



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Knihovna Otakarova

Barbora Kolaříková

Ateliér Zmek- Krýzl- Novotný

Vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek

Fakulta architektury ČVUT

Letní semestr 2022/ 2023

OBSAH

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 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.1.2. 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.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.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 Koordinační 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 stavebně-konstrukční část požárně bezpečnostní řešení technika prostředí staveb realizace staveb interiér | Ing. Pavel Meloun Ing. Tomáš Bittner Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D. doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc. Ing. Milada Votrubová, CSc. 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

Obečné 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 požární 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

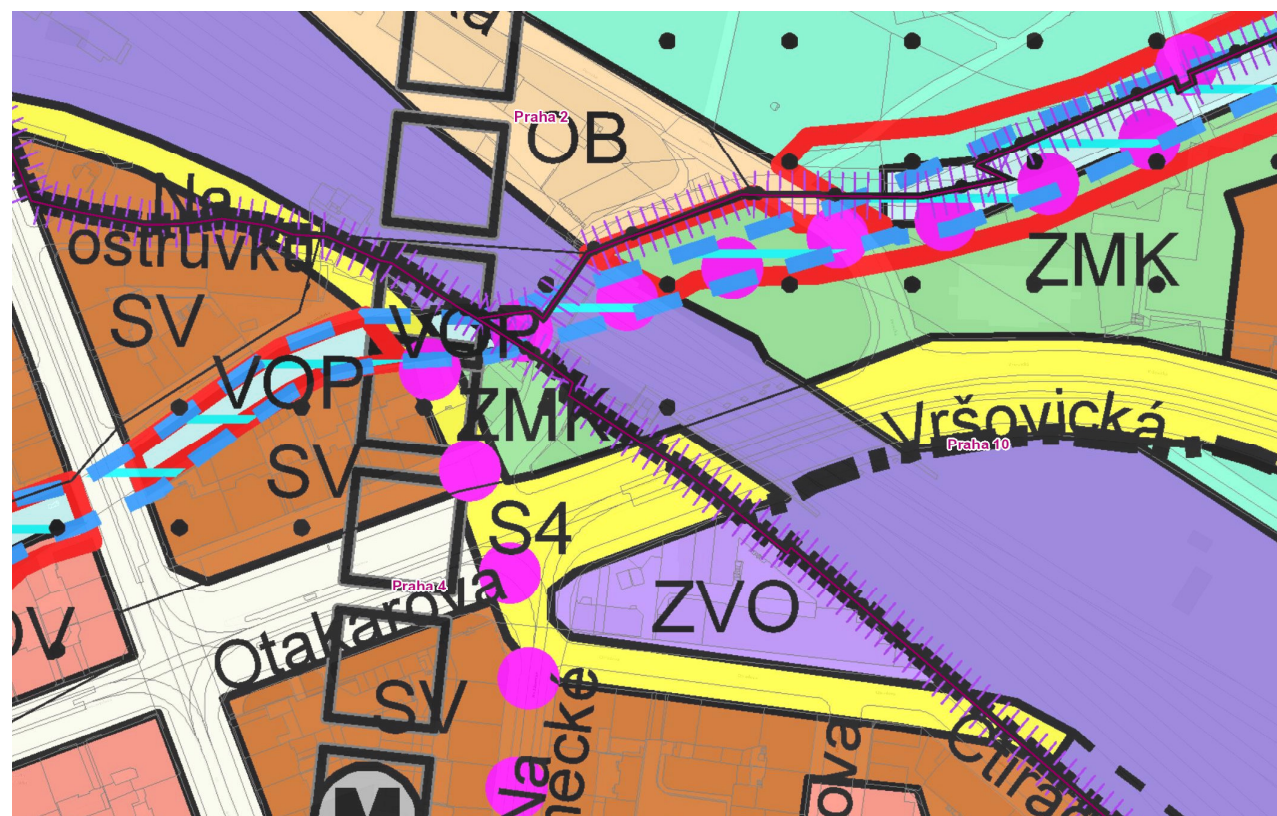
B.1.1 CHARAKTERISTIKA POZEMKU

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 nespécifikovaný 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 přípustné využití.



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

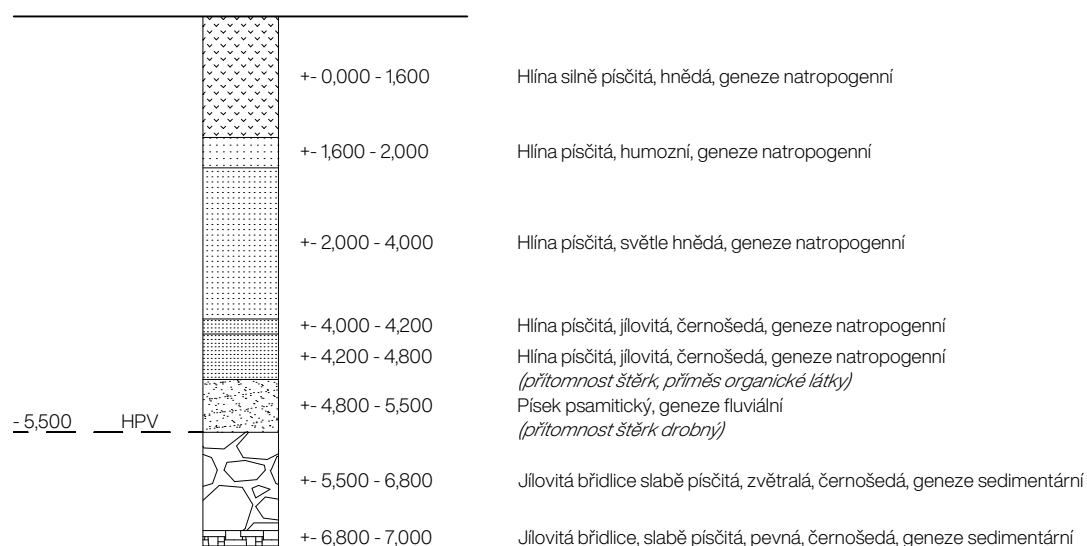
Řešený objekt v rámci dokumentace ke stavebnímu povolení je v souladu s aktuálně platnou územní plánovací dokumentací.

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 VZHLEDEM 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 nespecifikované 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- NÁPOJENÍ 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. No 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 koleji 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. Střecha je řešena jako veřejně přístupná s intenzivní zelení. Půdorysná stopa parteru je jiná jako u jiných pater. Různé půdorysné stopy vznikly jako důslek 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 sytém a pohledová vrstva je z copilit upevněných do hliníkových lišt. Většina okenních otvorů je překrytých fasádním pláštěm, takže není vidět ven, ale dovníř proniká světlo. Jen některá okna jsou odkryta a ta slouží v parteru zároveň jako vedleší 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 pletivovo 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. Navřená 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.

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 zabezpečujich bezbariérové užívání staveb. Bezbariérový přístup je možný v úrovni 1NP a vertikální bezbariérové komunikace jsou zajištěny dvěmi 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.

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 navržené zděné příčky z keramických tvárnic Porotherm o šířce 100 nebo 150 mm. Výtahové šachta je tvořena železobetonovými stěnami a z akustických důvodů je oddílatována.

B.2.7 ZÁKLADY POŘÁRNĚ 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 požární bezpečnostní řešení viz D.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.8 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Celková konstrukce řešeného objektu je navržená 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.

B.2.10 VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ A OSVĚTLENÍ

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. 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.

B.2.11 VYTÁPĚNÍ A OSVĚTLENÍ

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 vlhkostně upravován.

B.2.12 OSVĚTLENÍ

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

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 práným 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.2.13 VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ A OSVĚTLENÍ

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

B.2.14 VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ A OSVĚTLENÍ

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. 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.

B.2.15 VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ A OSVĚTLENÍ

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

B.2.16 VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ A OSVĚTLENÍ

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. 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.

B.2.17 VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ A OSVĚTLENÍ

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 tepelně a vlhkostně upravován.

B.2.18 VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ A OSVĚTLENÍ

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

B.2.19 VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ A OSVĚTLENÍ

4) Zásobování vodou

Objekt je napojený na veřejný vodovodní řad.

B.2.20 VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ A OSVĚTLENÍ

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. Potubí splaškové kanalizace je vedeno převážně v podlaze a stoupací potrubí ve 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 lici obvodové stěny. Od přípojkové skříně 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 TERÉNI ÚPRAVY

B.5.1 TERÉNI ÚPRAVY

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



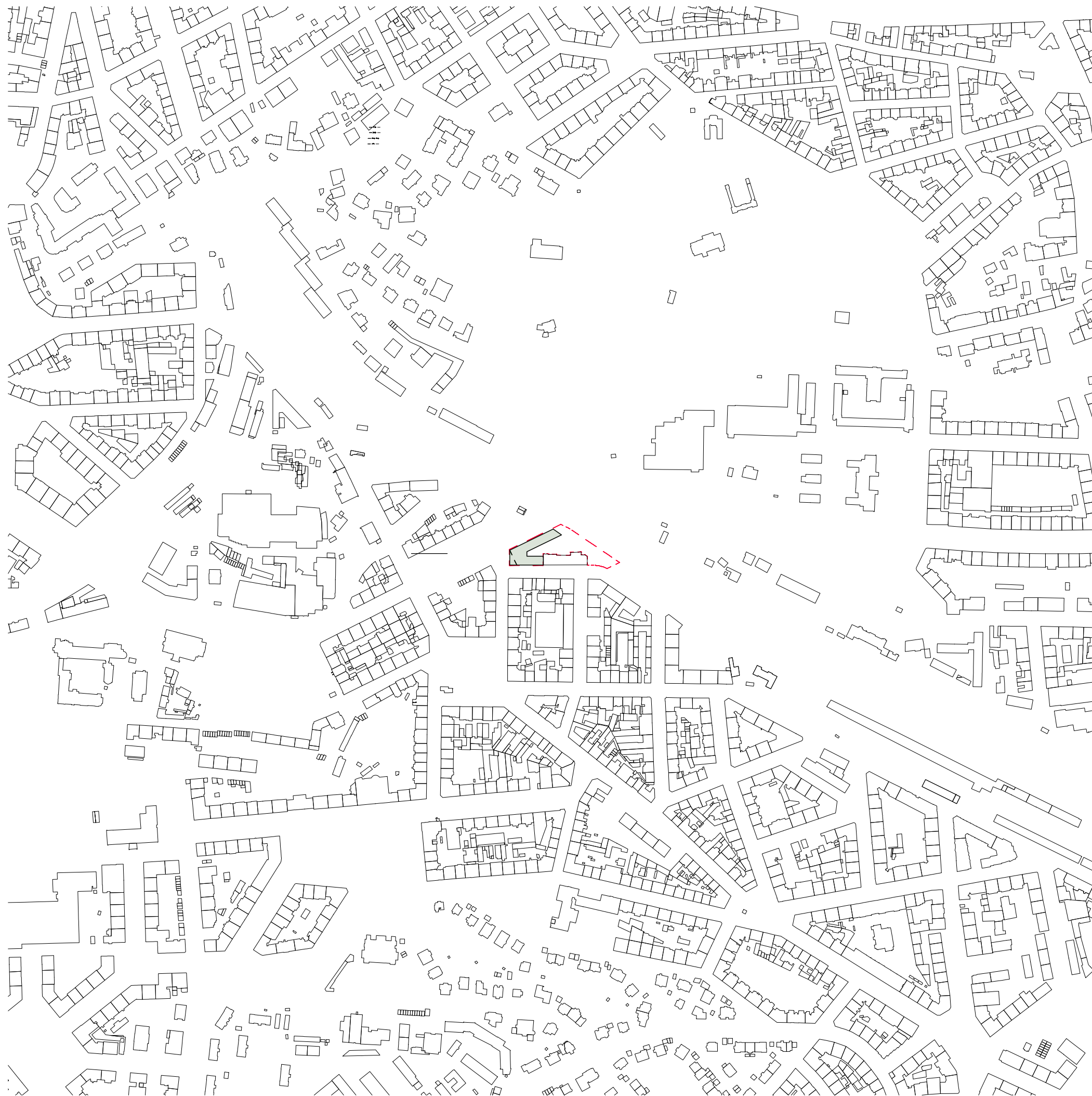
ČÁST C
SITUAČNÍ VÝKRESY
(Konzultant: Ing. Pavel Meloun)

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

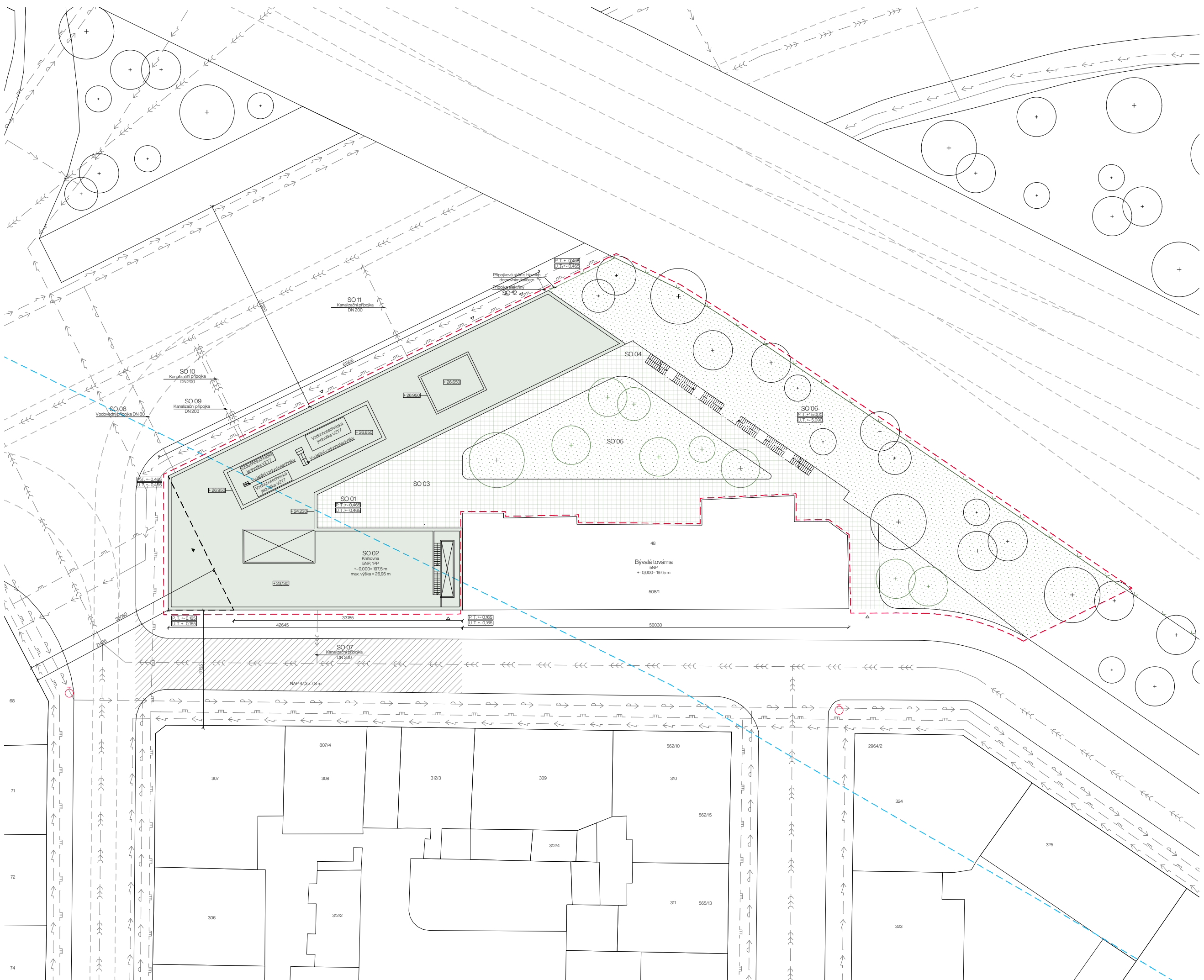


LEGENDA

- 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



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 elektriny

LEGENDA

- elektrická vedení
- kanalizační potrubí
- vodovodní potrubí
- plynové potrubí
- hranice řešeného území
- železnice, tramvajové koleje
- oplotení
- ochranné píleto železnice
- navrhovaný objekt knihovny SO2
- nově navržená zpevněná plocha SO3
- nově navržené parkové plochy SO5, SO6
- nástupní požární plocha
- nově vysazená zeleň
- požární podzemní hydrant
- vstup do objektu/na pozemek

| | | |
|-------------------|-----------------------------|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. Tomáš Zmek | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| ústav: | 1519 Ústav urbanismu | TRÁVĚNÁ 9 PRAHA 6 |
| konzultant: | Ing. Pavel Meloun | |
| vypracovala: | Barbora Kolářková | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| projekt: | Knihovna Otakarova | ±0,000 = 197,5 |
| účet: | Situční výkresy | formát: A1 |
| obsah: | Koordináční situační výkres | list: 2022/2023 šifra výkresu: C.3 mřížka: 1250 |



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 nespecifikovaný objekt jsou určené k demolici. Jediným 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 svažitý, 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. No 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. 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 důslek 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 copilit upevněných do hliníkových lišt. Většina okenních otvorů je překrytých fasádním pláštěm, takže není vidět ven, ale dovníř 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 pletivovo 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. Navřená 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 zabezpečujích bezbariérové užívání staveb. Bezbariérový přístup je možný v úrovni 1NP a vertikální bezbariérové komunikace jsou zajištěny dvěmi 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 oddilatována.

4) Vodorovné konstrukce

Vodorovný konstrukční systém je tvořený monolitickými železobetonovými deskami. Desky jsou jednosměrně nebo křížem pruté. V místech velkých rozponů jsou desky nesený průvlaký 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 navržené 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 tvárnic 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 specifice se nachází v D.1.2.10 Řez fasádou.

D.1.1.5 STAVEBNÍ FYZIKA- TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA

1) Tepelná technika

Obvodové konstrukce budovy jsou navřeny 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 spňuje 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 důvadů oddilatovány. Součástí skladeb podlah je kročejová izolace a prostorách knihovny je navíc stopní deska ze spodu v podhledu vybavena akustickou izolací.

D.1.16 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

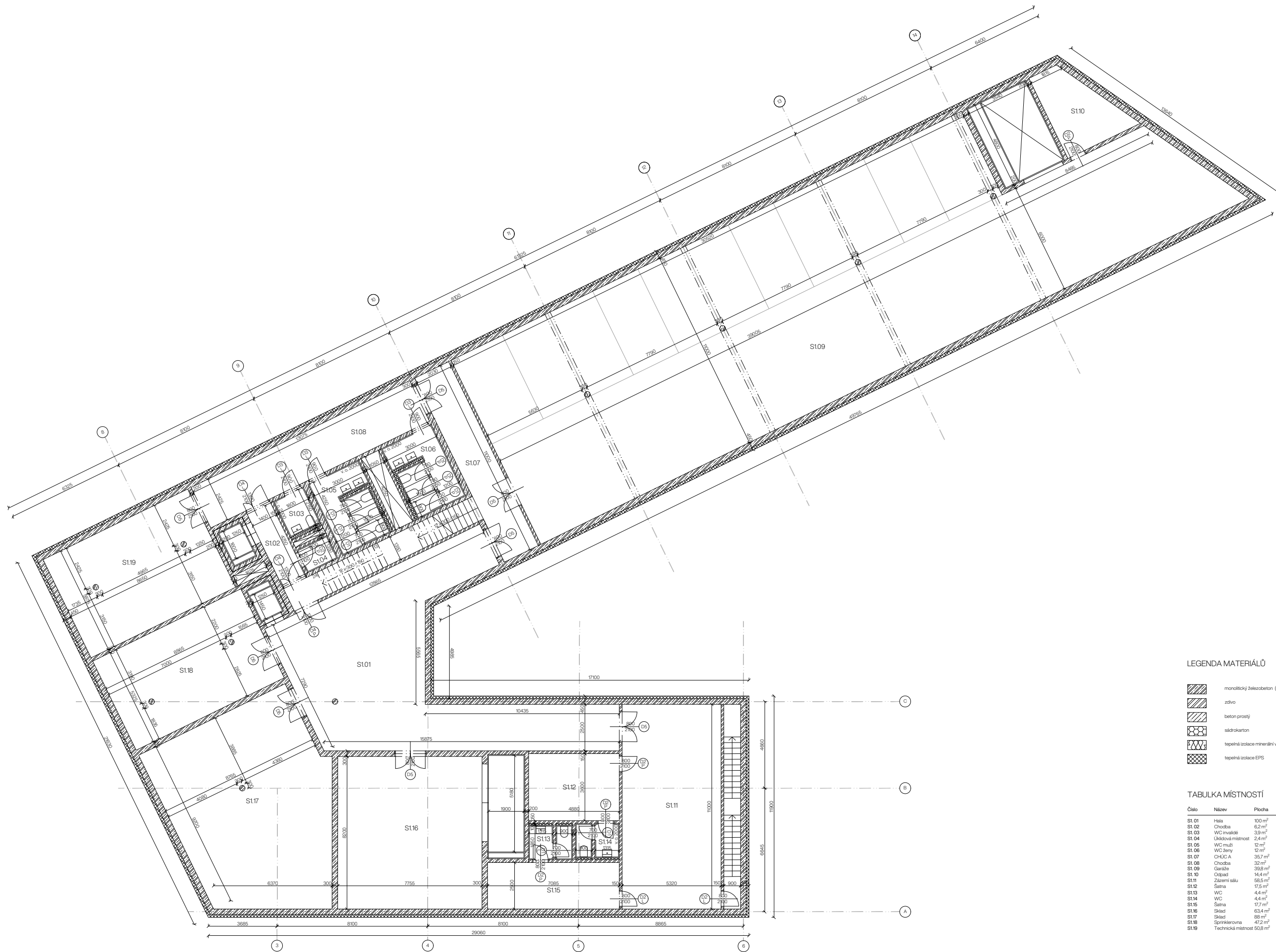
Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

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 souvisící akustické vlastnosti stavebních prvků - Požadavky

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



LEGENDA MATERIÁLŮ

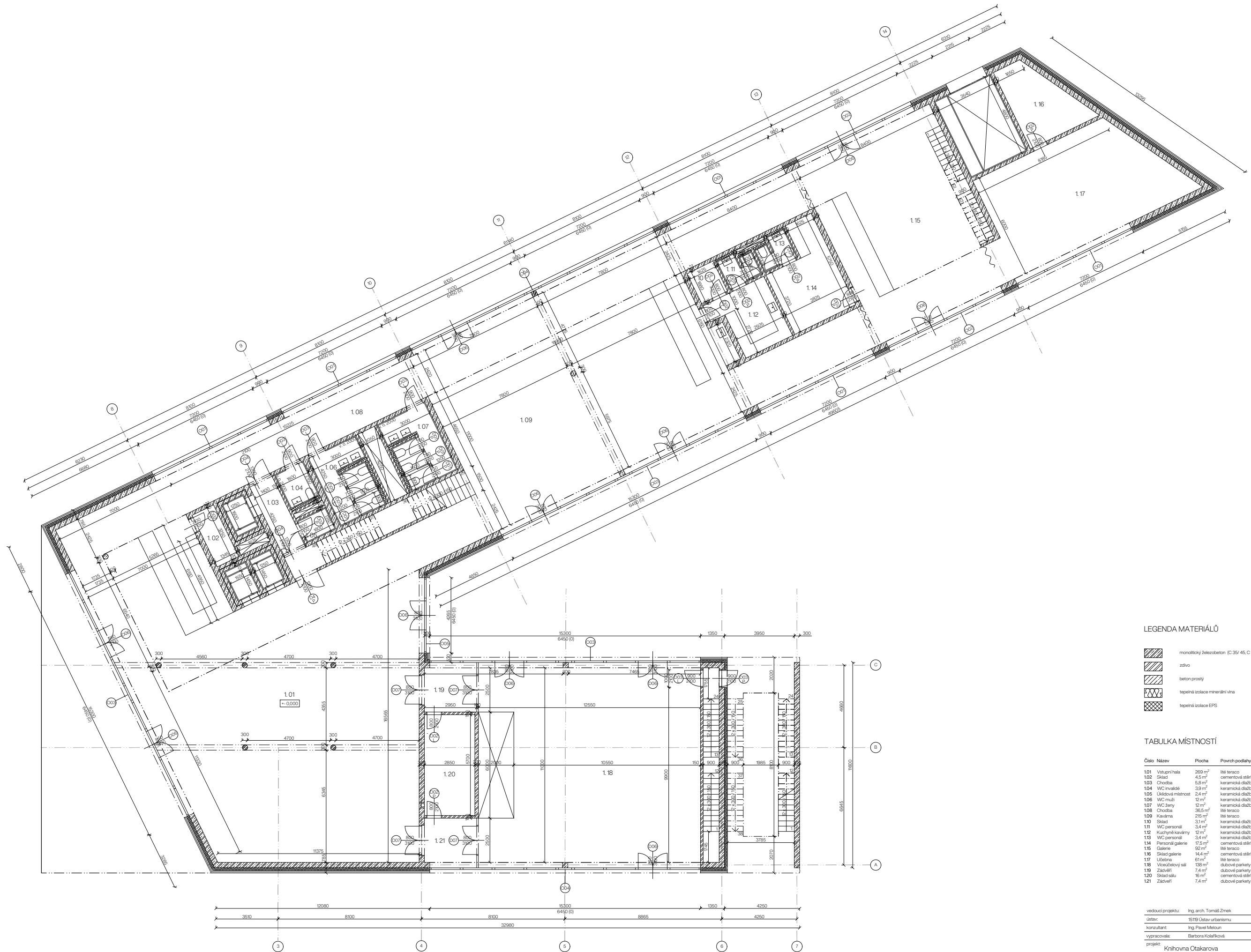
- monolitický železobeton (C 35/ 45, C 50/ 60)
- cihlo
- beton prostý
- sádkrokarton
- tepelná izolace minerální vlna
- tepelná izolace EPS

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 invalidní | 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 | CHLÁČKA | 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 | 68 m ² | epoxidová stěrka | omítka | omítka |
| S1.18 | Sprinklerovna | 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 Zmek
 Ústav: 1518 Ústav urbanismu
 konzultant: Ing. Pavel Meloun
 vypracovala: Barbora Kolaříková
 projekt: Knihovna Otakarova
 datum: 2022/2023
 obsah: Půdorys TPP

FAKULTA ARCHITEKTURY
 TULÁKOVYNA 8
 PRAHA 6
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 192
 1100



LEGENDA MATERIÁLŮ

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

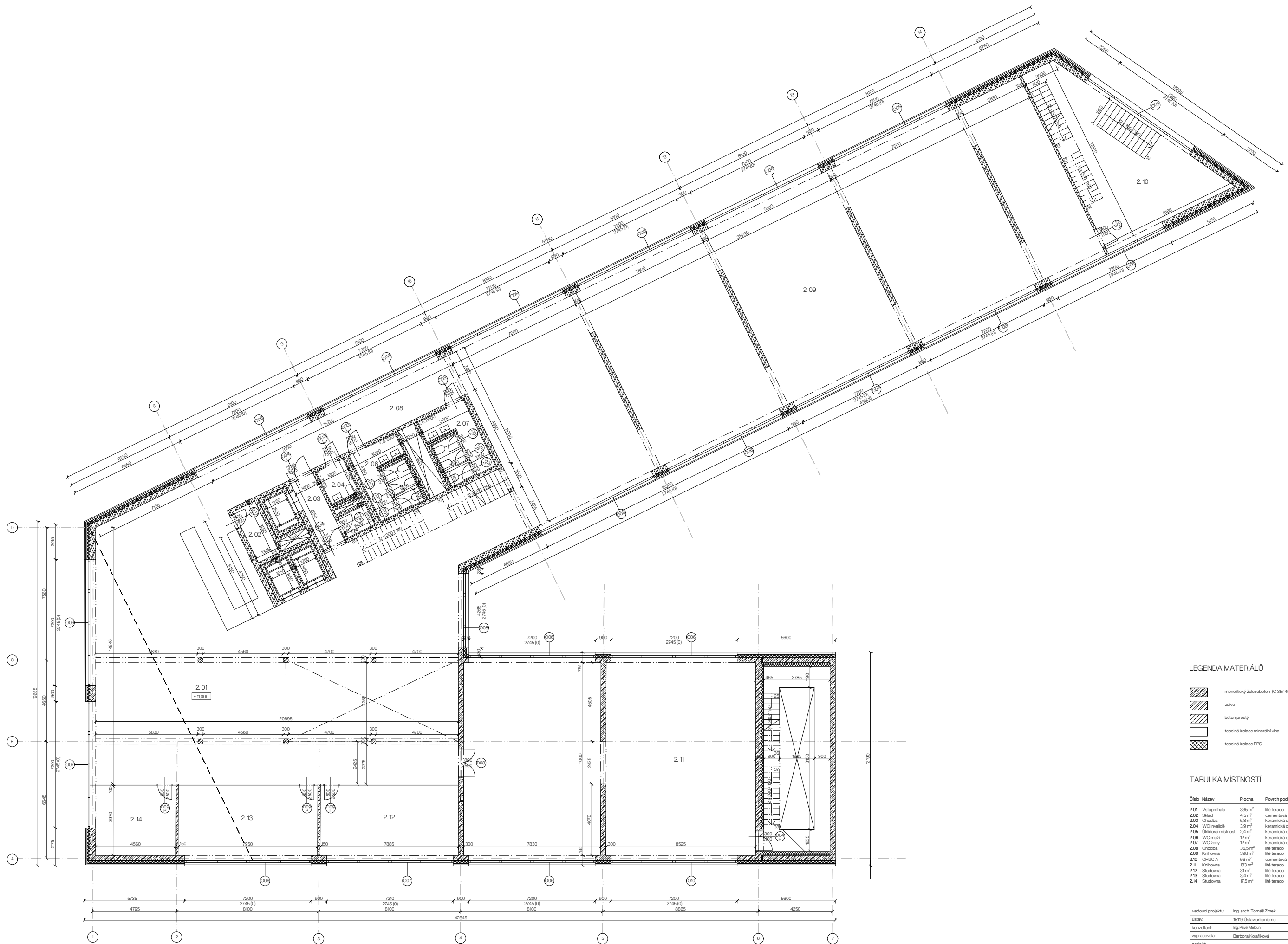
TABULKA MÍSTNOSTÍ

| Číslo | Název | Plocha | Povrch podlahy | Povrch stěn | Povrch stropu |
|-------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|-----------------|
| 1.01 | Vstupní hala | 269 m ² | lité teraco | pohledový beton | pohledový beton |
| 1.02 | Sklad | 4,5 m ² | cementová stěrka | omítka | omítka |
| 1.03 | Chodba | 5,9 m ² | keramická dlažba | omítka | omítka |
| 1.04 | WC invalidů | 3,9 m ² | keramická dlažba | keramická dlažba | omítka |
| 1.05 | Uklídková místnost | 2,4 m ² | keramická dlažba | keramická dlažba | omítka |
| 1.06 | WC muži | 12 m ² | keramická dlažba | keramická dlažba | omítka |
| 1.07 | WC ženy | 12 m ² | keramická dlažba | keramická dlažba | omítka |
| 1.08 | Chodba | 36,5 m ² | lité teraco | pohledový beton | pohledový beton |
| 1.09 | Kavárna | 215 m ² | lité teraco | omítka | pohledový beton |
| 1.10 | Sklad | 3,1 m ² | keramická dlažba | omítka | omítka |
| 1.11 | WC personál | 3,4 m ² | keramická dlažba | keramická dlažba | omítka |
| 1.12 | Kuchyně kavárny | 12 m ² | keramická dlažba | keramická dlažba | omítka |
| 1.13 | WC personál | 3,4 m ² | keramická dlažba | keramická dlažba | omítka |
| 1.14 | Personální galerie | 17,5 m ² | cementová stěrka | omítka | omítka |
| 1.15 | Galerie | 92 m ² | lité teraco | pohledový beton | pohledový beton |
| 1.16 | Sklad galerie | 14,4 m ² | cementová stěrka | omítka | omítka |
| 1.17 | Uložba | 61 m ² | lité teraco | pohledový beton | pohledový beton |
| 1.18 | Víceúčelový sál | 138 m ² | dubové parkety | pohledový beton | pohledový beton |
| 1.19 | Zádvěstí | 7,4 m ² | dubové parkety | pohledový beton | pohledový beton |
| 1.20 | Sklad sálu | 9,9 m ² | cementová stěrka | omítka | omítka |
| 1.21 | Zádvěstí | 7,4 m ² | dubové parkety | pohledový beton | pohledový beton |

vedoucí projekt: Ing. arch. Tomáš Zemek
 Ústav: 1518 Ústav urbanismu
 konzultant: Ing. Pavel Meloun
 vypracovala: Barbora Kolaříková
 projekt: Knihovna Otakarova

FAKULTA ARCHITEKTURY
 Třílétková 8
 PRAHA 6
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 192 000 = 197,5
 formát: A1
 list: 1
 škola rok: 2022/2023
 obsah: Architektonicko- stavební řešení
 Půdorys INP

mřížka: 1:100



LEGENDA MATERIÁLŮ

- monolitický železobeton (C 35/45, C 50/60)
- zdívko
- 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 | lát 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 invalidé | 3,9 m ² | keramická dlažba | keramická dlažba | omítka |
| 2.05 | Úkládací 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 | lát teraco | pohledový beton | pohledový beton |
| 2.09 | Knihovna | 395 m ² | lát teraco | pohledový beton | pohledový beton |
| 2.10 | Ch-UC A | 56 m ² | cementová stěrka | omítka | omítka |
| 2.11 | Knihovna | 183 m ² | lát teraco | pohledový beton | pohledový beton |
| 2.12 | Studovna | 31 m ² | lát teraco | pohledový beton | pohledový beton |
| 2.13 | Studovna | 3,4 m ² | lát teraco | pohledový beton | pohledový beton |
| 2.14 | Studovna | 17,5 m ² | lát teraco | pohledový beton | pohledový beton |

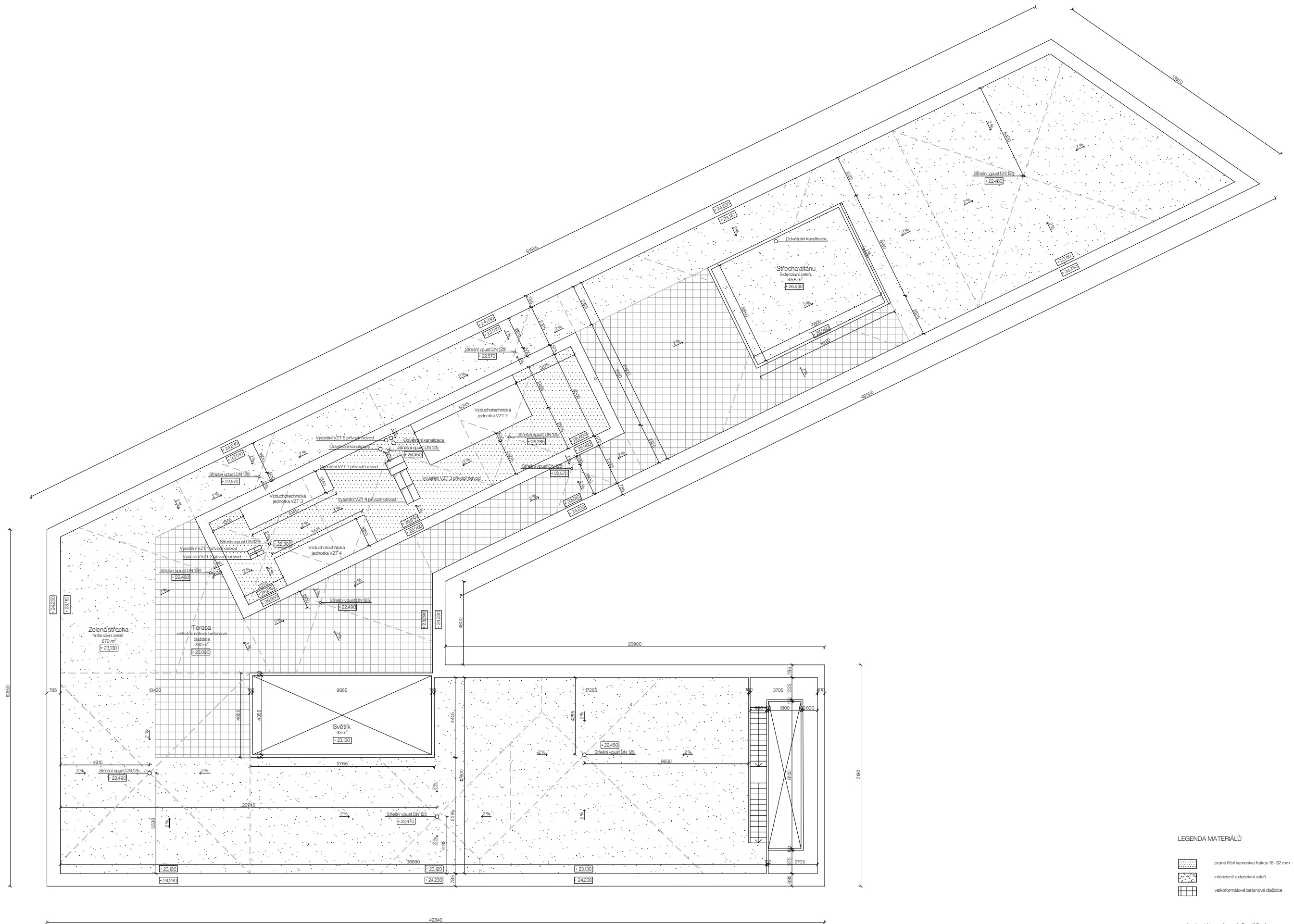
vedoucí projekt: Ing. arch. Tomáš Zemek
 ústav: 1519 Ústav urbanismu
 konzultant: Ing. Pavel Meloun
 vypracovala: Barbora Kolaříková
 projekt: Knihovna Otakarova

FAKULTA ARCHITEKTURY
 TŘINEČKOVA 9
 PRAHA 6

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 +0,000 = 197,5
 formát: A1
 školní rok: 2022/2023
 číslo výkresu: 0123

část: Architektonicko-stavební řešení
 obsah: Půdorys ZNP

mřížka:
 1:100

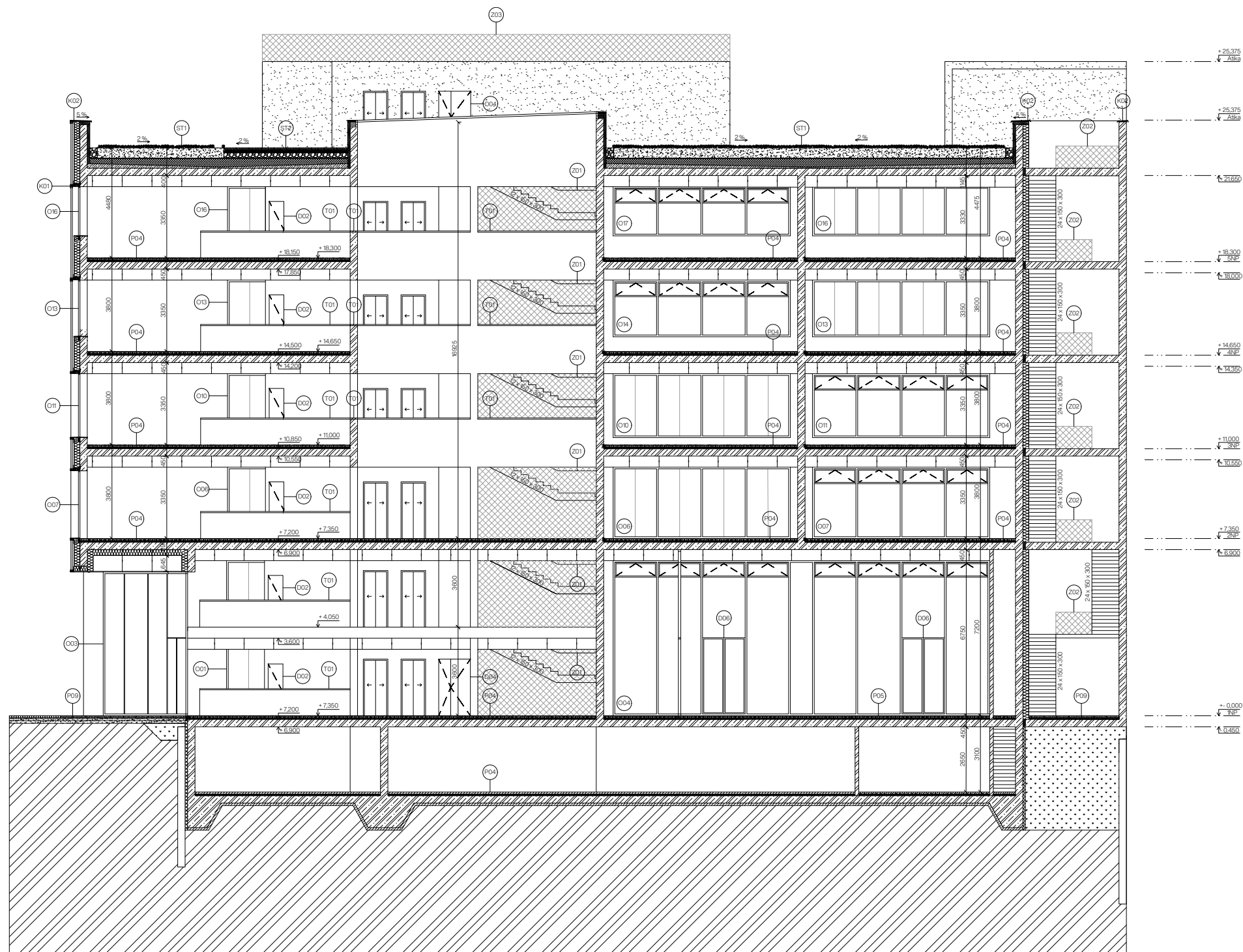


LEGENDA MATERIÁLŮ

| | |
|--|------------------------------------|
| | prané říční kameno frakce 16-32 mm |
| | intenzivní extenzivní zeleň |
| | velkoformátové betonové dlaždice |

vedoucí projekt: Ing. arch. Tomáš Zmek
 Ústav: 1518 Ústav urbanismu
 konzultant: Ing. Pavel Meloun
 vypracovala: Barbora Kolaříková
 projekt: Knihovna Otakarova
 datum: 2022/2023
 obsah: Výkres střechy
 měřítko: 1:100

FAKULTA ARCHITEKTURY
 TRÁVNIČKOVA 8
 PRAHA 6
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 ±0.000 = 197.5
 formát: A1
 číslo výkresu: 012.5
 měřítko: 1:100




- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický železobeton (C 35/45, C 50/60)
 - zděvo
 - beton prostý
 - tepelná izolace minerální vlna
 - tepelná izolace EPS
 - zemina původní
 - zhrublý štěrk
 - substrát
 - dubové parkety
 - zhrublý štěrkový zályp

| | | |
|------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| vedoucí projekt: | Ing. arch. Tomáš Zmek | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| ústav: | 1519 Ústav urbanismu | THÁKUROVA 9 PRAHA 6 |
| konzultant: | Ing. Pavel Meloun | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| výpracovala: | Barbora Kolářková | ±0.000 ± 197,5 |
| projekt: | Knihovna Otakarova | formát: A1 |
| účet: | Architektonicko- stavební řešení | školní rok: 2022/ 2023 |
| obsah: | Řez A - A' | číslo výkresu: D.12.6 mřížka: 1100 |



LEGENDA MATERIÁLŮ


-  hliníkové rámy
-  pohledový beton
-  pískované profilové sklo

| | | |
|------------------|----------------------------------|---|
| vedoucí projekt: | Ing. arch. Tomáš Zmek | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| ústav: | 1519 Ústav urbanismu | THÁMASOVA 9 PRAHA 6 |
| konzultant: | Ing. Pavel Meloun |  |
| výpracovala: | Barbora Kolářková | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| projekt: | Knihovna Otakarova | ±0,000 = 197,5 |
| účet: | Architektonicko- stavební řešení | formát: A2 |
| obsah: | Pohled jižní | škola rok: 2022/ 2023 číslo výkresu: D12.7. mřížka: 1100 |



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  hliníkové rámy
-  pohledový beton
-  pískování profilové sítko

| | | |
|-------------------|----------------------------------|---|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. Tomáš Zmek | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| ústav: | 1519 Ústav urbanismu | THÁMASOVA 9 PRAHA 6 |
| konzultant: | Ing. Pavel Meloun |  |
| vyráběla: | Barbora Kolářková | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| projekt: | Knihovna Otakarova | ±0,000 = 197,5 |
| účet: | Architektonicko- stavební řešení | formát: A2 |
| obsah: | Pohled severní | list: 1100 stránka: 1100 |

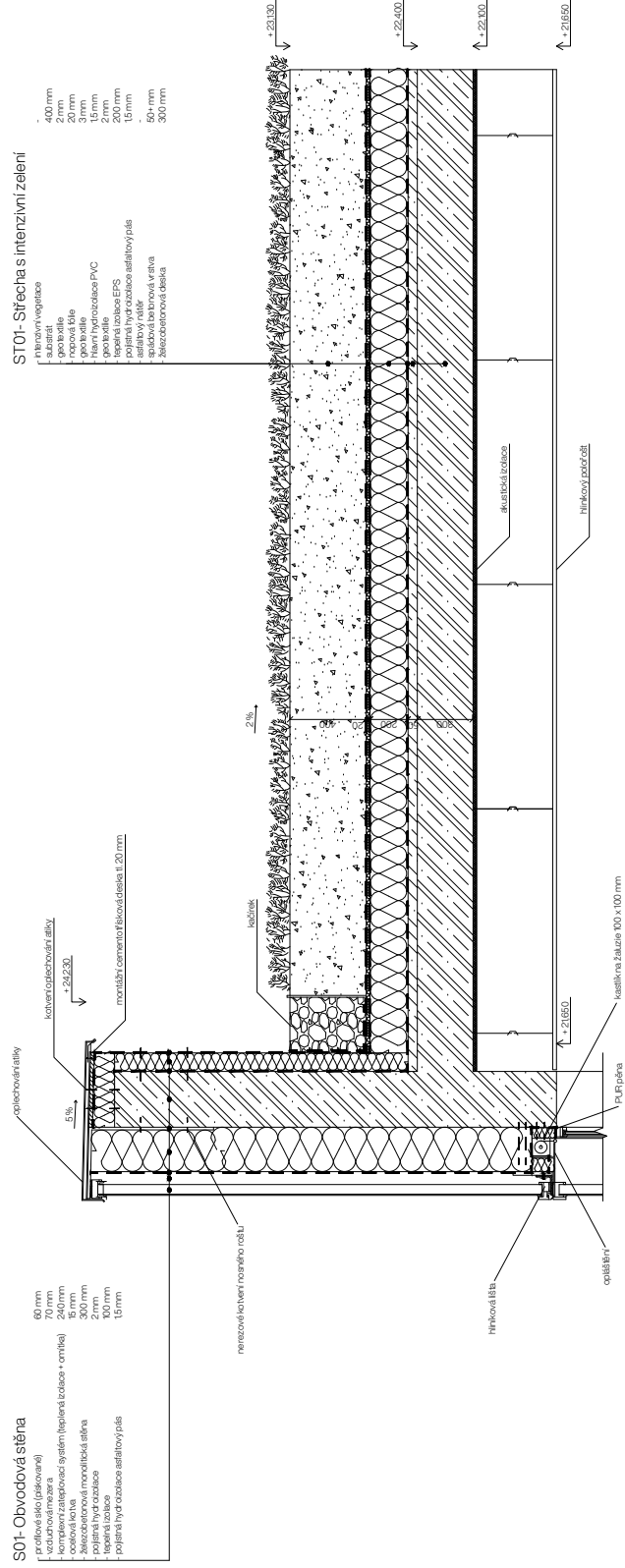


LEGENDA MATERIÁLŮ

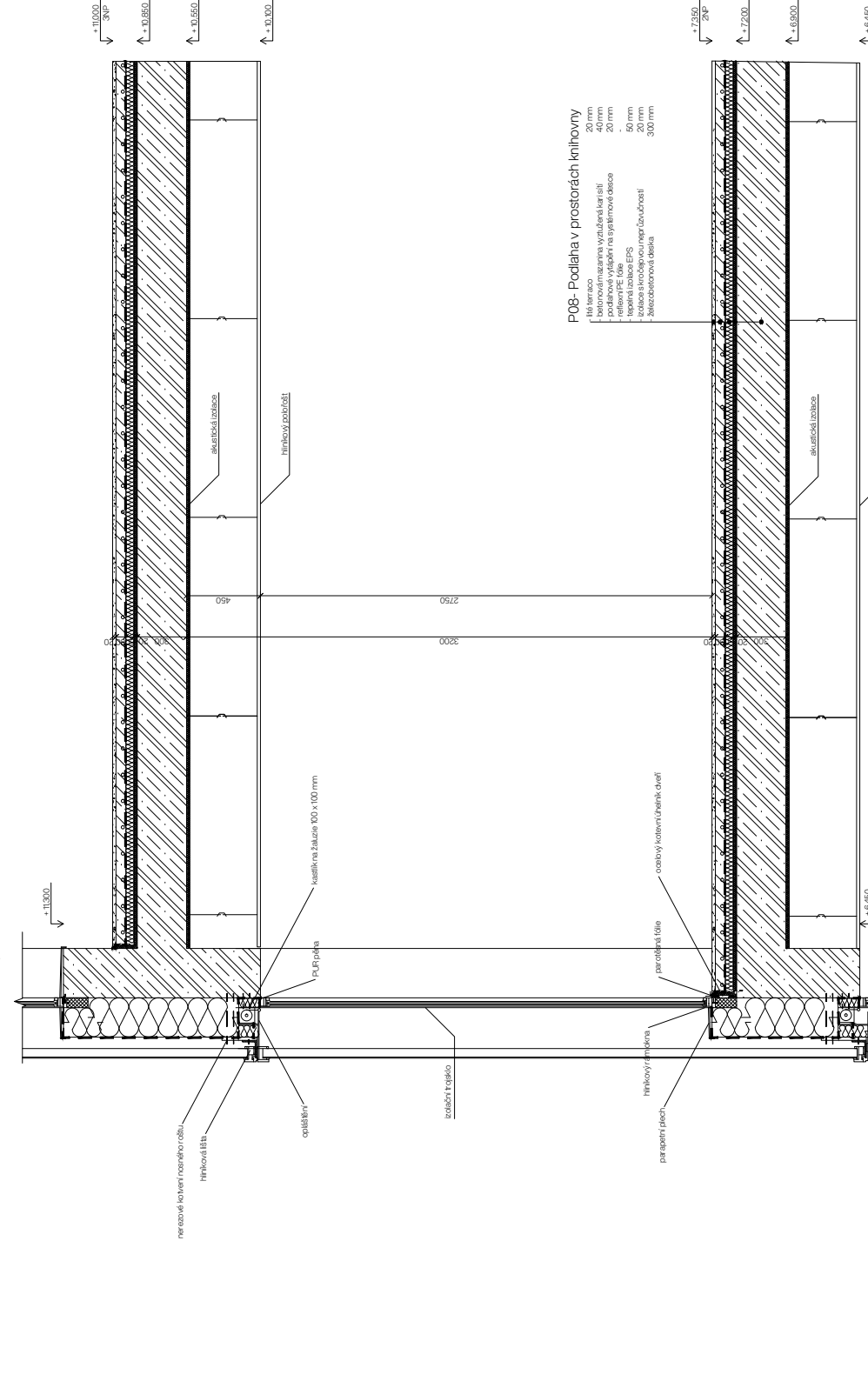
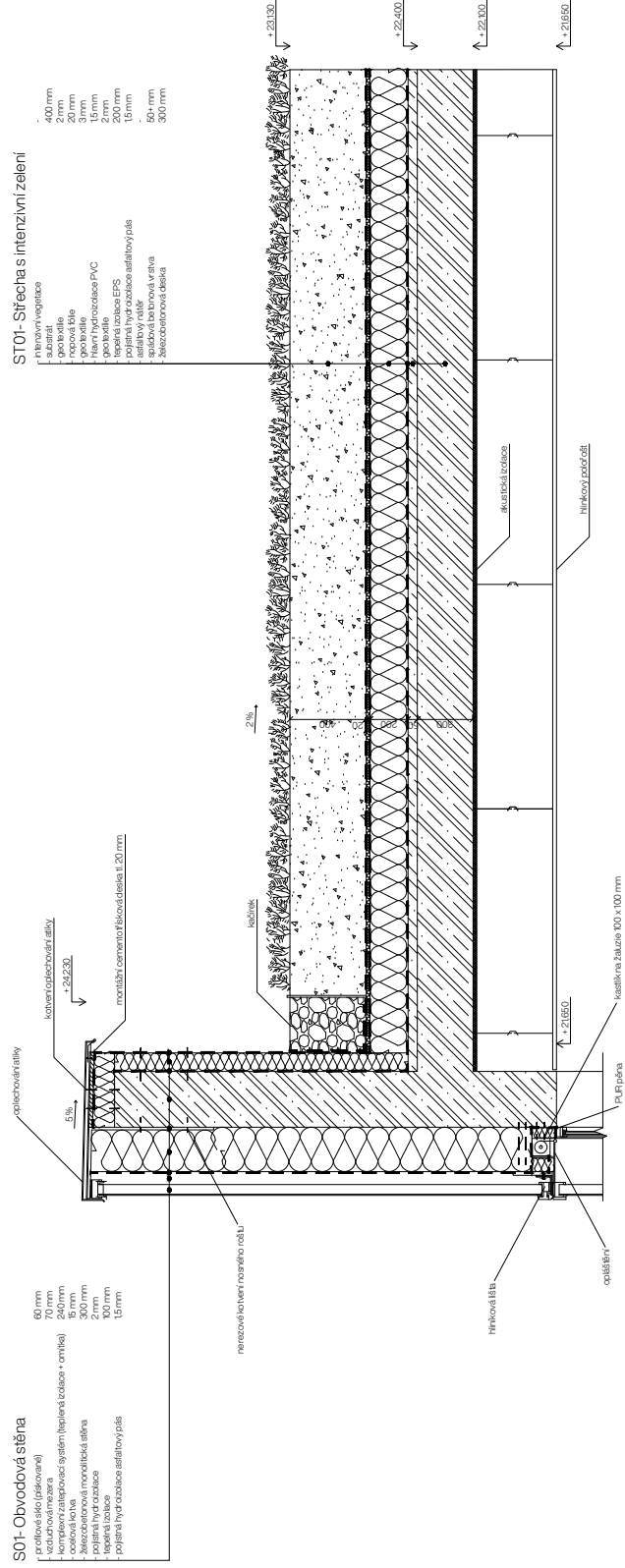
-  hliníkové rámy
-  pohledový beton
-  pískované profilové sklo

| | | |
|------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| vedoucí projekt: | Ing. arch. Tomáš Zemek | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| ústav: | 1519 Ústav urbanismu | THAKAROVA 9 PRAHA 6 |
| konzultant: | Ing. Pavel Meloun | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| vypracovala: | Barbora Kolářková | s0.000 + 197.5 |
| projekt: | Knihovna Otakarova | formát: A2 |
| část: | Architektonicko- stavební řešení | škola rok: 2022/2023 |
| obsah: | Pohled západní | číslo výřezu: D12.9 měřítko: 1:100 |

S01- Obvodová stěna

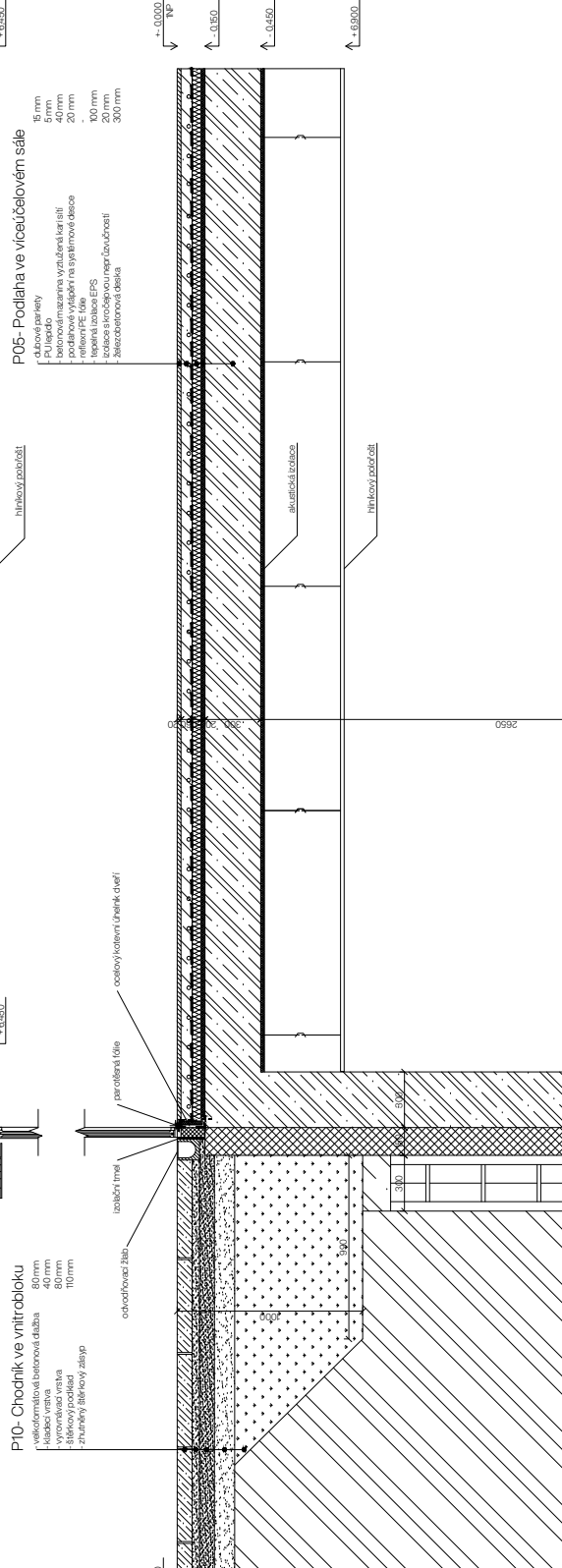


ST01- Střecha s intenzivní zelení



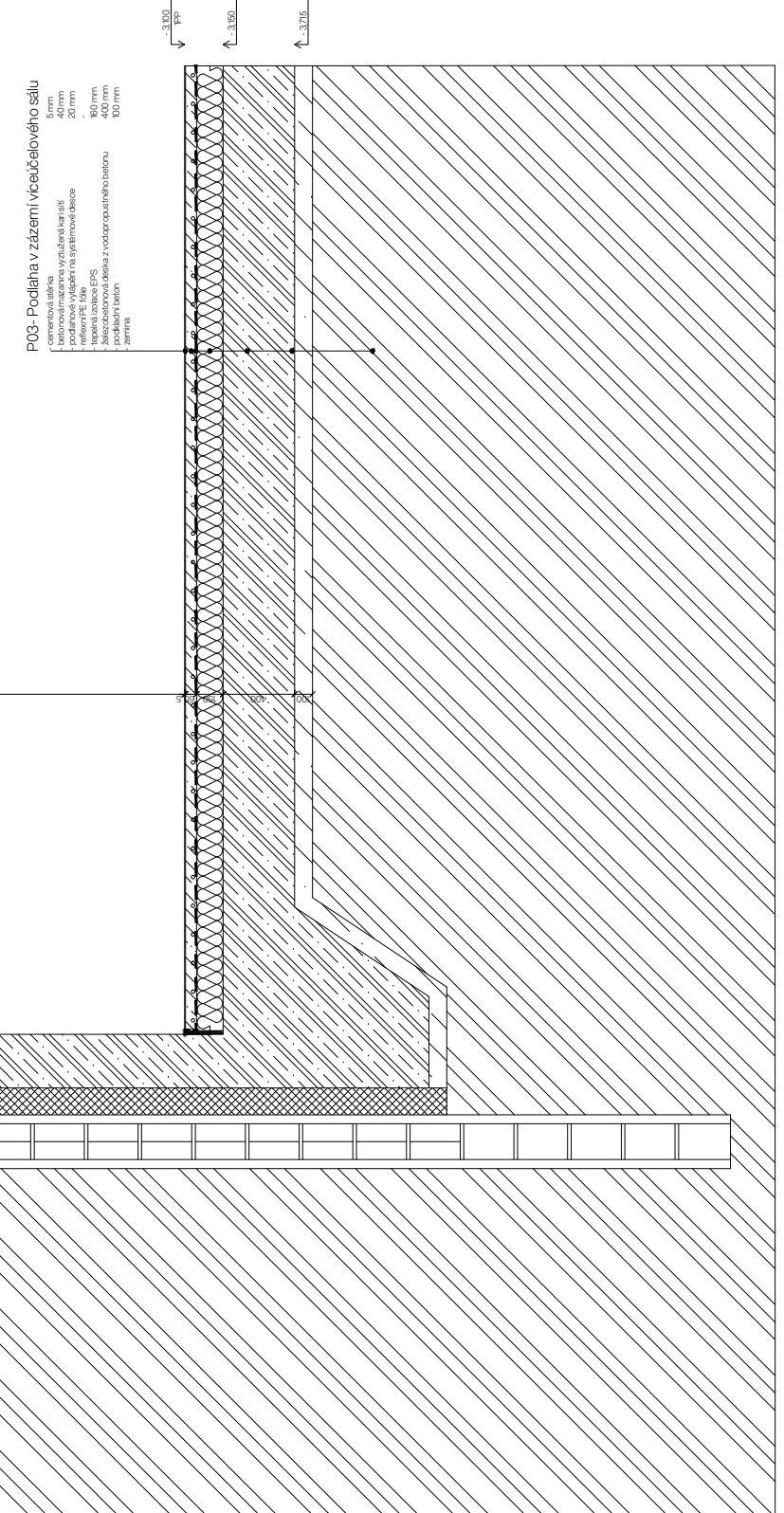
P08- Podlaha v prostorách knihovny

- Má kerolito 20 mm
- betonová mazanina vyztužená káři o síli 40 mm
- tepelná izolace EPS 40 mm
- výztužná deska 20 mm
- betonová deska 40 mm



P05- Podlaha ve víceúčelovém sále

- 15 mm
- betonová mazanina vyztužená káři o síli 40 mm
- tepelná izolace EPS 40 mm
- výztužná deska 20 mm
- betonová deska 40 mm

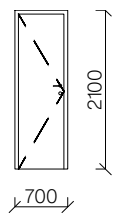


P03- Podlaha v zázemí víceúčelového sálu

- 5 mm
- betonová mazanina vyztužená káři o síli 40 mm
- tepelná izolace EPS 40 mm
- výztužná deska 20 mm
- betonová deska 40 mm

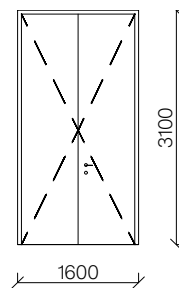
LEGENDA MATERIÁLŮ

- močkový betonobeton (C 35/45, C 50/60)
- zdivo
- beton prostý
- tepelná izolace minerální vlna
- tepelná izolace EPS
- zeminová původní
- zhrubový štěrk
- slučit štěr
- autová parotěsna



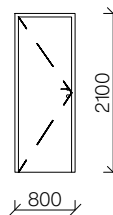
D01 Interiérové dveře jednokřídlé
otevírání levé/ pravé
neizolované, dřevěné, hladké, přebroušené
lakované bílím UV lakem
zárubeň skrytá hliníková
kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy
práh zapuštěný do podlahy

700 x 2100 mm 42 ks



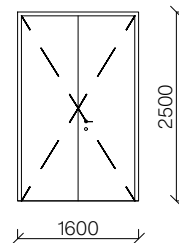
D07 Interiérové dveře jednokřídlé
otevírání levé/ pravé
neizolované, prosklené
zárubeň skrytá hliníková
kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy
práh zapuštěný do podlahy
některé vybavené samozavíračem

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



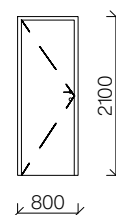
D08 Interiérové dveře jednokřídlé
otevírání levé/ pravé
neizolované, prosklené
zárubeň skrytá hliníková
kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy
práh zapuštěný do podlahy
některé vybavené samozavíračem

1600 x 2500 mm 4 ks



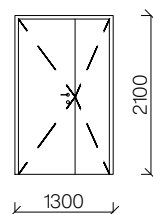
D03 Interiérové dveře jednokřídlé
otevírání levé/ pravé
neizolované, dřevěné, hladké, přebroušené
lakované bílím/ růžovým UV lakem
zárubeň skrytá hliníková
kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy
práh zapuštěný do podlahy

900 x 2100 mm 30 ks



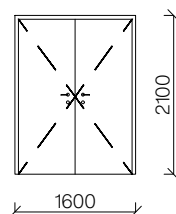
D09 Interiérové dveře jednokřídlé
otevírání levé/ pravé
neizolované, prosklené
zárubeň skrytá hliníková
kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy
práh zapuštěný do podlahy

800 x 2100 mm 28 ks



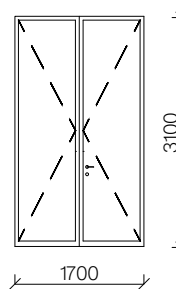
D04 Interiérové dveře jednokřídlé
otevírání levé/ pravé
neizolované, dřevěné, hladké, přebroušené
lakované bílím/ růžovým UV lakem
zárubeň skrytá hliníková
kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy
práh zapuštěný do podlahy
vybavené samozavíračem

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

THÁKUROVA 9
PRAHA 6

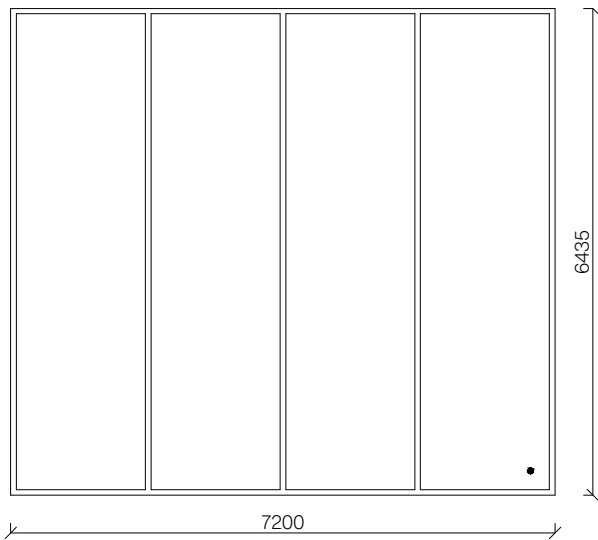
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

±0,000 = 197,5

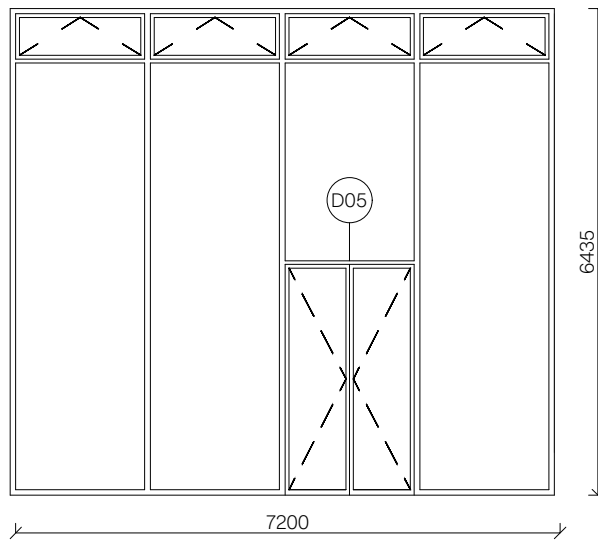
formát: A3

školní rok: 2022/ 2023

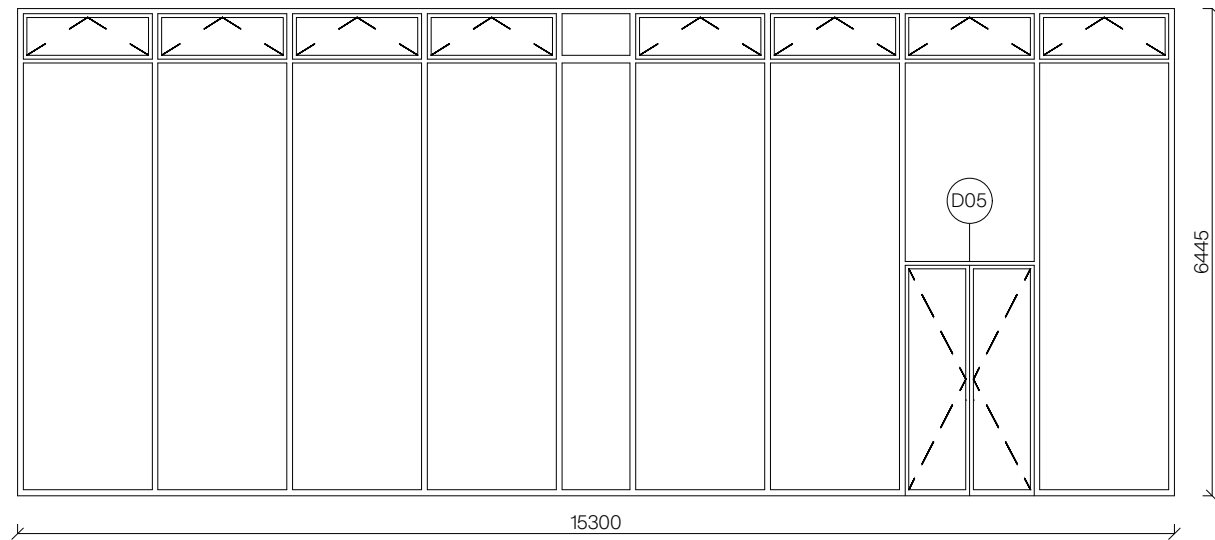
číslo výkresu: D.12.11
měřítko: 1:100



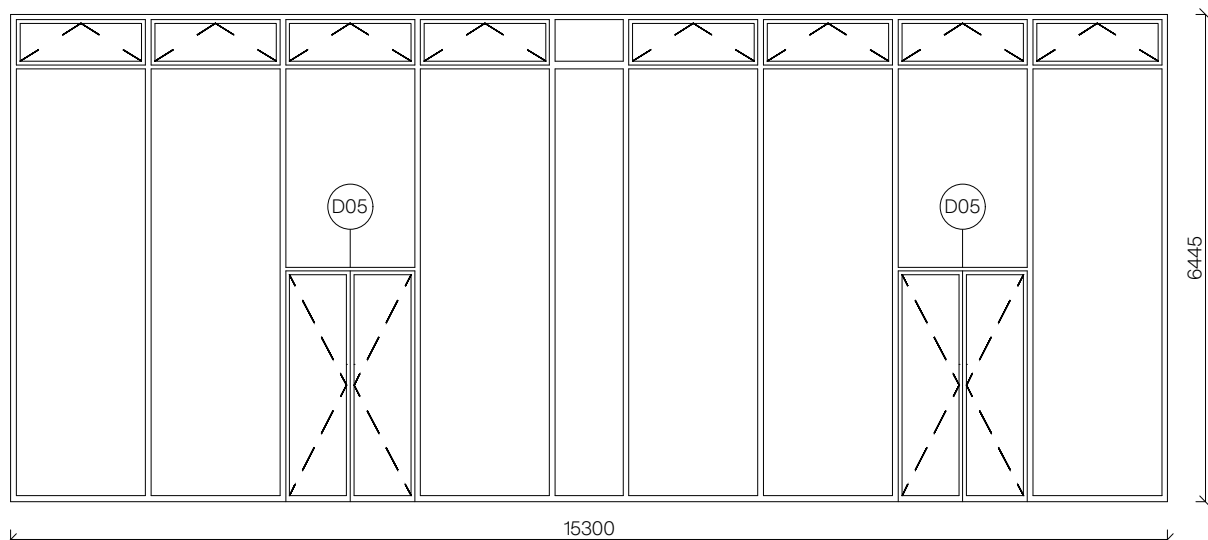
O01 Neotvíravé okno 1NP
5 ks zasklená čtyřkřídlová stěna s pevným zasklením tepelně-izolační hliníkový rám bez barevné úpravy zasklení z tepelně-izolačního bezpečnostního trojskla



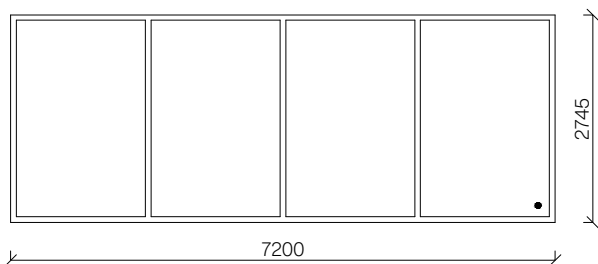
O02 Otvíravé okno s dveřmi 1NP
2 ks zasklená čtyřkřídlová stěna s otevíravím a pevným zasklením a s dveřmi tepelně-izolační hliníkový rám bez barevné úpravy zasklení z tepelně-izolačního bezpečnostního trojskla kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy



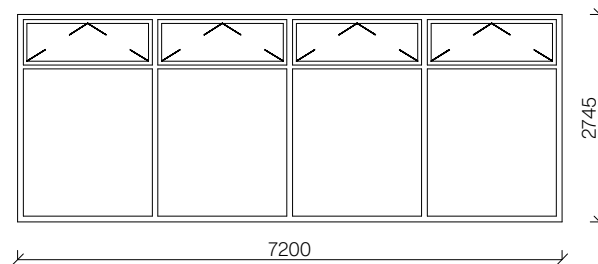
O04 Zasklená stěna s dveřmi 1NP
2 ks Zasklená devítikřídlová stěna s otevíravím a pevným zasklením a s dveřmi tepelně-izolační hliníkový rám bez barevné úpravy zasklení z tepelně-izolačního bezpečnostního trojskla kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy



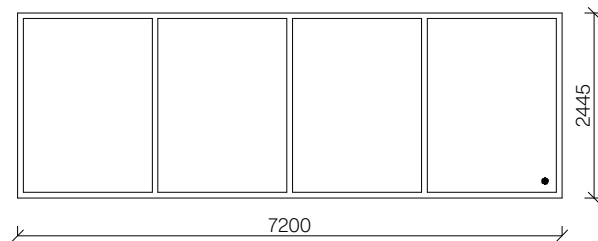
O03 Zasklená stěna s dveřmi 1NP
3 ks zasklená devítikřídlová stěna s otevíravím a pevným zasklením a s dveřmi tepelně-izolační hliníkový rám bez barevné úpravy zasklení z tepelně-izolačního bezpečnostního trojskla kování s hliníkovou úpravou bez barevné úpravy



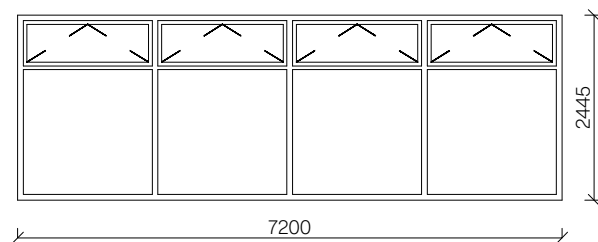
O06 Neotvíravé okno 2NP
5 ks Zasklená čtyřkřídlová stěna s pevným zasklením tepelně-izolační hliníkový rám bez barevné úpravy zasklení z tepelně-izolačního bezpečnostního trojskla



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

THÁKUROVA 9 PRAHA 6

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 schodištovém 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 | |
| štěrkový podklad | 110 mm | |
| zhutněný štěrkový zásyp | - | |

| P11 Chodník kolem budovy | | |
|--------------------------|--------|--|
| zámková dlažba | 80 mm | |
| kladecí vrstva | 40 mm | |
| vyrovnávací vrstva | 80 mm | |
| štěrkový podklad | 110 mm | |
| zhutněný štěrkový 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 průvlatu P5
- D.2.2.7 Výpočet sloupu S1
- D.2.2.6 Schémata výztuže v průvlatu

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

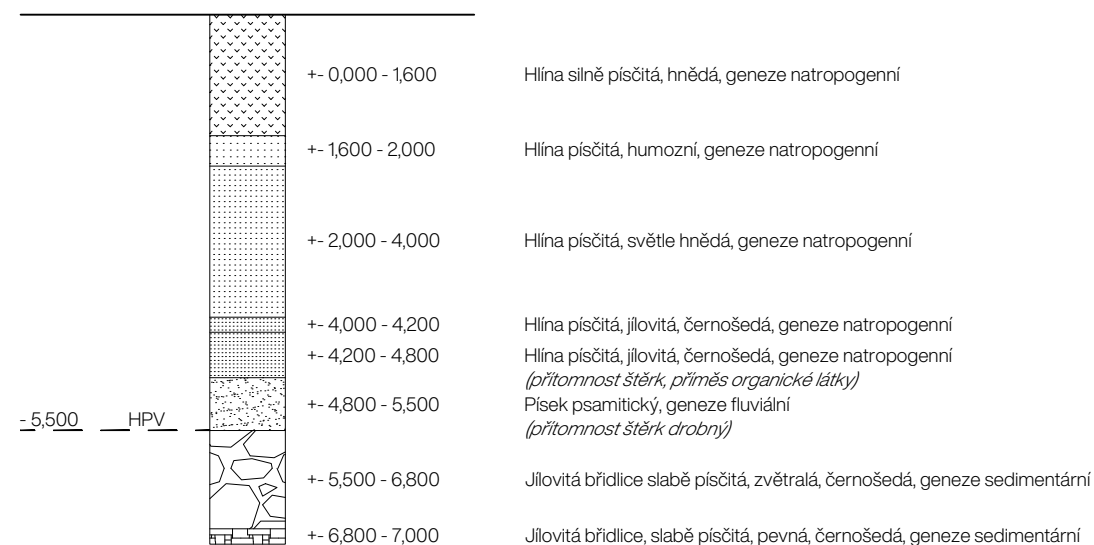
D.2.1.1 POPIS OBJEKTU

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 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 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. Přizemí 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, průvlat 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. Užitné 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.2.2.3 ZATÍŽENÍ OD STROPNÍ DESKY NAD SUTERÉNEM

| 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 | |
| tepelná izolace | 0,15 | 0,3 | 0,045 | |
| | | | 9,87 | 13,325 |
| 2) Proměnné | | | | |
| plochy pro shromažďování osob | | | 5 | 7,5 |
| 3) Celkem | | | | |
| | | | 14,87 | 20,825 |

D.2.2.4 POUŽITÉ MATERIÁLY

| | | | |
|-------------|---------------------------|-------------------|------------------------------|
| Beton 35/45 | $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$ | $\gamma_m = 1,5$ | $f_{cd} = 23,33 \text{ MPa}$ |
| Beton 50/60 | $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$ | $\gamma_m = 1,5$ | $f_{cd} = 33,33 \text{ MPa}$ |
| Ocel B500B | $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$ | $\gamma_m = 1,15$ | $f_{cd} = 478,3 \text{ MPa}$ |

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 mm - 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

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

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

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

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

4) Návrh a posouzení $M_{dx,pole}$

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

tabultové hodnoty: $\mu = 0,0160$ $\omega = 0,0175$

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

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

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

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

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

$$53,31 > 39,87$$

vyhovuje

5) Návrh a posouzení $M_{dx,podpora}$

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

tabultové hodnoty: $\mu = 0,040$ $\omega = 0,0408$

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

navrhují 7 \varnothing 12 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 $M_{dy,pole}$

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

tabultové hodnoty: $\mu = 0,030$ $\omega = 0,0305$

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

navrhují 6 \varnothing 12 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 $M_{dy,podpora}$

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

tabultové hodnoty: $\mu = 0,050$ $\omega = 0,0513$

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

navrhují 9 \varnothing 12 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

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

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

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

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

navrhují 600 mm

navrhují 300 mm

2) Zatížení

1. Stálé

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

navrhují 3 Ø32 mm

Posouzení:

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

vyhovuje

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

vyhovuje

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

$$M_{rd} > M_{\text{podpora}}$$

$$577,48 > 429,99$$

vyhovuje

Návrh kotevní délky:

$$l_{b,\text{net}} = l_b \cdot \emptyset_v \cdot \alpha \cdot A_s / A_{\text{reg}} > 10 \cdot \emptyset_v$$

$$32 \cdot 32 \cdot 1 \cdot 2413 / 1831 > 10 \cdot 32$$

$$1349,5 > 320$$

navrhují 1400 mm

5) Návrh dolní výztuže

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

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

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

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

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

$$\text{tabultové hodnoty: } \mu = 0,070 \quad \omega = 0,0726$$

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

navrhují 2 Ø32 mm

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

Posouzení:

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

vyhovuje

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

vyhovuje

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

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

$$384,83 > 214,99$$

vyhovuje

Návrh kotevní délky:

$$l_{b,\text{net}} = l_b \cdot \emptyset_v \cdot \alpha \cdot A_s / A_{\text{reg}} > 10 \cdot \emptyset_v$$

$$32 \cdot 32 \cdot 1 \cdot 1608 / 859 > 10 \cdot 32$$

$$1916,9 > 320$$

navrhují 2000 mm

6) Zatížení průvlaku pod střechou

1. Stálé

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

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

$g_k = 104,44 \text{ kN/m}$ $g_d = 140,99 \text{ kN/m}$

2. Proměnné

sníh: $s = \mu \cdot c_e \cdot c_t \cdot S_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}$ $0,56 \cdot zš = 0,56 \cdot 5,945 = 3,33 \text{ kN/m}$

užitné zatížení: $0,75 \text{ kN/m}$ $0,75 \cdot zš = 0,75 \cdot 5,945 = 4,46 \text{ kN/m}$

$q_k = 7,79 \text{ kN/m}$ $q_d = 11,685 \text{ kN/m}$

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

2) Zatěžovací plocha

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

3) Zatížení

1. Stálé a proměnné

| | výskyt | $g_d \text{ [kN/m]}$ | $q_d \text{ [kN/m]}$ |
|-------------------------------|--------|----------------------|----------------------|
| 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

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

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

navrhují 7 Ø32 mm

Posouzení:

$0,003 \cdot A_c < A_s < 0,08 \cdot A_c$

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

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

vyhovuje

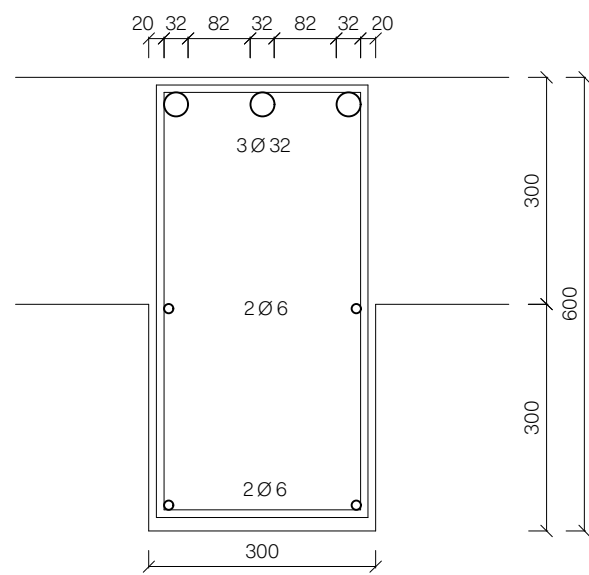
$N_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd} = 0,8 \cdot 0,071 \cdot 33,33 \cdot 10^3 + 0,0056 \cdot 478,26 \cdot 10^3 = 1893,1 + 2678,26 = 4571,4$

$N_{rd} > N_{ED}$

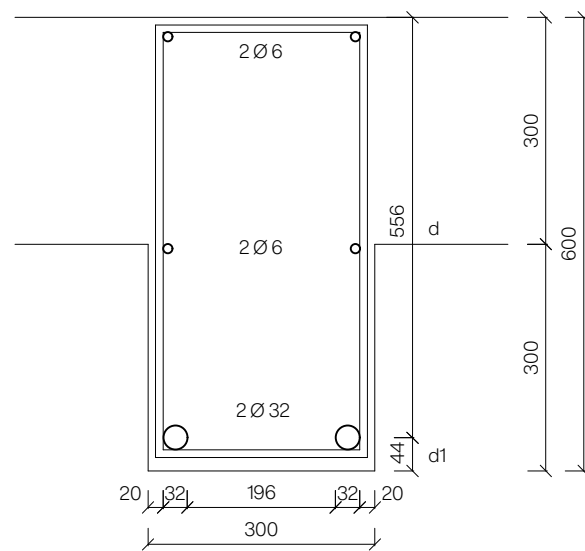
$4571,4 > 4279,5$

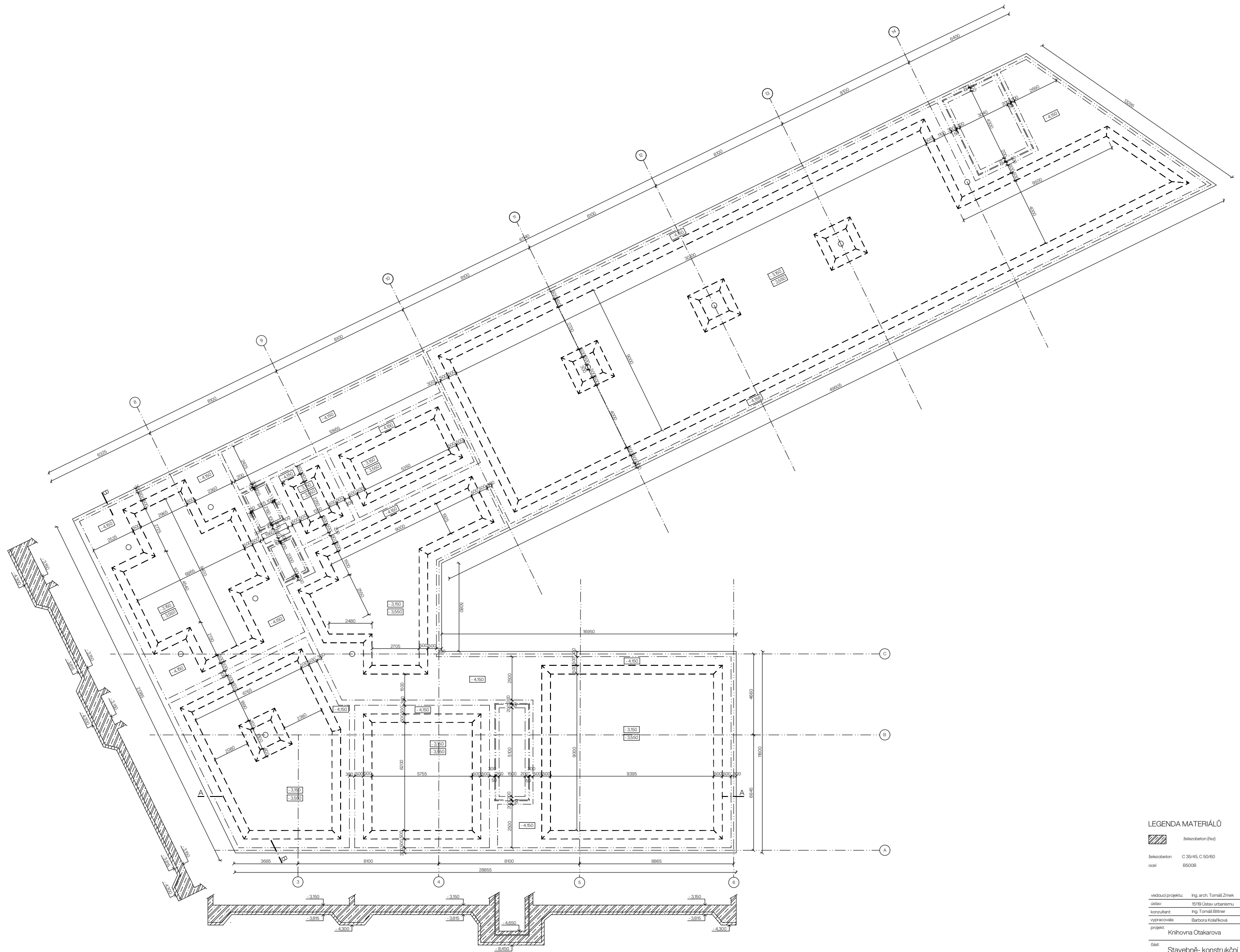
vyhovuje

Výztuž v podporách M 1:10




Výztuž v poli M 1:10

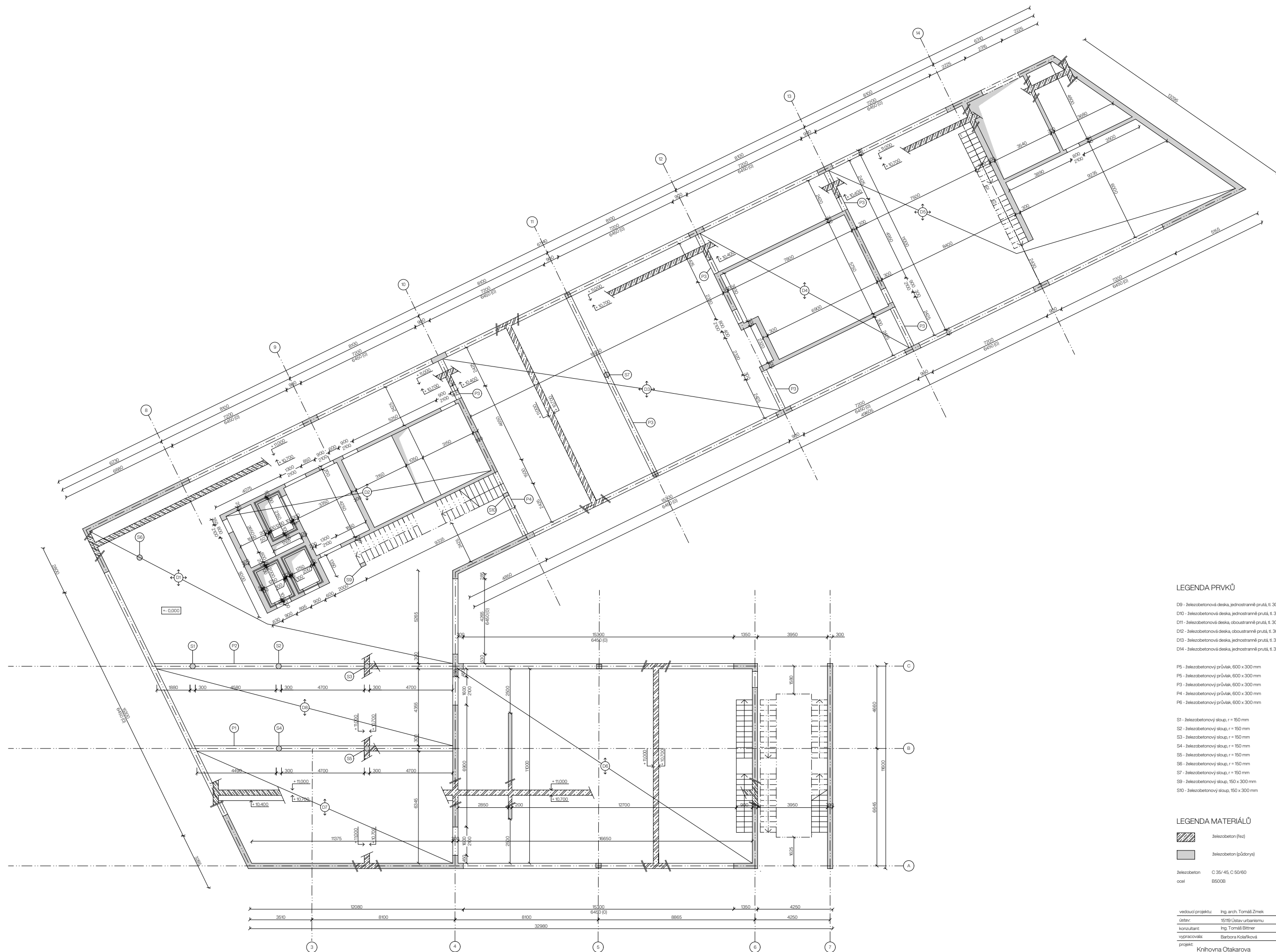




LEGENDA MATERIÁLŮ

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

| | | |
|------------------|------------------------------|---|
| vedoucí projekt: | Ing. arch. Tomáš Zemek | FAKULTA ARCHITEKTURY |
| úřad: | 1519 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 základů | škola 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

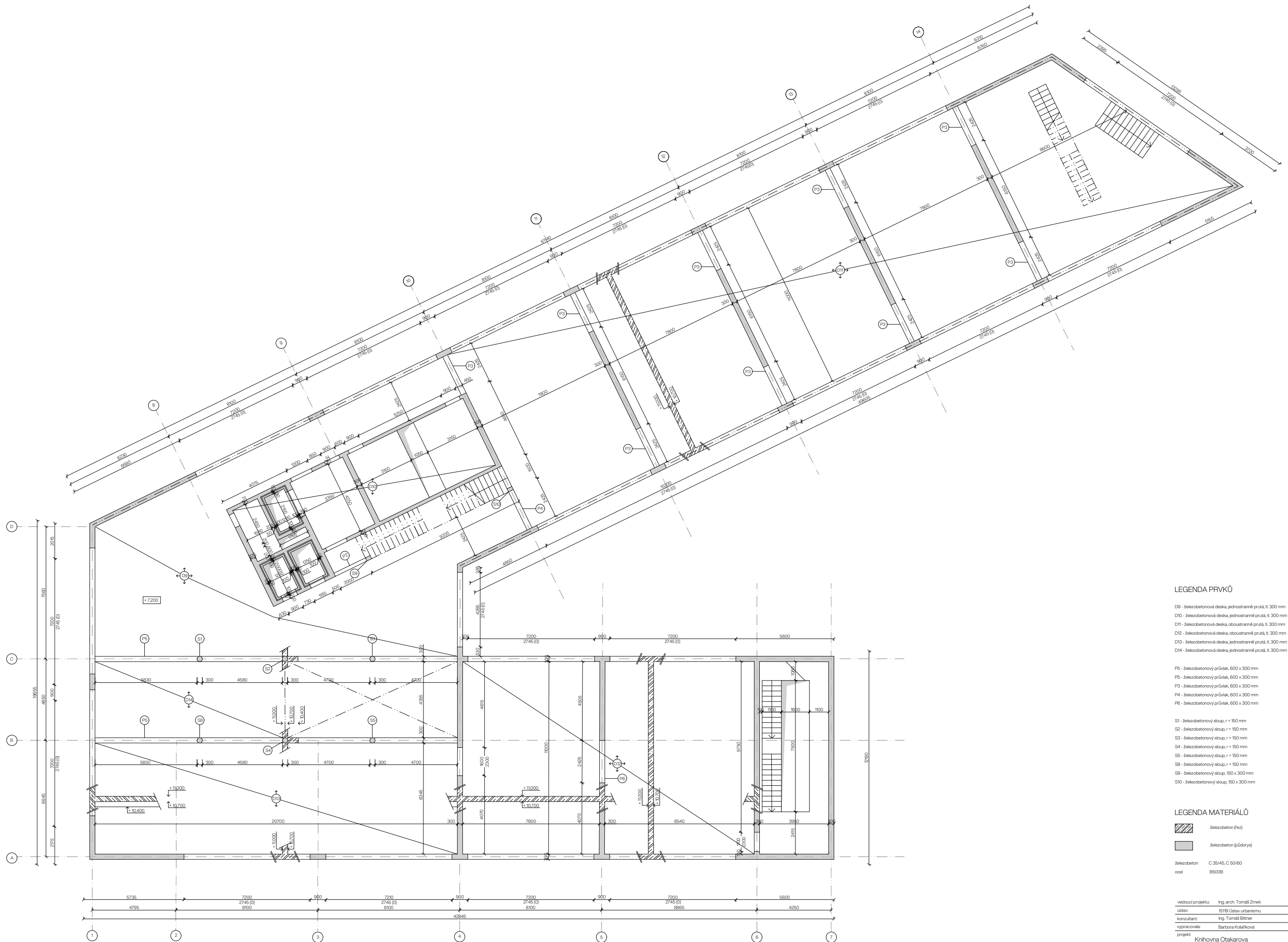
- S1 - Železobetonový sloup, r = 150 mm
- S2 - Železobetonový sloup, r = 150 mm
- S3 - Železobetonový sloup, r = 150 mm
- S4 - Železobetonový sloup, r = 150 mm
- S5 - Železobetonový sloup, r = 150 mm
- S6 - Železobetonový sloup, r = 150 mm
- S7 - Železobetonový sloup, r = 150 mm
- S9 - Železobetonový 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 projektant: | Ing. arch. Tomáš Zemek | FAKULTA ARCHITEKTURY THÁURKOVA 8 PRAHA 6 |
| úřad: | 1519 Ústav urbanismu | |
| konzultant: | Ing. Tomáš Eltner | |
| vypracovala: | Barbora Kolářková | |
| projekt: | Knihovna Otakarova | |
| číslo výkresu: | 0.3.32 | České vysoké učení technické +0,000 = 197,5 formát: A1 škola rok: 2022/2023 číslo výkresu: 0.3.32 měřítko: 1:100 |

název: Stavebně-konstrukční řešení
 obsah: Výkres tvaru INP



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, oboustranně 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
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)

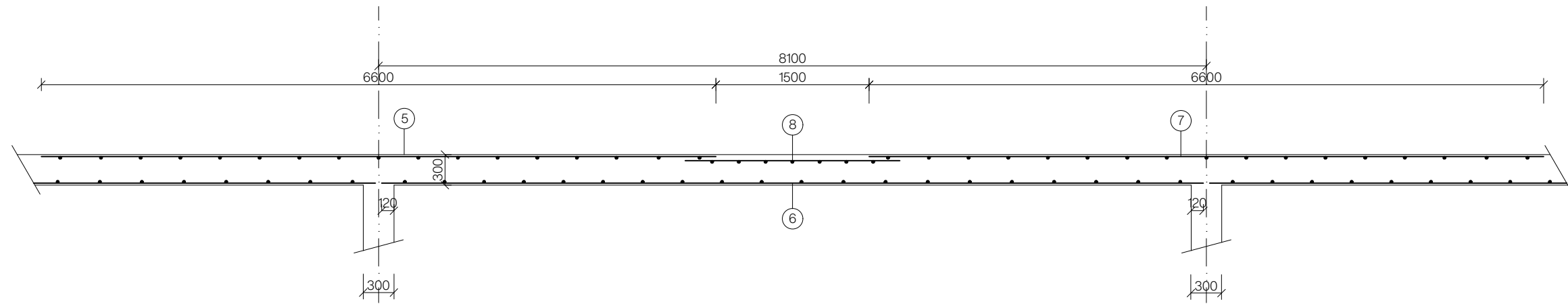
Železobeton C 35/45, C 50/60
ocel B500B

vedoucí projekt: Ing. arch. Tomáš Zemek
Ustav: 1519 Ústav urbanismu
konzultant: Ing. Tomáš Eltner
vypracovala: Barbora Kolářková
projekt: Knihovna Otakarova

FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁURKOVA 8
PRAHA 6

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
+0,000 = 197,5
formát: A1
škola rok: 2022/2023
číslo výkresu: 0.2.3.3
mřížka: 1:100

číslo: Stavebně- konstrukční řešení
obsah: Výkres tvaru 2NP

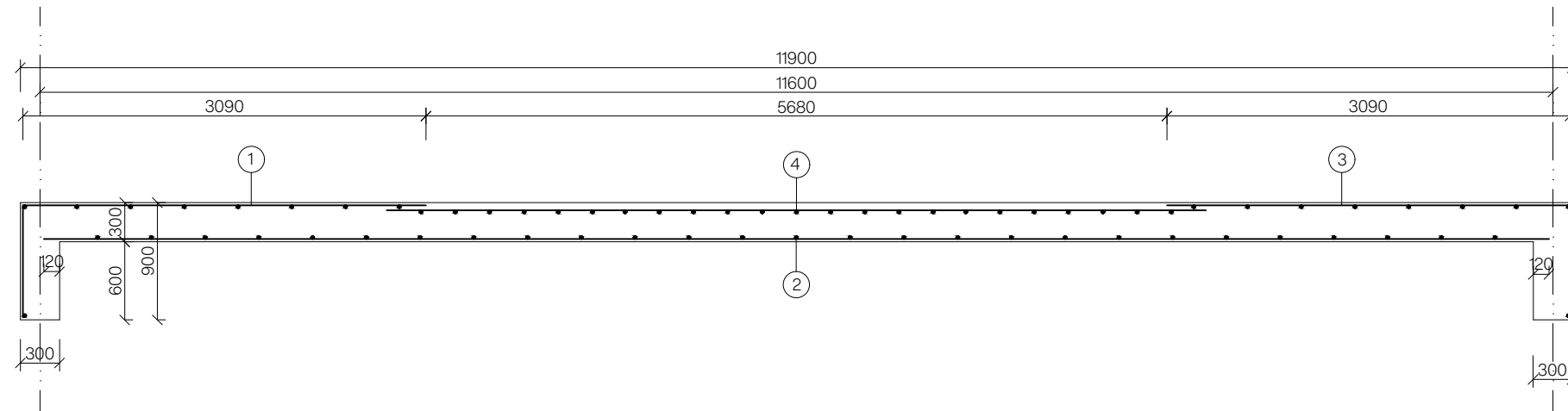


⑤ Ø 12 po 400 mm, délka 6600 mm

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

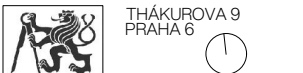
vypracovala: Barbora Kolaříková

projekt: Knihovna Otakarova

část: Stavebně- konstrukční řešení

obsah: Výztuž desky D11

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

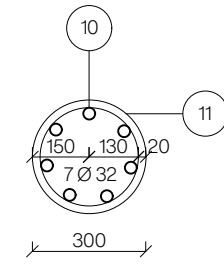
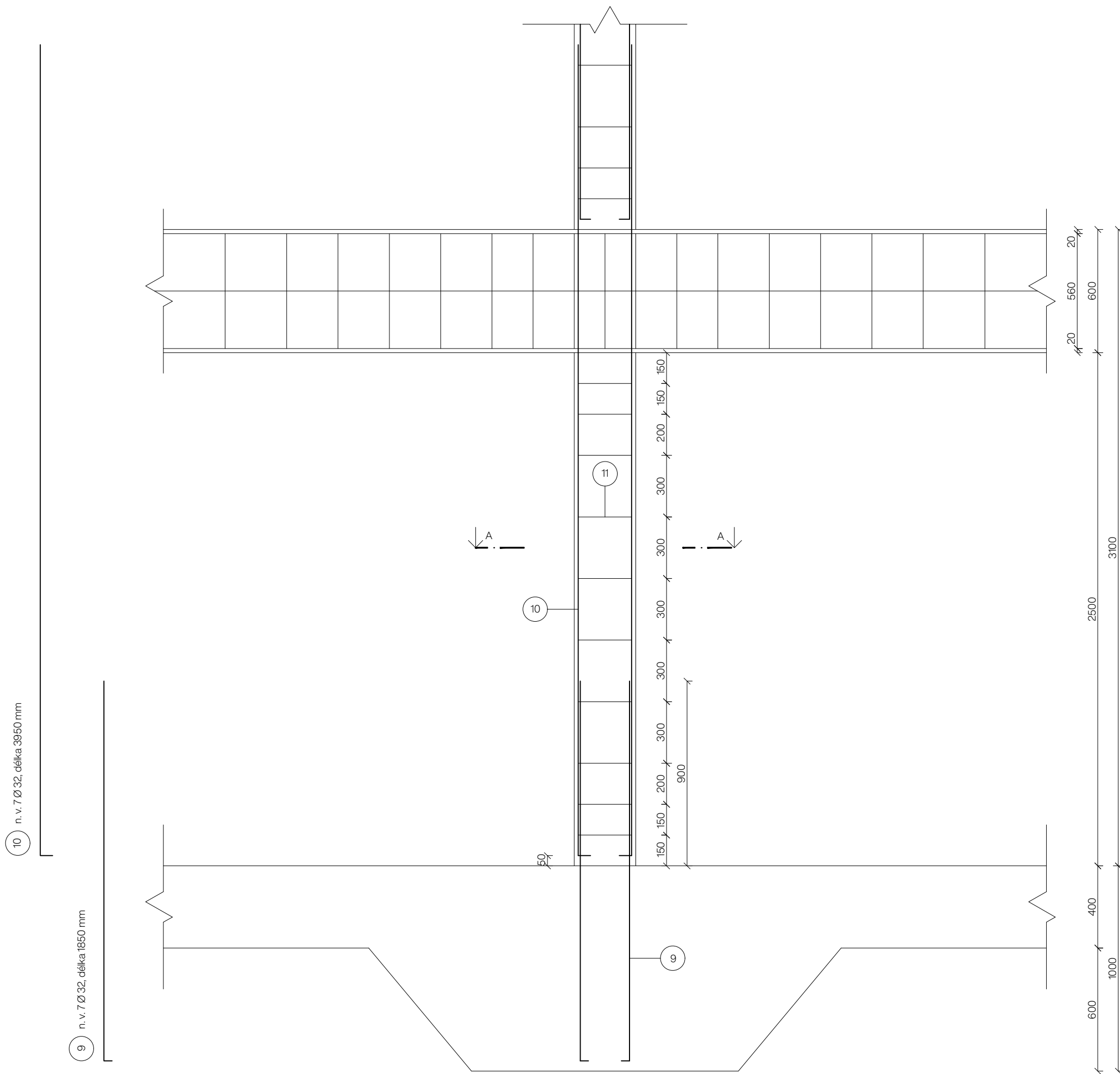
±0,000 = 197,5

formát: A3

školní rok: 2022/ 2023

číslo výkresu: D.2.3.4

měřítko: 1:50



ŘEZ A-A

TABULKA SPOTŘEBOVANÉHO MATERIÁLU

| Ozn. | Délka | Ks | Ø32 | Ø6 |
|------|-------|----|-------|------|
| 9 | 1,850 | 7 | 12,95 | - |
| 10 | 3,950 | 7 | 27,65 | - |
| 11 | 0,942 | 10 | - | 9,42 |

Délka celkem: 50,02 m
 Hmotnost [kg/m]: 0,889 kg/m
 Hmotnost celkem: 44,47 kg

LEGENDA MATERIÁLŮ

železobeton C 35/ 45, C 50/60
 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 sloupu S1

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

±0,000 = 197,5

formát: A3

školní rok: 2022/ 2023

číslo výkresu: D.2.3.5

měřítko: 1:20



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 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.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 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. Přizemí 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 dělícími 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 PÚ 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 PÚ | | | |
| | - | - | EI DP3 |
| SCHODIŠTĚ UVNITŘ PÚ 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.3.1.6 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, VÝPOČET Odstupových vzdáleností

V nadzemních podlažích je instalováno samočinné hasicí 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.3.1.7 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 hasicího zařízení (SHZ) je dostatečné. Vnitřní nástěnné hydranty nejsou instalovány.

D.3.1.8 STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

1) Základní počet PHP v PÚ

n_r = základní počet PHP

$S [m^2]$ = 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 prostorech knihovny, vstupní haly, kavárně, galerii, víceúčelovém sále, zázemí sálu, kancelářích, CHÚC a skladovacích prostorech.

2) Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)

Celá budova je napojena na samočinné stabilní hasicí 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 hasicí 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.

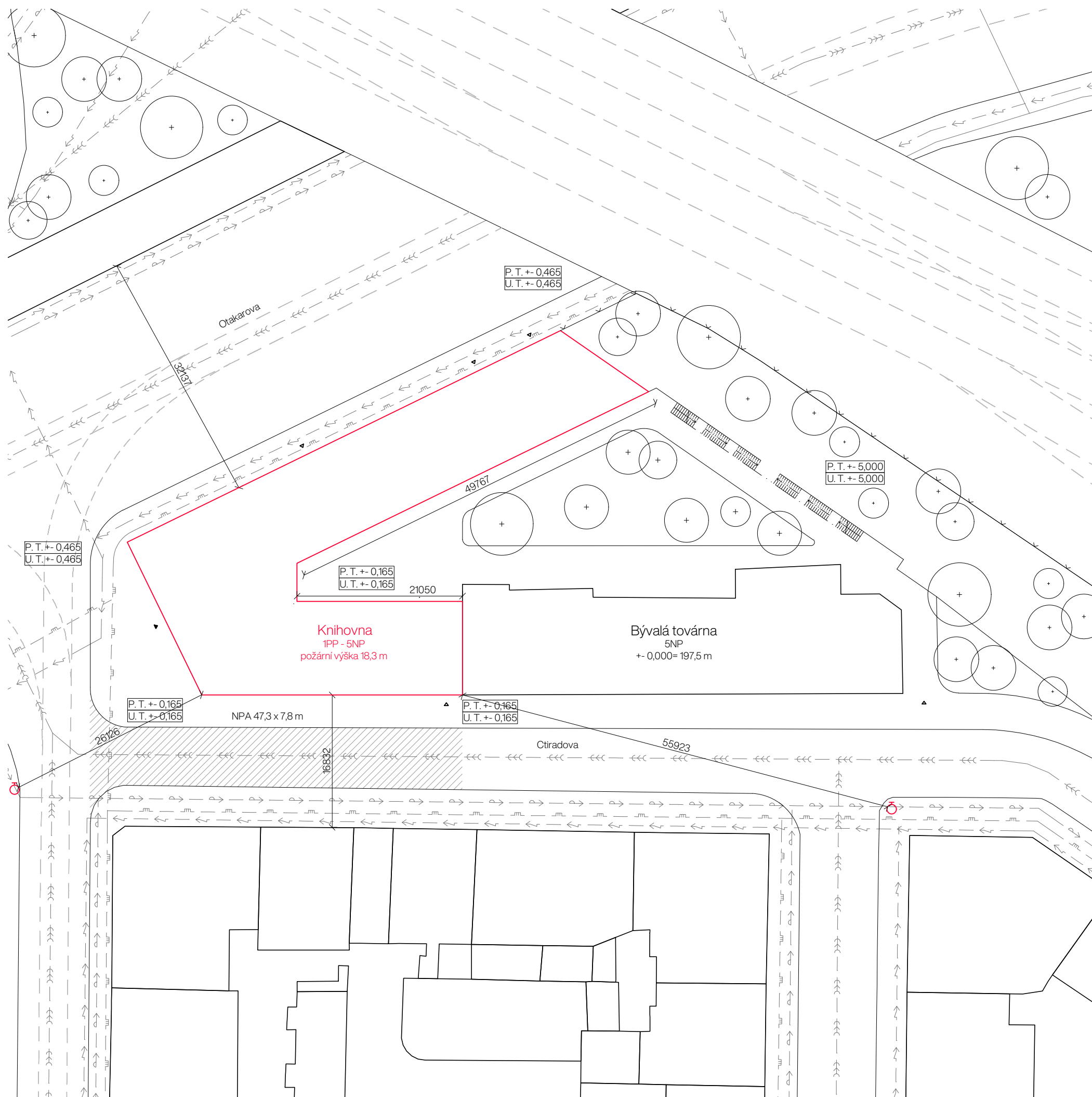
D.3.1.12 LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

POKORNÝ Marek, Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku

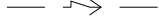
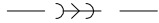
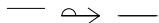
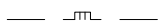
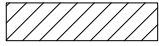

ČSN 73 0810 Požární bezpečnosti staveb – Společné ustanovení (2009/04)

ČSN 73 0818 Požární bezpečnosti staveb – Obsazení objektu osobami (1997/07)

ČSN 73 0802 Požární bezpečnosti staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)

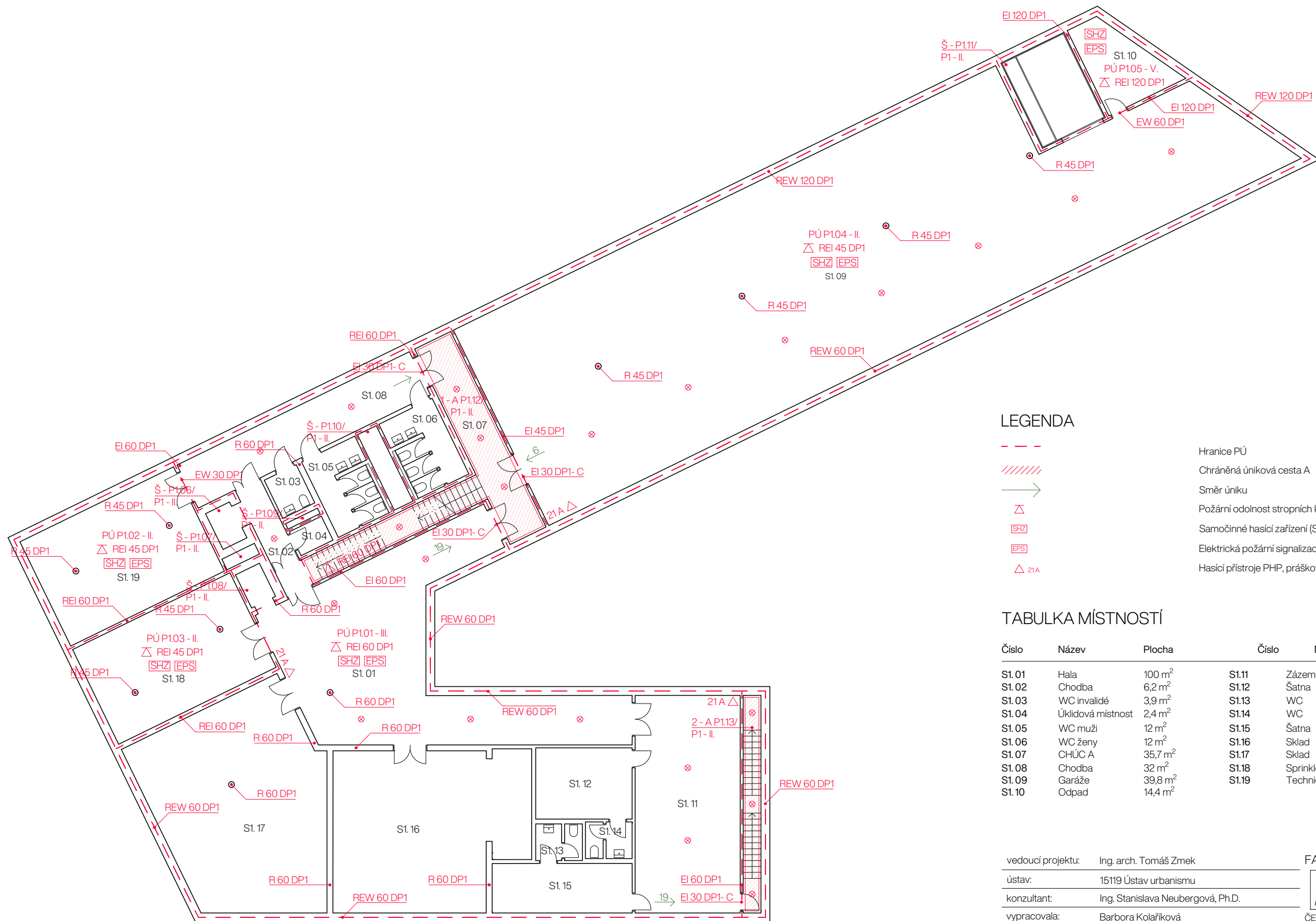


LEGENDA

-  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

FAKULTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9
 PRAHA 6
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

projekt: Knihovna Otakarova

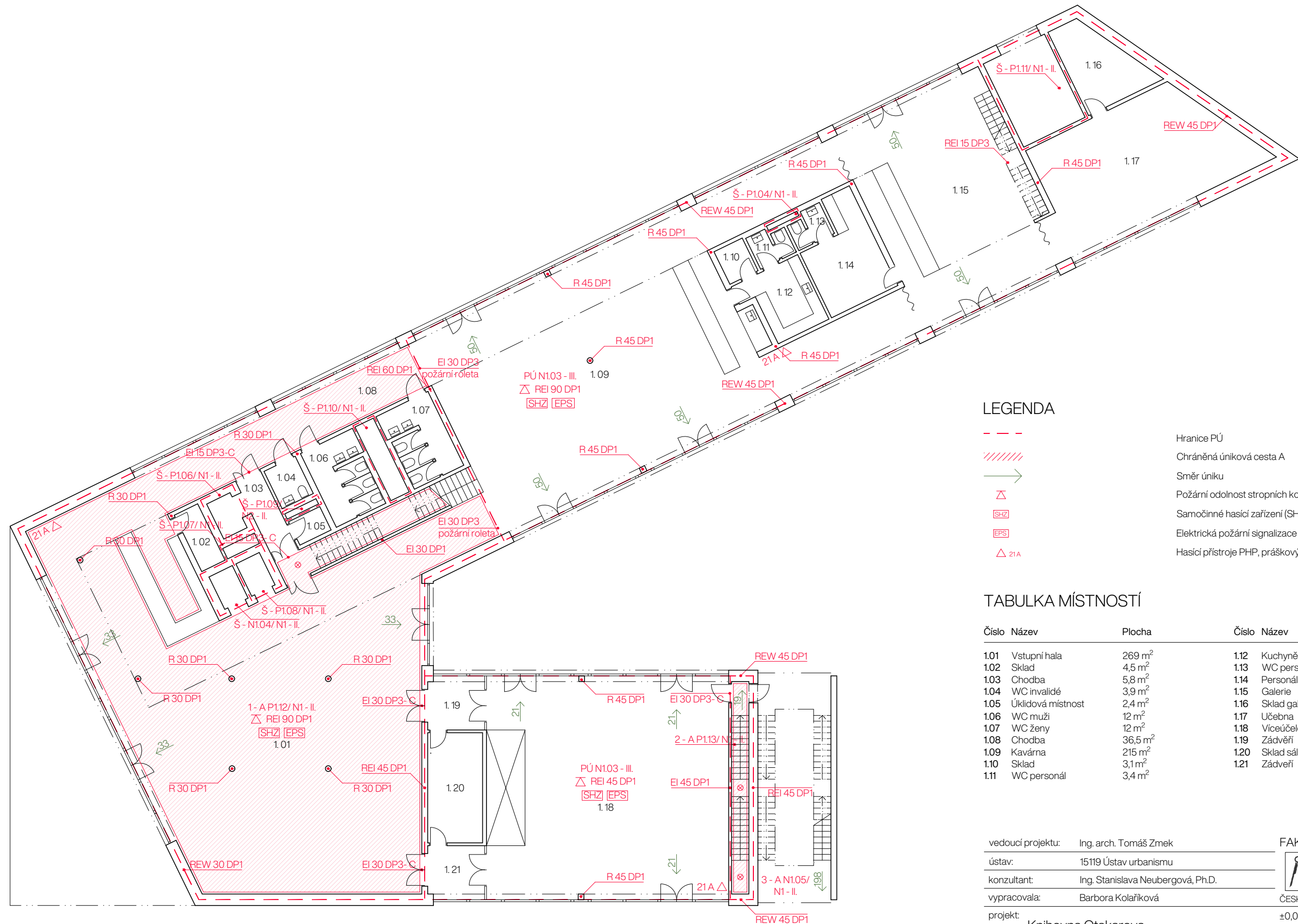
±0,000 = 197,5

část: Požárně- bezpečnostní ochrana

formát: A3
 školní rok: 2022/ 2023

obsah: Půdorys 1PP

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 |
|-------|-------------------|---------------------|-------|------------------|---------------------|
| 1.01 | Vstupní hala | 269 m ² | 1.12 | Kuchyně kavárny | 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 | Personál galerie | 17,5 m ² |
| 1.04 | WC invalidé | 3,9 m ² | 1.15 | Galerie | 92 m ² |
| 1.05 | Úklidová 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 | Víceúčelový 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 sálu | 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 projektu: Ing. arch. Tomáš Zmek
 ústav: 15119 Ústav urbanismu
 konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
 vypracovala: Barbora Kolaříková

FAKULTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9
 PRAHA 6
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

projekt: Knihovna Otakarova

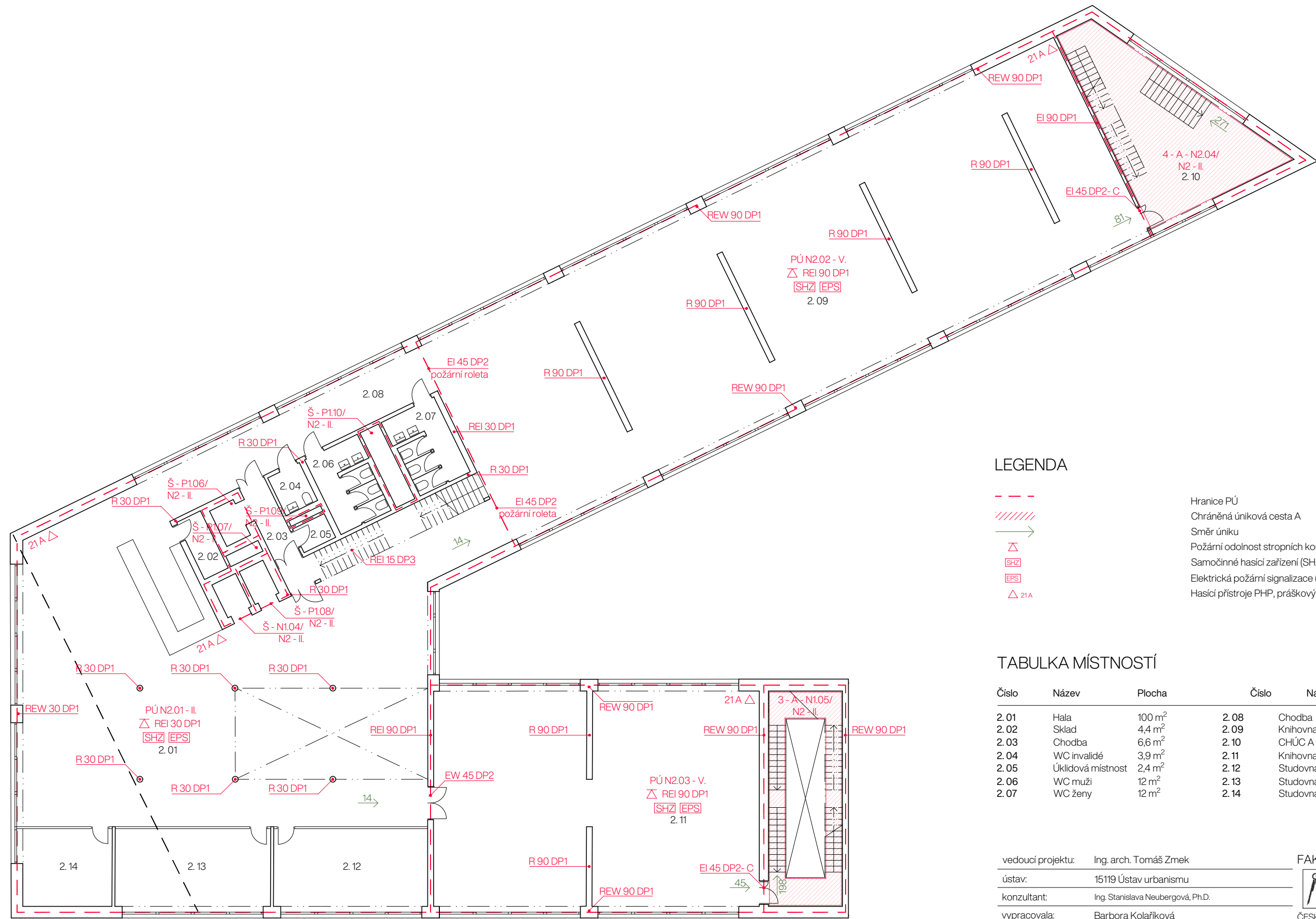
±0,000 = 197,5

část: Požárně- bezpečnostní ochrana

formát: A3
 školní rok: 2022/ 2023

obsah: Půdorys 1NP

číslo výkresu: D.3.2.3
 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 Hasičí 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

D4.1 Technická zpráva

D4.1.1 Popis a umístění stavby

D4.1.2 Vzduchotechnika

D4.1.3 Vytápění

D4.1.4 Vodovod

D4.1.5 Kanalizace

D4.1.6 Elektrorozvody

D4.1.7 Plynovod

D4.1.8 Seznam použitých zdrojů

D4.2 Výkresová část

D4.2.1 Koordinační situační výkres

1:500

D4.2.2 Půdorys 1PP

1:100

D4.2.3 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 (Otakarova, Na Zámecké, Ctíradova). 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 x 400 mm.

Výpočet průřezu vzduchotechnického potrubí

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

| 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

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

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

navrhují 200 x 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 x 500 mm.

Výpočet průřezu vzduchotechnického potrubí

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

| Místnost | Počet osob | Venkovní vzduch [m³/h] | Vzduchový výkon Vp [m³/h] | Plocha vzduchovodu A [m²] |
|----------|------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 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

$$V_p = V * n \text{ [m³/h]}$$

| Místnost | Počet osob | Venkovní vzduch [m³/h] | Vzduchový výkon Vp [m³/h] | Plocha vzduchovodu A [m²] |
|----------|------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 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

$$V_p = V * n \text{ [m³/h]}$$

| Místnost | Objem V [m³] | Počet výměn n [h⁻¹] | Vzduchový výkon Vp [m³/h] | Plocha vzduchovodu A [m²] |
|----------|--------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|
| 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

$$V_p = V * n \text{ [m³/h]}$$

| Místnost | Objem V [m³] | Počet výměn n [h⁻¹] | Vzduchový výkon Vp [m³/h] | Plocha vzduchovodu A [m²] |
|----------------------|--------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|
| 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 |
| Střeška 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

$$V_p = V * n \text{ [m³/h]}$$

| Místnost | Počet osob | Venkovní vzduch [m³/h] | Vzduchový výkon Vp [m³/h] | Plocha vzduchovodu A [m²] |
|-----------------|------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 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 mm, š = 2493 mm a v = 2714 mm. Přívodní i odvodní potrubí je obdélníkového průřezu o rozměru 400 x 1000 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

$$A = V_p / v * 3600 = 6250 / 8 * 3600 = 0,2 \dots 1/2 \text{ skutečného průřezu výustky A}$$

navrhují 400 x 1000 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 vlhkostně 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 lince stěny.

Vnitřní vodovod je navržen z PVC potrubí. Horizontální potrubí je vedeno v příčkách nebo v podhledech. Stoupační 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

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

| | 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

$$Q_m = Q_p * k_d$$

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

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

3) Maximální hodinová potřeba vody

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

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

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

4) Stanovení a dimenze vodovodní přípojky

| Druh | Počet n | DN [mm] | q _s [l/ s] | g _s * √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 řádu, který se nachází v ulici Otakarova a Ctiradova. Potrubí splaškové kanalizace je vedeno převážně v podlaze a stoupační potrubí je 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

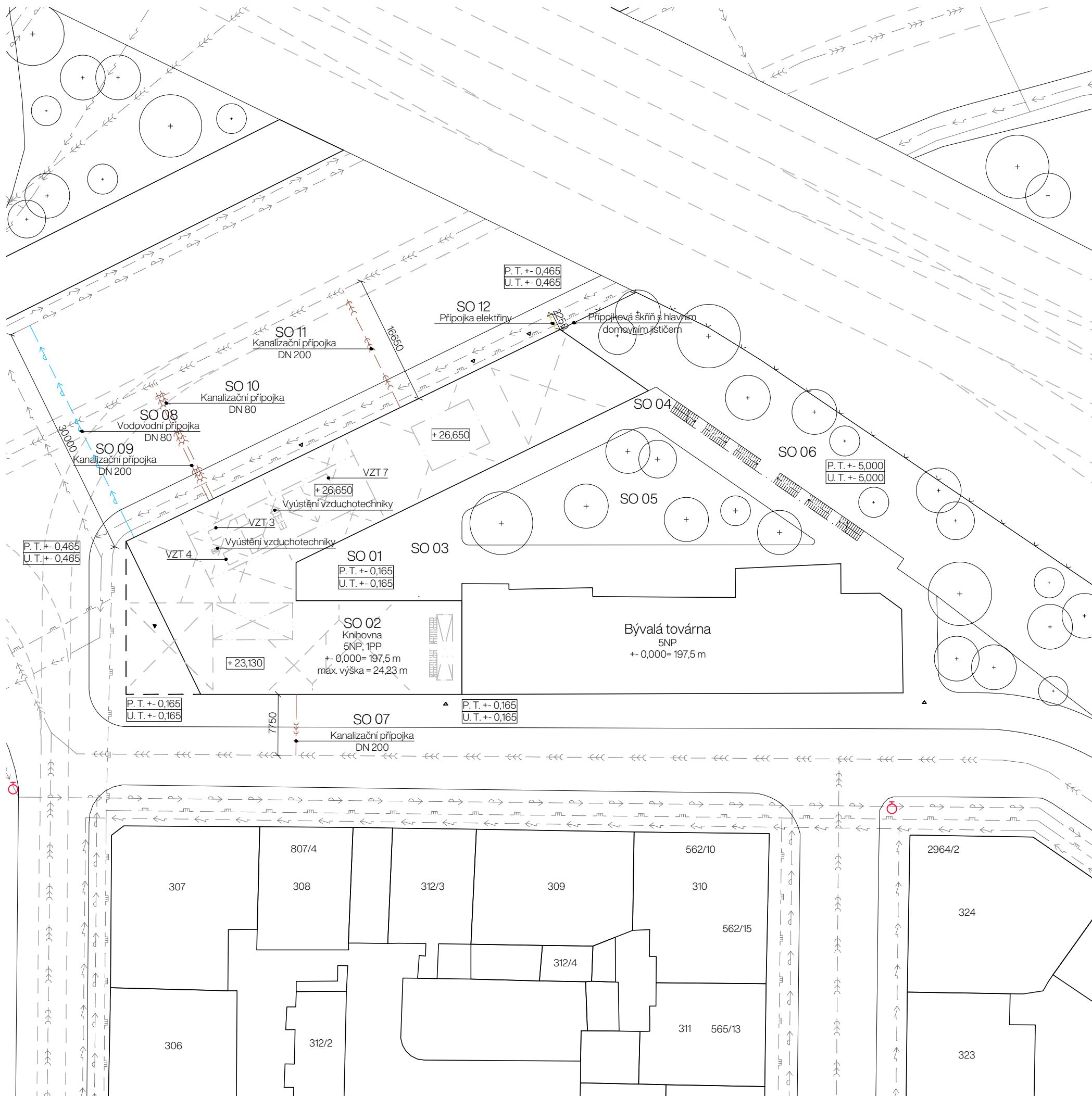
Rozměry vsakovací nádrže: 3,6 x 3 x 0,42 m

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 líci obvodové stěny. Od přípojkové skříňe 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.

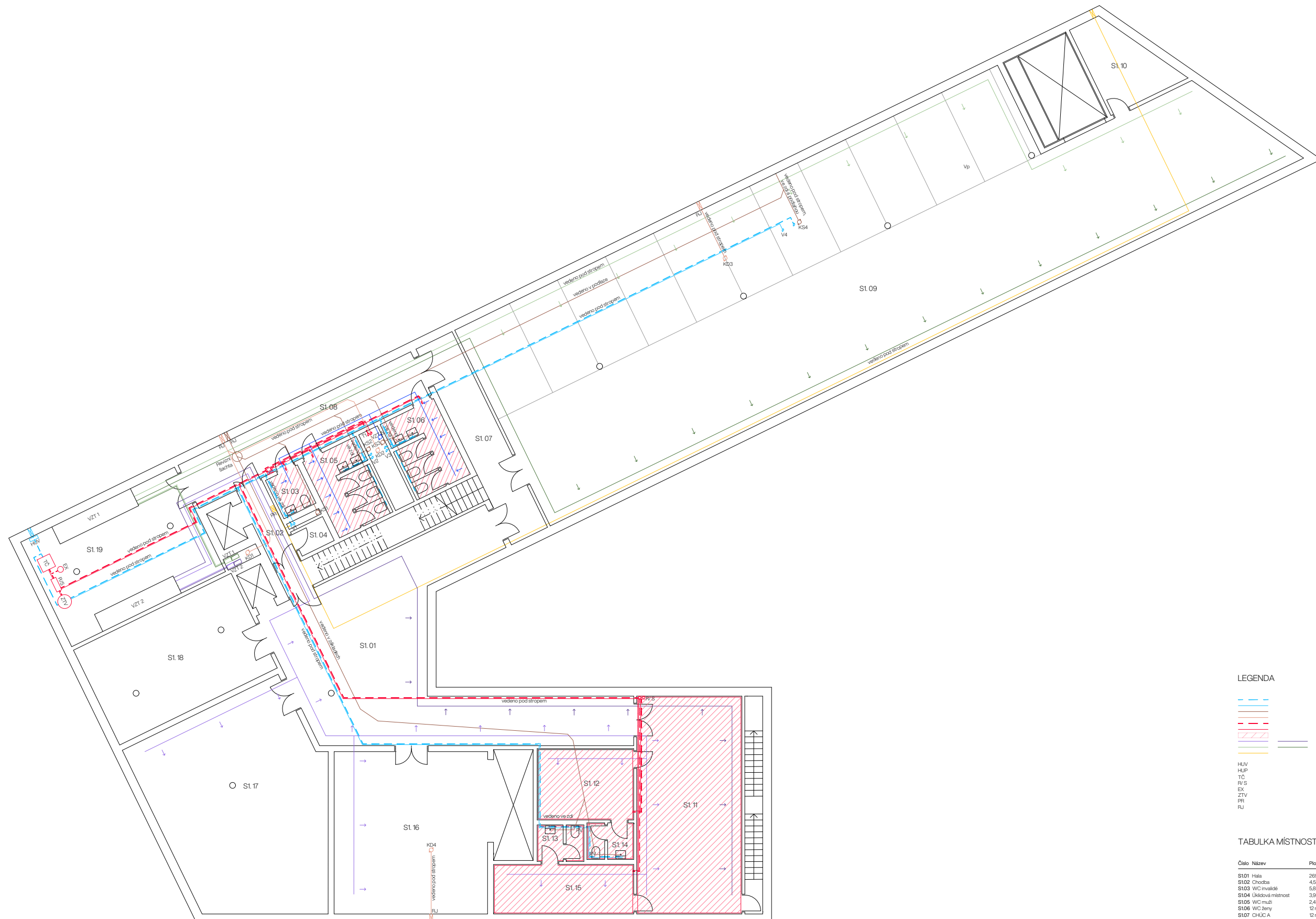


LEGENDA

- elektrické vedení
- kanalizační potrubí
- vodovodní potrubí
- plynové potrubí
- přípojka elektriny
- 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

| | |
|--|-------------------------|
| | studená voda |
| | teplá voda |
| | kanalizace splašková |
| | kanalizace dešťová |
| | vytápění |
| | zpětné potrubí vytápění |
| | podlahové vytápění |
| | vzduchotechnika |
| | vzduchotechnika |
| | elektrorozvody |

| | |
|-----|-----------------------|
| HUV | Hlavní uživatel vody |
| HUP | Hlavní uživatel plynu |
| TC | tepelné čerpadlo |
| R/S | rozšířovací/sbírací |
| EX | expanzní nádobka |
| ZTV | základní teplovody |
| PR | patrový rozvaděč |
| RJ | revizní jednotka |

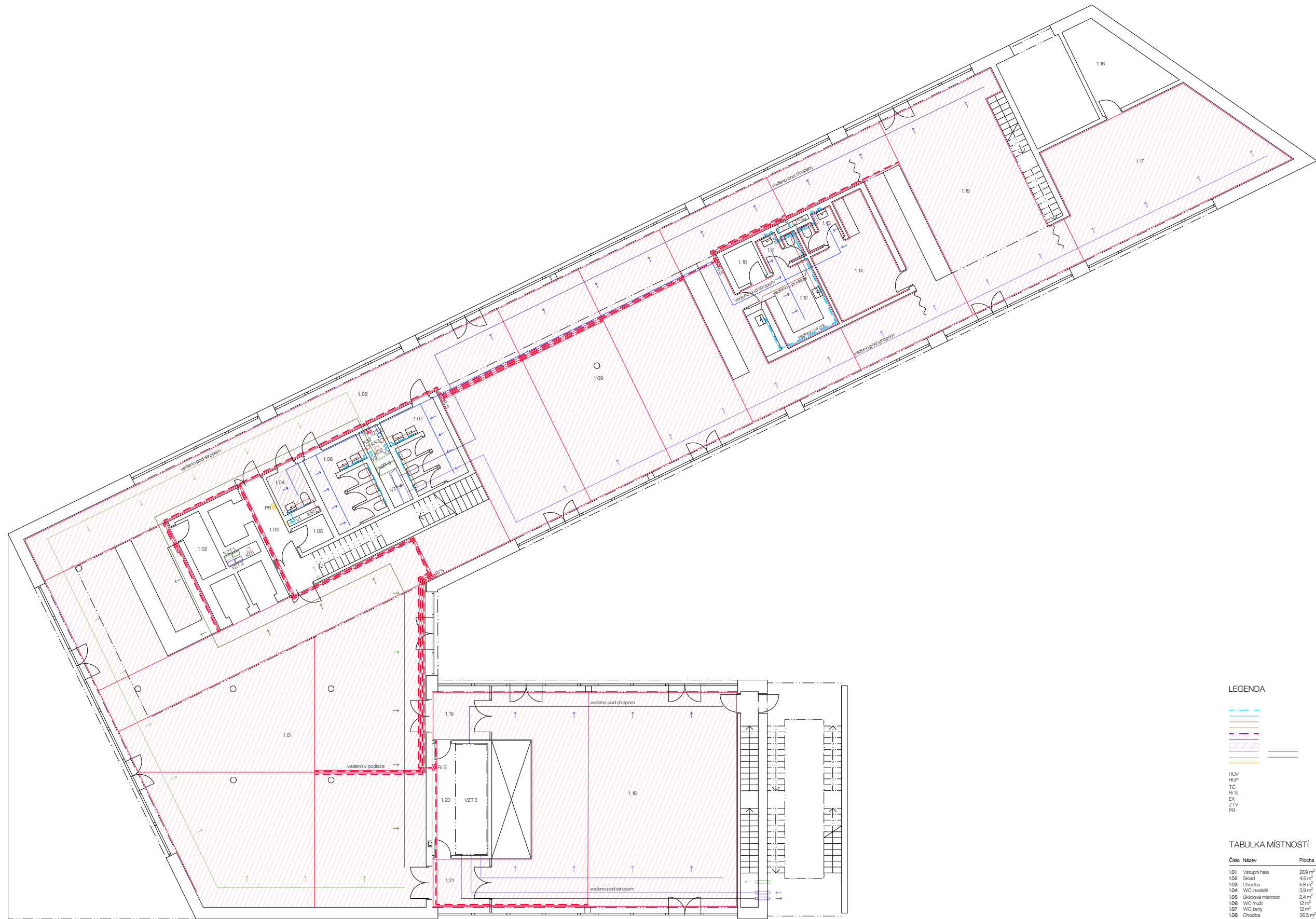
TABULKA MÍSTNOSTÍ

| Číslo | Název | Plocha | Číslo | Název | Plocha |
|-------|-----------------|---------------------|-------|---------------------|---------------------|
| S1.01 | Hala | 269 m ² | S1.11 | Zázemí účinkujících | 12 m ² |
| S1.02 | Chodba | 4,5 m ² | S1.12 | Šatna | 3,4 m ² |
| S1.03 | WC invalide | 5,8 m ² | S1.13 | WC | 17,5 m ² |
| S1.04 | Úklivá 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 | CHUC A | 12 m ² | S1.17 | Sklad | 58 m ² |
| S1.08 | Zásvětl | 36,5 m ² | S1.18 | Sprinklerovna | 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 projektuz: Ing. arch. Tomáš Zmek
 Ústav: 15119 Ústav urbanismu
 konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
 vypracovala: Barbora Kolaříková
 projekt: Knihovna Otakarova

FAKULTA ARCHITEKTURY
 THÁURKOVA 8
 PRAHA 6
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 ±0,000 = 197,5
 formát: A1
 školní rok: 2022/2023
 číslo výkresu: 0.42.2
 měřítko: 1:100

číslo: Technika a prostředí staveb
 obsah: Půdorys IPP



LEGENDA

- studená voda
 - teplá voda
 - kanalizace spalinová
 - kanalizace dešťová
 - vytápění
 - zářivkové potrubí vytápění
 - podlahové vytápění
 - vzduchotechnika
 - vzduchotechnika
 - elektrozvody
 - HUV
 - HUP
 - TC
 - RV S
 - EX
 - ZTV
 - PR
- Hlavní uzávěr vody
 - Hlavní uzávěr plynu
 - tepelné čerpadlo
 - rozložovací skříň
 - expanzní nádrž
 - záložník teplé vody
 - 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 | 45 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 | Účelová místnost | 2,4 m ² | 1.16 | Sklad galerie | 14,4 m ² |
| 1.06 | WC muži | 12 m ² | 1.17 | Úložna | 61 m ² |
| 1.07 | WC ženy | 12 m ² | 1.18 | Víceúčelový sál | 138 m ² |
| 1.08 | Chodba | 36,5 m ² | 1.19 | Základní | 7,4 m ² |
| 1.09 | Kavárna | 215 m ² | 1.20 | Sklad sílu | 16 m ² |
| 1.10 | Sklad | 3,1 m ² | 1.21 | Základní | 7,4 m ² |
| 1.11 | WC personál | 3,4 m ² | | | |

vedoucí projekt: Ing. arch. Tomáš Zemek
 Ústav: 1519 Ústav urbanismu
 konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
 vypracovala: Barbora Kolaříková
 projekt: Knihovna Otakarova

FAKULTA ARCHITEKTURY
 THÁURJOVA 8
 PRAHA 6
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 ±0,000 = 197,5
 formát: A1
 školní rok: 2022/2023
 číslo výkresu: 0.4.2.3
 měřítko: 1:100

část: Technika a prostředí staveb
 obsah: Půdorys INP



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. Přizemí 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.

D.5.1.2 ZÁKLADNÍ POPIS STAVENIŠTĚ

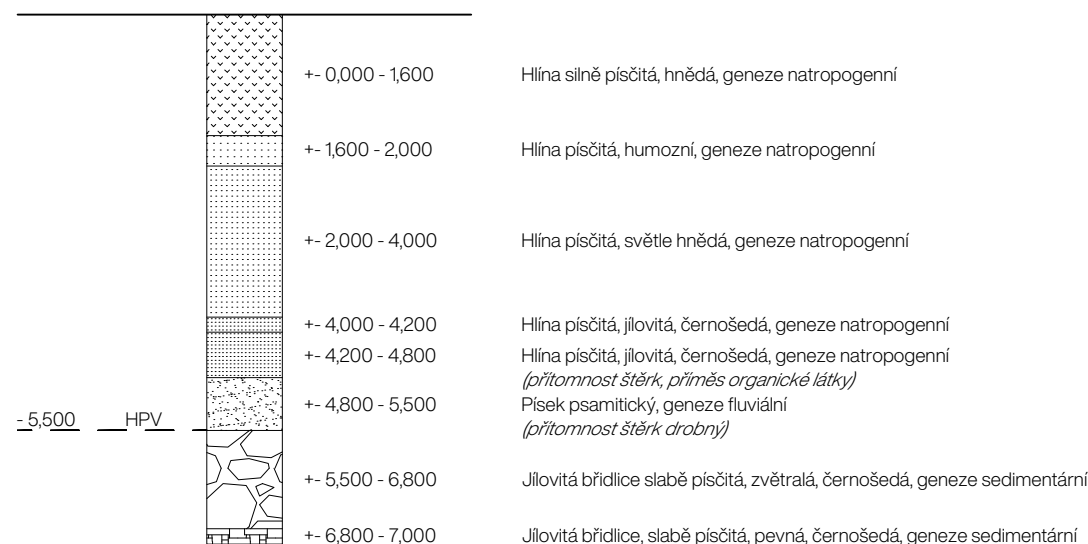
Parcela je ze tří stran ohraničena komunikacemi a ze západní strany železnicí. Komunikací ze severní strany je Otakarova, což je několika proudová hlavní ulice s kolejemi tramvají. Z východní strany je parcela lemována ulicí Na Zámecké, která je obousměrná s tramvajovými kolejemi. Na jižní hranici se 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 výjez 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 přiček 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 přemístovat 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.

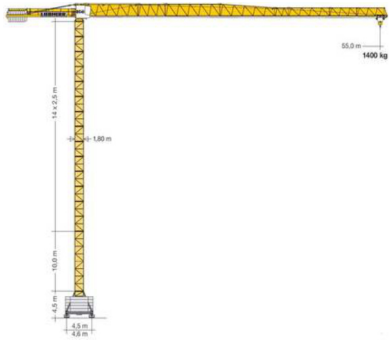
D.5.1.7 NÁVRH ZVEDACÍHO PROSTŘEDKU

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:

| Výložení | | | m/kg Nosnost | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------------|------------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| m | r | m/kg | | 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 = 55,0) | 2,5-29,8 3000 | 2,5-17,0 2000 | 4980 | 4340 | 3830 | 3410 | 3070 | 2770 | 2520 | 2310 | 2120 | 1950 | 1810 | 1670 | 1560 | 1450 | 1380 | |
| 52,5 (r = 54,0) | 2,5-31,5 3000 | 2,5-17,0 2000 | 5290 | 4680 | 4050 | 3610 | 3250 | 2940 | 2680 | 2450 | 2250 | 2080 | 1930 | 1790 | 1680 | 1560 | 1490 | |
| 50,0 (r = 51,5) | 2,5-33,7 3000 | 2,5-17,0 2000 | 5680 | 4920 | 4200 | 3770 | 3390 | 3080 | 2820 | 2570 | 2360 | 2190 | 2030 | 1890 | 1780 | 1660 | 1590 | |
| 47,5 (r = 48,0) | 2,5-33,7 3000 | 2,5-19,0 2000 | 5680 | 4920 | 4380 | 3890 | 3510 | 3190 | 2900 | 2650 | 2440 | 2260 | 2100 | 1960 | 1850 | 1730 | 1660 | |
| 45,0 (r = 46,5) | 2,5-34,4 3000 | 2,5-19,3 2000 | 5770 | 5040 | 4450 | 3980 | 3590 | 3250 | 2970 | 2720 | 2510 | 2320 | 2160 | 2020 | 1900 | 1780 | 1710 | |
| 42,5 (r = 44,0) | 2,5-35,2 3000 | 2,5-19,8 2000 | 5840 | 5190 | 4590 | 4110 | 3700 | 3360 | 3070 | 2820 | 2600 | 2410 | 2250 | 2110 | 2000 | 1880 | 1810 | |
| 40,0 (r = 41,5) | 2,5-36,1 3000 | 2,5-20,2 2000 | 6000 | 5290 | 4680 | 4190 | 3780 | 3430 | 3130 | 2880 | 2650 | 2460 | 2300 | 2160 | 2050 | 1930 | 1860 | |
| 37,5 (r = 38,0) | 2,5-37,0 3000 | 2,5-20,6 2000 | 6000 | 5420 | 4800 | 4290 | 3870 | 3520 | 3210 | 2960 | 2730 | 2540 | 2380 | 2240 | 2130 | 2010 | 1940 | |
| 35,0 (r = 36,5) | 2,5-38,0 3000 | 2,5-21,0 2000 | 6000 | 5560 | 4920 | 4400 | 3970 | 3610 | 3300 | 3050 | 2820 | 2630 | 2470 | 2330 | 2220 | 2100 | 2030 | |
| 32,5 (r = 34,0) | 2,5-38,8 3000 | 2,5-21,2 2000 | 6000 | 5610 | 4970 | 4450 | 4020 | 3650 | 3340 | 3090 | 2860 | 2670 | 2510 | 2370 | 2260 | 2140 | 2070 | |
| 30,0 (r = 31,5) | 2,5-39,5 3000 | 2,5-21,6 2000 | 6000 | 5730 | 5070 | 4540 | 4100 | 3730 | 3420 | 3170 | 2940 | 2750 | 2590 | 2450 | 2340 | 2220 | 2150 | |
| 27,5 (r = 28,0) | 2,5-40,2 3000 | 2,5-21,8 2000 | 6000 | 5800 | 5140 | 4600 | 4160 | 3790 | 3480 | 3230 | 3000 | 2810 | 2650 | 2510 | 2400 | 2280 | 2210 | |
| 25,0 (r = 26,5) | 2,5-40,9 3000 | 2,5-22,1 2000 | 6000 | 5870 | 5200 | 4660 | 4220 | 3850 | 3540 | 3290 | 3060 | 2870 | 2710 | 2570 | 2460 | 2340 | 2270 | |
| 22,5 (r = 24,0) | 2,5-41,6 3000 | 2,5-22,3 2000 | 6000 | 5900 | 5230 | 4690 | 4250 | 3880 | 3570 | 3320 | 3090 | 2900 | 2740 | 2600 | 2490 | 2370 | 2300 | |
| 20,0 (r = 21,5) | 2,5-42,3 3000 | 2,5-22,5 2000 | 6000 | 5930 | 5260 | 4720 | 4280 | 3910 | 3600 | 3350 | 3120 | 2930 | 2770 | 2630 | 2520 | 2400 | 2330 | |



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.

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 Ctíradova.

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 rozdilu 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 jistícího řetězce, tzv. bezpečnostní postroj (bezpečnostní jisticí lano, karabiny nebo spojovací konektory, kotvicí bod). Důležitým prvkem jistícího 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 na 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. Přemisťované 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.

7) Ochrana pozemních komunikací

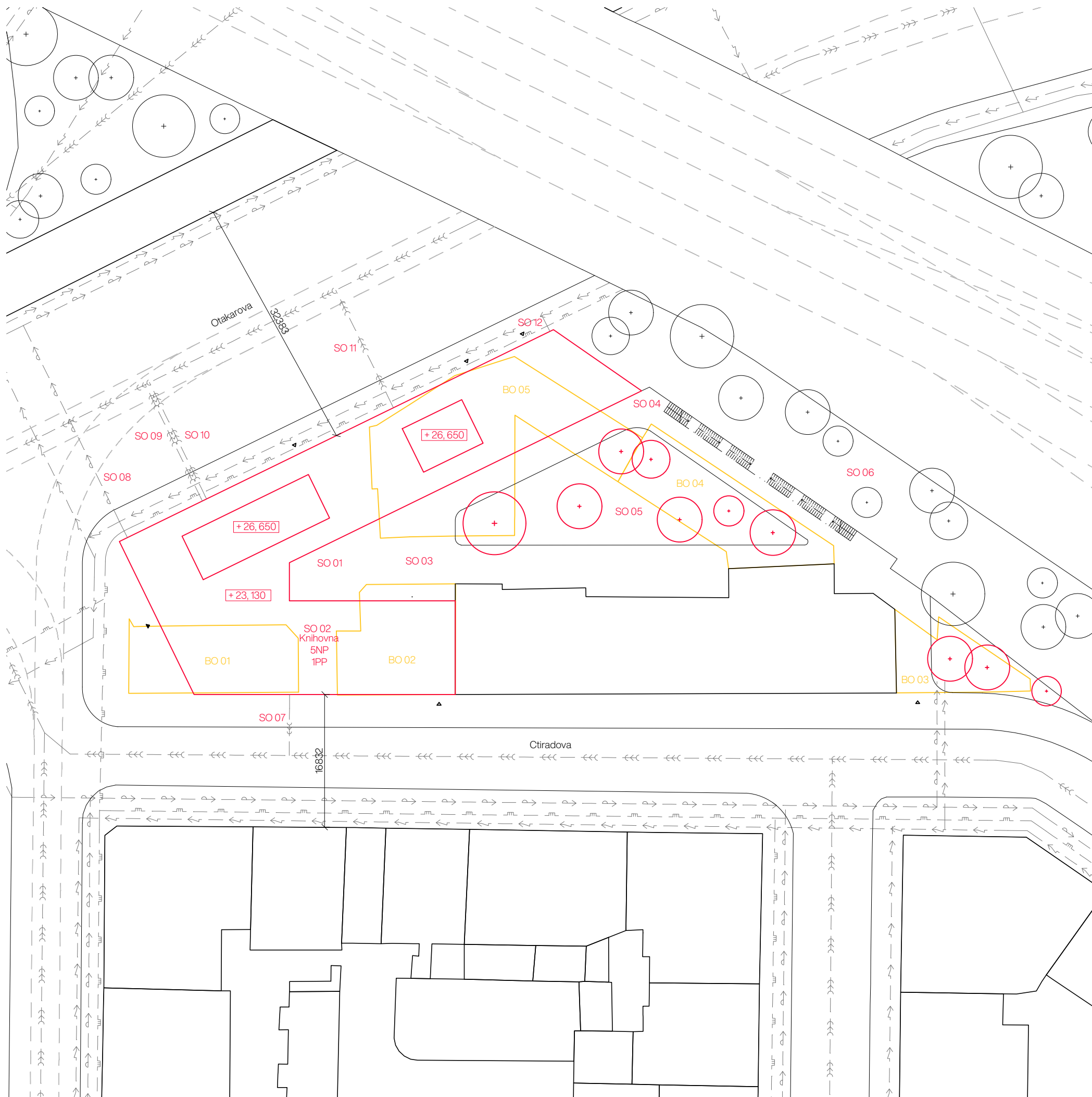
Dočasné stání pro automixy a nákladní auta a vjezdy a výjezdy ze staveniště budou zpevněné (vytvořené z betonových panelů). Při výjezdu ze staveniště bude zřízena plocha, na které budou vyjíždějící automobily očištěné, aby se zamezilo vynášení bláta a jiných nečistot na veřejné komunikace a úniku bláta 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 rozsypaní 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
- x — kanalizační potrubí
- P — vodovodní potrubí
- m — 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



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

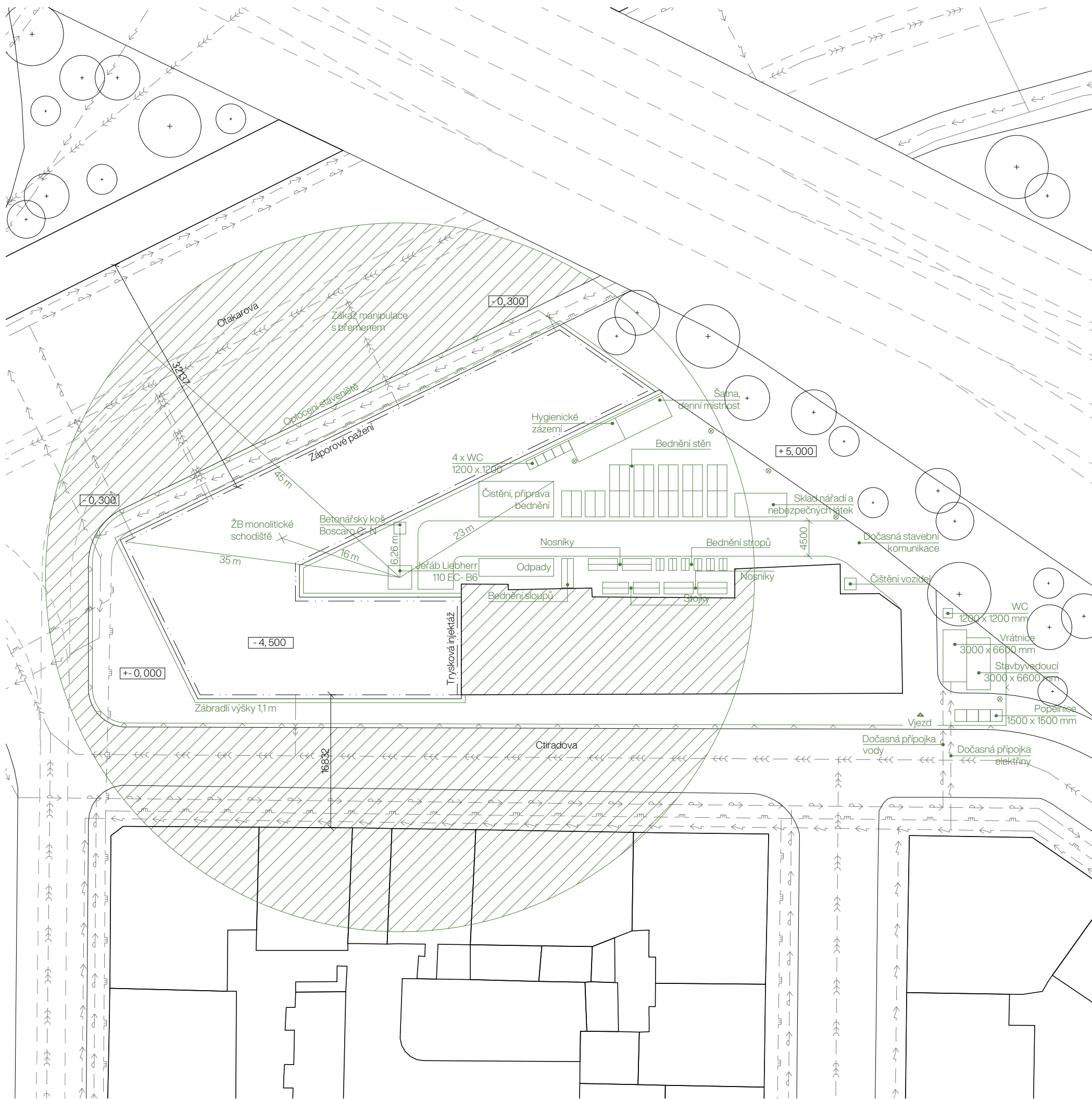
±0,000 = 197,5

formát: A3

školní rok: 2022/ 2023

číslo výkresu: D.5.2.1

měřítko: 1:500



LEGENDA

- navrhované objekty
- oplocení staveniště- trvalý zábor
- elektrické vedení
- kanalizační potrubí
- vodovodní potrubí
- plynové potrubí
- zákaz manipulace s břemenem

vedoucí projektu: Ing. arch. Tomáš Zmek

ústav: 15119 Ústav urbanismu

konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc.

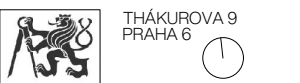
vypracovala: Barbora Kolaříková

projekt: Knihovna Otakarova

část: Zásady organizace výstavby

obsah: Situační výkres zařízení staveniště

FAKULTA ARCHITEKTURY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

±0,000 = 197,5

formát: A3

školní rok: 2022/ 2023

číslo výkresu: D.5.2.2

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

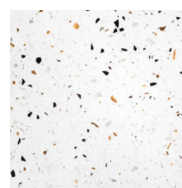
Řešené schodiště je součástí komunikačního jádra, které obsluhuje všechna patra budovy. Součástí komunikačního jádra jsou také dva osobní výtahy a jeden nákladní výtah sloužící zaměstnancům knihovny. Řešené schodiště je hlavním a reprezentativním schodištěm budovy a vždy ústí do hal jednotlivých podlaží.

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. Doplňově 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

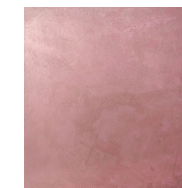
Sousedící nosné stěny komunikačního jádra jsou stejně jako schodiště vyrobeny z monolitického železobetonu s růžovou příměsí. Náslapný povrch podlahy v halách je z teraca. Dveře komunikačního jádra jsou vyrobeny ze dřeva a opatřeny růžovým UV lakem, práh mají zapuštěný do podlahy. Kování je hliníkové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



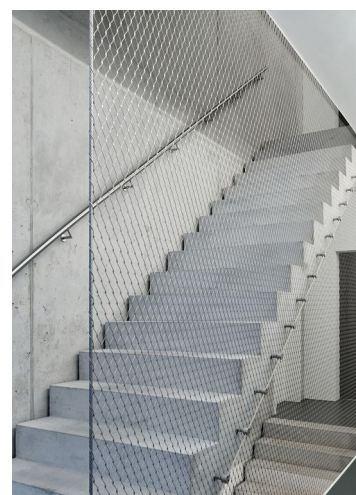
ilustrační obrázek teracové podlahy



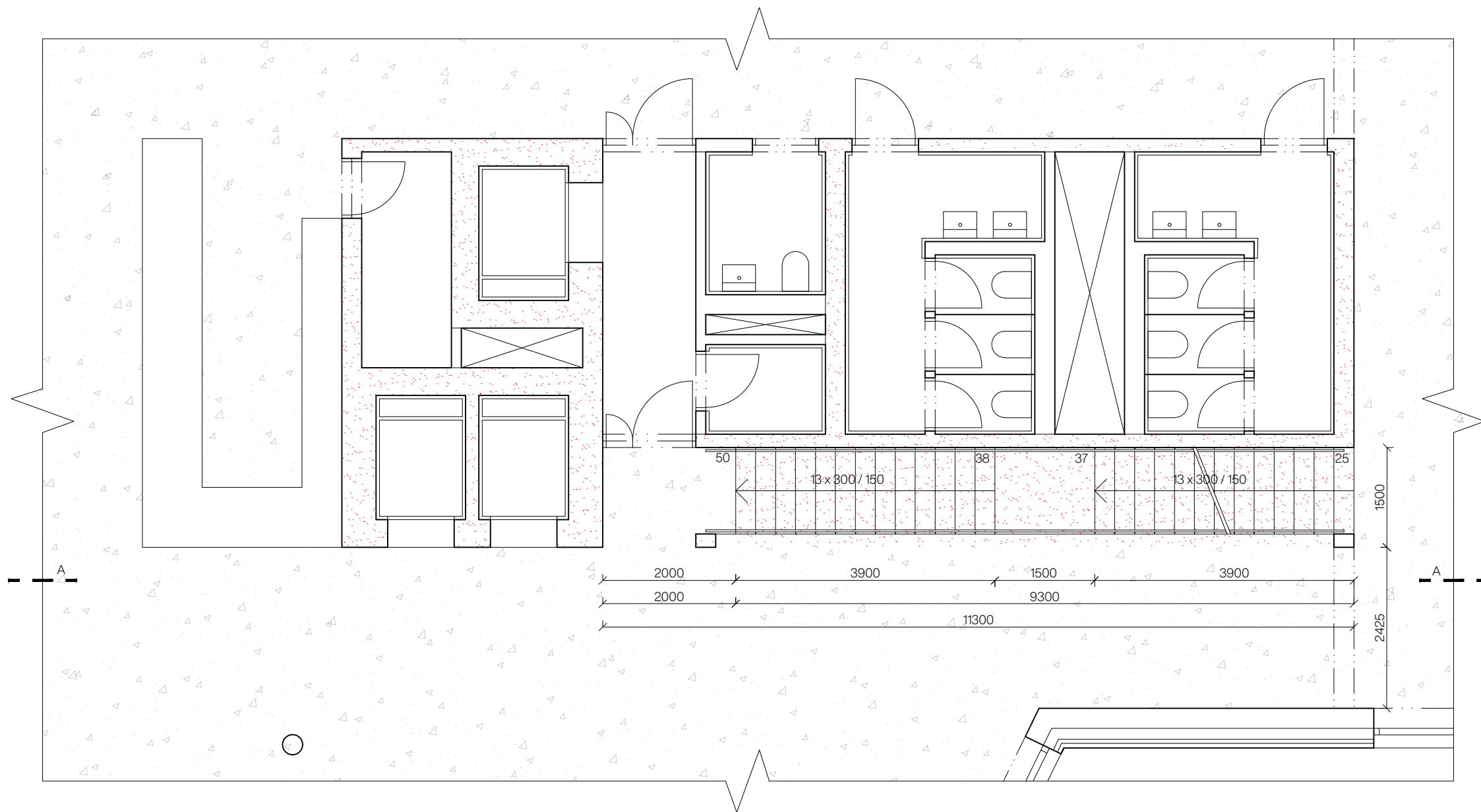
ilustrační obrázek nerezové sítě



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



THÁKUROVA 9
PRAHA 6



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

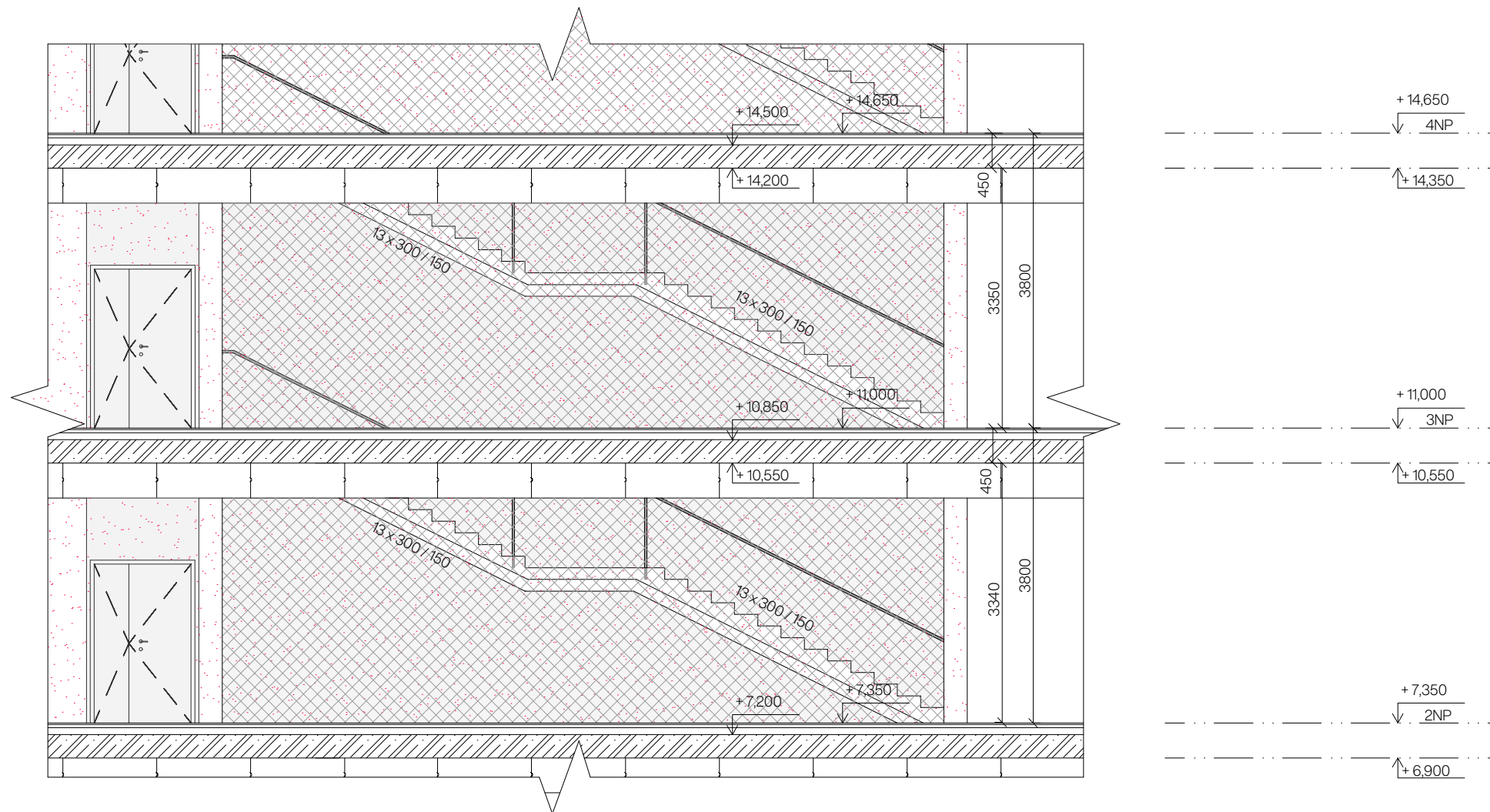
±0,000 = 197,5

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

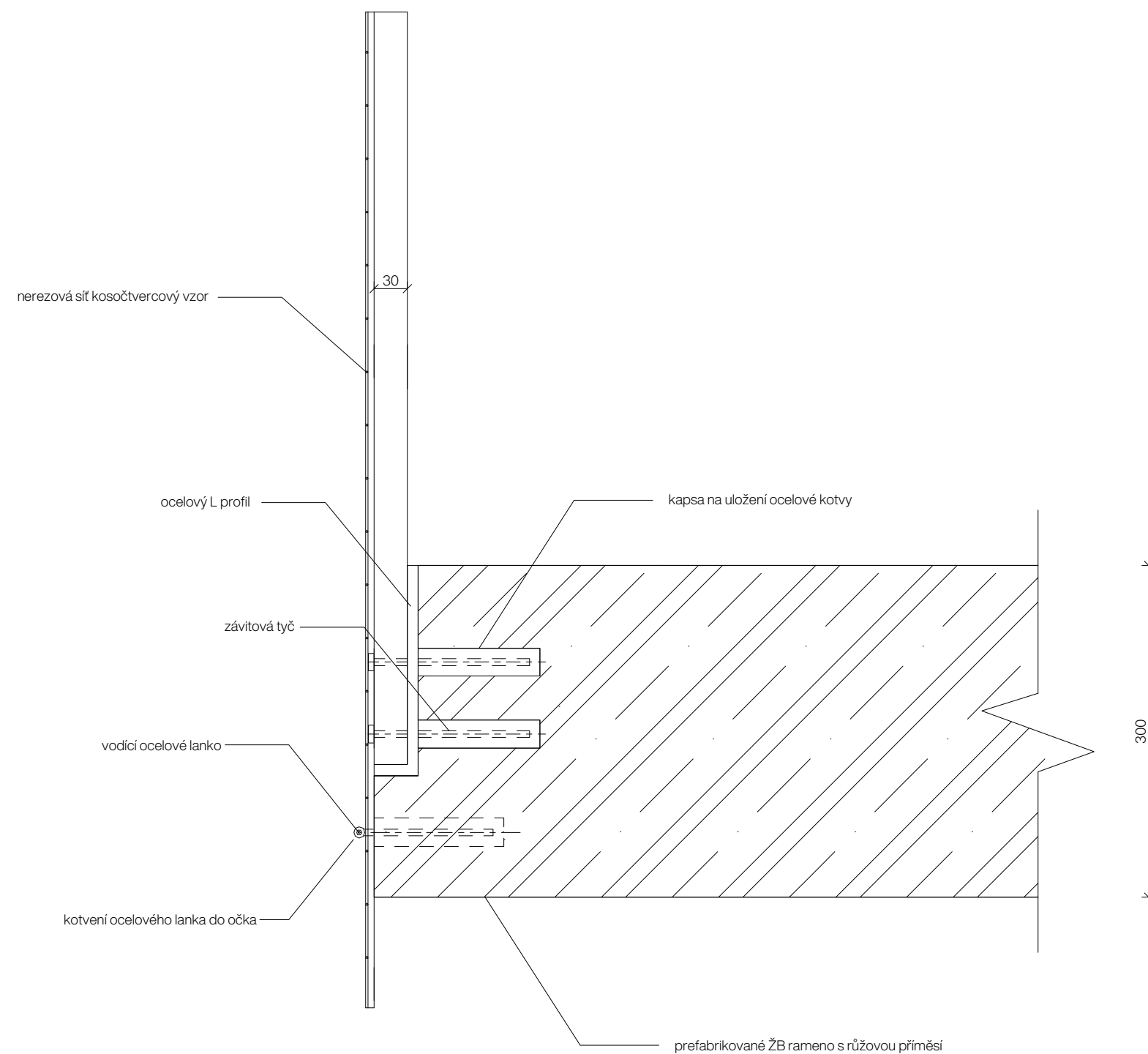
±0,000 = 197,5

formát: A3

školní rok: 2022/ 2023


číslo výkresu: 2.6.22

měřítko: 1:75



LEGENDA MATERIÁLŮ

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

| | | |
|-------------------|-------------------------|--|
| vedoucí projektu: | Ing. arch. Tomáš Zmek | FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| ústav: | 15119 Ústav urbanismu | |
| konzultant: | Ing. arch. Tomáš Zmek | |
| 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

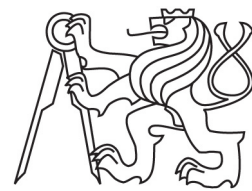
±0,000 = 197,5

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 KOLAŘÍKOVÁ

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: Botič - Únik mezi řádky - knihovna Otakarova
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zpracovaná 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 zadání 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

Kolaříková

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 našťastí 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

Kolaříková

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 MĚCOUR | |
| Další konzultace (jméno/podpis) | Tomáš Bittner | |
| | Ing. Milada Votrubová, csc. | |
| | Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D. | |
| | TZB POKROUKY | |
| | 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 APP | |
| | Půdorys 1NP | |
| | Půdorys 2NP | |
| | Půdorys střechy | |
| | | |
| Řezy | Řez A-A | |
| | | |
| Pohledy | Pohled jižní | |
| | Pohled severní | |
| | Pohled západní | |
| Výkresy výrobků | Tabulka dveří | |
| | Tabulkaoken | |
| Details | 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 souhrnné zadání | |
| | | |
| TZB | viz zadání | |
| | | |
| Realizace | viz zadání text. | |
| | | |
| Interiér | | |
| | | |

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

| | |
|--|--|
| POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB (VIZ ZADÁNÍ) | |
| | |
| | |

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.

- Koordináční 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 skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymežit 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 koordináční situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : ...500.....

- Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumuláčních/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 Kolaříková

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 přefa, 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. 3. 2023



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 | <u>BARBORA KOLAŘÍKOVÁ</u> | Podpis <u>Kolaříková</u> |
| Konzultant | <u>Ing. MILADA VOTREUBOVÁ, CSc.</u> | Podpis <u>Milada Votrubová</u> |

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.