňován a staveniště udržováno v pořádku a čistotě. Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena v dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popř. v jeho bezprostřední blízkosti.

D.5.1.10 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

1) Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Před zpracováním projektové dokumentace nebyl proveden radonový průzkum. Radonový průzkum bude proveden před stavbou budovy. V reakci na výsledky průzkumu bude projektová dokumentace upravena tak, aby stavba vyhovovala platným normám. Průzkum bludných proudů na pozemku nebyl proveden. Monitoring bludných proudů bude proveden před stavbou budovy. V reakci na výsledky průzkumu bude projektová dokumentace upravena tak, aby stavba vyhovovala platným normám. Není navržena ochrana proti seizmicitě, objekt není vystaven technické seizmicitě. Objekt se nenachází v záplavové oblasti, není potřeba ho kotvit zemními kotvami ani tahovými pilotami.

2) Ochrana životního prostředí

Po dobu výstavby nebudou omezeny přístupy k okolním nemovitostem a pozemkům a nebude docházet k jejich poškozování. Bude zamezeno šíření prašnosti a bude prováděno čištění vozidel. Případné znečištění komunikační sítě v důsledku realizace stavby bude neprodleně odstraněno. Stavební materiál i zařízení staveniště bude umístěno na pozemku stavebníka. Před realizací stavby budou přeloženy sítě, které zasahují do nového objektu. Při výstavbě budou respektovány trasy inženýrských sítí včetně ochranných pásem v souladu s příslušným ustanovením zákona č.485/2008 Sb. Trasy přípojek inženýrských sítí a způsob realizace budou odsouhlaseny jejich správci, správci všech podzemních vedení a stávajících zařízení. Při realizaci přípojek inženýrských sítí bude zajištěna bezporuchovost stávajících zařízení. Vzhledem k funkci budovy nebude po dokončení okolí ohroženo.

3) Ochrana ovzduší

Bude zřízena zpevněná staveništní komunikace z betonových panelů. Suť a jiné prašné materiály budou vlhčené kropením. Bude dodržen zákaz pálení odpadů a stavebních zbytků.

4) Existující ochranná pásma

Parcela se nachází v ochranném pásmu železnice. Po vybudování metra linky D, se bude parcela nacházet i v ochranném pásmu metra. Také spadá do zóny památkové rezervace, do které je zařazeno celé jádro a okolí města Praha.

5) Ochrana půdy, podzemních a povrchových vod

Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna umístěním čerpací stanice na zpevněné ploše, skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše a zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat jen na nepropustném podkladě. Automixy budou v rámci ochrany povrchových a spodních vod vyplachovány v betonárce. Bude zajištěn odvodňovací systém stavební jámy i ploch určených na čištění.

6) Ochrana před hlukem a vibracemi

Stavba při běžném užívání provozu nevytváří nadměrný zdroj hluku. V prostorách knihovny je použito zesílené zvukoizolační zasklení, hluk zvenku je také tlumen obvodovou konstrukcí. Příčky jsou navrženy jako akustické. Ve skladbě podlahy je navržena kročejová izolace. Stavební konstrukce a řešení jejich detailů zamezuje šíření hluku v budově a z exteriéru do budovy. Hlavním zdrojem hluku je liniový hluk z Ruské ulice, přes kterou vede tramvajová trať. Konstrukce z hlediska hluku vyhovují platným normám.

Staveniště se nachází v lokalitě, která slouží převážně bydlení a službám, proto budou všechny stavební práce vykonávané mezi 7:00-21:00 (po-so). Výrazně hlučné práce budou vykonávané po dobu pracovních dní, kdy je povolený limit 65 dB. Budou použité kompresory určené pro městskou zástavbu. Mezi 21:00-7:00 budou stavební práce vykonávané jen tehdy, pokud bude udělaná výjimka (v případě nutnosti zachování kontinuitnosti betonáže). Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku (dopravní špička 7:00-9:00 a 15:00-17:00). Nejbližší obytné domy jsou vzdálené od hranice staveniště 10 m jihozápadně. Hluk bude měřený ve vzdálenosti 2 m před fasádou nejbližšího obytného domu.

7) Ochrana pozemních komunikací

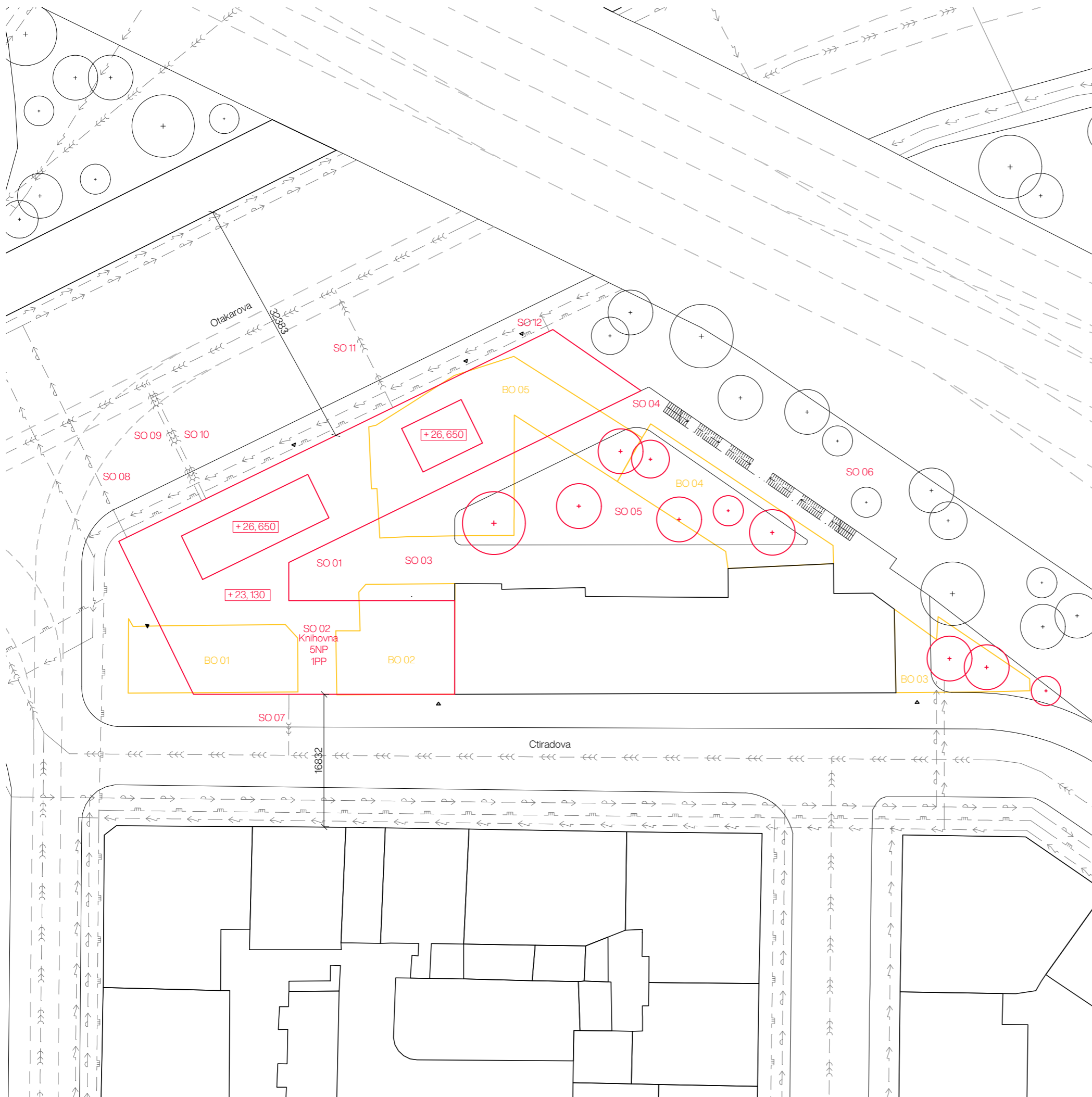
Dočasné stání pro automixy a nákladní auta a vjezdy a výjezdy ze staveniště budou zpevněné (vytvořené z betonových panelů). Při výjezdu ze staveniště bude zřízena plocha, na které budou vyjíždějící automobily očištěné, aby se zamezilo vynášení bláta a jiných nečistot na veřejné komunikace a úniku bláta do kanalizace. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou a případné znečištění komunikace bude ihned odstraněno.

8) Ochrana vody

Budou se užívat výhradně povolené zdroje vody (dle stavebního povolení). Zdrojů podzemní a povrchové vody se bude využívat hospodárně a účelně. Bude zabezpečeno plynulé odvádění povrchové vody ze staveniště. Odpadní vody se budou likvidovat pouze povoleným způsobem (stavební povolení). V blízkosti vodních zdrojů se nebudou umisťovat chemické látky. Bude vyloučeno riziko kontaminace vod při rozlití nebo rozsypání chemické látky (kontejnery, záchytné vany, plastové pytle, PVC podložky). Splašková i dešťová odpadní voda je odvedena do veřejné kanalizační sítě pomocí kanalizační přípojky.

9) Odpadové hospodářství

Odpadové hospodářství se bude skladovat na místě, které bude pro tyto účely vyhrazené a bude tříděné podle příslušných kategorií (nebezpečný, tříděný a staveništní odpad). Odpadový materiál ze stavby bude skladovaný v kontejneru, který bude pravidelně vyvážený na skládku. Odpadový beton bude odvážen zpět do betonárky. Nebezpečný odpad bude označený podle katalogu a doplněný identifikačním listem nebezpečného odpadu. Toxický odpad – nádoby od ropných produktů, olejů, zbytky tmelů a jiných chemikálií budou odváženy na skládku toxického odpadu.



LEGENDA

- elektrické vedení
- kanalizační potrubí
- vodovodní potrubí
- plynové potrubí
- stávající objekty
- bourané objekty
- nové objekty

BOURANÉ OBJEKTY

- BO 01- budova
- BO 02- budova
- BO 03- vjezd
- BO 04- garáže
- BO 05- budova

NOVÉ STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01- hrubé terénní úpravy
- SO 02- knihovna
- SO 03- zpevněná plocha
- SO 04- park
- SO 05- venkovní schodiště
- SO 06- park
- SO 07- přípojka kanalizace
- SO 08- přípojka vodovodu
- SO 09- přípojka kanalizace
- SO 10- přípojka kanalizace
- SO 11- přípojka kanalizace
- SO 12- přípojka elektřiny

vedoucí projektu: Ing. arch. Tomáš Zmek
 ústav: 15119 Ústav urbanismu
 konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc.
 vypracovala: Barbora Kolaříková
 projekt: Knihovna Otakarova
 část: Zásady organizace výstavby
 obsah: Koordinační situační výkres

FAKULTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9
 PRAHA 6
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 ±0,000 = 197,5
 formát: A3
 školní rok: 2022/ 2023
 číslo výkresu: D.5.2.1
 měřítko: 1:500



ČÁST D.6
NÁVRH INTERIÉRU
(Konzultant: Ing. arch. Tomáš Zmek)

Knihovna Otakarova
Barbora Kolaříková

D.6 NÁVRH INTERIÉRU

OBSAH

D.6.1 Technická zpráva

- D.6.1.1 Zadávací a vymežovací údaje
- D.6.1.2 Popis prostoru
- D.6.1.3 Charakteristika řešeného prvku
- D.6.1.4 Povrchové úpravy okolních prvků

D.6.2 Výkresová část

- | | |
|---------------------------------|------|
| D.6.2.1 Půdorys schodiště v 2NP | 1:75 |
| D.6.2.2 Řezopohled A-A' | 1:25 |
| D.6.2.3 Detail kotvení zábradlí | 1:5 |
| D.6.2.4 Vizualizace | |

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.1.1 ZADÁVACÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE

Cílem části věnující se interiéru je vyřešit materiálové a technické zpracování hlavního reprezentativní schodiště knihovny.

D.6.1.2 POPIS PROSTORU

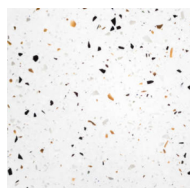
Řešené schodiště je součástí komunikačního jádra, které obsluhuje všechna patra budovy. Součástí komunikačního jádra jsou také dva osobní výtahy a jeden nákladní výtah sloužící zaměstnancům knihovny. Řešené schodiště je hlavním a reprezentativním schodištěm budovy a vždy ústí do hal jednotlivých podlaží.

D.6.1.3 CHARAKTERISTIKA ŘEŠENÉHO PRVKU

Schodiště je jednoramenné s 24 nebo 26 stupni podle výšky podlaží a o šířce 1500 mm. Schodiště je vyrobené jako prefabrikované z monolitického železobetonu s růžovou příměsí. Tloušťka desky schodiště a mezipodesty je 300 mm. Schodiště je po obou stranách vybaveno ocelovými madly o průměru 30 mm, která jsou kotvami uchycena do sousedních konstrukcí nebo přímo do schodiště. Madla jsou ve výšce 1000 mm. Dominantním prvkem prostoru je nerezová kosočtvercová síť, která jej vizuálně odděluje od okolního prostoru a zároveň zabraňuje pádu předmětů mimo prostory schodiště. Nachází se po celé délce schodiště a vede skr všechna patra. Hlavní kotvení sítě je do stropních desek. Doplňové je síť kotvena i na schodiště. Doplňkové kotvení je provedeno pomocí ocelového lanka vedoucího po straně ramene schodiště a provlečeného do ocelových oček ukotvených do schodišťového ramene. První a poslední stupeň schodiště je z bezpečnostních důvodů barevně označen nalepovacím puntíkem.

D.6.1.4 POVRCHOVÉ ÚPRAVY OKOLNÍCH PRVKŮ

Sousedící nosné stěny komunikačního jádra jsou stejně jako schodiště vyrobeny z monolitického železobetonu s růžovou příměsí. Nášlapný povrch podlahy v halách je z teraca. Dveře komunikačního jádra jsou vyrobeny ze dřeva a opatřeny růžovým UV lakem, práh mají zapuštěný do podlahy. Kování je hliníkové bez barevné úpravy.



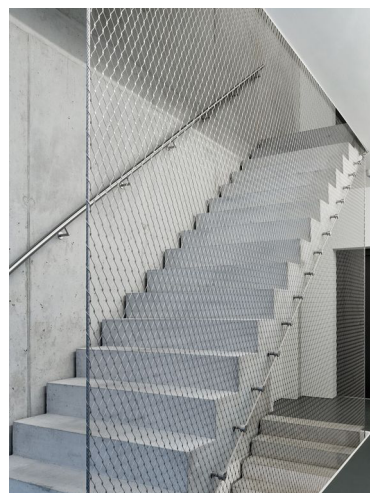
ilustrační obrázek teracové podlahy



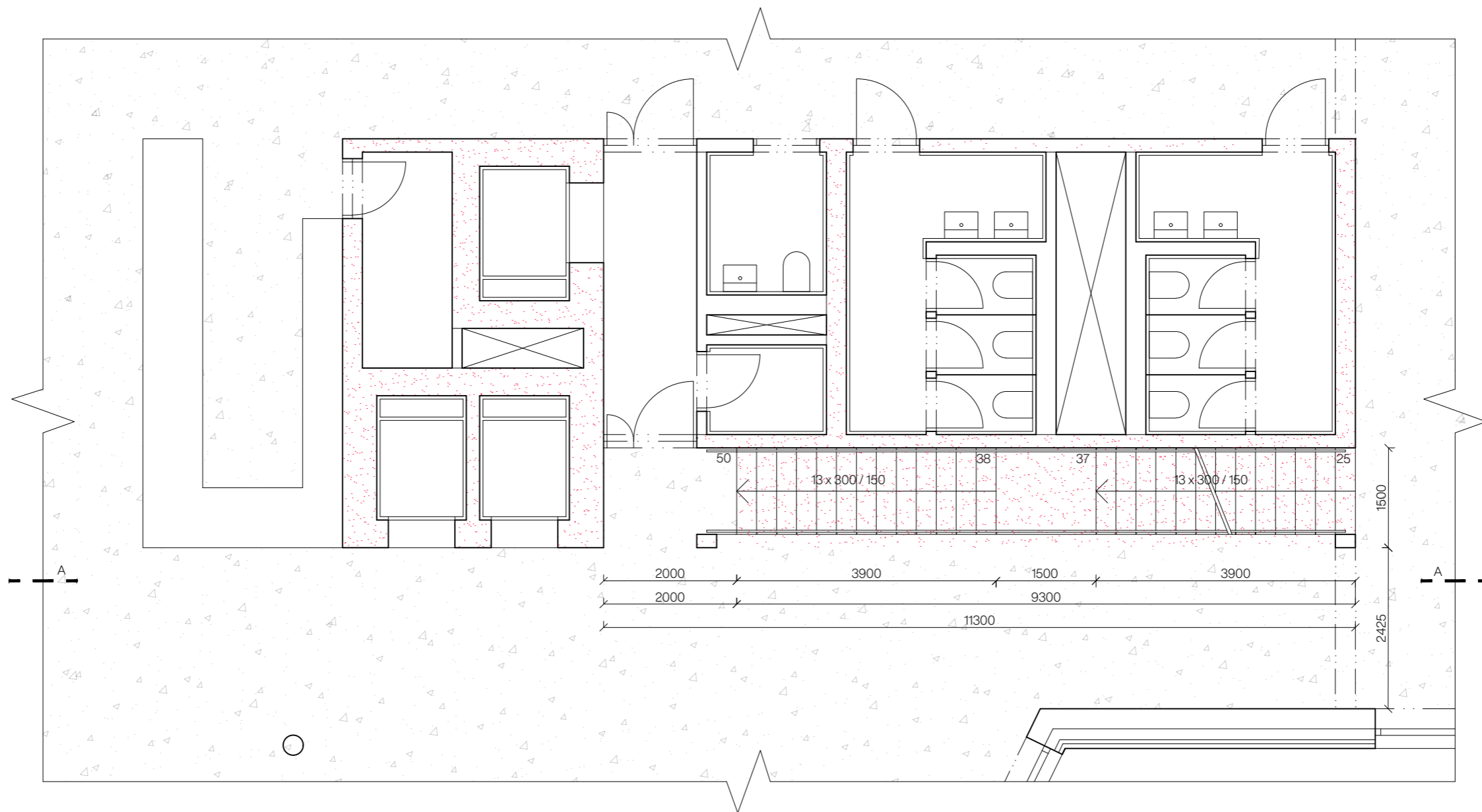
ilustrační obrázek nerezové sítě





ilustrační obrázek růžového betonu



ilustrační obrázek nerezové sítě na schodišti



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  monolitický železobeton s růžovou příměsí (C 35/ 45, C 50/ 60)
-  teraco

vedoucí projektu: Ing. arch. Tomáš Zmek

ústav: 15119 Ústav urbanismu

konzultant: Ing. arch. Tomáš Zmek

vypracovala: Barbora Kolaříková

projekt: Knihovna Otakarova

část: Návrh interiéru

obsah: Půdorys schodiště 2NP

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

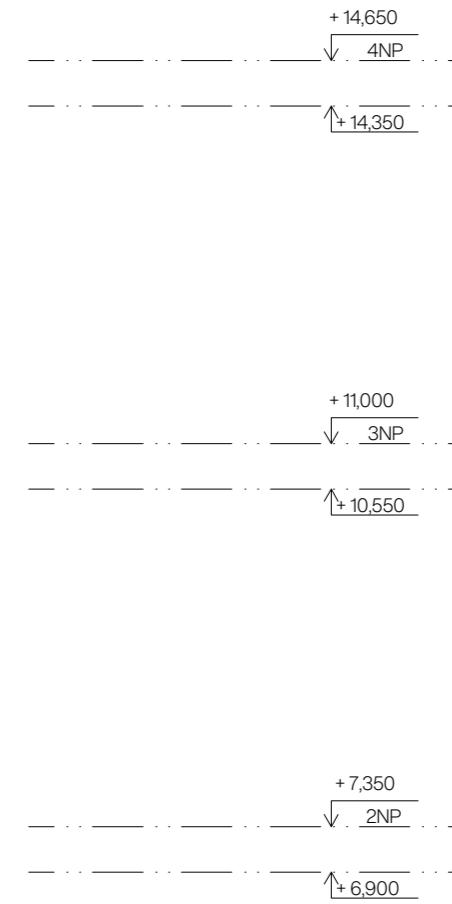
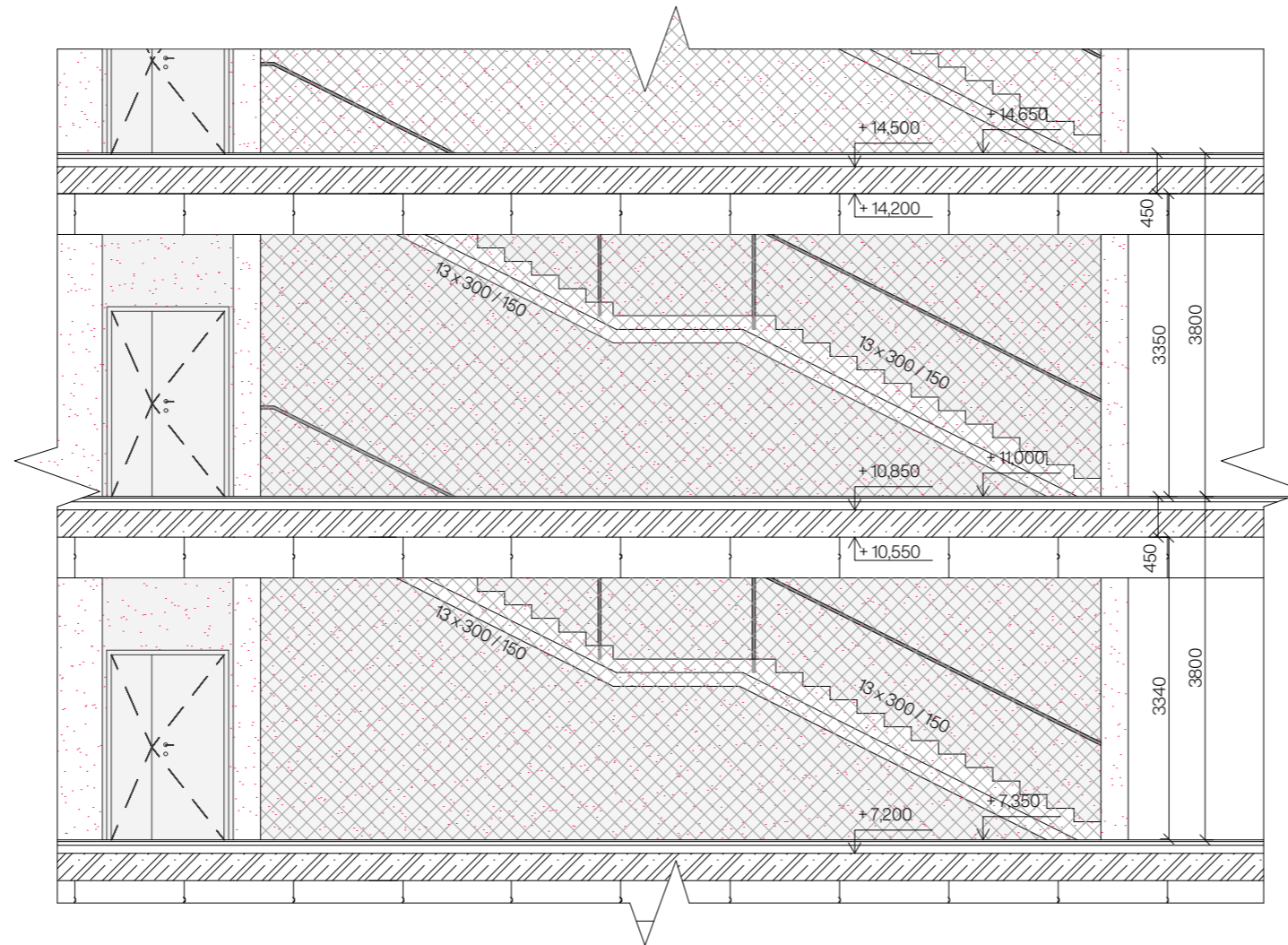
±0,000 = 197,5

formát: A3



školní rok: 2022/ 2023

číslo výkresu: 2.6.2.1

měřítko: 1:75



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  monolitický železobeton s růžovou příměsí v pohledu (C 35/ 45, C 50/ 60)
-  monolitický železobeton v řezu (C 35/ 45, C 50/ 60)

vedoucí projektu: Ing. arch. Tomáš Zmek

ústav: 15119 Ústav urbanismu

konzultant: Ing. arch. Tomáš Zmek

vypracovala: Barbora Kolaříková

projekt: **Knihovna Otakarova**

část: **Návrh interiéru**

obsah: **Řezopohled A**

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

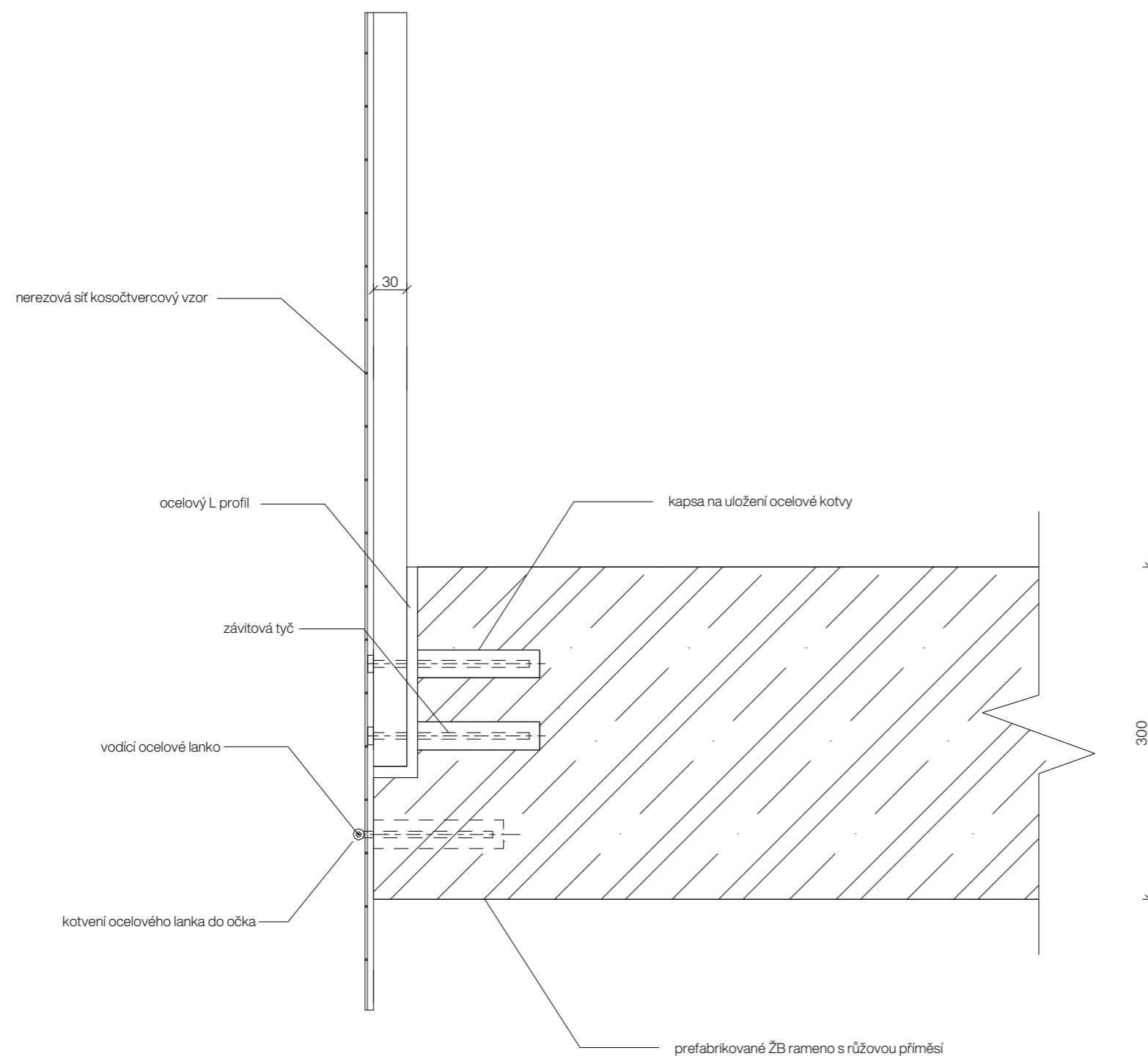
±0,000 = 197,5

formát: A3

školní rok: 2022/ 2023



číslo výkresu: 2.6.2.2

měřítko: 1:75



LEGENDA MATERIÁLŮ

 monolitický železobeton s růžovou příměsí (C 35/ 45, C 50/ 60)

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Zmek	FAKULTA ARCHITEKTURY 
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
konzultant:	Ing. arch. Tomáš Zmek	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ 
vypracovala:	Barbora Kolaříková	
projekt:	Knihovna Otakarova	±0,000 = 197,5
		formát: A3
část:	Návrh interiéru	školní rok: 2022/ 2023
		číslo výkresu: 2.6.2.3
obsah:	Detail kotvení zábradlí	měřítko: 1:5



vedoucí projektu: Ing. arch. Tomáš Zmek

ústav: 15119 Ústav urbanismu

konzultant: Ing. arch. Tomáš Zmek

vypracovala: Barbora Kolaříková

projekt: Knihovna Otakarova

část: Návrh interiéru

obsah: Vizualizace interiéru

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

±0,000 = 197,5

formát: A3

školní rok: 2022/2023

číslo výkresu: 2.6.2.4

měřítko: -



ČÁST D.7
DOKUMENTACE

Knihovna Otakarova
Barbora Kolaříková



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: BARBORA KOLAŘÍČOVÁ

datum narození: 14.7.1999

akademický rok / semestr: 2022/2023

obor: Architektura a urbanismus

ústav: Ústav urbanismu

vedoucí bakalářské práce: Tomáš Zmek

téma bakalářské práce: Bohč - Únit mezi řádky - knihovna Otakarova
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zpracovávaná budova je objektem knihovny v Nuslích u plánované stanice metra Náměstí Bratří Synků. Cílem je rozpracování architektonické studie z předchozího semestru a doručení do detailu stavebního povolení.


2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Podrobnost a rozsah bude odpovídat obsahu bakalářské práce. Výsledkem bude odevzdání souhrnu všech profesí a stavebních výkresů, tabulek prvků a vyřešení zadaných detailů. Stavební výkresy budou rozpracovány v měřítku 1:50 - 1:100, detaily v měřítku 1:5 - 1:10.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Vyřešení dohodnutého interiérového detailu.

Datum a podpis studenta

28.2.2023 

Datum a podpis vedoucího DP

27.02.2023 

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Barbora Kolaříková

Akademický rok / semestr: 2022/ 2023

Ústav číslo / název: Ústav urbanismu 15119

Téma bakalářské práce - český název:

KNIHOVNA OTAKAROVA

Téma bakalářské práce - anglický název:

LIBRARY OTAKAROVA

Jazyk práce: český

Vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek

Oponent práce: Ing. arch. Tomáš Bouma

Klíčová slova (česká):
Knihovna, Botič

Anotace (česká):

Vystoupili jsme z metra D na zastávce Náměstí Bratří Synků. Ještě jsme se ani neorientovali a už nás málem smetlo auto a pán utíkající na tramvaj nás praštil taškou. Tramvaje se objevují snad za každým rohem v nejméně očekávané chvíli. Rychle pryč odsud. Únik je naštěstí nadosah. Stačí přejít cestu, vstoupit za bělostnou clonu knihovny a vybrat si své útočiště. Altán uprostřed zahrady, pohodlnou pohovku s knihou v ruce, novou výstavu v galerii nebo šálek kávy ve vnitrobloku plném zeleně. Čas plyne. Přes průsvitnou fasádu nesměle pronikají zlatavé paprsky zapadajícího Slunce. Je čas jít domů. S uvolněnou myslí dokončíme příjemné odpoledne procházkou parkem podél kolejí.

Anotace (anglická):

We got off metro D at the Náměstí Bratří Synků. We even didn't get our bearings yet and we were almost run over by a car, and a man running to the tram hit us with a bag. Trams appear around every corner at the least expected moment. Get out of here quickly. Fortunately, the escape is within reach. Just cross the road, step behind the white curtain of the library and choose your refuge. Gazebo in the middle of the garden, a comfortable sofa with a book in hand, a new exhibition in the gallery, or a cup of coffee in a courtyard full of greenery. Time flows. The golden rays of the setting sun shyly penetrate through the translucent facade. It's time to go home. With a relaxed mind, we finish a pleasant afternoon with a walk through the park along the tracks.

Prohlášení autora

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

V Praze dne

26.5.2023



Podpis autora bakalářské práce



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022 / 2023	
Ateliér	ZMEK - KRÝŽL - NOVOTNÝ	
Zpracovatel	BARBORA KOLAŘÍKOVÁ	
Stavba	KNIHOVNA OTAKAROVA	
Místo stavby		
Konzultant stavební části	ING. PAVEL MĚDOVA	
Další konzultace (jméno/podpis)	Tomáš Bittner	
	Ing. Milada Votrubová, CSc.	
	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D. TZB POKROKOVÝ	
	ING. ARCH. TOMÁŠ ZMEK	

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	Půdorys 1PP	
	Půdorys 1NP	
	Půdorys 2NP	
	Půdorys střechy	
Řezy	Řez A-A	
Pohledy	Pohled jižní	
	Pohled severní	
	Pohled západní	
Výkresy výrobků	Tabulka dveří	
	Tabulkaoken	
Detaily	Detailní řez fasádou	



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	Viz související zadání	Bok
TZB	VIZ ZADÁNÍ	Prny
Realizace	Viz související text.	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY (VIZ ZADÁNÍ)	Antejeva

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

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ...2022/2023.....
Semestr : ...6:.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Barbora Kolářiková
Konzultant	A. POKORNÝ

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 stoupačí a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříň, 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 skříň, 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, 6.3.2023

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....*Barbora Kolářiková*.....

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, 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 průvlatku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

- **Technická zpráva statické části**

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, 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.

- **Statický výpočet**

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


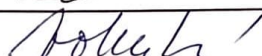
Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha,.....*6. 8. 2023*.....

.....*Bott*.....

podpis vedoucího statické části

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PRES I)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : letní
Konzultant : dle rozpisu ateliérů
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	BARBORA KOLARÍKOVÁ	Podpis 
Konzultant	Ing. MILADA VOTREBOVÁ, CSc.	Podpis 

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PRES) vychází ze cvičení PRES I, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES I vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb (PRES):

1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

2. Výkresová část:

- 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.