

České vysoké učení technické
Fakulta architektury



Bakalářská práce

KNIHOVNA SMÍCHOV

PRAHA 5, SMÍCHOV

místo stavby: **ul. Nádražní, Smíchov, Praha -5, k.ú.: 729051**

ústav: **Ústav urbanismu: 15119**

vedoucí ústavu: **prof. Ing. arch. Jan Jehlík**

vedoucí práce: **Ing. arch. Tomáš Zmek, Ing. arch. MgA. Jan Novotný, MgA. Jonáš Krýzl**

vypracoval: **Šimon Poláček**

kontakt: **polacek.simon21@gmail.com**

datum: **21.5.2024**

OBSAH

A Průvodní zpráva

- A.1 Identifikační údaje
- A.2 Základní charakteristika projektu
- A.3 Kapacita stavby
- A.4 Seznam vstupních podkladů

B Souhrnná technická zpráva

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

C Situační výkresy

- C.1 Situační výkres širších vztahů 1:2000
- C.2 Katastrální situační výkres 1:1000
- C.3 Koordinační situační výkres 1:500

D.1.1 Architektonicko – stavební část

- D.1.a Technická zpráva
- D.1.b.1 Půdorys základů 1:100
- D.1.b.2 Půdorys 1PP 1:100
- D.1.b.3 Půdorys 1NP 1:100
- D.1.b.4 Půdorys 2NP 1:100
- D.1.b.5 Půdorys 3NP 1:100
- D.1.b.6 Půdorys 4NP 1:100
- D.1.b.7 Půdorys 5NP 1:100
- D.1.b.8 Půdorys STŘECHY 1:100
- D.1.b.9 Podélný řez A-A 1:100
- D.1.b.10 Příčný řez B-B 1:100
- D.1.b.11 Pohled severní 1:100
- D.1.b.12 Pohled jižní 1:100
- D.1.b.13 Pohled jiho-západní 1:100
- D.1.b.14 Pohled jiho-východní 1:100
- D.1.b.15 Řez fasádou C-C 1:20
- D.1.b.16 Výpis skladeb podlah

D.1.b.17	Výpis skladeb střešních konstrukcí	
D.1.b.18	Výpis skladeb stěn	
D.1.b.19	Tabulka oken	
D.1.b.20	Tabulka oken	
D.1.b.21	Tabulka dveří	
D.1.b.22	Tabulka dveří	
D.1.b.23	Tabulka klempířských výrobků	
D.1.b.24	Tabulka zámečnických výrobků	
D.1.b.25	Detail A	1:5
D.1.b.26	Detail B	1:5
D.1.b.27	Detail C	1:5
D.1.b.28	Detail D	1:5
D.1.b.29	Detail E	1:5
D.1.b.30	Detail F	1:5

D.1.2 Stavebně konstrukční část

D.2.a	Technická zpráva	
D.2.b.1	Výkres základů	1:100
D.4.b.3	Výkres stropu nad 1PP	1:100
D.4.b.4	Výkres stropu nad 1NP	1:100
D.4.b.5	Výkres stropní desky D01	1:20
D.4.b.6	Výkres průvlaku P01	1:20
D.4.b.7	Výkres sloupu S01	1:20

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.a	Technická zpráva	
D.3.b.1	Koordinační situace	1:500
D.3.b.2	Půdorys 1.NP	1:100
D.3.b.3	Půdorys 3.NP	1:100

D.1.4 Technika a prostředí staveb

D.1.4.a	Technická zpráva	
D.4.b.1	Situační situace	1:500
D.4.b.2	Půdorys 1.PP	1:100
D.4.b.3	Půdorys 1.NP	1:100
D.4.b.4	Půdorys 2.NP	1:100
D.4.b.5	Půdorys 3.NP	1:100
D.4.b.6	Půdorys 4.NP	1:100
D.4.b.7	Půdorys 5.NP	1:100
D.4.b.8	Půdorys Střechy	1:100

D.1.5 Zásady organizace výstavby

D.1.5.a	Technická zpráva	
D.5.b.1	Situační výkres	1:500
D.5.b.2	Výkres zařízení staveniště	1:250

D.1.6 Interiér

D.6.a	Technická zpráva	
D.6.b.1	Půdorys – hudební studio	1:50
D.6.b.2	Příčné řezopohledy	1:50
D.6.b.3	Podélné řezopohledy	1:50

E Dokladová část

České vysoké učení technické
Fakulta architektury



Bakalářská práce

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

KNIHOVNA SMÍCHOV – PRAHA 5, SMÍCHOV

vedoucí práce:

Ing. arch. Tomáš Zmek

Ing. arch. MgA. Jan Novotný

MgA. Jonáš Krýzl

konzultant:

Ing. Pavel Meloun

autor práce:

Šimon Poláček

datum:

21.5.2024

OBSAH

A.1 Identifikační údaje

A.1.01 Údaje o stavbě

A.1.02 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Základní charakteristika projektu

A.3 Kapacita stavby

A.4 Seznam vstupních podkladů

A.1 Identifikační údaje

A.1.01 Údaje o stavbě

Název stavby	Knihovna Smíchov
Místo stavby	ul. Nádražní, Smíchov, Praha 5, k. ú. 729051 – Smíchov
Dotčené parcely	545/5, 546/3, 545/6, 546/1, 560/1,492,5030/1, 5030/2, 5030/16
Stupeň projektové dokumentace	dokumentace pro stavební povolení
Charakter stavby	novostavba trvalé stavby veřejné budovy

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Autor	Šimon Poláček Ateliér ZKN Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek
Odborní asistenti	Ing. arch. MgA. Jan Novotný, MgA. Jonáš Krýzl
Konzultanti částí	
Architektonicko – stavební	Ing. Pavel Meloun
Stavebně – konstrukční	Ing. Tomáš Bittner
Požárně bezpečnostní řešení	Ing. Marta Bláhová
Technické prostředí staveb	Ing. Zuzana Vyvoralová, Ph.D.
Realizace staveb	Ing. Libor Kubina, CSc.
Interiér	Ing. arch. Tomáš Zmek

A.1.3 Základní charakteristiky projektu

Navrhovaný objekt se nachází na území městské části Praha 5 – Smíchov. Hlavním funkcí stavby je knihovna, sloužící zejména obyvatelům zmíněné městské části, dále zde najdeme galerijní sál, nahrávací studiu, přednáškov a konferenční sály, či kavárnu. Jedná se o solitérní stavbu ukončující pruh bloků typické smíchovské zástavby v návaznosti na železnici. Knihovna je tedy z jedné strany ohraničena valem železničních kolejí, dále pak Nádražní ulicí, ulicí Svornosti a smíchovskou zástavbou. V návrhu je zohledněn budoucí rozvoj Smíchova, je počítáno se zrušením jednokolejky a rozšířením dvojkolejné trati na tříkolejní.

Knihovna je koncipovaná tak aby pohodlně pojmulu v jeden čas 500 návštěvníků. Skládá se ze čtyř nadzemních podlaží, střešní terasy, a obslužného podzemního podlaží. Mimo skladovací zázemí, technické místnosti a další místnosti pro provoz knihovny se v podzemním podlaží nachází společný parking. Vjezd do garáží je umožněn z ulice Nádražní. Knihovna je zpřístupněna hlavním vchodem navazujícím na nově zamýšlenou tramvajovou zastávku v ulici Nádražní tak i na peší trasu z městské čtvrtě Smíchov City k Vltavě.

Ke stavbě přiléhá veřejný prostor, na kterém je navržena zpevněná pěší komunikace a zatravněné plochy se zelení.

Jedná se o monolitickou železobetonovou konstrukci s kombinovaným nosným systémem. Fasády jsou obloženy kamenným obkladem. Střecha je plochá pobytová a je řešena kombinací extenzivní zelené střechy a pochozí střechy s dlažbou.

Dopravní dostupnost ke knihovně je bohatá. Přímě k objektu se dle rozvojového plánu plánuje výstavba nové tramvajové zastávky, dále v dochozí vzdálenosti nalezneme Smíchovské nádraží s integrovanou MHD tak i s vnitrostátním a mezistátním vlakovým a autobusovým spojením. U pozemku vede také jeden z hlavních tahů na Prahu, ulice Strakonická.

Výstavba celého komplexu bude probíhat v několika etapách. Nejdříve proběhne výstavba hromadných garáží, skladů galerie a technických místností. Poté bude probíhat výstavba jednotlivých pater knihovny.

A.1.3 Kapacita stavby

Parametry navržené stavby:

Plocha pozemku	10 040 m ²
Plocha řešené části pozemku	6 593 m ²
Zastavěná plocha	1 504 m ²
Obestavěný prostor	24 737 m ³
Obestavěný prostor (včetně garáží)	30 753 m ³
HPP	5 950 m ²
ČPP	5 342 m ²
KZP	0,23
KPP	0,89
Kapacita knihovny	650 osob
Kapacita kavárny	30 osob
Kapacita přednáškové místnosti	25 osob
Kapacita výstavních prostorů	25 osob
Maximální kapacita (celkovoá)	858 osob

A.1.4 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářskému projektu vypracovaná v Ateliéru ZKN v letním semestru 2023

Územně analytické podklady hlavního města Prahy pro rok 2016

Veřejně přístupné mapové podklady dostupné veřejnosti na Geoportálu hlavního města Prahy

Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT

Technické listy výrobců

Bakalářské práce starších studentů sloužící jako podklad k formátování práce

Dokumentace byla vyhotovena dle platných norem a právních předpisů

Na území nebyly zpracovány žádné specializované průzkumy.

České vysoké učení technické
Fakulta architektury



Bakalářská práce

B

SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

KNIHOVNA SMÍCHOV – PRAHA 5, SMÍCHOV

vedoucí práce:

Ing. arch. Tomáš Zmek

Ing. arch. MgA. Jan Novotný

MgA. Jonáš Krýzl

konzultant:

Ing. Marta bláhová

autor práce:

Šimon Poláček

datum:

21.5.2024

B. Souhrnná technická zpráva

OBSAH

B. Souhrnná technická zpráva

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

B Souhrnná technická zpráva

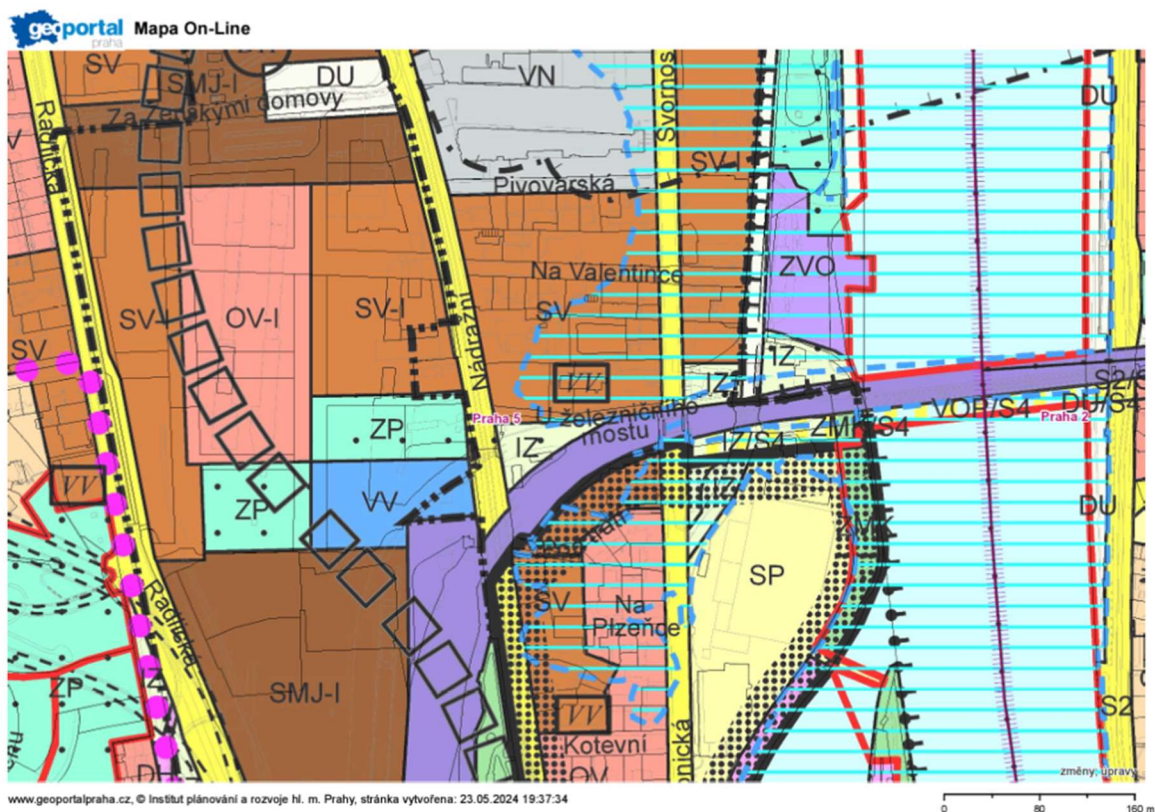
B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavební parcela velikosti 10 040 m² je součástí městské blokové zástavby. Je přístupná z východní a západní strany – z ulic Nádražní, Svornosti. Terén je zde mírně svažité směrem k Vltavě, na délku parcely se svažuje o 3 metry, dále se zde nachází val po podélné straně lemující přílehlou kolej. Stávající zástavbu na parcele tvoří pár vyhořelých skladů o 1 nadzemních podlaží a mateřská školka o 3 nadzemních podlažích. Dle návrhu jsou určeny k demolici. Vegetace na pozemku je tvořena převážně náletovými dřevinami a keři, jsou určeny k likvidaci.

Projekt se snaží, o urbanistické ukončení blokové struktury. Jedná se o solitérní novostavbu harmonického tvaru. Soubor se nachází v Praze 5 na Smíchově, na nábřeží Vltavy, nedaleko Císařské louky. Navrhovaná stavba slouží jako knihovna s doplňkovými komerčními prostory, zejména pro kavárnu. Zpracovávaná sekce má jedno podzemní a pět nadzemních podlaží. Kontaktně nenavazuje na žádnou stávající zástavbu, na řešeném parcele se nachází taktéž vymezené území pro plánovanou bytovou budovu, jenž ukončí dosavadně nedokončený bytový blok.

B.1.2 Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci



Dle platného územního spadá řešené území do ploch s označením SV – tedy „všeobecně smíšené“ – území Území sloužící pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb, kde žádná z funkcí nepřesáhne 60 % celkové kapacity území vymezeného danou funkcí.

B.1.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Vypracovaná dokumentace se tímto bodem nezabývá.

B.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nejsou požadována.

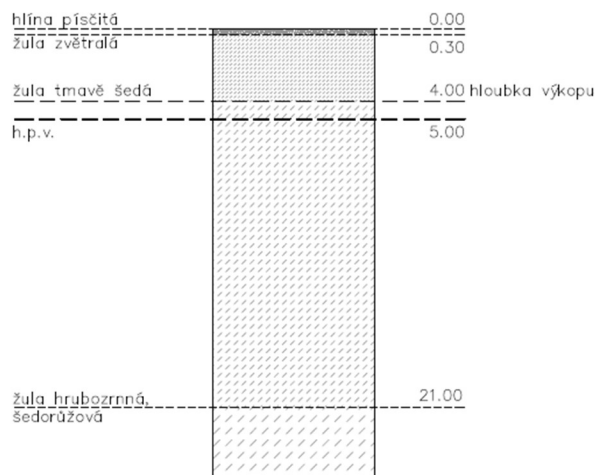
B.1.5 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V dokumentaci nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

B.1.6 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum,

stavebně historický průzkum apod.

Žádný průzkum nebyl proveden. Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologického vrtu č. 659911. Hladina spodní vody se vyskytuje v hloubce 5 m, tj. 188,00 m. n. m. Bpv. Přesný výpis složení, mocností, vlastností vrstev a jejich tříd těžitelnosti (TT) viz půdní profil:



B.1.7 Ochrana území podle jiných právních předpisů

K objektu přiléhá ochranné pásmo železnice – 5 m od osy krajní koleje. Objekt do ochranného pásma nezasahuje.

Objekt se nachází v památkové zóně „Smíchov“. V dalších fázích projektu bude třeba vyjádření příslušného dotčeného orgánu.

Část území se nachází v záplavovém území Q_{100} .

B.1.8 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Část stavební parcely se nachází v záplavovém území – Vltava, objekt knihovny se v tomto území nenachází. Splňuje požadavek na ochranu před stoletou vodou (úroveň 185,30 m n. m.), úroveň INP – 193 m n. m. – nehrozí sesuvy půdy

stavba se nenachází na poddolovaném území

stavba se nenachází v území s výskytem seismické činnosti

B.1.9 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Dojde ke zvýšení provozu v ulici Nádražní, kde se nachází vjezd do hromadných garáží. Odtokové poměry v území nebudou významně ovlivněny. Dešťové vody, které přesáhnou kapacitu akumulace a využití v objektu, budou zadržovány retenční nádrží a dále, ve stanovené době, odváděny do stávající kanalizační sítě pod ulicí Nádražní.

B.1.10 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stávající zástavbu na parcele tvoří pár chátrajících skladovacích objektů o 1 nadzemních podlaží, jež nepodléhají památkové ochraně. Dle návrhu jsou určeny k demolici. Vegetace na pozemku, nevyskytují se zde vzrostlé stromy, náletové dřeviny a keře, jsou určeny k likvidaci. Vegetace na pozemku je určena k likvidaci.

B.1.11 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba se nenachází na pozemcích zemědělského půdního fondu nebo pozemcích určených k plnění funkce lesa.

B.1.12 Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Objekt je dopravně přístupný z ulice Nádražní, kde se nachází vjezd do hromadných garáží. V též ulici bude objekt napojen na veškeré inženýrské sítě. Bezbariérově přístupný bude řešen z pěší cesty mez ulicemi Svornosti a Nádražní.

B.1.13 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba žádné věcné vazby nemá. Časová vazba může být pouze na stav počasí v době realizace. Stavba negeneruje žádné související investice. Vyvolanou investicí jsou náklady na demolici stávajících objektů a náletové zeleně.

B.1.14 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby provádí

Stavební parcela leží v katastrálním území 729051 – Smíchov.

č.p.	VÝMĚRA [m ²]	VLASTNÍK	DRUH POZEMKU	ZPŮSOB VYUŽITÍ
545/5	1966	Property N 74 a.s.	Ostatní plochy	Jiná plocha
545/6	731	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA	Ostatní plocha	Jiná plocha
546/1	2702	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA	Ostatní plocha	Jiná plocha
546/3	387	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA	Zastavěná plocha a nádvoří	-
560/1	1050	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA	Ostatní plocha	Ostatní komunikace
5030/1	2800	České dráhy, a.s.	Ostatní plocha	Dráha
5030/2	109	České dráhy, a.s.	Zastavěná plocha a nádvoří	-
5030/16	143	České dráhy, a.s.	Zastavěná plocha a nádvoří	-
4992	152	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA	Ostatní plocha	Ostatní komunikace

B.1.15 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na pozemku č.p. 5030/1 se nachází ochranné pásmo dráhy, které sahá 5 m od osy krajní kolejnice. Objekt nezasahuje do tohoto pásma.

Všechny pozemky zasahují do památkové zóny „Smíchov“

Část pozemku č. 546/1 a 560/1 zasahuje do záplavového území Q_{100} .

Jiné ochranné pásmo se na pozemku nevyskytuje.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.1.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Knihovna Smíchov je novostavba jedné solitérní stavby o 5NP.

B.2.1.2 Účel užívání stavby

Hlavním účel stavby je občanská vybavenost, část parteru může být využívána pro komerční.

B.2.1.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Navržený objekt je trvalou stavbou.

B.2.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Pro účel dokumentace k objektu k bakalářské práci nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby ani technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

B.2.1.4 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

O závazná stanoviska dotčených orgánů nebylo pro dokumentaci bakalářské práce žádáno.

B.2.1.5 Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Posuzovaný objekt není chráněn podle jiných právních předpisů.

B.2.1.6 Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Kapacity stavby

Parametry navržené stavby:

Plocha pozemku	10 040 m ²
Plocha řešené části pozemku	6 593 m ²
Zastavěná plocha	1 504 m ²
Obestavěný prostor	24 737 m ³
Obestavěný prostor (včetně garáží)	30 753 m ³
HPP	5 950 m ²
ČPP	5 342 m ²
KZP	0,23
KPP	0.89
Kapacita knihovny	650 osob
Kapacita kavárny	30 osob
Kapacita přednáškové místnosti	25 osob
Kapacita výstavních prostorů	25 osob
Maximální kapacita (celková)	858 osob

B.2.1.7 Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Základní bilance stavby není předmětem této práce.

B.2.1.8 Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Výstavba knihovny není členěna na etapy. Časové údaje o realizaci stavby nejsou součástí zadání bakalářské práce.

B.2.1.9 Orientační náklady stavby

Cenové ukazatele ve stavebnictví pro rok 2024

orientační cena m³ obestavěného prostoru pro budovy občanské výstavby 10280 Kč

obestavěný prostor včetně garáží 30 753 m³

přibližná cena výstavby celého souboru včetně garáží 316 140 000 Kč

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

B.2.2.01 Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavební parcela velikosti 10 040 m² je součástí nedokončené městské blokové zástavby. Je přístupná z východu a západu – z ulic Nádražní a Svornosti.

Návrh urbanisticky doplňuje řadovou zástavbu bytovým domem a následně navržení soliterní stavby knihovny. Stavba knihovny je dynamického tvaru s ustupujícími a rozestupujícími podlažními, je protnuta propojeným átriem a lemována balkóny přes celé podlaží. Stavba se nachází v Praze 5 na Smíchov, břehu Vltavy, nedaleko Císařské louky. Navrhovaná stavba je 5-ti podlažní, slouží k veřejné vybavenosti s doplňkovými komerčními prostory. Projekt pracuje s tématem pohybu hlavních pěších proudů chodců a napojení centra Prahy na městský okruh, aplikuje ho rozstroušenou zástavbou jenž vzdušná a lehce prostupná. Jakožto solitér centrálního města je tato struktura podpořena množstvím druhů komunikací jenž se v tomto místě střetávají. Stavba také díky tomuto poskytuje hojně množství veřejné plochy kolem celého obvodu stavby, s různými druhy prostorů (např. svah, rovné plochy, lavičky a další).

B.2.2.02 Architektonické řešení – kompozice tvarového, materiálového a barevného řešení

Typologie a výraz nabízí kontrast k typické městské zástavbě z 18.-19. století. Ambicí projektu je navrhnout objekt s charakterem kamene hozeného do proudu jenž v tomto příkladě představuje městskou dopravu a pohyb lidí. Architektura hledá analogie v nechtěném nedokončení a v rozpadlých blocích nedaleké blokové zástavby. Cílem projektu je zvětšit kapacitu veřejných prostranství, nabídnout příjemný přístup k řece, ale zachovat prosazený charakter místa s relativně malým měřítkem. Výraz pak má působit jako opracovaný říční kámen, jenž tvoří kamenný obklad z žuly s prosekanými částmi pater. Objekt je dále zasazený do svahu, jenž může, tak aby vytvořil místo veřejnému prostoru. Zbylý povrch je obložen falcovaným lakovaným plechem RAL 9005. Střecha je navržena jako extenzivní zelená v kombinaci s pochozí keramickou dlažbou. Je navržena dostatečná vrstva substrátu k zasazení menších keřů. Půdorys je navržena jako nepravidelný šestiboký hranol. Veškeré technologie a technologické zázemí je vsazeno dovnitř aniž by bylo v návaznosti na zkosené obvodové stěny, nabízí tak možnost průchodu po celém vnitřním obvodu.

B.2.2.03 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Řešená sekce pozemku zabývající se knihovnou slouží zejména k veřejné vybavenosti, s jedním komerčním prostorem. V 1.PP S0.01 se nacházejí podzemní garáže o 9 parkovacích místech, sloužící zejména pro zaměstnance knihovny a pro tělesně postižené. Dále zde nalezneme technické místnosti, sklady a spodní část galerie. V 1.NP je umístěn komerční prostor kavárny, horní část galerie, přednáškové místnosti. Ve zbylých podlažích se nacházejí prostory knihovny, ve 3 NP je přidáno hudební studio. Celkově je pro veřejně přístupné prostory knihovny věnovány 4 nadzemní podlaží. Všechny podlaží mají dlouhé zapuštěné dřevěné terasy. Celou budovu protíná střední atrium jenž propojuje všechny patra. V 1NP lze vstoupit do objektu ze všech stran.

B.2.2.04 Bezbariérové užívání stavby

Vstupy do objektu, a pohyb vně objektu ve všech patrech s výjimkou spodní části galerie, jsou bezbariérové, s maximálním prahem 20 mm. Bezbariérovost pater zajišťují 2 výtahy Kone MonoSpace 700 mimo schodišťová jádra v návaznosti na recepci. Dveře mají rozměry 1250x2400 a kabina má rozměr 1 250 x 1 500 mm. Výtah má 6 stanice. Výtahy nejsou únikové.

Návrh je v souladu s platnou vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.2.05 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh respektuje bezpečnostní požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2001, a vyhlášky č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Stavba je navržena takovým způsobem, aby při jejím užívání nedošlo k nežádoucímu ohrožení. K zachování bezpečnosti je třeba provádět pravidelné kontroly alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech je kontrolu nutné provádět jednou ročně. Tato kontrola se věnuje stavu bezpečnostním prvkům a povrchům, údržby technickému zařízení a též kontrola užívání veškerých technických zařízení dle předpisů.

B.2.2.06 Základní charakteristika objektů

B.2.2.06.1 Stavební řešení – rozdělení na stavební objekty:

S0 01	Knihovna
S0 02	Výjezd a vjezd do podzemních garáží
S0 03	Hrubé terénní úpravy
S0 04	Podzemní garáže
S0 05	Chodník
S0 06	Zpevněná pochozí plocha
S0 07	Čistě terénní úpravy
S0 08	Kanalizační přípojka
S0 09	Elektrická přípojka
S0 10	Vodovodní přípojky
S0 11	Teplovodní přípojka
S0 12	Akumulační nádrž
S0 13	Retenční nádrž
S0 14	Však – VSK1, VSK2

B.2.2.06.2 Konstrukční a materiálové řešení

1. STAVEBNÍ JÁMA

Stavební jáma je řešena svahováním 1:0,5 a vrtanými permanentními piloty o průměru 450 mm.

Odvodnění jámy od dešťové vody je realizováno pomocí odtokových žlabů do jímky zřízené v nejnižším bodě staveniště a odvedeny studny. Jelikož se základová spára nenachází pod hladinou spodní vody, nejsou zřízeny studny k jejímu lokálnímu snížení.

2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt je založen na základové železobetonové desce stejné tloušťky 400 mm, se zesílením v místech sloupů a stěn, patkami a sloupy. Řešený objekt má polozapuštěnou výtahovou šachtu. Základovou deskou neprobíhá dilatace. Základová spára je v hloubce -4,300 m

3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Jedná se o konstrukční systém kombinovaný, obousměrný, železobetonový monolitický. Tloušťka stěn je 300 mm, rozpony v řešené části mezi příčnými nosnými stěnami se liší viz D.1.2, vzdálenost do 12 m. Obvodové stěny jsou rovněž v tloušťce 300 mm, zároveň jsou zkoseny pod úhlem, jenž se v jednotlivých patrech liší. Sloupy jsou taktéž z monolitického železobetonu rozměru $\varnothing 450$ mm, zatížení od stropní desky je na ně přenášeno buď přes železobetonové průvlaky 300×800 mm, či hlavicemi sloupů $\varnothing 1500$ mm.

4. VODOROVNÉ A ŠIKMÉ KONSTRUKCE

Stropní desky jsou jednosměrně i obousměrně pnuté spojité desky, vetknuté do krajních nosných. Jejich tloušťka je 250 mm. Stropní deska je zesílena nad vstupním závětřím na výšku 500 mm. Průvlaky jsou řešeny jako oboustranně vetknutý nosník a jsou rozměru 300×800 mm na maximální rozpětí 15 metru.

5. KONSTRUKCE STŘECHY

Konstrukci ploché střechy tvoří železobetonová monolitická deska tl. 250 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství extenzivní zelené střechy a keramické dlažby na rektifikačních podložkách.

6. SCHODIŠŤOVÉ KONSTRUKCE

V objektu se nachází hlavní schodiště, v návaznosti na atrium, spojující 1NP–4NP. Veškeré schodiště jsou prefabrikované. Jsou osazena na ozuby ve stropních deskách a konzolky v nosných průvlacích. Únikové schodiště spojující 1PP a 5NP je složeno ze dvou prefabrikátů uloženy na šikmou (ve sklonu 35°) monolitickou základovou desku tl. 400 mm.

Podrobněji viz. D.1 Architektonicko – stavební část a D.2 Stavebně konstrukční část

B.2.2.06.3 Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je zajištěn pomocí nosných příčných stěn a obvodových stěn. Ztužující funkci zajišťuje převážně výtahová šachta a jádra únikových schodišť.

Podrobněji viz. D.2 Stavebně konstrukční část

B.2.2.07 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

1. VZDUCHOTECHNIKA

Vzduchotechnika je použita jak pro umělé větrání prostor knihovny a jeho dalších funkcí, dále pro přetlakové větrání komerčního prostoru CHÚC. VZT jednotky pro výměnu a ohřev vzduchu prostoru se nachází na střeše a ve VZT strojovně v 5NP. Ventilátory pro CHÚC jsou umístěny nad schodišťová jádra na střeše. Garáže jsou větrány nuceně. Ventilátor žene pomocí podstropního potrubí čerstvý vzduch do garáží, stropní fukary poté odvádí odpadní vzduch přes rampu pryč z objektu. Ventilátor je umístěn mimo objekt. Není součástí řešené sekce tedy ani dokumentace.

2. VYTÁPĚNÍ

Prostory knihovny jsou převážně vytápěny VZT jednotkami. Druhotné vytápění zajišťuje teplovodní nízkoteplotní otopný systémem s teplotním spádem vody 80/60 °C. Pro část knihovny, komerčních prostor je centrálně jako zdroj tepla navržen 1x výměňková soustava umístěna ve strojovně v 1PP. Koncovými prvky je aktivovaný beton a stropní topení, které pak v létě slouží ke chlazení. Výměník zajišťuje pouze vytápění.

3. VÝTAHY

Navržená dvojice výtahu je osobní neprůchozí trakční výtah Kone MonoSpace 700 určený pro rozměry šachty 1745 x 1800 mm, maximální nosnost 1200 kg (6 osob) a s rozměry kabiny 1 250 x 1 500 mm. Dveře výtahu o rozměru 1250 x 2 400 mm jsou otevírané centrálně. Materiálem dveří je pozinkovaný plech. Hlava šachty má výšku 3 400 mm. Šachta je řešena jako samostatná, dilatovaná od okolních konstrukcí.

Navržen je také jeden obslužný výtah Kone Transys určený pro rozměry šachty 2650 x 2650 mm, maximální únosnost 2500 kg a s rozměry kabiny 2250 x 1890 mm. Dveře výtahu o rozměrech 1750 x 2100 mm jsou otevírané centrálně. Materiálem dveří je pozinkovaný plech. Hlava šachty má výšku 3 400 mm. Šachta je řešena jako samostatná, dilatovaná od okolních konstrukcí.

B.2.2.08 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Řešená část objektu byla navržena tak, aby splňovala požadavky platných požárně bezpečnostních norem. Únik z prostor zajišťují CHÚC C (schodišťové jádro), které vedou na volné prostranství z krs chráněnou předsíň v 1. NP na volné prostranství.

Podrobněji viz D.3 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.2.09 Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce objektu byly navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění.

Budova má energetickou náročnost B.

B.2.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod. Stavba je řešena podle obecných technických požadavků na stavby. Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Stávající inženýrské sítě mají dostatečné kapacity pro připojení všech navrhovaných objektů.

1. VYTÁPĚNÍ

Objekt je navržen tak, aby splňoval ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. V zimě nedojde k poklesu teploty o více než 3 °C, v letních měsících nebude docházet ke zvýšení teploty vzduchu o více jak 5°C.

2. VĚTRÁNÍ

Větrání obytných místností je řešeno nuceně. Koupelny a toalety budou větrány nuceným podtlakovým systémem pomocí ventilátorů. Vzduch se do místnosti dostane přirozenou infiltrací mezerou pod dveřmi či mřížkami ve dveřích.

3. OSVĚTLENÍ

Bude dodržen požadavek na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše místnosti. Tím je zajištěno dostatečné denní přirozené osvětlení. Výpočet a návrh osvětlení není předmětem této dokumentace. Jako hlavní zdroj osvětlení se požaduje velkorozměrový světlík nad atriem a prosklené obvodové stěny.

4. ODPADY

Místnost pro odpady je navržena v jiné části souboru v parteru předsazených konstrukcí. Není tedy předmětem této dokumentace.

5. ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Objekt bude připojen k veřejnému vodovodnímu řadu.

6. VLIV STAVBY NA OKOLÍ – HLUK, PRAŠNOST, VIBRACE

Navrhovaný objekt nijak nezhorší stávající poměry hluku, prašnosti či vibrací.

B.2.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky z vnějšího prostředí

1. OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

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

2. OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

3. OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

4. OCHRANA PŘED HLUKEM

V oblasti stavby není žádný významný zdroj hluku.

5. PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Stavba se nachází v záplavové oblasti, řešeno je dle plánu hl. m. Prahy umístěním pevnými opatřeními a mobilními stěnami v místech valu.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.3.1 Napojovací místa technické infrastruktury

Bytový dům je napojen na veřejný řad. Vodovod, elektrovod, teplovodní a kanalizační potrubí jsou vedeny kolmo od objektu pod vozovku ulice Nádražní, kde jsou připojeny na veřejný řad.

Podrobně viz. D.4 – Technika prostředí staveb

B.3.2 Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

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

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.4.1 Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

Hromadné garáže jsou umístěny v části podzemního podlaží. Vjezd a výjezd vede z ulice Nádražní. Garáže jsou jednouúrovňové a bezbariérově přístupné rampou, výtahovými šachtami a ze schodišťových jader. Garáže disponují 9 běžnými parkovacími místy. Jsou míněny převážně pro zaměstnance a obsluhu knihovny. Dále lze parkovat na pozemku podél komunikací.

Městská hromadná doprava je dobře dostupná. Nejbližší zastávka tramvaje je plánovaná v ulici Nádražní, bude se vystavovat během stavby čtvrtě Smíchov City. v docházkové vzdálenosti 500 m se dále nachází Smíchovské nádraží a autobusové nádraží Na Knížecí. Frekvence spojů ve špičce je cca 10 za hodinu. Nejbližší stanice metra je stanice Smíchovské nádraží v docházkové vzdálenosti 0,5 km.

Vertikální komunikaci v objektu zajišťují schodiště a osobní výtahy. Objekt je bezbariérově přístupný. Příslušné průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

B.4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt je napojen vjezdem a výjezdem z ulice Nádražní. V těchto místech je z důvodu nájezdu do garáží přerušen chodník pro pěší, dochází zde ke změně povrchu.

B.4.3 Doprava v klidu

V hromadných garážích je navrženo 9 běžných stání z toho jedno bezbariérové.

Výpočet dle §32 Kapacity parkování – Pražské stavební předpisy:

Zóna města 01 – přepočítaný vázaná stání 70 %, návštěvnická stání 10-35 %

Ukazatel základního počtu stání [HPP m²/1 stání] pro kulturu = 120

Vázaná stání 20%, návštěvnická stání 80%

HPP (řešená sekce): 5950 m²

základní počet stání: $5950 / 120 = 49,5$ -> vázané $49,5 \times 0,7 = 34,7$ stání, návštěvnické $49,5 \times 0,15 = 5,2$ stání

přepočítaný počet stání dle zóny 01: vázané stání: $34,7 \times 0,2 = 6,9$ stání, návštěvnické stání $5,2 \times 0,8 = 4,16$

Celkový počet stání $7 + 4 = 11$ stání

V hromadných garážích je pro řešenou sekci navržen nedostatečný počet parkovacích stání (9 stání), zbylé dvě se uvažují po dohodě, pod plánovanou zástavbou na řešené parce, či parkováním volně na pozemku podél komunikací.

V jiné části souboru je navrženo stání pro kola v parteru předsazených teras.

B.4.4 Pěší a cyklistické stezky

V rámci řešené sekce budou vydlážděny chodníky vedoucí kolem domu a plácek před kavárnou. Pozemkem nevedou žádné cyklistické stezky ani nejsou žádné navrženy.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.5.1 Terénní úpravy

Bude odstraněna veškerá náletová zeleň nacházejících se na pozemku, které jsou určeny k likvidaci. Bude sejmuta ornice a později opět použita při provádění čistých terénních úprav.

B.5.2 Použité vegetační prvky

Většinu ploch čistých terénních úprav bude tvořit předláždění. Přesné řešení vegetačních prvků není předmětem zpracované dokumentace.

B.5.3 Biotechnická opatření

Není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.6.1 Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Na vytápění a ohřev teplé vody v objektu je teplovodním výměníkem, který nebude objekt nijak zatěžovat ovzduší v lokalitě. V objektu se nenachází žádný provoz, který by mohl zatěžovat okolí nadměrným hlukem. Voda je odebírána z veřejné vodovodní sítě. Odpadní voda je odváděna do veřejné kanalizační sítě. Prostor pro odpady je v jiné části souboru volně přístupných obyvatelům objektu i popelářské službě.

B.6.2 Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Na stavebním pozemku se nenachází žádné chráněné stromy, území nespadá do žádného ochranného pásma živočichů či rostlin.

B.6.3 Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Území Natura 2000 se na území stavby nenachází, proto na jeho soustavu nemá žádný vliv.

B.6.4 Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Závazné stanovisko posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem této dokumentace.

B.6.5 Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavby nebudou mít negativní vliv na své okolí. Na území se nenachází žádná pásma ochrany dřevin, památných stromů, rostlin nebo živočichů.

B.6.6 V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení

Objekt nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

B.6.7 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Jsou navržena ochranná pásma pro inženýrské sítě. Pro elektrovod je ochranné pásmo 1 m, pro vodovod a kanalizaci 1,5 m. Další ochranná nebo bezpečnostní pásma nejsou navržena.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt není navržen pro ochranu obyvatel, nepočítá se s prostory pro ochranu obyvatelstva v krizových situacích. Obyvatelé budou v případě ohrožení využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

České vysoké učení technické
Fakulta architektury



Bakalářská práce

C

SITUAČNÍ VÝKRESY

KNIHOVNA SMÍCHOV – PRAHA 5, SMÍCHOV

vedoucí práce:

Ing. arch. Tomáš Zmek

Ing. arch. MgA. Jan Novotný

MgA. Jonáš Krýzl

konzultant:

Ing. Pavel Meloun

autor práce:

Šimon Poláček

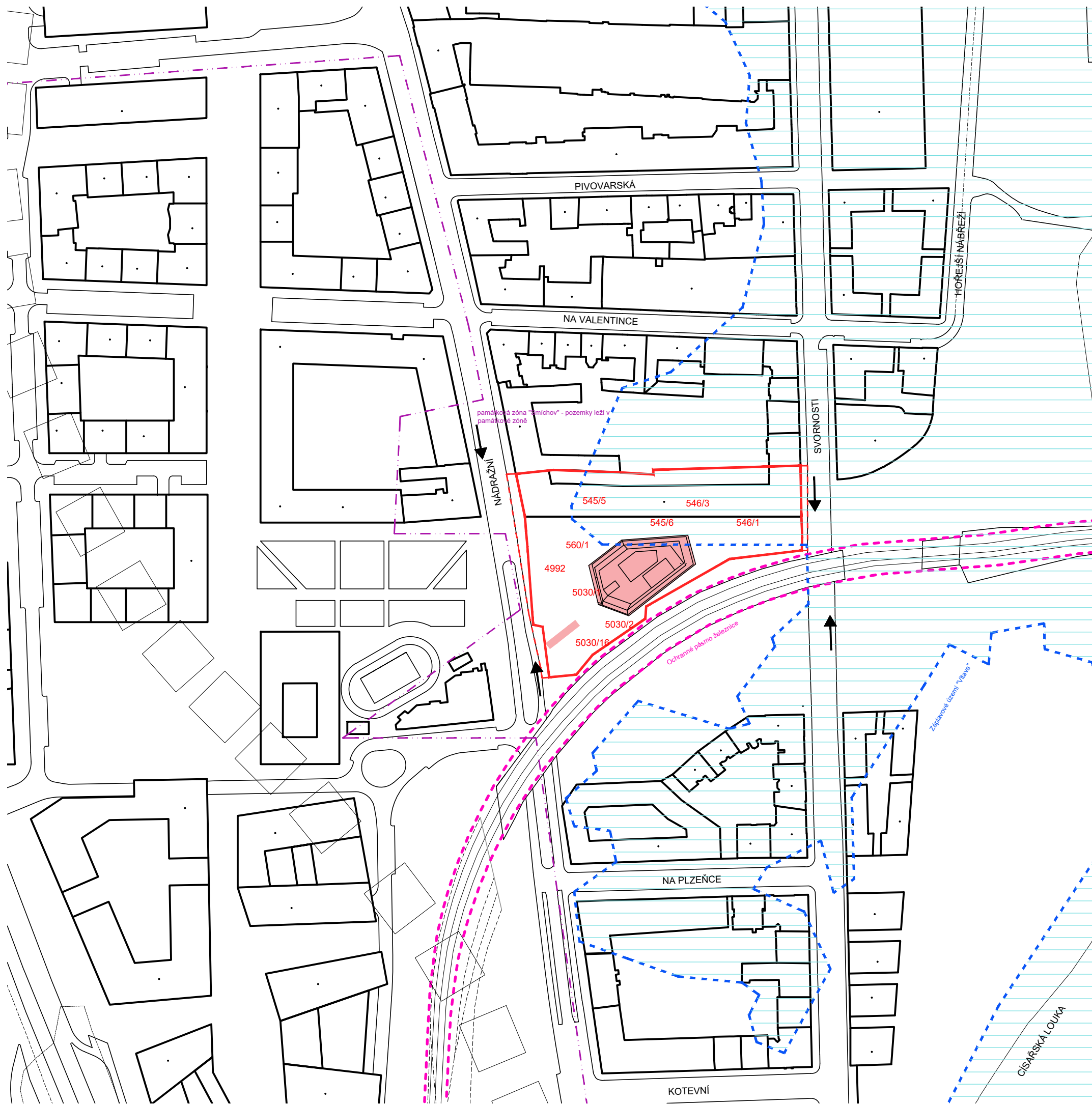
datum:

21.5.2024

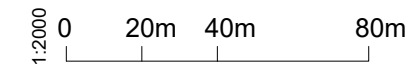
OBSAH

C Výkresová část

C.1	Situační výkres širších vztahů	1:2000
C.2	Katastrální situační výkres	1:1000
C.3	Koordinační situační výkres	1:500



- LEGENDA
- Hranice dotčeného území
 - Hranice řešeného pozemku
 - Nástavba na stávající objekt
 - Stavební úpravy stávajících objektů
 - památková zóna "Smíchov" - pozemky leží v památkové zóně
 - 7335 Parcelní číslo, k. ú. Holešovice
 - ochranné pásmo železnice
 - trasy a stanice metra
 - Záplavové území (ve smyslu zákona č. 254/2001)



±0,000 = 193,00 m n.m.



ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT <small>FAKULTA ARCHITEKTURY</small>
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	akademický rok: 2023/2024
autor: Šimon Poláček	formát: 594 X 420 mm	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	měřítko: 1: 2000
část dokumentace: C – Situační výkresy	číslo výkresu: SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	C.1



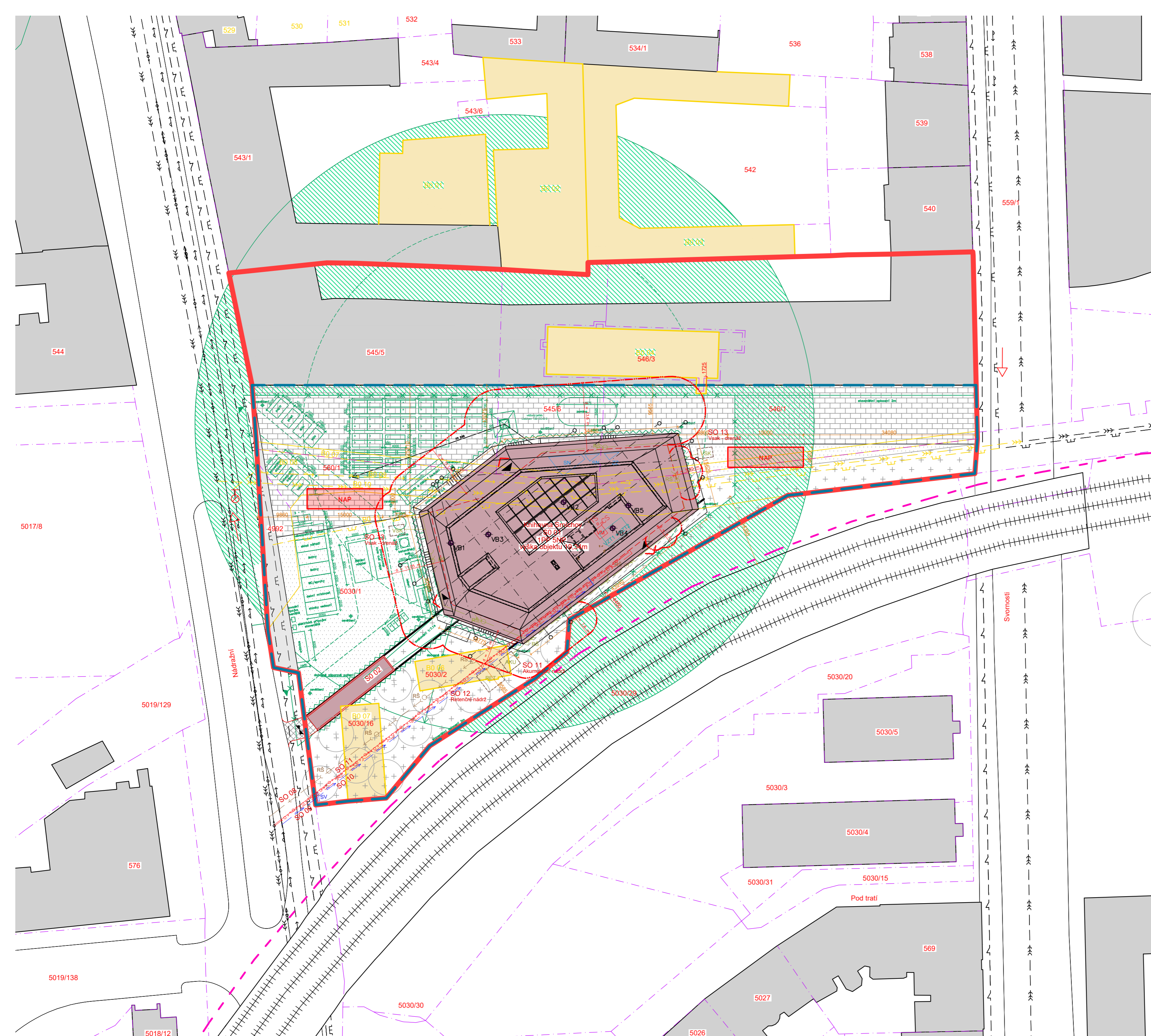
LEGENDA

- Hranice řešeného pozemku
- Novostavba - Knihovna
- Stávající zástavba
- Bouraná zástavba
- Plánovaná zástavba

1335 Parcelní číslo, k. ú. Smíchov

1:1000 0 10m 20m 40m ±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	akademický rok: 2023/2024
autor: Šimon Poláček	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 594 X 420 mm
stupeň práce: ATBS	část dokumentace: C – Situační výkresy	měřítko: 1:1000
obsah výkresu: KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES		číslo výkresu: C.2



- ### LEGENDA
- hranice pozemků dle KN
 - hranice řešeného území
 - parcelace/ dle KN
 - budovy stávající
 - bourané budovy
 - budovy stávající
 - komunikace/ chodník stávající
 - vymezení požární nebezpečného prostoru
 - ochranné pásmo železnice
 - stávající objekty
 - navrhovaný objekt - novostavba knihovny
 - bourané objekty
 - komunikace
 - chodník
 - zeleň na rostlém terénu
 - mlátový povrch, zrnitost 0/5 mm, šedý minerální povrch
 - přejezd přes chodník
 - betonové dlaždice a šlapáky
 - pojezdová zatravnovací dlažba, spáry vysypané drobným kamenivem
 - nepochozí střeška - plech
 - dřevěný deck - terasová prkna
 - dočasný zábor - přípojky a přeložky IS
 - dočasný zábor - řešení - oprava fasády, výtah, uložení zemnice
 - dočasný zábor - realizace přejezdu chodníku
 - zařízení staveniště (skládka materiálu, buňka)
 - inženýrské sítě - navrhované
 - kanalizace jednotná
 - teplovodní vedení
 - kanalizace splašková přípojka
 - kanalizace dešťová
 - kanalizace dešťová
 - inženýrské sítě - rušené
 - kanalizace jednotná
 - vodovod, hydrant
 - plynovod NTL
 - inženýrské sítě - stávající
 - vodovodní - fád
 - plynovod NTL - fád
 - silnoproud NN - fád
 - kanalizace jednotná - fád
 - jednotné teplovodní potrubí - fád
 - 1333 parc. č. dle KN
 - SO 01 stavební objekt č.
 - BO 01 bouraný objekt č.
 - navrhovaná vysoká zeď
 - vstupy do objektu - hlavní / vedlejší
 - vjezd/výjezd
 - vjezd a vjezd staveništní dopravy
 - výškový bod
 - vodní díla
 - SO11 - akumulční nádrž na dešťovou vodu
 - SO12 - retenční nádrž na dešťovou vodu
 - Požárně bezpečnostní řešení
 - NAP nástupní plocha požární techniky
 - vyústění únikové cesty
 - požární hydrant
 - směr přijezdu požární techniky
 - CS central stop
 - TS total stop
 - zákaz manipulace s břemenem
 - pilotová stěna
 - oplotení záboru staveniště
 - ochranné zábradlí stavební jámy

- ### LEGENDA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ
- SO 01 KNIHOVNA
 - SO 02 VÝJEZD Z PODZ. GARÁŽÍ
 - SO 03 HRUBÉ TERÉNI ÚPRAVY
 - SO 04 PODZEMNÍ GARÁŽE
 - SO 05 CHODNÍK
 - SO 06 ZPEVNĚNÁ POCHOZÍ PLOCHA
 - SO 07 ČISTÉ TERÉNI ÚPRAVY
 - SO 08 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 - SO 09 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
 - SO 10 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - SO 11 TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - SO 12 AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
 - SO 13 RETENČNÍ NÁDRŽ
 - SO 14 VSAK - VSK1, VSK2
 - BO 01 SKLADY
 - BO 02 SKLADY
 - BO 03 GARÁŽE
 - BO 04 MATEŘSKÁ ŠKOLA
 - BO 05 INSTALATERSTVÍ
 - BO 06 SKLADY
 - BO 07 CHODNÍK
 - BO 08 SILNICE
 - BO 09 VODOVODNÍ ŘÁD
 - BO 10 KANALIZAČNÍ ŘÁD
 - BO 11 PLYNOVOD ŘÁD

VÝŠKY OBJEKTU

b.č.	POPIS	RELATIVNÍ VÝŠKA	NADMORSKÁ VÝŠKA
1	Střeška SNP	+18.440	211,44 m n.n.
2	Podlaha hala átria	±0.000	193,00 m n.n.
3	Atika 5NP	+19.330	212,33 m n.n.
4	Střeška 6NP	+21.565	214,565 m n.n.
5	Atika 6NP	+21.850	214,85 m n.n.

KAPACITNÍ ÚDAJE:

Plocha pozemku:	parc.č. 545/5	1966 m ²	parc.č. 545/6	731 m ²	parc.č. 546/1	2702 m ²	parc.č. 546/3	387 m ²	parc.č. 560/1	1050 m ²	parc.č. 5030/1	2800 m ²	parc.č. 5030/2	109 m ²	parc.č. 5030/16	143 m ²	parc.č. 4992	152 m ²	celkem	10040 m ²
Ochranné pásmo železnice od osy krajní železnice 5m - pozemky neleží v pásmu																				

1:500 0 5m 10m 20m ±0,000 = 193,00 m n.n.

ústav:	Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant:	Ing. Pavel Meloun	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor:			Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024
stupeň práce:	ATBS	název práce:	KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 594 X 420 mm
část dokumentace:			C – Situační výkresy	měřítko: 1:500
obsah výkresu:				číslo výkresu: C.3

KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

České vysoké učení technické
Fakulta architektury



Bakalářská práce

D.1.1

SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

KNIHOVNA SMÍCHOV – PRAHA 5, SMÍCHOV

vedoucí práce:

Ing. arch. Tomáš Zmek

Ing. arch. MgA. Jan Novotný

MgA. Jonáš Krýzl

konzultant:

Ing. Pavel Meloun

autor práce:

Šimon Poláček

datum:

21.5.2024

OBSAH

D.1.a Technická zpráva

- D.1.a.1 Popis, umístění stavby
- D.1.a.2 Urbanistické, architektonické a výtvarné řešení stavby
- D.1.a.3 Dispoziční a provozní řešení stavby
- D.1.a.4 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.a.5 Konstrukční a stavebně technické řešení a vlastnosti stavby
- D.1.a.6 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika
- D.1.a.7 Výpis použitých norem

D.1.b Výkresová část

D.1.b.1	Půdorys základů	1:100
D.1.b.2	Půdorys 1PP	1:100
D.1.b.3	Půdorys 1NP	1:100
D.1.b.4	Půdorys 2NP	1:100
D.1.b.5	Půdorys 3NP	1:100
D.1.b.6	Půdorys 4NP	1:100
D.1.b.7	Půdorys 5NP	1:100
D.1.b.8	Půdorys STŘECHY	1:100
D.1.b.9	Podélný řez A-A	1:100
D.1.b.10	Příčný řez B-B	1:100
D.1.b.11	Pohled severní	1:100
D.1.b.12	Pohled jižní	1:100
D.1.b.13	Pohled jiho-západní	1:100
D.1.b.14	Pohled jiho-východní	1:100
D.1.b.15	Řez fasádou C-C	1:20
D.1.b.16	Výpis skladeb podlah	
D.1.b.17	Výpis skladeb střešních konstrukcí	
D.1.b.18	Výpis skladeb stěn	
D.1.b.19	Tabulka oken	
D.1.b.20	Tabulka oken	
D.1.b.21	Tabulka dveří	
D.1.b.22	Tabulka dveří	
D.1.b.23	Tabulka klempířských výrobků	
D.1.b.24	Tabulka zámečnických výrobků	
D.1.b.25	Detail A	1:5
D.1.b.26	Detail B	1:5
D.1.b.27	Detail C	1:5
D.1.b.28	Detail D	1:5
D.1.b.29	Detail E	1:5
D.1.b.30	Detail F	1:5

D.1.a Technická zpráva

D.1.a.1 Popis umístění stavby

Stavební parcela velikosti 10 040 m² je součástí městské blokove zástavby. Je přístupná z východní a západní strany – z ulic Nádražní, Svornosti. Terén je zde mírně svažité směrem k Vltavě, na délku parcely se svažuje o 3 metry, dale se zde nachází val po podélné straně lemující přílehlou kolej. Stávající zástavbu na parcele tvoří pár vyhořelých skladů o 1 nadzemních podlaží a mateřská školka o 3 nadzemních podlažích. Dle návrhu jsou určeny k demolici. Vegetace na pozemku je tvořena převážně náletovými dřevinami a keři, jsou určeny k likvidaci.

Projekt se snaží, o urbanistické ukončení blokove struktury. Jedná se o solitérní novostavbu harmonického tvaru. Soubor se nachází v Praze 5 na Smíchově, na nábřeží Vltavy, nedaleko Císařské louky. Navrhovaná stavba slouží jako knihovna s doplňkovými komerčními prostory, zejména pro kavárnu. Zpracovávaná sekce má jedno podzemní a pět nadzemních podlaží. Kontaktně nenavazuje na žádnou stávající zástavbu, na řešeném parcele se nachází taktěž vymezené území pro plánovanou bytovou budovu, jenž ukončí dosavadně nedokončený bytový blok.

Stavbou budou dotčeny parcely č. 545/5, 545/6, 546/3, 546/1, 560/1, 4992, 5030/6, 5030/1, 5030/2, 5030/16, 5030/29, 4990/1, 4988. Tvar stavebního pozemku vychází ze zadání studie. Stávající zástavbu na parcele tvoří pár vyhořelých skladovacích objektů o 1 nadzemních podlaží. Dle návrhu je určen k demolici. Vegetace na pozemku, vzrostlé stromy a náletové dřeviny, jsou určeny k likvidaci.

Základní rovina v INP: ±0,000 = 193,00 m n.m. BPv

Výška atiky v 5NP: +19,880 = 212,88 m n.m. BPv

Výška atiky Střecha: + 21,850 = 214,85 m n.m. BPv (nejvyšší bod)

D.1.a.2 Urbanistické, architektonické a výtvarné řešení stavby

Návrh urbanisticky doplňuje řadovou zástavbu bytovým domem a následně navržením solitérní stavby knihovny. Stavba knihovny je dynamického tvaru s ustupujícími a rozestupujícími podlažími, je protnuta atriem, jenž propojuje všechny patra. Stavba se nachází v Praze 5 na Smíchov, břehu Vltavy, nedaleko Císařské louky. Navrhovaná stavba je 5ti podlažní, slouží k veřejné vybavenosti s doplňkovými komerčními prostory. Projekt pracuje s tématem pohybu hlavních pěších proudů chodců a napojení centra prahy na městský okruh, aplikuje ho roztroušenou zástavbou, jenž vzdušná a lehce prostupná. Jakožto solitér centrálního města je tato struktura podpořena množstvím druhů komunikací, jenž se v tomto místě střetávají. Stavba také díky tomuto poskytuje hojně množství veřejné plochy kolem celého obvodu stavby, s různými druhy prostorů (např. svah, rovné plochy, lavičky a další).

Typologie a výraz nabízí kontrast k typické městské zástavbě z 18.-19. století. Ambicí projektu je navrhnout objekt s charakterem kamene hozeného do proudu jenž v tomto příkladě představuje městskou dopravu a pohyb lidí. Architektura hledá analogie v nechtěném nedokončení a v rozpadlých blocích nedaleké blokove zástavby. Cílem projektu je zvětšit kapacitu veřejných prostranství, nabídnout příjemný přístup k řece, ale zachovat prosazený charakter místa s relativně malým měřítkem. Výraz pak má působit jako opracovaný říční kámen, jenž tvoří kamenný obklad z žuly s prosekanými částmi pater. Objekt je dále zasazený do svahu, jenž může, tak aby vytvořil místo veřejnému prostoru. Zbylý povrch je obložen falcovaným lakovaným plechem RAL 9005. Střecha je navržena jako extenzivní zelená v kombinaci s pochozí keramickou dlažbou, Je navržena dostatečná vrstva substrátu k zasazení menších keřů. Půdorys je navržen jako nepravidelný

šestiboký hranol. Veškeré technologie a technologické zázemí je vsazeno dovnitř aniž by bylo v návaznosti na zkosené obvodové stěny, nabízí tak možnost průchodu po celém vnitřním obvodu.

D.1.a.3 Dispoziční a provozní řešení

Řešená sekce pozemku zabývající se knihovnou slouží, zejména k veřejné vybavenosti, s jedním komerčním prostorem. V 1.PP S0.01 se nacházejí podzemní garáž o 9 parkovacích místech, sloužící zejména pro zaměstnance knihovny a pro tělesně postižené. Dále zde nalezneme technické místnosti, sklady a spodní část galerie. V 1.NP je umístěn komerční prostor kavárny, horní část galerie, přednáškové místnosti. Ve zbylých podlažích se nacházejí prostory knihovny, ve 3 NP je přidáno hudební studio. Celkově je pro veřejně přístupné prostory knihovny věnováno 4 nadzemní podlaží. Všechny podlaží mají dlouhé zapuštěné dřevěné terasy. Celou budovu protíná střední atrium jenž propojuje všechny patra. V 1NP lze vstoupit do objektu ze všech stran.

D.1.a.4 Bezbariérové užívání stavby

Vstupy do objektu, a pohyb vně objektu ve všech patrech s výjimkou spodní části galerie, jsou bezbariérové, s maximálním prahem 20 mm. Bezbariérovost pater zajišťují 2 výtahy Kone MonoSpace 700 mimo schodišťová jádra v návaznosti na recepci. Dveře mají rozměry 1250x2400 a kabina má rozměr 1 250 x 1 500 mm. Výtah má 6 stanice. Výtah nejsou únikové.

Návrh je v souladu s platnou vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

D.1.a.5 Konstruktivní a stavebně technické řešení a vlastnosti stavby

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Objekt má 5 nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Nosná konstrukce budovy tvoří kombinovaný monolitický železobetonový systém, kombinaci ze stěnového systému s průvlaky a sloupového skeletu s hlavicemi. Budova nemá pravidelný rastr.

Na všechny nosné konstrukce se navrhuje beton C 35/45 a ocel B500B. Všechny nosné konstrukce jsou navrženy s krycí vrstvou 15 mm (vliv prostředí XC1, Konstruktivní třída S4)

STAVEBNÍ JÁMA

Stavební jáma je řešena svahováním 1:0,5 a vrtanými permanentními piloty o průměru 450 mm.

Odvodnění jámy od dešťové vody je realizováno pomocí odtokových žlabů do jímky zřízené v nejnižším bodě staveniště a odvedeny studnami. Jelikož se základová spára nenachází pod hladinou spodní vody, nejsou zřízeny studny k jejímu lokálnímu snížení.

ZÁKLADY

Objekt je založen na základové desce stejné tloušťky. Výtahová šachta je polozapuštěná. Tloušťka základové desky je 400 mm. V místech svislých nosných konstrukcí stěn je deska navýšena pod úhlem 30° na 635 mm. V místech svislých nosných konstrukcí sloupů je deska navýšena pod úhlem 30° na 635 mm. Základová spára je v úrovni -4.300 m. Spodní stavba je řešena jako černá vana.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Obvodové stěny jsou železobetonové monolitické, tlusté 300 mm. Kontaktní skladbu obvodové stěny tvoří v 1NP-2NP tepelná izolace z Minerální vlny tloušťky 235 mm a pohledový kamenný obklad tloušťky 31 mm, ve výších nadzemních podlaží se minerální vlna zaměňuje za tepelnou izolaci z XPS. Železobetonové stěny v interiéru jsou s povrchovou úpravou, omítané cementovou omítkou pohledové kvality, mají v sobě zabudované rozvody chladicí/topné vody pro aktivaci betonového jádra k vytápění či chlazení.

Nosné sloupy jsou kruhového průřezu o průměru 300 mm. Vodorovné nosné konstrukce přenášejí na sloupy vodorovné zatížení přes hlavice sloupu jenž brání k prostřížení desky, nebo přes průvlak. Sloupy, které procházejí hromadnými garážemi v 1PP mají v hlavě pod průvlakem strukturální podložky Farraty pro přerušování tepelného mostu.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní desky jsou jednosměrně i obousměrně pnuté spojitě desky, vetknuté do krajních nosných zdí. Jejich tloušťka v celém objektu je 250 mm. Střešní deska nad závětrím která je staticky řešena jako konzola, je navýšena o 250 mm na celkových 500mm. Průvlak jsou řešeny jako oboustranně vetknutý nosník a jsou rozměru 300 x 800 mm na maximální rozpětí 11,85 metru.

SCHODIŠŤOVÉ KONSTRUKCE

V objektu se nachází hlavní schodiště, v návaznosti na atrium, spojující 1NP-4NP. Veškeré schodiště jsou prefabrikované. Jsou osazena na ozuby ve stropních deskách a konzolky v nosných průvlastcích. Únikové schodiště spojující 1PP a 5NP je složeno ze dvou prefabrikátů uloženy na šikmou (ve sklonu 35°) monolitickou základovou desku tl. 400 mm.

Podrobněji viz. D.1 Architektonicko – stavební část a D.2 Stavebně konstrukční část

ZTUŽUJÍCÍ KONSTRUKCE

Jako ztužující konstrukce v podélném i příčném směru jsou využita schodišťová jádra a stěny. Tyto prvky se propisují celou budovou až do základů.

VÝTAHY

Navržená dvojice výtahu je osobní neprůchozí trakční výtah Kone MonoSpace 700 určený pro rozměry šachty 1745 x 1800 mm, maximální nosnost 1200 kg (6 osob) a s rozměry kabiny 1 250 x 1 500 mm. Dveře výtahu o rozměru 1250 x 2 400 mm jsou otevírané centrálně. Materiálem dveří je pozinkovaný plech. Hlava šachty má výšku 3 400 mm. Šachta je řešena jako samostatná, dilatovaná od okolních konstrukcí.

Navržen je také jeden obslužný výtah Kone Transys určený pro rozměry šachty 2650 x 2650 mm, maximální únosnost 2500 kg a s rozměry kabiny 2250 x 1890 mm. Dveře výtahu o rozměrech 1750 x 2100 mm jsou otevírané centrálně. Materiálem dveří je pozinkovaný plech. Hlava šachty má výšku 3 400 mm. Šachta je řešena jako samostatná, dilatovaná od okolních konstrukcí.

SKLADBY PODLAH

Viz. Výpis skladeb podlah - D.1.1b.16

VÝPLNĚ OTVORŮ

Nejčastější jsou okna fixní s izolačním trojsklem a hliníkovým lakovaným rámem a jejich různé tvarové a rozměrové variace. Bližší specifikace viz tabulka oken - D.1.1b.19 + D.1.1b.20. Venkovní parapety jsou klempířsky vyráběné ohýbané hliníkové parapety viz. Tabulka klempířských výrobků - D.1.1b.23. Stínění probíhá pomocí pasivního zastínění přesahem střechy. Dveře jsou většinou prosklené s požární odolností. Bližší specifikace viz tabulka dveří - D.1.1b.21+D.1.1b.22.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Stěny jsou provedeny cementovou omítkou. Koupelny, toalety, technické místnosti a stěny u kuchyňské pracovní desky jsou obloženy keramickým obkladem. Monolitické sloupy a stropy jsou natřeny transparentním bezprašným nátěrem. Vstupní hala a schodišťové jádro jsou omítnuty cementovou omítkou.

PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

Na toaletách je navržen zavěšený SDK podhled s opláštěním ze dvou desek o tloušťce 12,5 mm, nad kterým probíhá TZB vedení do společných komínů na střeše.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Fasáda objektu se skládá z kamenného obkladu o tloušťce 31 mm rozměry desek 1000 x 1000 mm, je doplněn o oložení zapuštěných zdí falcovaným plechem. Dále tepelně izolační vrstvy desek z minerální kamenné vlny tl. 235 mm a XPS tl. 240. Nosnou funkci nese železobetonová nosná stěna tl. 300 mm. Plechy jsou opatřeny nátěr RAL 9005, mat.

SPECIÁLNÍ KONSTRUKCE

Zapuštěná dřevěná terasa je z modřínových hranolů různých velikostí, nátěr bezbarvý.

D.1.01.06 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika

TEPELNÁ TECHNIKA

Jednotlivé konstrukce jsou navrženy dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění. Budova má energetickou náročnost třídy B.

RADONOVÁ OCHRANA

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

VYTÁPĚNÍ

Objekt je navržen tak, aby splňoval ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. V zimě nedojde k poklesu teploty o více než 3 °C, v letních měsících nebude docházet ke zvýšení teploty vzduchu o více jak 5°C.

VĚTRÁNÍ

Větrání obytných místností je řešeno nuceně. Koupelny a toalety budou větrány nuceným podtlakovým systémem pomocí ventilátorů. Vzduch se do místnosti dostane přirozenou infiltrací mezerou pod dveřmi či mřížkami ve dveřích.

OSVĚTLENÍ

Bude dodržen požadavek na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše místnosti. Tím je zajištěno dostatečné denní přirozené osvětlení. Výpočet a návrh osvětlení není předmětem této dokumentace. Jako hlavní zdroj osvětlení se požaduje velkorozměrový světlík nad atriem a prosklené obvodové stěny.

ODPADY

Místnost pro odpady je navržena v jiné části souboru v parteru předsazených konstrukcí. Není tedy předmětem této dokumentace.

AKUSTIKA

Konstrukce budou splňovat podmínky dle normy ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Bude splněn požadavek na vzduchovou neprůzvučnost $R'w = 53$ dB, tzn. pro stěny, podlahové a stropní konstrukce mezi místnostmi s různými funkcemi. Podlahy jsou řešeny jako těžké plovoucí s kročejovou izolací zajišťující požadovaný útlum. Speciální pozornost se bude směřovat na řešení akustických vlastností uvnitř nahrávacího studia, a pronikání hluku a vibrací zevnitř do prostor knihovny-

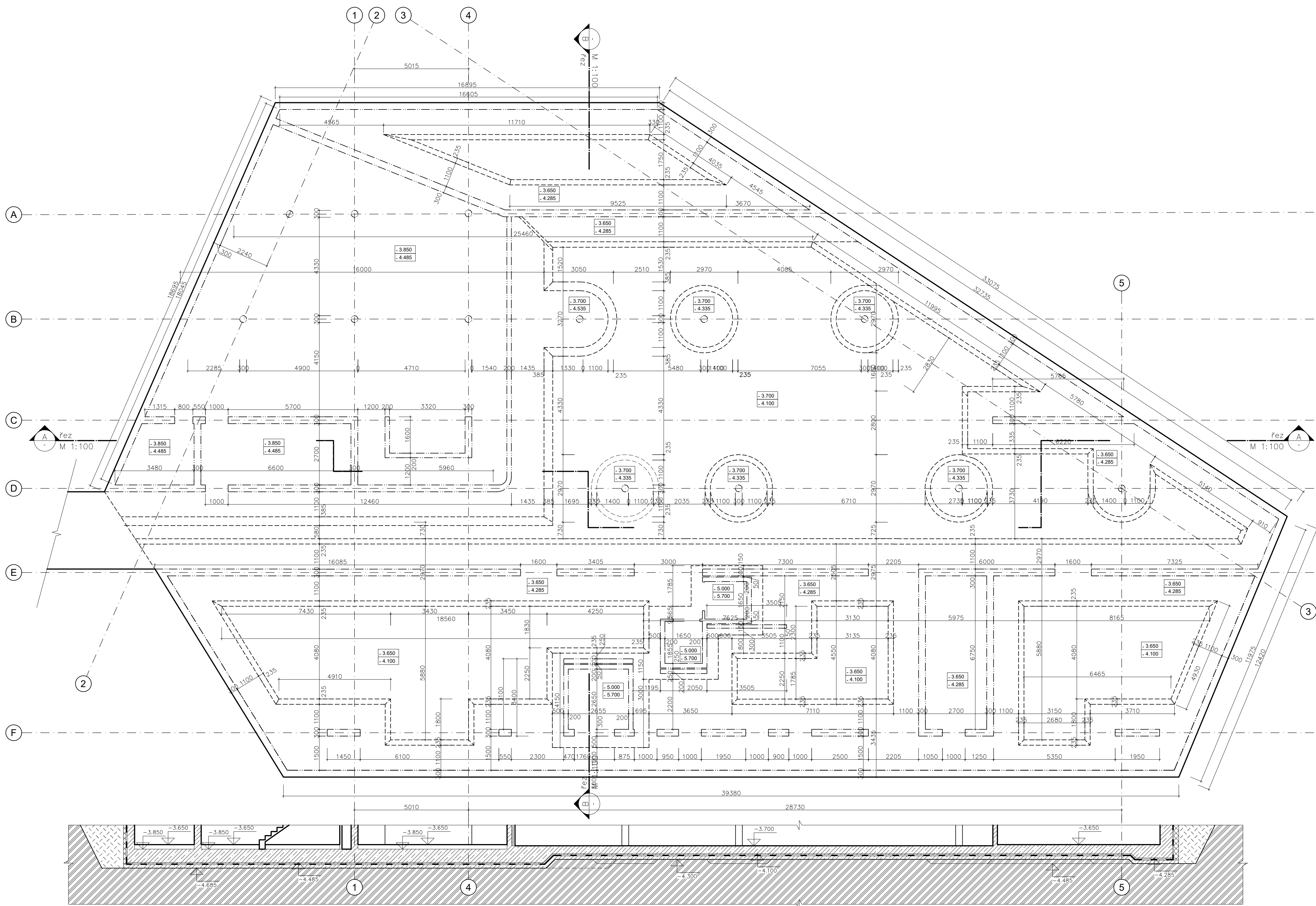
D.1.01.07 Výpis použitých norem

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky

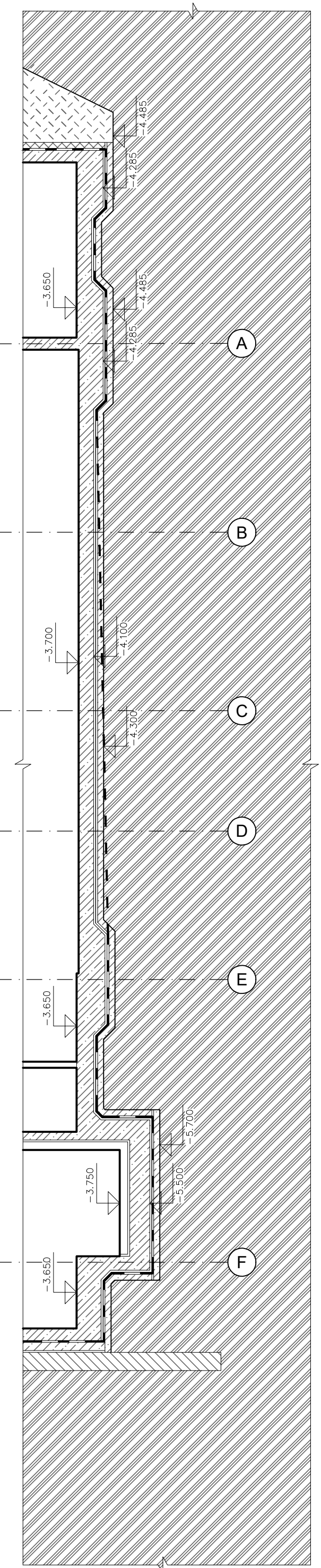
Vyhláška č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

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 stavební 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



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický prostý beton
 - monolitický železobeton
 - betonové prolévací tvárnice, s vodorovnou výztuží, tl. 200 mm
 - cementová mazanina
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 200 mm
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 150 mm
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 100 mm
 - tepelná izolace - minerální vlna, tl. 235 mm / 175 mm
 - tepelná izolace - XPS, tl. 240 mm
 - Vrtané malopřůměrové železobetonové piloty, Ø pilotu 450 mm
 - hutněný zemní zásyp
 - původní zemina
 - hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás



0 1m 2m 4m
±0,000 = 193,00 m n.m.

Ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor: Šimon Poláček	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	akademický rok: 2023/2024
státní práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení	mřítko: 1:100	měřítko: 1:100
obsah výkresu: PŮDORYS ZÁKLADŮ	číslo výkresu: D.1.1b.01	

CISLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY	STROP	SVĚTLÁ VÝŠKA	POZNAMKA
-1.01	Hromadné garáže	346.45	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	3.150	-
-1.02	Galerie - sklad	68.65	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	3.250	-
-1.03	Nádrž pro PBZ	17.23	keramická dlažba	keramický obklad	keramický obklad	3.100	-
-1.04	Nádrž pro PBZ	2.17	keramická dlažba	keramický obklad	keramický obklad	3.100	-
-1.05	Technická místnost	5.03	keramický obklad	keramický obklad	keramický obklad	3.100	-
-1.06	Založní nádrž pro PBZ	2.20	keramická dlažba	keramický obklad	keramický obklad	3.100	-
-1.07	Knihovna - sklad	64.63	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	3.100	-
-1.08	Knihovna - sklad	83.17	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	3.100	-
-1.09	Únikové schodiště	16.88	cementová stěrka	cementová omítka	-	-	-
-1.10	Obslužná chodba	16.09	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	3.100	-
-1.11	Technická a úklidová místnost	4.82	-	-	-	-	-
-1.12	Výtahová šachta	29.00	keramický obklad	cementová omítka	cementová omítka	3.100	-
-1.13	Výtahová šachta	2.97	-	bezprašný nátěr	-	-	-
-1.14	Predsň	12.27	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	3.100	-
-1.15	Výtahová šachta	3.15	-	bezprašný nátěr	-	-	-
-1.16	Technická místnost	4.06	keramická dlažba	cementová omítka	cementová omítka	3.100	-
-1.17	Obslužná chodba	5.17	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	3.100	-
-1.18	Toaleta	3.51	keramická dlažba	keramický obklad	cementová omítka	3.100	-
-1.19	Výtahová šachta - obslužná	6.90	-	bezprašný nátěr	-	-	-
-1.20	Obslužná chodba	16.57	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	3.100	-
-1.21	Obslužná chodba	31.66	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	3.100	-
-1.22	Knihovna - sklad	105.26	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	3.100	-
-1.23	Galerie - sklad	7.80	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	3.250	-
-1.24	Únikové schodiště	16.47	cementová stěrka	-	-	-	-
-1.25	Galerie - schody	8.21	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	3.250	-
-1.26	Galerie - sklad	4.19	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	3.250	-
-1.27	Galerie - sál	151.82	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	3.250	-
CELKEM					1036.3300		

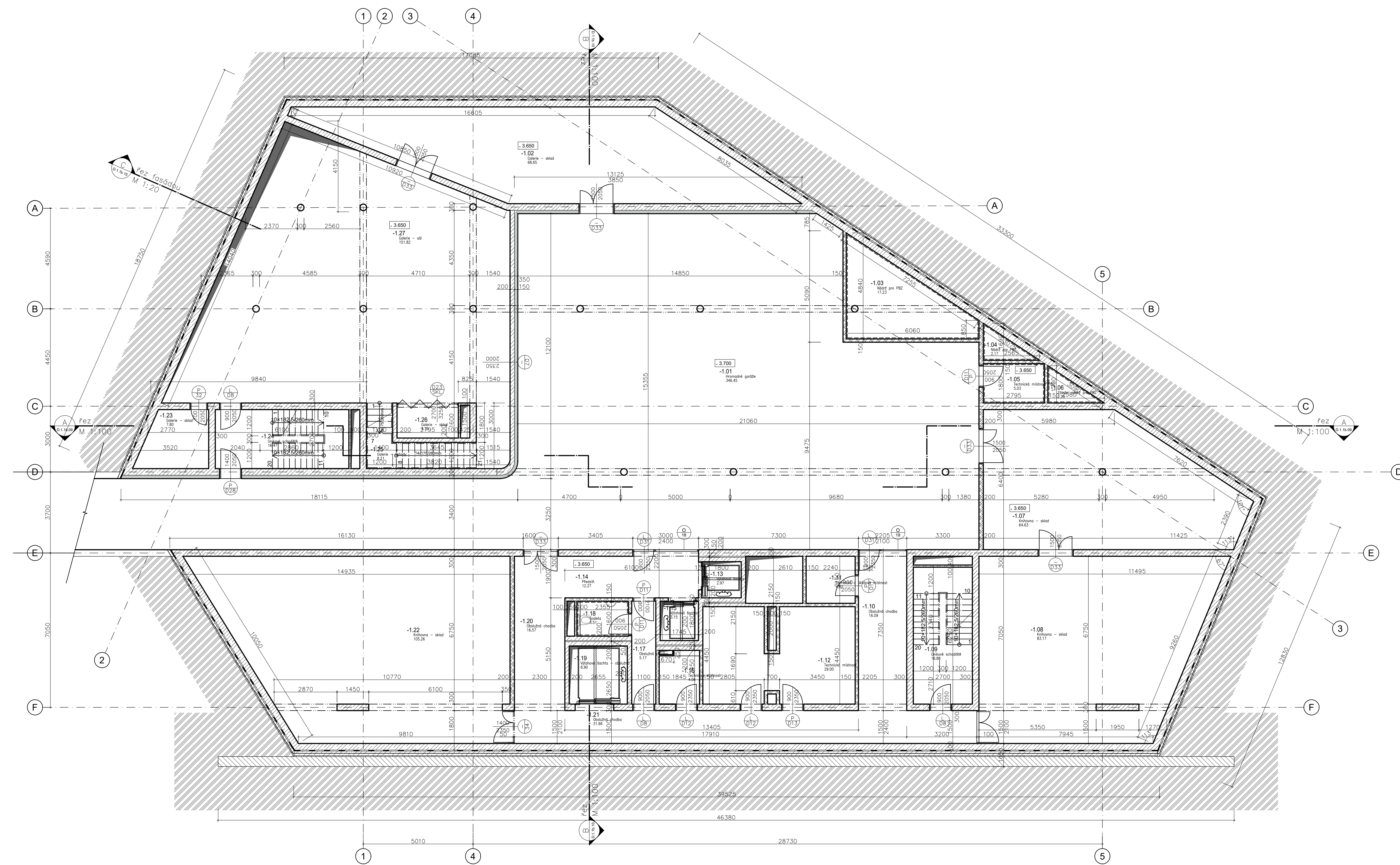
- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický prostý beton
 - monolitický železobeton
 - betonové prolévací tvárnice, s vodorovnou výztuží, tl. 200 mm
 - pórobetonové tvárnice, tl. 50 mm
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 200 mm
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 150 mm
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 100 mm
 - tepelná izolace - minerální vlna, tl. 150 mm
 - tepelná izolace - XPS, tl. 160 mm
 - Vrtané malopřůměrové železobetonové piloty, Ø piloty 450 mm
 - původní zemina
 - hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás

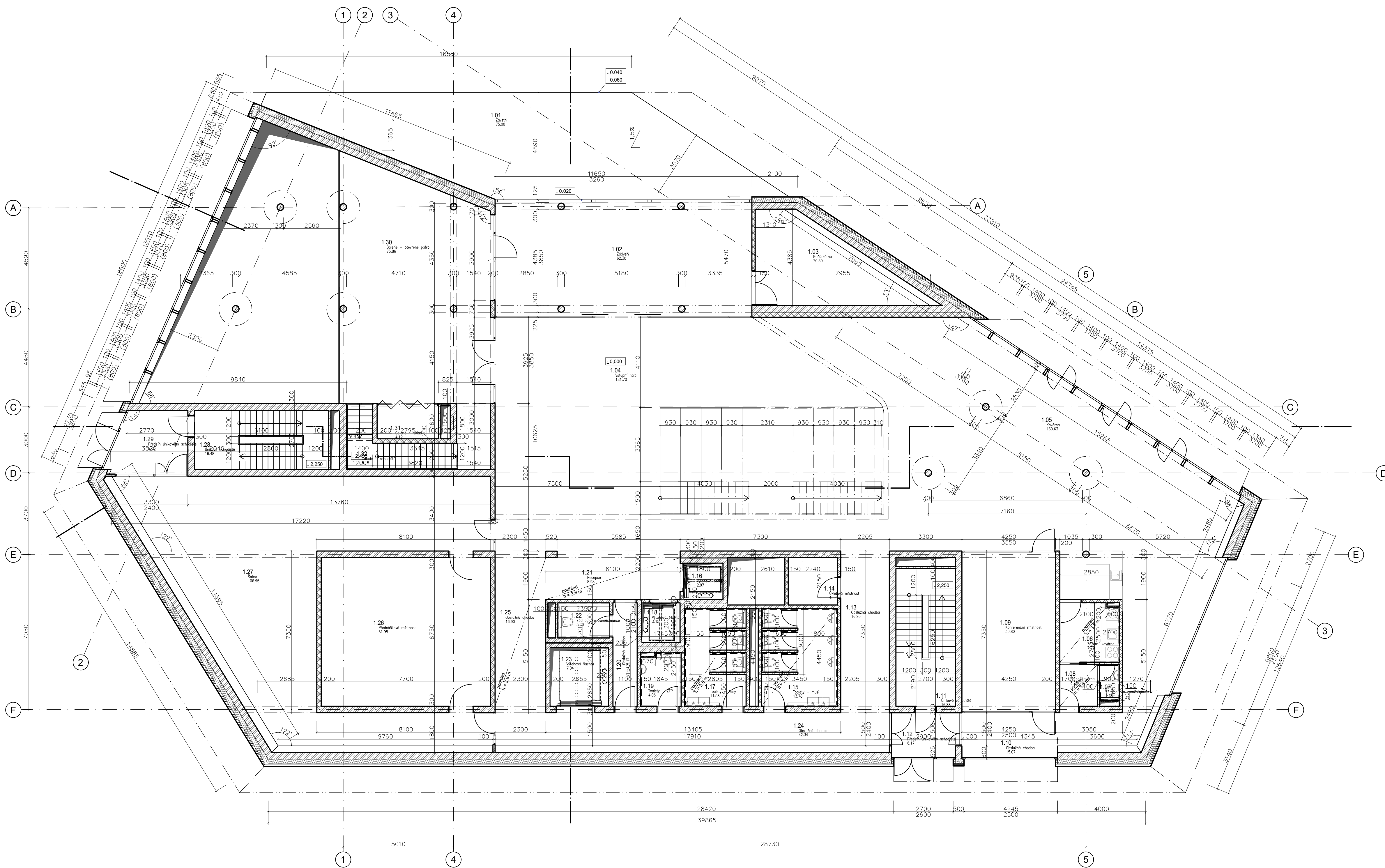
- LEGENDA ZNAČENÍ**
- dveře, viz. tabulka dveří
 - okna, viz. tabulka oken
 - zámečnické prvky, viz. tabulka zámečnických prvků

- POZNÁMKY**
- ① Půdorys je, u šikmých stěn, kótován ve výšce podlahy.

0 1m 2m 4m
±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	FAKULTA ARCHITECTURY
autor: Šimon Poláček	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	akademický rok: 2023/2024
státní práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení	mříčko: 1:100	mříčko: 1:100
obsah výkresu: PŮDORYS 1PP	číslo výkresu: D.1.1b.2	číslo výkresu: D.1.1b.2





LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1.NP						
CÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY	STROP	SVĚTLÁ VÝŠKA
1.01	Závěť	75.00	cementová stěrka	falcovaný plech	falcovaný plech	+ 3.700
1.02	Závěť	62.30	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.03	Kočárkárna	20.30	epoxidová stěrka	omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.04	Vstupní hala	181.70	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	-
1.05	Kavárna	160.63	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.06	Zázemí kavárna	7.29	keramická dlažba	kramický obklad	SDK výmalba	+ 3.600
1.07	Záchod pro zaměstnance - 1	1.35	keramická dlažba	keramický obklad	SDK výmalba	+ 3.600
1.08	Šatna kavárna	3.23	epoxidová stěrka	cementová omítka	SDK výmalba	+ 3.600
1.09	Konferenční místnost	30.80	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.10	Obslužná chodba	15.07	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.11	Únikové schodiště	16.88	-	-	-	-
1.12	Předšň únikového schodiště - 1	6.17	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.13	Obslužná chodba	16.20	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.14	Úklidová místnost	4.82	keramická dlažba	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.15	Toalety - muži	13.78	keramická dlažba	keramický obklad	SDK výmalba	+ 3.600
1.16	Výtahová šachta	2.97	-	bezprašný nátěr	-	-
1.17	Toalety - ženy	11.58	keramická dlažba	keramický obklad	SDK výmalba	+ 3.600
1.18	Výtahová šachta	3.15	-	bezprašný nátěr	-	-
1.19	Toalety - ZTP	4.06	keramická dlažba	keramický obklad	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.20	Obslužná chodba	5.17	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.21	Recepce	8.98	terazzo	cementová omítka	perforovaný plech	+ 3.600
1.22	Záchod pro zaměstnance	3.20	keramická dlažba	keramický obklad	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.23	Výtahová šachta	7.04	-	bezprašný nátěr	-	-
1.24	Obslužná chodba	42.34	-	-	-	-
1.25	Obslužná chodba	16.90	terazzo	cementová omítka	perforovaný plech	+ 3.600
1.26	Přednášková místnost	51.98	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.27	Šatna	106.95	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.28	Únikové schodiště - 2	16.48	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.29	Předšň únikového schodiště - 2	9.56	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.30	Galerie - otevřené patro	75.86	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.31	Galerie - sklad	4.19	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100
1.32	Galerie - schodiště	8.15	cementová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	-
CELKEM					994.08	

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický železobeton
 - cihelné zdivo nosné, keramické tvárnice, tl. 200 mm
 - cihelné zdivo nosné, keramické tvárnice, tl. 150 mm
 - cihelné zdivo nosné, keramické tvárnice, tl. 100 mm
 - pórobetonové tvárnice, tl. 50 mm
 - tepelná izolace EPS, XPS
 - tepelná izolace minerální vlna
- LEGENDA ZNAČENÍ**
- dveře, viz. tabulka dveří
 - okna, viz. tabulka oken
 - svařovaný ocelový sloup, 2 x U 300
 - zámečnické prvky, viz. tabulka zámečnických prvků
- POZNÁMKY**
- ① Půdorys je, u šikmých stěn, kótován ve výšce podlahy.

0 1m 2m 4m

±0.000 = 193.00 m n.m.

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	FAKULTA ARCHITECTURY
autor: Šimon Poláček	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	akademický rok: 2023/2024
stupeň práce: ATBS	formát: 841 X 420 mm	mřížka: 1:100
část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení	obsah výkresu: PŮDORYS 1.NP	číslo výkresu: D.1.1b.3

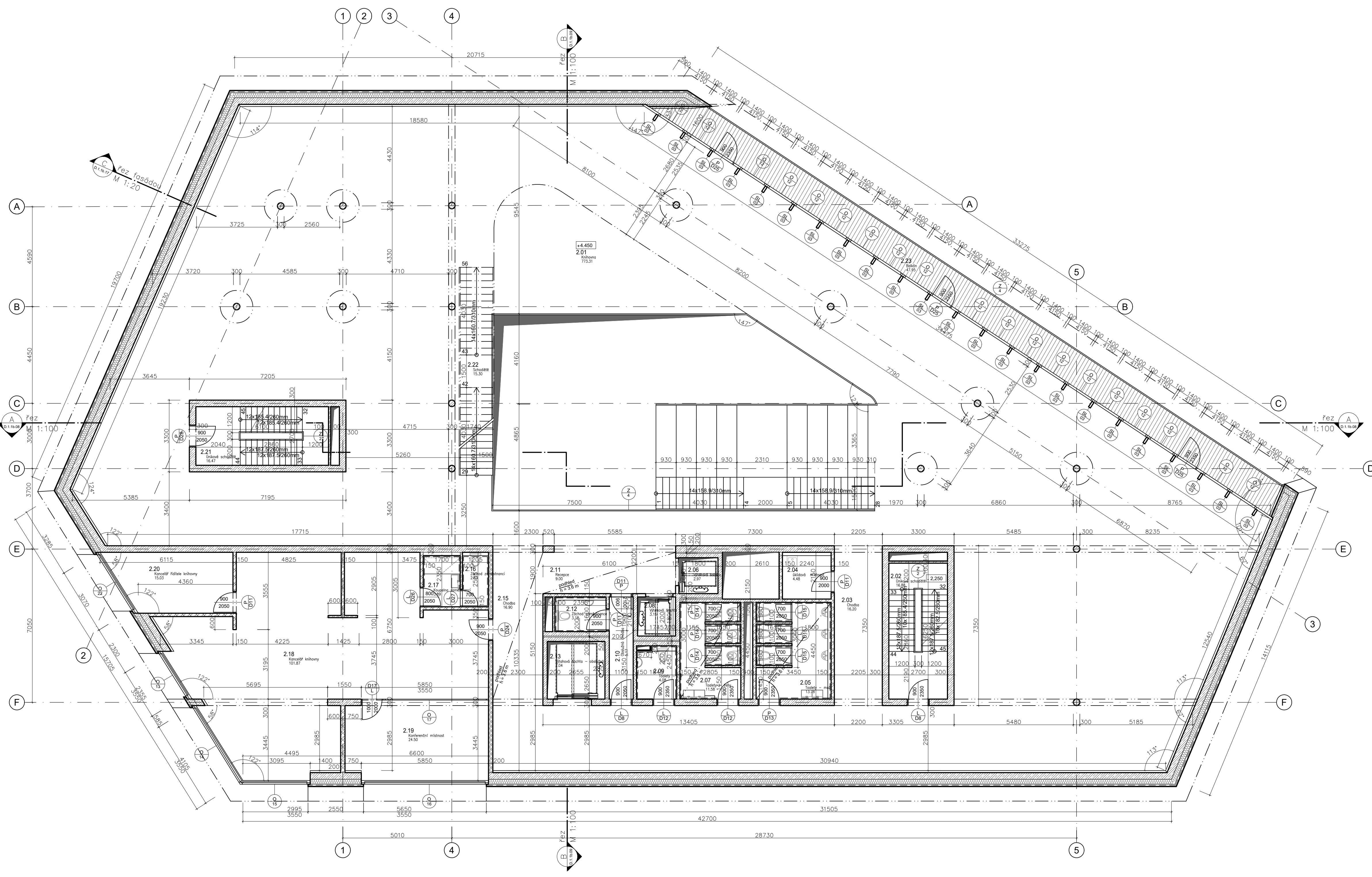
LEGENDA MÍSTNOSTÍ 2.NP							
CISLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY	STROP	SVĚTLÁ VÝŠKA	POZNAMKA
2.01	Knihovna	773.31	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.150	-
2.02	Únikové schodiště	16.88	cementová stěrka	cementová omítka	-	-	-
2.03	Chodba	16.20	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.150	-
2.04	úklidová místnost	4.48	keramická dlažba	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.150	-
2.05	Toalety - muži	13.78	keramická dlažba	keramický obklad	SDK výmalba	+ 3.600	-
2.06	Výtahová šachta	2.97	-	bezprašný nátěr	-	-	-
2.07	Toalety - ženy	11.58	keramická dlažba	keramický obklad	SDK výmalba	+ 3.600	-
2.08	Výtahová šachta	3.15	-	bezprašný nátěr	-	-	-
2.09	Toalety - ZTP	4.08	keramická dlažba	keramický obklad	bezprašný nátěr	+ 4.150	-
2.10	Obslužná chodba	5.17	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.150	-
2.11	Recepce	9.00	epoxidová stěrka	cementová omítka	perforovaný plech	+ 4.150	-
2.12	Záchod zaměstnanců 1.	3.18	keramická dlažba	keramický obklad	bezprašný nátěr	+ 4.150	-
2.13	Výtahová šachta - obslužná	7.04	-	bezprašný nátěr	-	-	-
2.15	Chodba	16.90	epoxidová stěrka	cementová omítka	perforovaný plech	+ 3.600	-
2.16	Záchod zaměstnanců	2.83	keramická dlažba	keramický obklad	bezprašný nátěr	-	-
2.17	Koupelna zaměstnanců	3.89	keramická dlažba	keramický obklad	bezprašný nátěr	+ 4.150	-
2.18	Kancelář	101.87	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.150	-
2.19	Konferenční místnost	24.50	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.150	-
2.20	Kancelář ředitele	15.03	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.150	-
2.21	Únikové schodiště	16.47	cementová stěrka	cementová omítka	-	-	-
2.22	Schodiště	15.30	-	-	-	-	-
2.23	Balkón	47.95	terasová prkna	falcovaný plech	falcovaný plech	+ 4.000	-
CELKEM					1115.5600		

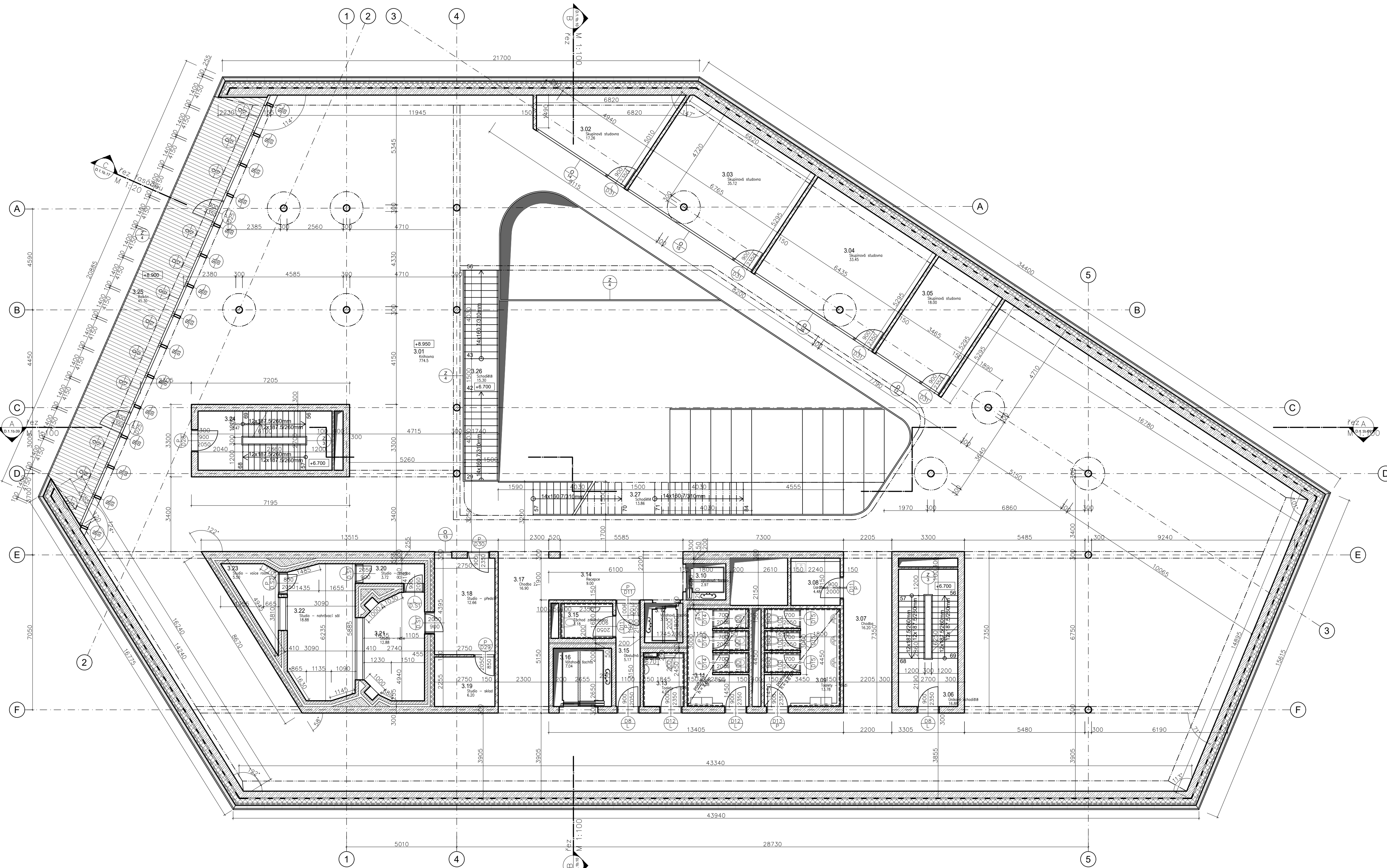
- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický železobeton
 - cihelné zdivo nosné, keramické tvárnice, tl. 200 mm
 - cihelné zdivo nosné, keramické tvárnice, tl. 150 mm
 - cihelné zdivo nosné, keramické tvárnice, tl. 100 mm
 - pórobetonové tvárnice, tl. 50 mm
 - tepelná izolace EPS, XPS
 - tepelná izolace minerální vlna
 - LEGENDA POVRCHŮ
 - dřevěný deck - terasová prkna
- LEGENDA ZNAČENÍ**
- dveře, viz. tabulka dveří
 - okna, viz. tabulka oken
 - svařovaný ocelový sloup, 2 x U 300
 - zámečnické prvky, viz. tabulka zámečnických prvků
- POZNÁMKY**
- ① Půdorys je, u šikmých stěn, kótován ve výšce podlahy.

0 1m 2m 4m

±0.000 = 193.00 m n.m.

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	akademický rok: 2023/2024
autor: Šimon Poláček	název práce: ATBS KNIHOVNA SMÍCHOV	mřížka: 841 X 420 mm
část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení	číslo výkresu: PŮDORYS 2NP	mřížka: 1:100
obsah výkresu: PŮDORYS 2NP		číslo výkresu: D.1.b.4





LEGENDA MÍSTNOSTÍ 3.NP							
CISLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY	STROP	SVĚTLÁ VÝŠKA	POZNAMKA
3.01	Knihovna	774.5	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150	-
3.02	Skupinová studovna	17.26	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	4.150	-
3.03	Skupinová studovna	35.12	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	4.150	-
3.04	Skupinová studovna	33.45	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	4.150	-
3.05	Skupinová studovna	18.00	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	-	-
3.06	Únikové schodiště	16.88	cementová stěrka	cementová omítka	-	-	-
3.07	Chodba	16.20	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150	-
3.08	Údržbová místnost	4.48	keramická dlažba	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150	-
3.09	Toalety - muži	13.78	keramická dlažba	keramický obklad	SDK výmalba	3.600	-
3.10	Výtahová šachta	2.97	-	bezprašný nátěr	-	-	-
3.11	Toalety - ženy	11.58	keramická dlažba	keramický obklad	SDK výmalba	3.600	-
3.12	Výtahová šachta	3.15	-	bezprašný nátěr	-	-	-
3.13	Toalety - ZTP	4.07	keramická dlažba	keramický obklad	bezprašný nátěr	4.150	-
3.14	Recepce	9.00	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150	-
3.15	Záchod zaměstnanci	3.18	keramická dlažba	keramický obklad	bezprašný nátěr	4.150	-
3.15	Obslužná chodba	5.17	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150	-
3.16	Výtahová šachta	7.04	-	bezprašný nátěr	-	-	-
3.17	Chodba 2.	16.90	-	-	-	-	-
3.18	Studio - předstíř	12.66	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150	-
3.19	Studio - sklad	6.20	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150	-
3.20	Studio - chodba	3.72	zátěžový koberec	SDK výmalba	SDK výmalba	3.850	-
3.21	Studio - rezie	12.88	zátěžový koberec	SDK výmalba	SDK výmalba	3.850	-
3.22	Studio - nahrávací sál	18.88	zátěžový koberec	SDK výmalba	SDK výmalba	3.850	-
3.23	Studio - voice room	5.50	zátěžový koberec	SDK výmalba	SDK výmalba	3.850	-
3.24	Únikové schodiště	16.47	cementová stěrka	cementová omítka	-	-	-
3.25	Balkón	45.30	dřevěný deck	falcovaný plech	falcovaný plech	3.950	-
3.26	Schodiště	15.30	cementová stěrka	-	-	-	-
3.27	Schodiště	13.86	cementová stěrka	-	-	-	-
CELKEM					1143.5000		

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický železobeton
 - cihelné zdivo nenosné, keramické tvárnice, tl. 200
 - cihelné zdivo nenosné, keramické tvárnice tl.150
 - cihelné zdivo nenosné, keramické tvárnice tl.100
 - pórobetonové tvárnice
 - tepelná izolace EPS, tl. 80 mm
 - zvukové izolační předstěna, viz. seznam skladeb
 - tepelná izolace - XPS, tl. 240 mm
 - hydroizolace
 - dřevěný deck - terasová prkna
 - kamenný obklad, tl. 31 mm, rozměry 1000 x 1000 mm, žula

- LEGENDA ZNAČENÍ**
- dveře, viz. tabulka dveří
 - okna, viz. tabulka oken
 - svařovaný ocelový sloup, 2 x U 300
 - zámečnické prvky, viz. tabulka zámečnických prvků

POZNÁMKY

① Púdorys je, u šikmých stěn, kótován ve výšce podlahy.

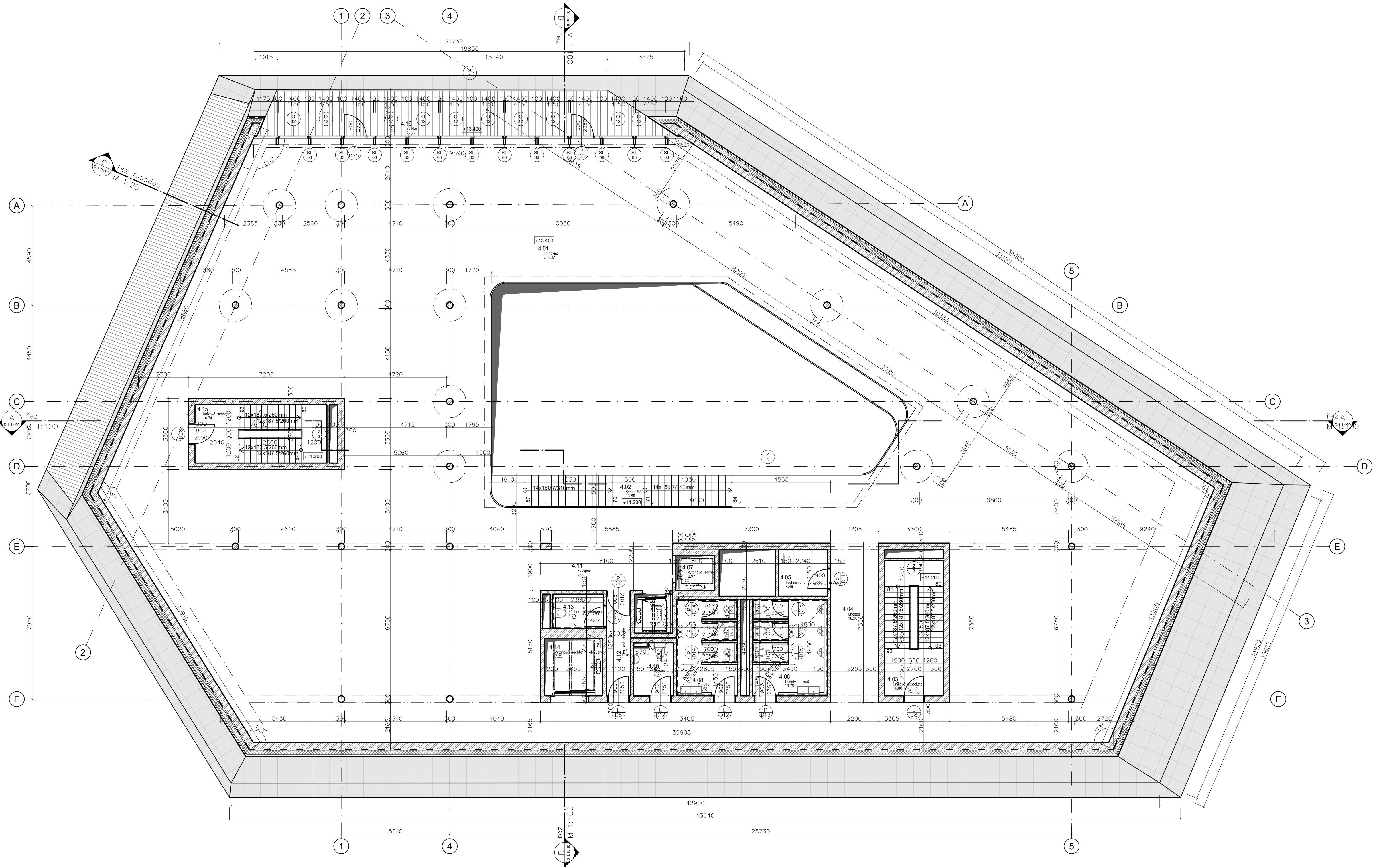
0 1m 2m 4m
±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	
autor: Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024	formát: 841 X 420 mm
státní práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	
část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení	měřítko: 1:100	číslo výkresu: D.1.1b.5
obsah výkresu: PŮDORYS 3.NP		

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 4.NP							
CISLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY	STROP	SVĚTLÁ VÝŠKA	POZNAMKA
4.01	Knihovna	788.07	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150	-
4.02	Schodiště	13.86	cementová stěrka	-	-	-	-
4.03	Únikové schodiště	16.88	cementová stěrka	cementová omítka	-	-	-
4.04	Chodba	16.20	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150	-
4.05	Technická a údržbová místnost	4.48	keramický obklad	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150	-
4.06	Toalety - muži	13.78	keramický obklad	keramický obklad	SDK výmalba	3.600	-
4.07	Výtahová šachta	2.97	-	bezprašný nátěr	-	-	-
4.08	Toalety - ženy	11.58	keramická dlažba	keramický obklad	SDK výmalba	3.600	-
4.09	Výtahová šachta	3.15	-	bezprašná nátěr	-	-	-
4.10	Toalety - ZTP	4.27	-	-	-	-	-
4.11	Recepce	9.00	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150	-
4.12	Obslužná chodba	5.17	-	-	-	-	-
4.13	Záchod zaměstnance	3.20	keramická dlažba	keramický obklad	cementová omítka	4.150	-
4.14	Výtahová šachta - obslužná	7.35	-	bezprašný nátěr	-	-	-
4.15	Únikové schodiště	16.74	cementová stěrka	cementová omítka	-	-	-
4.16	Balkón	36.95	dřevěný deck	falcovaný plech	falcovaný plech	3.950	-
CELKEM					953.6500		

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický železobeton
 - cihelné zdivo nenosné, keramické tvárnice, tl. 200
 - cihelné zdivo nenosné, keramické tvárnice tl.150
 - cihelné zdivo nenosné, keramické tvárnice tl.100
 - pórobetonové tvárnice
 - tepelná izolace EPS, tl. 80 mm
 - tepelná izolace - XPS, tl. 240 mm
 - hydroizolace
 - dřevěný deck - terasová prkna
 - kamenný obklad, tl. 31 mm, rozměry 1000 x 1000 mm, žula

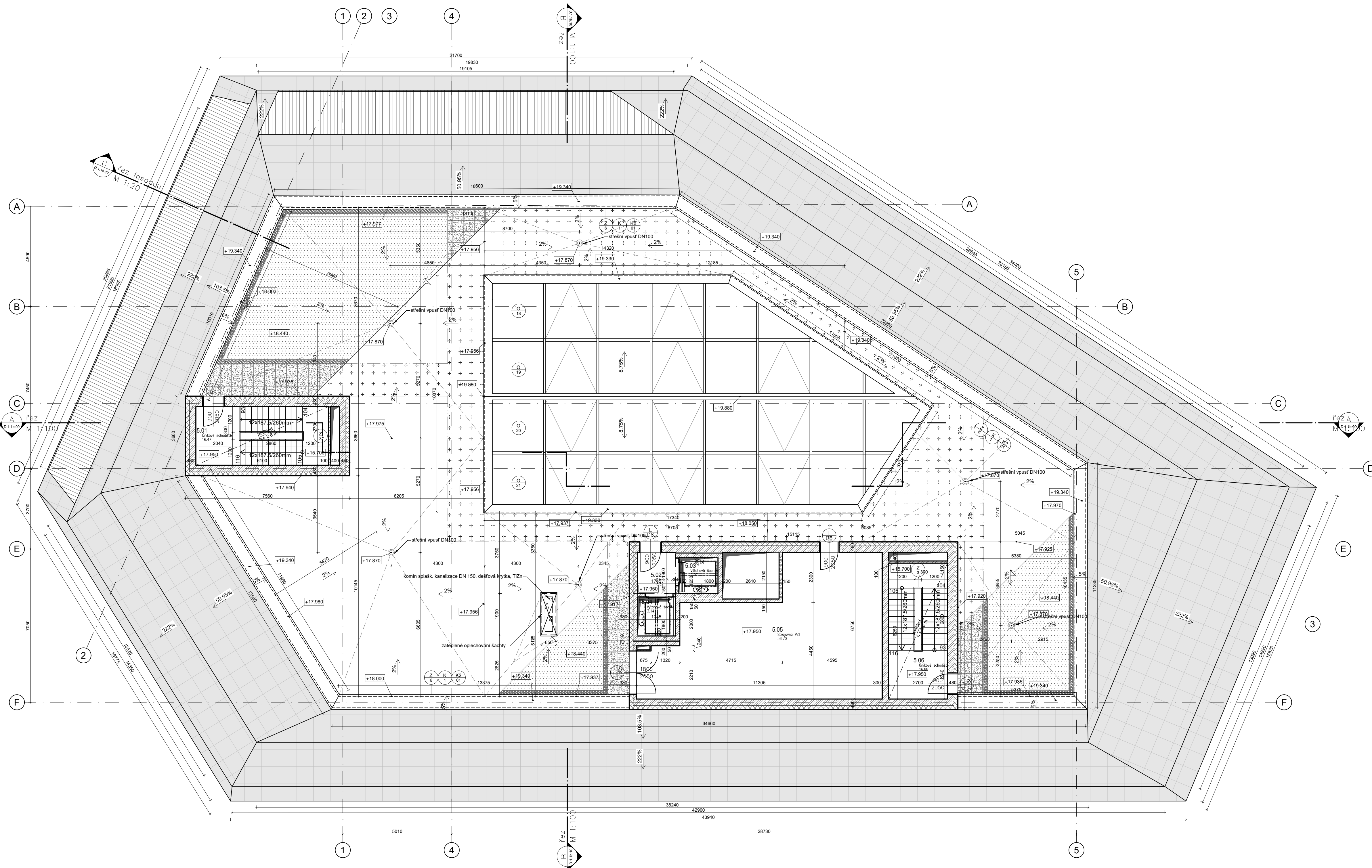
- LEGENDA ZNAČENÍ**
- dveře, viz. tabulka dveří
 - okna, viz. tabulka oken
 - svařovaný ocelový sloup, 2 x U 300
 - zámečnické prvky, viz. tabulka zámečnických prvků
- POZNÁMKY**
- Půdorys je, u šikmých stěn, kótován ve výšce podlahy.



0 1m 2m 4m

±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor: Šimon Poláček	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	akademický rok: 2023/2024
státní práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení	mřítko: 1:100	číslo výkresu: D.1.b.6
obsah výkresu: PŮDORYS 4NP		



LEGENDA MÍSTNOSTÍ 5.NP						
CISLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY	STROP	PLOCHA(1)
5.01	Únikové schodiště	16.47	cementová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	2.600
5.02	Předšní výtahů	3.32	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	2.950
5.03	Výtahová šachta	2.97	-	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr	-
5.04	Výtahová šachta	3.14	-	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr	-
5.05	Strojovna VZT	56.70	keramická dlažba	cementová omítka	cementová omítka	2.950
5.06	Únikové schodiště	16.88	cementová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	2.600
CELKEM					99.4800	

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický železobeton
 - cihelné zdivo nosné, keramické tvárnice, tl. 200
 - cihelné zdivo nosné, keramické tvárnice tl. 150
 - cihelné zdivo nosné, keramické tvárnice tl. 100
 - pórobetonové tvárnice
 - tepelná izolace EPS, tl. 80 mm
 - tepelná izolace - XPS, tl. 160 mm
 - hydroizolace
- LEGENDA POVRCHŮ**
- kamenný obklad, tl. 31 mm, rozměry 1000 x 1000 mm, žula
 - extenzivní zelená střecha
 - keramické dlaždice, tl. 40 mm, rozměry 500 x 500 mm
 - kamenný zásep
 - dřevěný deck - terasová prkna

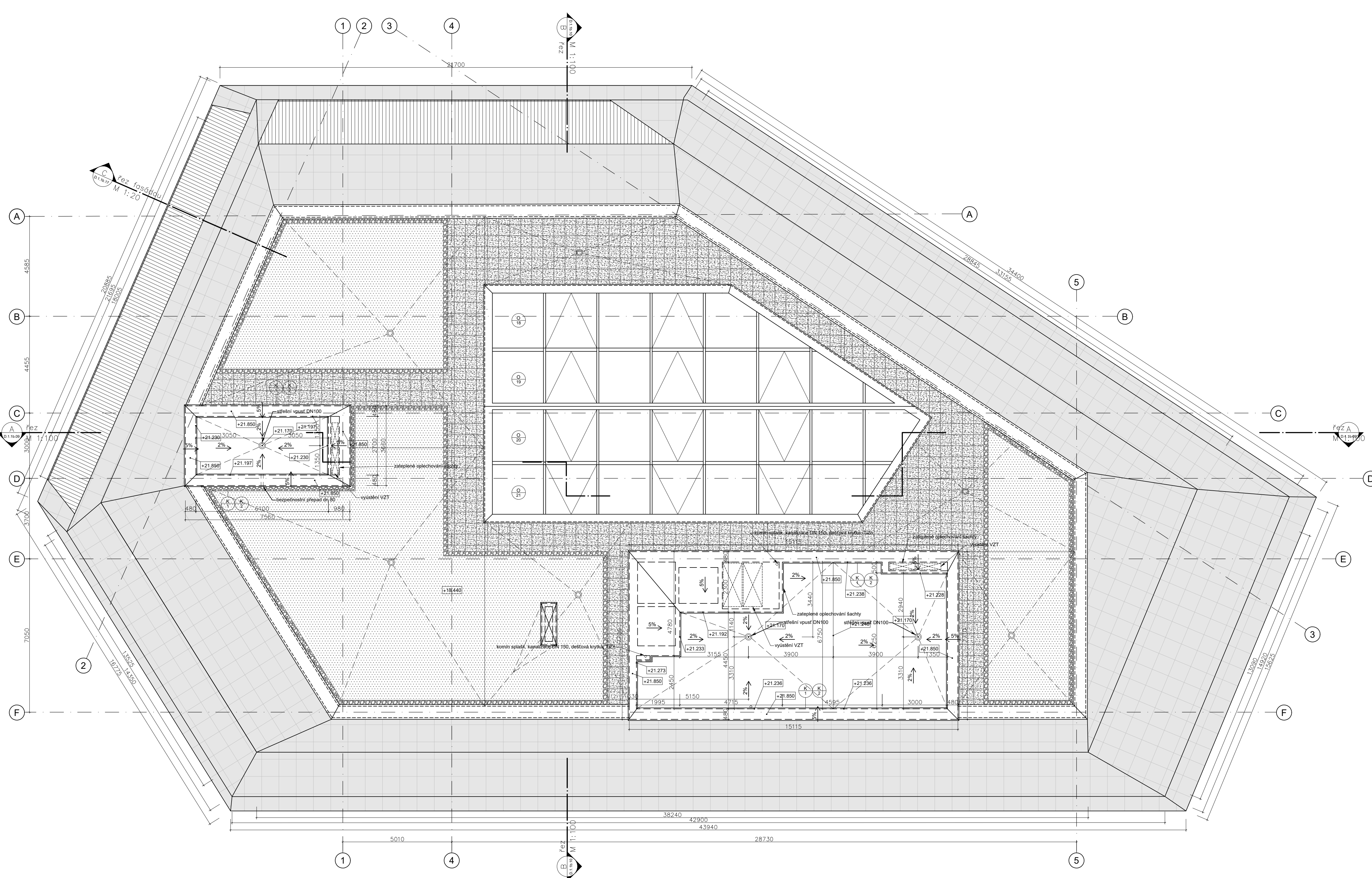
- LEGENDA ZNAČENÍ**
- dveře, viz. tabulka dveří
 - okna, viz. tabulka oken
 - klempířské prvky, viz. tabulka klempířských prvků
 - zámečnické prvky, viz. tabulka zámečnických prvků

1:100 0 1m 2m 4m ±0,000 = 193,00 m n.n.

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	FAKULTA ARCHITECTURY
autor: Šimon Poláček	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	akademický rok: 2023/2024
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení	mřížko: 1:100	mřížko: 1:100
obsah výkresu: PŮDORYS SNP	číslo výkresu: D.1.1b.7	

- LEGENDA POVRCHŮ**
- kamenný obklad, tl. 31 mm, rozměry 1000 × 1000 mm
 - extenzivní zelená střecha
 - keramické dlaždice, tl. 40 mm, rozměry 500 × 500 mm, žula
 - kamenný zásyp
 - dřevěný deck - terasová prkna

- LEGENDA ZNAČENÍ**
- okna, viz. tabulka oken
 - ⊕ klempířské prvky, viz. tabulka klempířských výrobků



1:100 0 1m 2m 4m ±0.000 = 193,00 m n.m.

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	akademický rok: 2023/2024
autor: Šimon Poláček	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
stupeň práce: ATBS	část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení	měřítko: 1:100
obsah výkresu: PŮDORYS STŘECHY	číslo výkresu: D.1.1b.8	

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický prostý beton
 - monolitický železobeton
 - betonové prolévací tvárnice, s vodorovnou výztuží, tl. 200 mm
 - cementová mazanina
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 200 mm
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 150 mm
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 100 mm
 - tepelná izolace - minerální vlna, tl. 235 mm / 175 mm
 - tepelná izolace - XPS, tl. 240 mm
 - Vrtané malopřímé železobetonové piloty, Ø piloty 450 mm
 - substrát / rozchodníkové koberce
 - hutněný zeminý zásyp
 - původní zemina
 - hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás

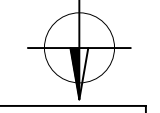
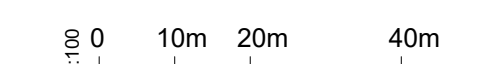
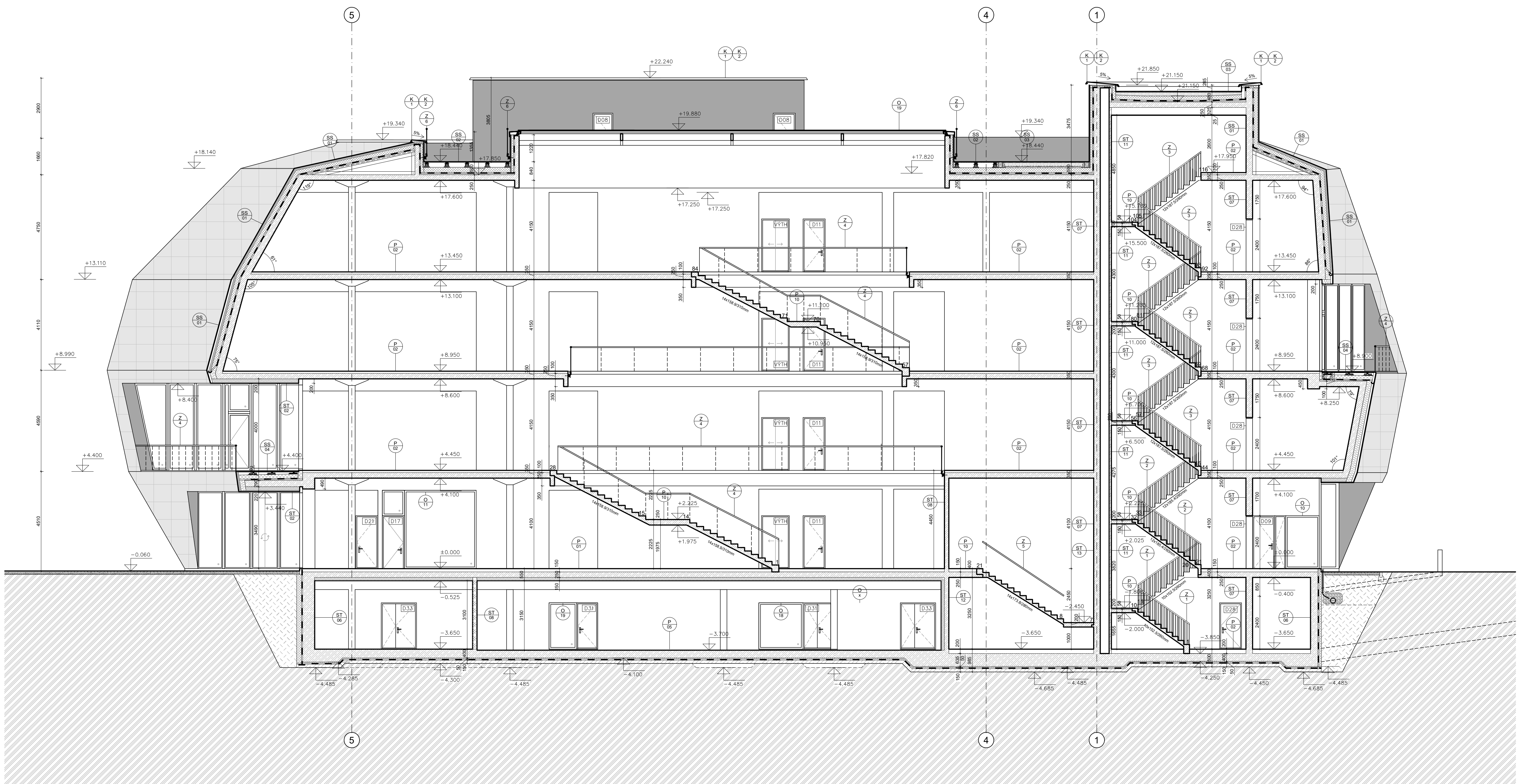
- LEGENDA PRVKŮ**
- skládka střechy, viz. seznam skladeb
 - skládka podlah, viz. seznam skladeb
 - skládka stěn, viz. seznam skladeb
 - dveře, viz. tabulka dveří

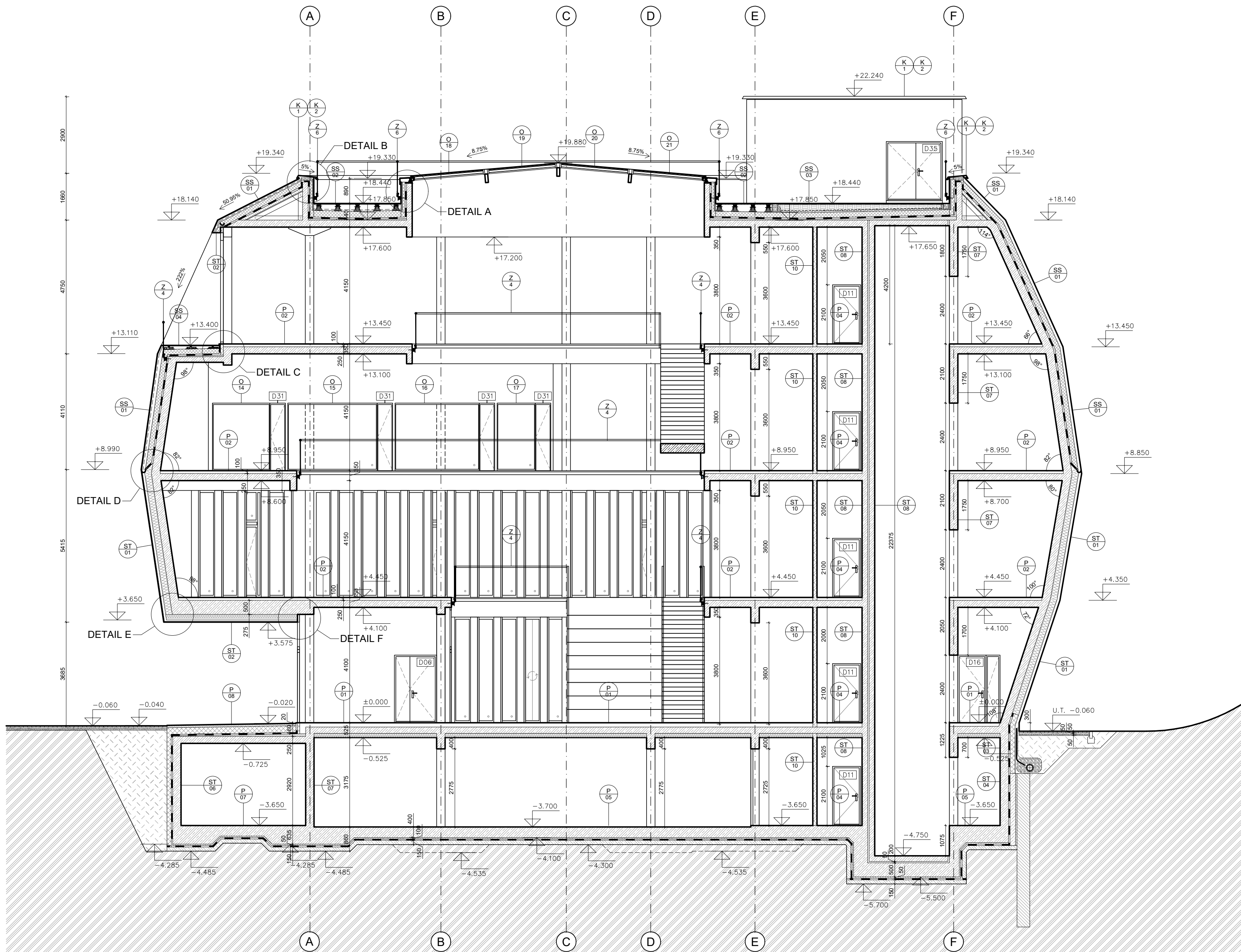
POZNÁMKA

1 Okna a stěny v obvodových stěnách 1NP a 2NP nejsou popsány zdůvodněním nepřílišností.

- LEGENDA POVRCHŮ**
- kamenný obklad fasády, formát obkladu 1000 x 1000 mm, zula
 - falcovaný plech, lakovaný, barva: černá

Ústav: Ústav urbanismu: 15119		vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek		konzultant: Ing. Pavel Meloun	
autor: Šimon Poláček		název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	akademický rok: 2023/2024
státní práce: ATBS		formát: 841 X 420 mm	měřítko: 1:100
část dokumentace: Architektonicko – stavební řešení		číslo výkresu: D.1	číslo výkresu: D.1.1b.09





- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický prostý beton
 - monolitický železobeton
 - betonové prolévací tvárnice, s vodorovnou výztuží, tl. 200 mm
 - cementová mazanina
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 200 mm
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 150 mm
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 100 mm
 - tepelná izolace - minerální vlna, tl. 235 mm / 175 mm
 - tepelná izolace - XPS, tl. 240 mm
 - Vrtané malopřůměrové železobetonové piloty, Ø piloty 450 mm
 - substrát / rozhodníkové koberce
 - hutněný zemní zásyp
 - původní zemina
 - hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás

- LEGENDA PRVKŮ**
- skladba střechy, viz. seznam skladeb
 - skladba podlah, viz. seznam skladeb
 - skladba stěn, viz. seznam skladeb
 - dveře, viz. tabulka dveří

POZNÁMKA

1 Okna a stěny v obvodových stěnách 1NP a 2NP nejsou popsány zdůvodněním nepěhlednosti.

1:100 0 10m 20m 40m ±0,000 = 193,00 m n.m.

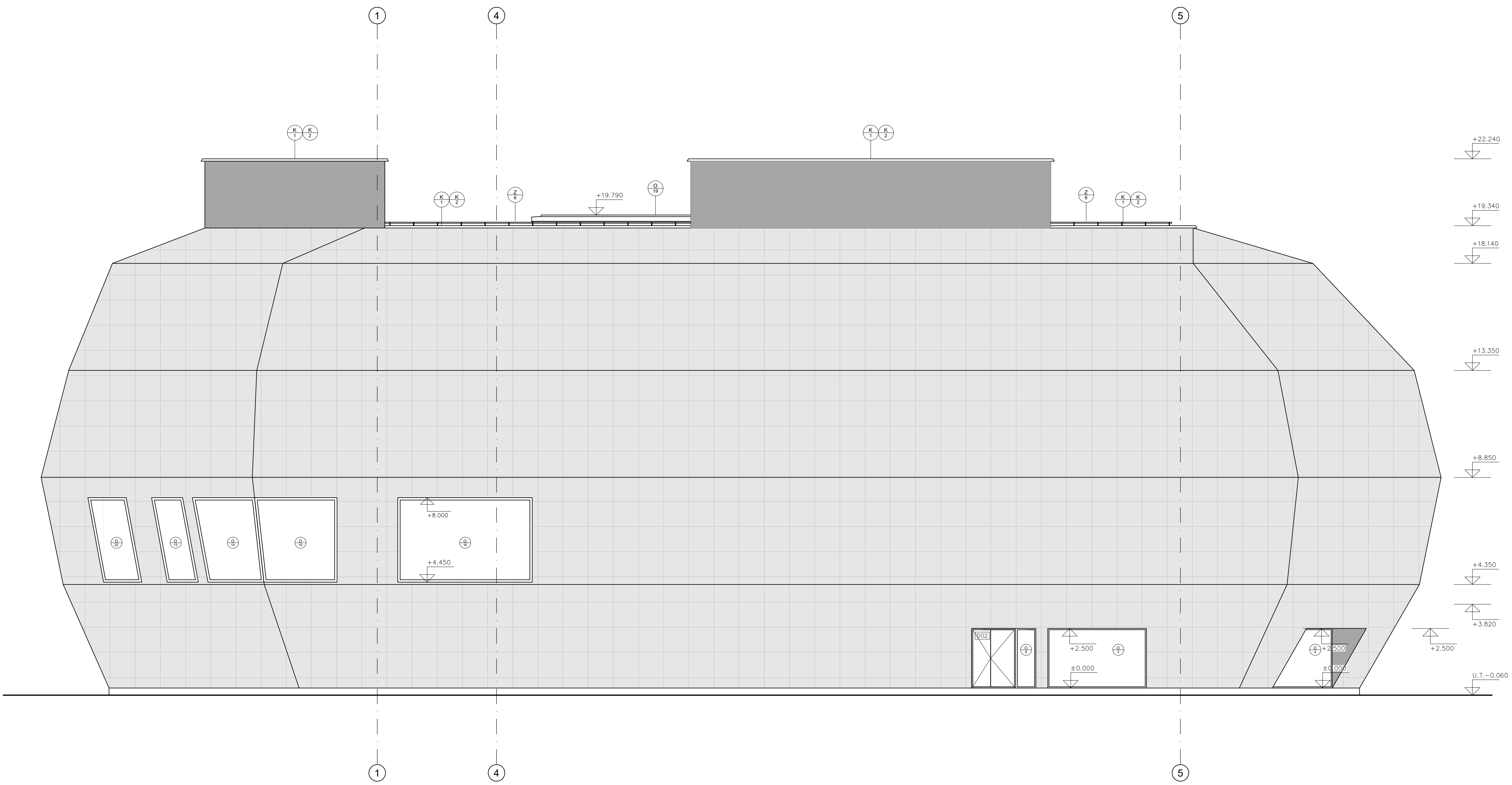
Ústav:	Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant:	Ing. Pavel Meloun	
autor:	Šimon Poláček			akademický rok: 2023/2024
stupeň práce:	ATBS	název práce:	KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 641 X 420 mm
část dokumentace:	D.1 Architektonicko – stavební řešení			měřítko: 1:100
obsah výkresu:	PŘÍČNÝ ŘEZ B-B			číslo výkresu: D.1.b.10

LEGENDA POVRCHŮ

- kamenný obklad fasády, formát obkladu 1000 × 1000 mm, žula
- falcovaný plech, lakovaný, barva: černá, RAL 9005

LEGENDA PRVKŮ

- K
1 klempířské prvky, viz. tabulka klempířských výrobků
- O
1 okna, viz. tabulka oken
- Z
6 zámečnické prvky, viz. tabulka zámečnických výrobků
- D05 dveře, viz. tabulka dveří



1:100 0 1m 2m 4m ±0.000 = 193,00 m n.m.

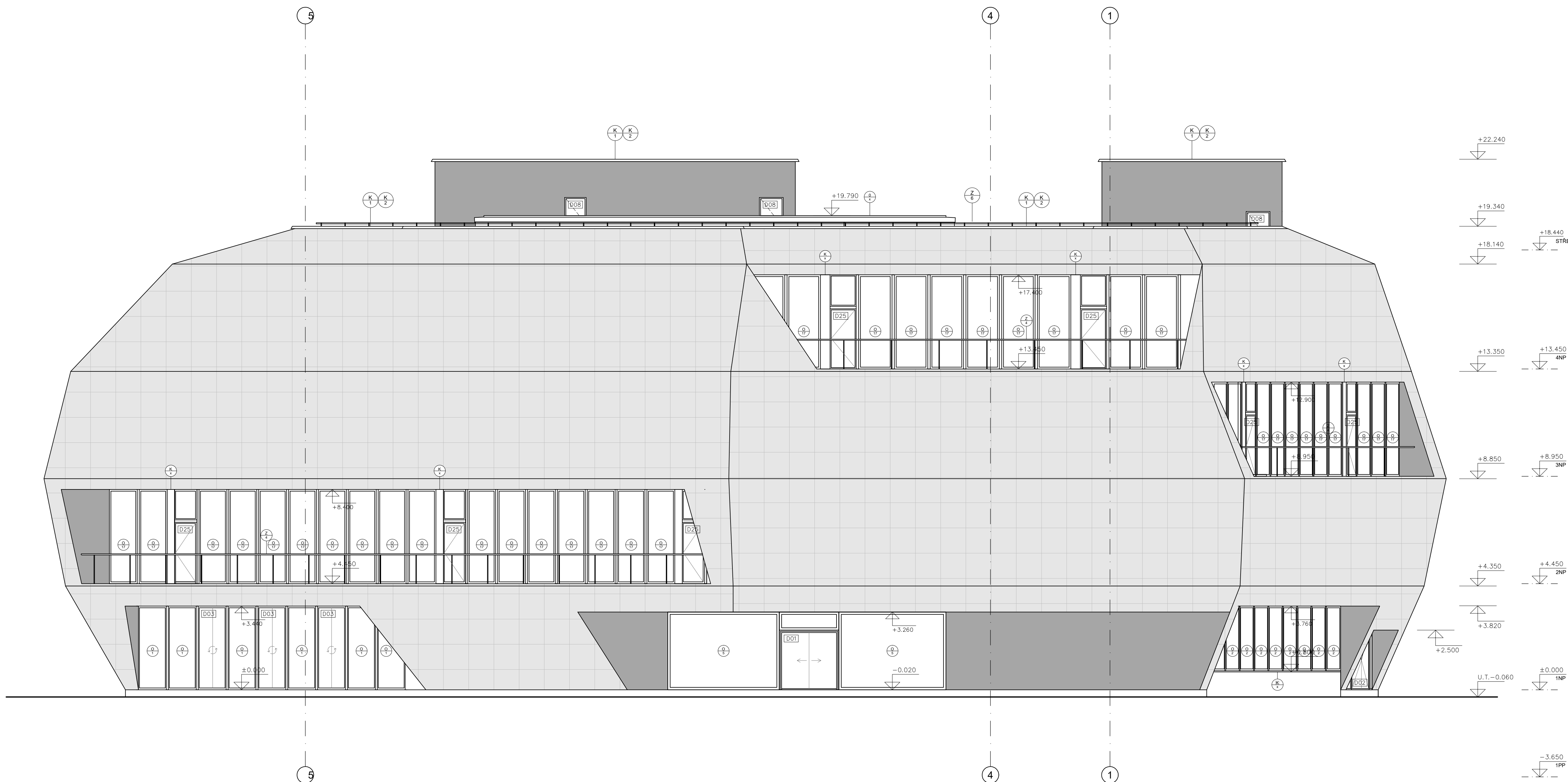
Ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	akademický rok: 2023/2024
autor: Šimon Poláček	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
stupeň práce: ATBS	část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení	měřítko: 1:100
obsah výkresu: POHLED SEVERNÍ	číslo výkresu: D.1.1b.11	

LEGENDA POVRCHŮ

- kamenný obklad fasády, formát obkladu 1000 × 1000 mm, žula
- falcovaný plech, lakovaný, barva: černá, RAL 9005

LEGENDA PRVKŮ

- K klempířské prvky, viz. tabulka klempířských výrobků
- O okna, viz. tabulka oken
- Z zámečnické prvky, viz. tabulka zámečnických výrobků
- D05 dveře, viz. tabulka dveří



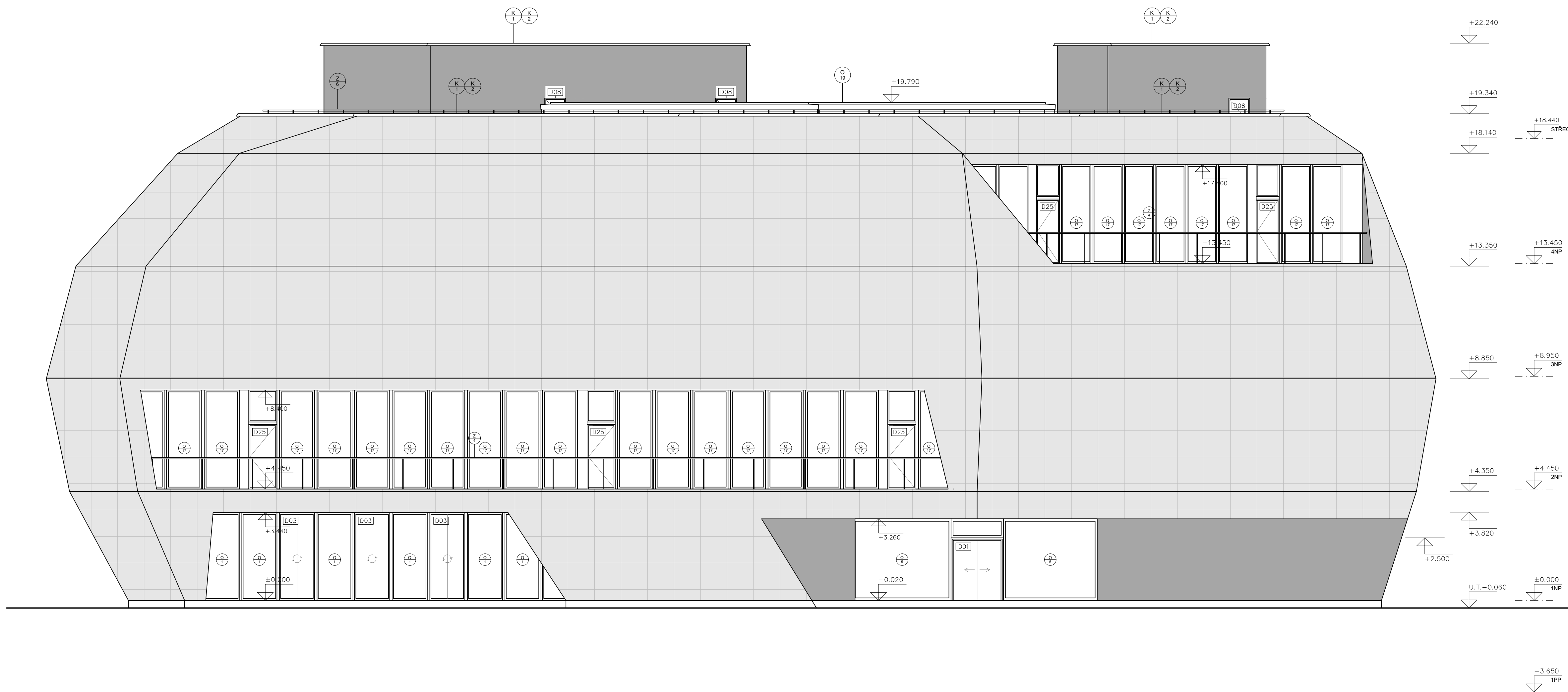
<p>1:100 0 1m 2m 4m</p> <p>±0,000 = 193,00 m n.m.</p>		
Ústav: Ústav urbanismu: 15119 vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek autor:	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík konzultant: Ing. Pavel Meloun Šimon Poláček	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY akademický rok: 2023/2024 formát: 841 X 420 mm měřítko: 1:100 číslo výkresu: D.1.1b.12
stávek práce: ATBS část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení obsah výkresu:		název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV formát: 841 X 420 mm měřítko: 1:100 číslo výkresu: D.1.1b.12
<p>POHLED JIŽNÍ</p>		

LEGENDA POVRCHŮ

- kamenný obklad fasády, formát obkladu 1000 × 1000 mm, žula
- falcovaný plech, lakovaný, barva: černá, RAL 9005

LEGENDA PRVKŮ

- K
1
2 klempířské prvky, viz. tabulka klempířských výrobků
- O
1 okna, viz. tabulka oken
- Z
1 zámečnické prvky, viz. tabulka zámečnických výrobků
- D05 dveře, viz. tabulka dveří



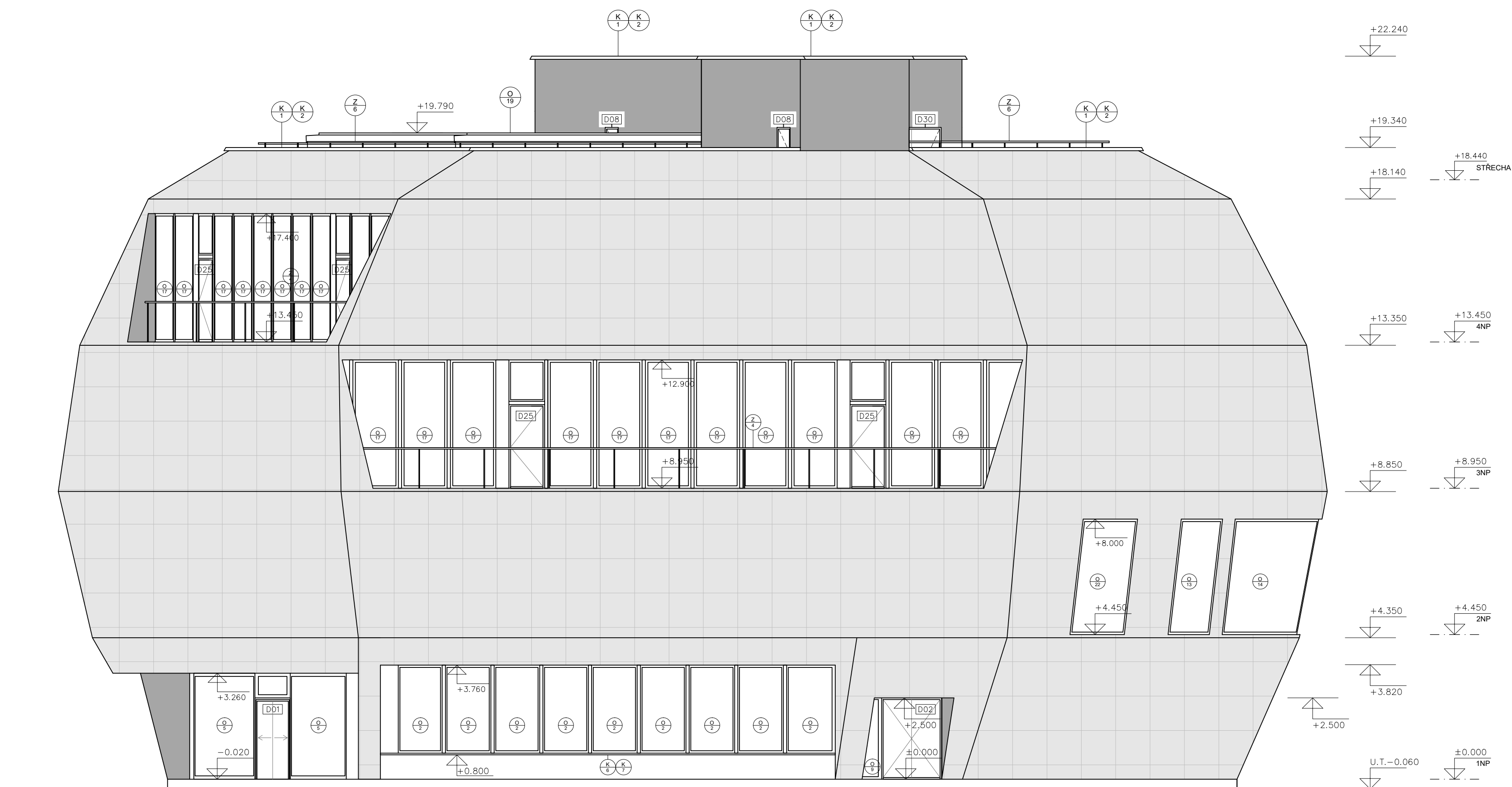
±0,000 = 193,00 m n.n.		
Ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	akademický rok: 2023/2024
autor: Šimon Poláček		formát: 841 X 420 mm
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	měřítko: 1:100
část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení		číslo výkresu: D.1.1b.13
obsah výkresu: POHLED JIHO-ZÁPADNÍ		

LEGENDA POVRCHŮ

- kamenný obklad fasády, formát obkladu 1000 × 1000 mm, žula
- falcovaný plech, lakovaný, barva: černá, RAL 9005

LEGENDA PRVKŮ

- K klempířské prvky, viz. tabulka klempířských výrobků
- Z okna, viz. tabulka oken
- Z zámečnické prvky, viz. tabulka zámečnických výrobků
- D05 dveře, viz. tabulka dveří

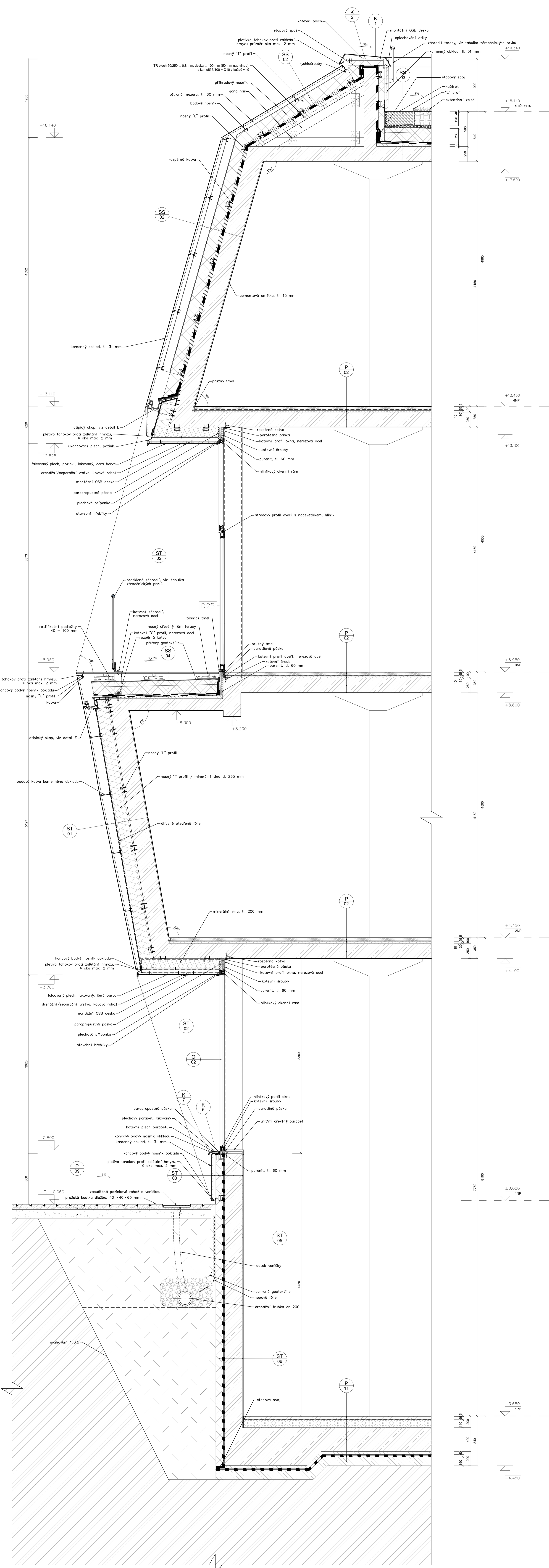


1:100 0 1m 2m 4m

±0,000 = 193,00 m n.m.

Ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	akademický rok: 2023/2024
autor: Šimon Poláček	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	měřítko: 1:100
část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení	obsah výkresu: POHLED JIHO-VÝCHODNÍ	číslo výkresu: D.1.1b.14

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický prostý beton
 - monolitický železobeton
 - betonové prolévací tvárnice, s vodorovnou výztuží, tl. 200 mm
 - cementová mazanina
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 200 mm
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 150 mm
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 100 mm
 - tepelná izolace - minerální vlna, tl. 235 mm / 175 mm
 - tepelná izolace - XPS, tl. 240 mm
 - Vrtané malopřůměrové železobetonové piloty, Ø piloty 450 mm
 - substrát / rozchodníkové koberce
 - hutněný zeminý zásp
 - původní zemina
 - hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás
- LEGENDA PRVKŮ**
- skladba střechy, viz. seznam skladeb
 - skladba podlah, viz. seznam skladeb
 - skladba stěn, viz. seznam skladeb



OZNAČENÍ	MATERIÁL, VRSTVY	tl. [mm]	POZNÁMKA
P.01	Společné prostory 1NP		
	terrazzo	20	
	roznášecí beton se sítí	70	
	polyethylenová separační fólie	-	
	tepelná izolace EPS	30	
	kročejová izolace EPS-T	30	
	železobetonová monolitická stropní deska	250	
	tepelná izolace z minerální vlny - deska	150	
	cementová omítka	15	
	CELKEM	565	

P.02	Společné prostory ve vyšších nadzemních podlažích		
	epoxidová stěrka	5	barva: černá
	akrylová penetrace	-	
	roznášecí beton se sítí	55	
	polyethylenová separační fólie	-	
	tepelná izolace EPS	10	
	kročejová izolace EPS-T	30	
	železobetonová monolitická stropní deska	250	
	bezprašný nátěr	-	
	CELKEM	350	

P.03	Galerie, konferenční místnost, přednášková místnost		
	epoxidová stěrka	5	barva: béžová
	akrylová penetrace	-	
	roznášecí beton se sítí	55	
	polyethylenová separační fólie	-	
	tepelná izolace EPS	10	
	kročejová izolace EPS-T	30	
	železobetonová monolitická stropní deska	250	
	bezprašný nátěr	-	
	CELKEM	350	

P.04	Toalety, údržbářská místnost		
	keramická dlažba	15	formát 200 × 200 mm, slinutá
	cementové lepidlo na dlažbu	5	
	hydroizolační stěrka	-	
	roznášecí beton se sítí	50	
	polyethylenová separační fólie	-	
	kročejová izolace EPS-T	20	
	železobetonová monolitická stropní deska	250	
	bezprašný nátěr	-	
	CELKEM	350	

P.05	Podlaha garáží 1PP		
	epoxidová stěrka	4	
	penetrace	-	
	železobetonová monolitická základová deska	400	
	cementový potěr	50	
	hydroizolační 2 × asfaltový pás tl. 4 mm	8	
	penetrační nátěr	-	
	podkladní beton	150	
	CELKEM	612	

P.06	Technické místnosti, strojovny v 1PP		
	epoxidová stěrka	4	
	penetrace	-	
	spádová vrstva prostý beton	10	
	železobetonová monolitická základová deska	400	
	cementový potěr	50	
	hydroizolační 2 × asfaltový pás tl. 4 mm	8	
	penetrační nátěr	-	
	podkladní beton	150	
	CELKEM	622	

OZNAČENÍ	MATERIÁL, VRSTVY	tl. [mm]	POZNÁMKA
P.07	Automatické sklady knih, sklad galerie		
	epoxidová stěrka	2	protiskluzový příměs
	penetrace	-	
	železobetonová monolitická základová deska	400	
	cementový potěr	50	
	hydroizolační 2 × asfaltový pás tl. 4 mm	8	
	penetrační nátěr	-	
	podkladní beton	150	
	CELKEM	610	

P.08	Závětrí		
	keramická dlažba	20	formát 200 × 200 mm, protiskluz. T2
	cementové lepidlo	5	
	hydroizolační stěrka	-	
	podkladní beton	60	
	separační geotextilie 200 g/m2	-	
	tepelná izolace XPS	240	
	hydroizolační 2 × asfaltový pás tl. 4 mm	8	
	penetrační nátěr	-	
	spádová vrstva prostý beton	20	
	železobetonová monolitická stropní deska	250	
	bezprašný nátěr	-	
	CELKEM	603	


P.09	Dlažba na úrovni terénu		
	betonová dlažba	40	formát 500 × 500 mm, protiskluz. T2
	drcené kamenivo	50	frakce 4-8 mm
	štěrkodrt'	150	
	rostlý terén	-	
	CELKEM	240	

P.10	Schodiště		
	cementová stěrka	5	
	penetrace	-	
	roznášecí beton	50	
	polyethylenová separační fólie	-	
	tepelná izolace EPS	25	
	kročejová izolace EPS-T	20	
	železobetonové monolitická stropní deska	250	
	cementová omítka	15	
	CELKEM	240	

P.11	Galerie 1PP		
	epoxidová stěrka	5	
	penetrace	-	
	roznášecí beton	50	
	polyethylenová separační fólie	-	
	tepelná izolace EPS	140	
	železobetonová monolitická základová deska	250	
	cementový potěr	50	
	hydroizolace 2 × asfaltový pás tl. 4 mm	8	
	penetrační nátěr	-	
	podkladní beton	150	
	CELKEM	653	

P.12	Studio ve 3NP		
	zátěžový koberec	30	
	dřevoštěpková deska	20	
	SDK deska	12.5	
	dřevovláknitá deska	30	impregnace
	SDK deska	12.5	
	dřevěný nosný rošt z fošen + minerální vlna	75 (50)	
	dřevoštěpková deska	20	
	válcové izolační polštáře - guma	45	
	železobetonová monolitická stropní deska	250	
	bezprašný nátěr	-	
	CELKEM	653	

±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav:	Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT 
vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant:	Ing. Pavel Meloun	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor:	Šimon Poláček			akademický rok: 2023/2024
stupeň práce:	ATBS	název práce:	KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 420 x 297 mm
část dokumentace:	D.1 Architektonicko – stavební řešení			měřitko: —
obsah výkresu:	VÝPIS SKLADEB PODLAH			číslo výkresu: D.1.1b.16

OZNAČENÍ	MATERIÁL, VRSTVY	tl. [mm]	POZNÁMKA
SS.01	Šikmá střecha		
	kamenná obklad	31	formát 1000×1000 mm, žula
	větraná vzduchová mezera	60	
	tepelná izolace XPS	240	složeno z desek tl. 160 a 80 mm
	těsnicí pásy	2	
	hydroizolace 2 × modifikovaný	8	
	asfaltový pás tl. 4 mm		
	železobetonová monolitická stěna	300	
	cementová omítka	15	barva bílá
	CELKEM	556	


SS.02	Pochozí plochá střecha		
	kamenná dlažba	40	formát 500×500 mm
	rektifikační podložky 200-220	200	
	geotextilie 200 g/m2	-	přířezy pod podložky
	geotextilie 200 g/m2	-	
	tepelná izolace XPS	240	složeno z desek tl. 160 a 80 mm
	hydroizolace 2 × modifikovaný	8	
	asfaltový pás tl. 4 mm		
	penetrační nátěr	-	
	spádový cementový potěr	50	
	železobetonová monolitická stropní deska	250	
	bezprašný nátěr	-	barva bílá
	CELKEM	788	

SS.03	Extenzivní vegetační střecha		
	zatravnovací koberec	40	
	substrát	150	
	kalíšková fólie	25	
	fólie proti prorůstání kořínků	-	
	geotextilie 200 g/m2	-	
	tepelná izolace XPS	240	složeno z desek tl. 160 a 80 mm
	hydroizolace 2 × modifikovaný	8	
	asfaltový pás tl. 4 mm		
	penetrační nátěr	-	
	spádový cementový potěr	50	
	železobetonová monolitická stropní deska	250	
	bezprašný nátěr	-	
CELKEM	763		

SS.04	Pochozí terasa		
	dřevěnný deck -terasová prkna	25	
	dřevěný rošt	40	
	rektifikační podložky	40	přířezy pod podložky
	geotextilie 200 g/m2	-	
	geotextilie 200 g/m2	-	
	tepelná izolace XPS	240	složeno z desek tl. 160 a 80 mm
	hydroizolace 2 × modifikovaný	8	
	asfaltový pás tl. 4 mm		
	penetrační nátěr	-	
	spádový cementový potěr	20	
	železobetonová monolitická stropní deska	250	
	bezprašný nátěr	-	
CELKEM	623		

SS.05	Izolační podhled studio 3NP		
	kinetické izolátory	70	
	nosný hliníkový rošt + minerální vlna	50	
	SDK deska	12.5	
	Dřevovláknitá deska	30	
	SDK deska	12.5	
	SDK výmalba	-	
	CELKEM	175	

±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav:	Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT 
vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant:	Ing. Pavel Meloun	
autor:	Šimon Poláček			akademický rok: 2023/2024
stupeň práce:	ATBS	název práce:	KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 420 x 297 mm
část dokumentace:	D.1 Architektonicko – stavební řešení			měřítko: –
obsah výkresu:	VÝPIS SKLADEB STŘECH			číslo výkresu: D.1.1b.17

OZNAČENÍ	MATERIÁL, VRSTVY	tl. [mm]	POZNÁMKA
ST.01	Obvodová stěna 1NP a 2NP		
	kamenný obklad	31	formát 1000×1000 mm, žula
	větraná vzduchová mezera + bodové nosníky	60	
	těsnící páska	-	
	DHV fólie	-	
	tepelná izolace - minerální vlna	235	nosný profil obkladu "T" + "L"
	železobetonová monolitická stěna	300	
cementová omítka	15	barva bílá	
CELKEM	641		

ST.02	Zapuštěná stěna terasy		
	falcovaný plech	-	lakovaný plech RAL 9005
	drenážní vrstva - kovová rohož	5	
	plnoplošné dřevěné bednění	25	
	těsnící páska	-	
	DHV fólie	-	
	tepelná izolace - minerální vlna	235	nosný profil obkladu "T" + "L"
železobetonová monolitická stěna	300		
cementová omítka	15	barva bílá	
CELKEM	580		

ST.03	Stěna obvodová - sokl		
	kamenný obklad	31	formát 1000×1000 mm, žula
	nevětraná vzduchová mezera + bodové nosníky	40	
	tepelná izolace - XPS	150	nosný profil obkladu "T" + "L"
	železobetonová monolitická stěna	300	
	hydroizolace 2 x modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm	8	
	penetrační nátěr	-	
cementová omítka	15	barva bílá	
CELKEM	544		

ST.04	Stěna obvodová 1PP - pažení		
	železobetonové piloty	450	průměr 450, uložení 1500 mm
	monolitický prostý beton	50	vyrovnání nerovností pilo
	prolévací betonové tvárnice	200	
	penetrační nátěr	-	
	hydroizolace 2 x modifikovaný asfaltový pás tl. 4mm	8	
	železobetonová monolitická stěna	300	
cementová omítka	15	barva bílá	
CELKEM	1023		

ST.05	Stěna obvodová 1PP - do hloubky 1,5m		
	geotextilie 500g/m2	-	
	nopová fólie	25	
	tepelná izolace XPS	150	
	hydroizolace 2 x modifikovaný asfaltový pás tl. 4mm	8	
	penetrační nátěr	-	
	železobetonová monolitická stěna	300	
vnitřní tenkovrstvá omítka	15	barva bílá	
CELKEM	498		

ST.06	Stěna obvodová suterén		
	tepelná izolace XPS	150	
	hydroizolace 2 x modifikovaný asfaltový pás tl. 4mm	8	
	penetrační nátěr	-	
	železobetonová monolitická stěna	300	
	vnitřní tenkovrstvá omítka	15	barva bílá
	CELKEM	473	

ST.07	Vnitřní nosná stěna		
	vnitřní cementová	15	barva bílá
	železobetonová monolitická stěna	300	
	cementová omítka	15	barva bílá
CELKEM	330		

OZNAČENÍ	MATERIÁL, VRSTVY	tl. [mm]	POZNÁMKA
ST.08	Vnitřní nosná stěna		
	keramický obklad	20	formát 150 × 150 mm
	cementové lepidlo na obklad	5	
	železobetonová monolitická stěna	300	
	cementová omítka	15	barva bílá
CELKEM	340		

ST.09	Vnitřní nenosná stěna		
	keramický obklad	20	formát 150 × 150 mm
	cementové lepidlo na obklad	5	
	keramická tvarovka	150	
	cementová omítka	15	barva bílá
CELKEM	340		


ST.10	Vyzdívký, přízdívky		
	keramický obklad	20	formát 150 × 150 mm
	cementové lepidlo na obklad	5	
	keramická tvarovka	100	
	keramický obklad	5	
	cementové lepidlo na obklad	20	formát 150 × 150 mm
CELKEM	340		

ST.11	Vnitřní nenosná stěna		
	cementová omítka	15	barva bílá
	keramická tvarovka	150	
	cementová omítka	15	barva bílá
CELKEM	180		

ST.12	Vnitřní nenosná stěna		
	cementová omítka	15	barva bílá
	keramická tvarovka	200	
	cementová omítka	15	barva bílá
CELKEM	230		

ST.13	Zvukově izolační předstěna			
	nevětraná mezera + nosné kotevní profily	100		
	dřevovláknitá deska	30		
	hliníkové profily C 75 + minerální vlna	75		
	vybruce izolující klipsy	50		
	2 x SDK deska	25		
	SDK výmlaba			
	CELKEM	230		

±0,000 = 193,00 m n.m.

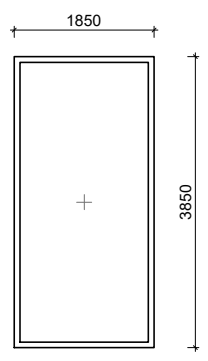
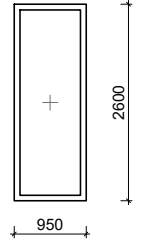
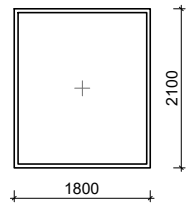
ústav:	Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT 
vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant:	Ing. Pavel Meloun	
autor:	Šimon Poláček			akademický rok: 2023/2024
stupeň práce:	ATBS	název práce:	KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 420 x 297 mm
část dokumentace:	D.1 Architektonicko – stavební řešení			měřítko: —
obsah výkresu:	VÝPIS SKLADEB STĚN			číslo výkresu: D.1.1b.18

OZNAČENÍ	SCHÉMA M 1:100	POPIS	ROZMĚRY [mm]	POČET [ks]
Q1		okno jednokřídle konstrukce rámu z hliníku celoobvodové nerezové kování fixní exteriérové prosklené zasklení izolačním trojsklem stavební hloubka 75 mm $U_w = 0,79 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ povrchová úprava RAL 9005	1400 × 3430	6
Q2		okno jednokřídle konstrukce rámu z hliníku celoobvodové nerezové kování fixní exteriérové prosklené zasklení izolačním trojsklem stavební hloubka 75 mm $U_w = 0,79 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ povrchová úprava RAL 9005	1400 × 3020 parapet 800	9
Q3		okno jednokřídle konstrukce rámu z hliníku celoobvodové nerezové kování fixní šikmé exteriérové prosklené zasklení izolačním trojsklem stavební hloubka 75 mm $U_w = 0,79 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ povrchová úprava RAL 9005	4245 × 2500	1
Q4		okno jednokřídle konstrukce rámu z hliníku celoobvodové nerezové kování fixní šikmé exteriérové prosklené zasklení izolačním trojsklem stavební hloubka 75 mm $U_w = 0,79 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ povrchová úprava RAL 9005	1700 × 2500	4


OZNAČENÍ	SCHÉMA M 1:100	POPIS	ROZMĚRY [mm]	POČET [ks]
Q5		okno složené konstrukce rámu z hliníku celoobvodové nerezové kování fixní exteriérové požární, EI 30 DP3 prosklené zasklení izolačním trojsklem stavební hloubka 75 mm $U_w = 0,79 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ povrchová úprava RAL 9005	4575 × 3850	2
Q6		okno složené konstrukce rámu z hliníku celoobvodové nerezové kování fixní interiérové požární, EI 30 DP3 prosklené jednoduché zasklení stavební hloubka 75 mm povrchová úprava RAL 9005	4575 × 3850	2
Q7		okno jednoduché konstrukce rámu z hliníku celoobvodové nerezové kování fixní interiérové prosklené jednoduché zasklení stavební hloubka 75 mm povrchová úprava RAL 9005	850 × 3850	3

±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav:	Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant:	Ing. Pavel Meloun	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor:	Šimon Poláček			akademický rok: 2023/2024
stupeň práce:	ATBS	název práce:	KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 420 x 297 mm
část dokumentace:	D.1 Architektonicko – stavební řešení			měřítko: –
obsah výkresu:	TABULKA OKNA			číslo výkresu: D.1.1b.19

OZNAČENÍ	SCHÉMA M 1:100	POPIS	ROZMĚRY [mm]	POČET [ks]
8		okno jednoduché konstrukce rámu z hliníku celoobvodové nerezové kování fixní interiérové požární, EI 30 DP3 prosklené jednoduché zasklení stavební hloubka 75 mm povrchová úprava RAL 9005	1850 × 3850	1
9		okno jednokřídlé konstrukce rámu z hliníku celoobvodové nerezové kování fixní exteriérové požární, EI 30 DP3 prosklené zasklení izolačním trojsklem stavební hloubka 75 mm $U_w = 0,79 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ povrchová úprava RAL 9005	950 × 2600	1
10		okno jednoduché konstrukce rámu z hliníku celoobvodové nerezové kování fixní interiérové požární, EI 30 DP3 prosklené jednoduché zasklení stavební hloubka 75 mm povrchová úprava RAL 9005	1800 × 2100	1

±0,000 = 193,00 m n.m.


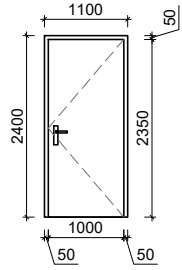

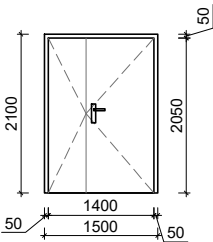

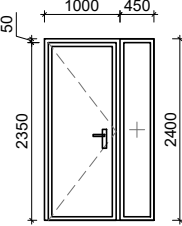
ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT 
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor: Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 420 x 297 mm
část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení	měřítko: –	
obsah výkresu: TABULKA OKNA	číslo výkresu: D.1.1b.20	

OZNAČENÍ	SCHÉMA M 1:100	POPIS	ROZMĚRY [mm]	POČET [ks]
D1		dveře dvoukřídlové vchodové konstrukce rámu z hliníku nerezové bezpečnostní kování s nadsvětlíkem posuvné exteriérové požární, EI 30 DP3 prosklené zasklení izolačním trojsklem stavební hloubka 75 mm $U_w = 0,79 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ povrchová úprava RAL 9005	2400 × 2550	1
D2		dveře dvoukřídlové vchodové konstrukce rámu z hliníku nerezové bezpečnostní kování křídlové exteriérové požární, EI 30 DP3 prosklené zasklení izolačním trojsklem stavební hloubka 75 mm $U_w = 0,79 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ povrchová úprava RAL 9005	1750 × 2550	2
D3		dveře vchodové konstrukce rámu z hliníku nerezové bezpečnostní kování otočné exteriérové prosklené zasklení izolačním trojsklem stavební hloubka 75 mm $U_w = 0,79 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ povrchová úprava RAL 9005	1400 × 3480	3
D4		dveře konstrukce rámu z hliníku nerezové kování posuvné interiérové požární, EI 30 DP3 prosklené zasklení izolačním trojsklem stavební hloubka 75 mm $U_w = 0,79 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ povrchová úprava RAL 9005	2400 × 2550	1


OZNAČENÍ	SCHÉMA M 1:100	POPIS	ROZMĚRY [mm]	POČET [ks]
D5		dveře konstrukce rámu z hliníku nerezové kování otvíravé interiérové požární, EI 30 DP3 prosklené zasklení jednoduchým sklem stavební hloubka 75 mm povrchová úprava RAL 9005	3480 × 1400	1
D6		dveře konstrukce rámu z hliníku nerezové kování otvíravé interiérové požární, EI 30 DP3 prosklené zasklení jednoduchým sklem stavební hloubka 75 mm povrchová úprava RAL 9005	1500 × 2050	1
D7		dveře konstrukce rámu z hliníku nerezové kování otvíravé interiérové požární, EI 30 DP3 prosklené zasklení jednoduchým sklem stavební hloubka 75 mm povrchová úprava RAL 9005	2100 × 2500	1

±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav:	Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant:	Ing. Pavel Meloun	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor:	Šimon Poláček			akademický rok: 2023/2024
stupeň práce:	ATBS	název práce:	KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 420 x 297 mm
část dokumentace:	D.1 Architektonicko – stavební řešení			měřítko: –
obsah výkresu:	TABULKA DVEŘÍ			číslo výkresu: D.1.1b.21

OZNAČENÍ	SCHÉMA M 1:100	POPIS	ROZMĚRY [mm]	POČET [ks]
		dveře konstrukce rámu z hliníku nerezové kování otvíravé interiérové požární, EI 30 DP3 dřevěné plné dýhované, dub, protipožární výplň stavební hloubka 75 mm povrchová úprava RAL 9005	1000 × 2350	1
		dveře konstrukce rámu z hliníku nerezové kování otvíravé interiérové požární, EI 30 DP3 dřevěné plné dýhované, dub, protipožární výplň stavební hloubka 75 mm povrchová úprava RAL 9005	1400 × 2050	2
		dveře konstrukce rámu z hliníku nerezové kování otvíravé interiérové požární, EI 30 DP3 prosklené prosklené zasklení jednoduchým sklem stavební hloubka 75 mm povrchová úprava RAL 9005	1400 × 2050	2

±0,000 = 193,00 m n.m.


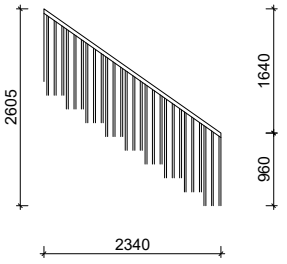

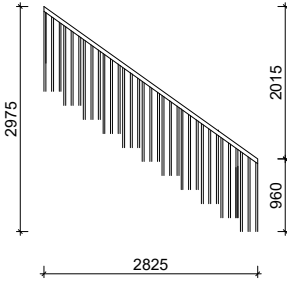

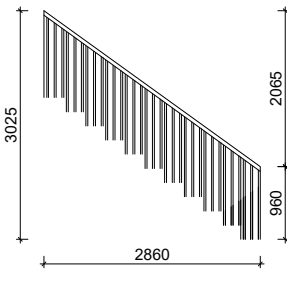

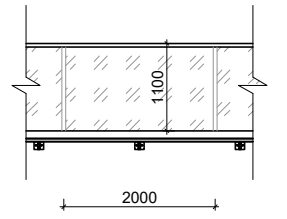

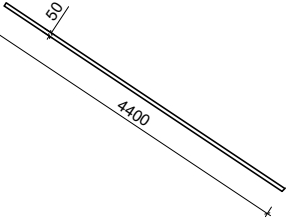
ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT 
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor: Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 420 x 297 mm
část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení	měřítko: –	
obsah výkresu: TABULKA DVEŘÍ	číslo výkresu: D.1.1b.22	


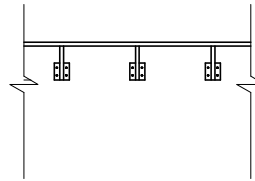
OZNAČENÍ	SCHÉMA M 1:100	POPIS	ROZVINUTÁ DÉLKA [mm]	množství
K 1		atikový plech tloušťka 0,8 mm lakovaný RAL 9005	1225	120 m
K 2		kotvicí pozinkovaný plech tloušťka 0,8 mm lakovaný RAL 9005	1050	120 m
K 3		okapní plech pozinkovaný tloušťka 0,8 mm	460	200 m
K 4		okapnice, plech pozinkovaný tloušťka 0,8 mm	470	200 m
K 5		zatahovací plech pozinkovaný tloušťka 0,8 mm	100	200 m
K 6		plech parapetu tloušťka 0,8 mm lakovaný RAL 9005	260	14 m
K 7		kotvicí plech parapetu tloušťka 0,8 mm lakovaný RAL 9005	175	14 m

OZNAČENÍ	SCHÉMA M 1:100	POPIS	ROZVINUTÁ DÉLKA [mm]	množství
K 8		flacovaný plech tloušťka 0,8 mm lakovaný RAL 9005	800	450 m
K 9		oplechování kolem sloupků tloušťka 0,8 mm lakovaný RAL 9005	200	50 ks
K 10		oplechování kolem sloupků u terasových dveří tloušťka 0,8 mm lakovaný RAL 9005	500	8 ks


±0,000 = 193,00 m n.m.

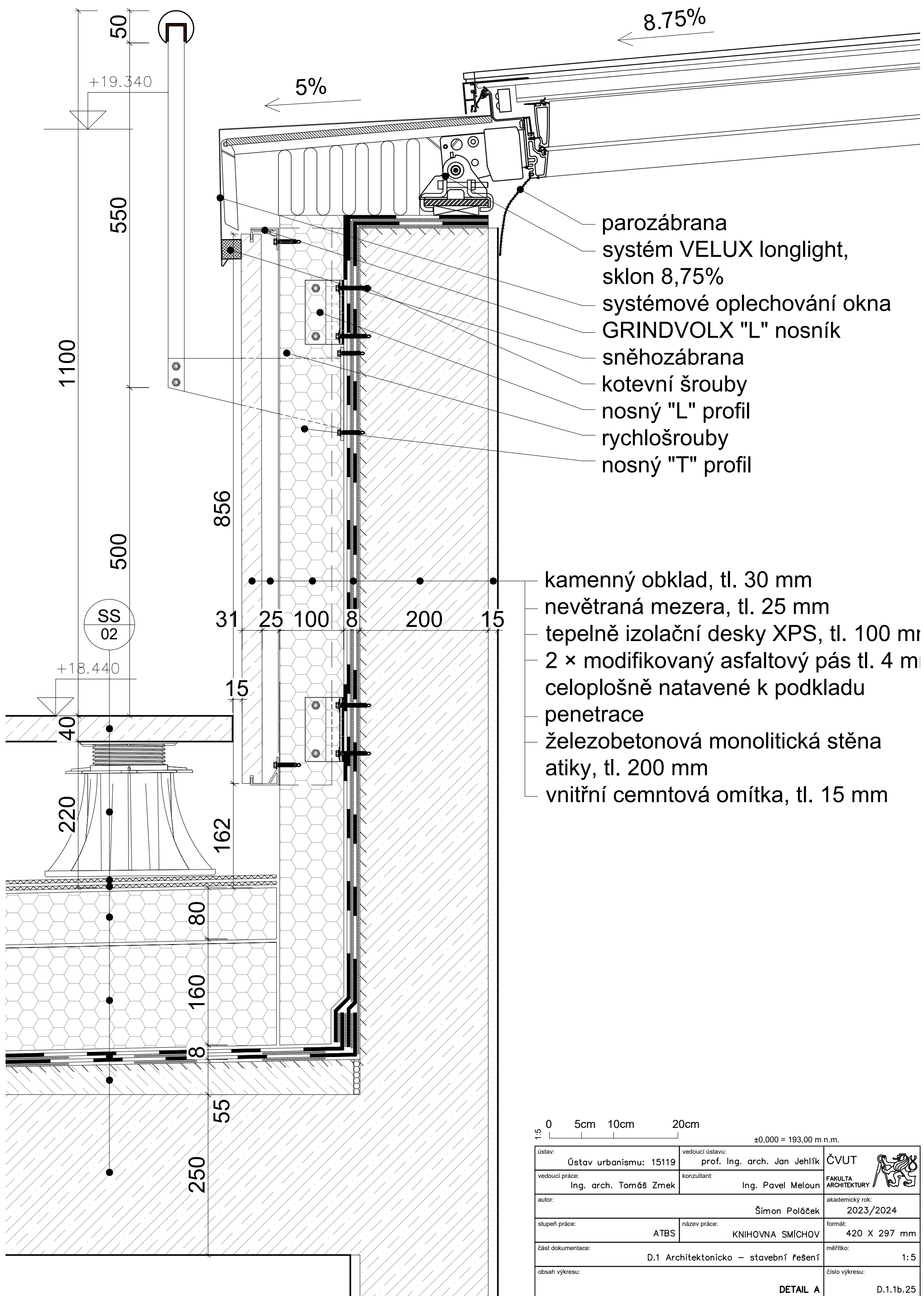
ústav:	Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant:	Ing. Pavel Meloun	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor:	Šimon Poláček			akademický rok: 2023/2024
stupeň práce:	ATBS	název práce:	KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 420 x 297 mm
část dokumentace:	D.1 Architektonicko – stavební řešení			měřítko: –
obsah výkresu:	TABULKA KLMEPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ			číslo výkresu: D.1.1b.23

OZNAČENÍ	SCHÉMA M 1:100	POPIS	ROZMĚRY [mm]	POČET
		zábradlí v chodbě schodiště materiál konstrukce: nerezová ocel profil madla Ø 50 mm vzdálenost sloupků 115 mm kotvení: chemická kotva a kotevní šroub do ramene schodiště povrchová úprava ochranný bezbarvý lak	2340 × 2605	4
		zábradlí v chodbě schodiště materiál konstrukce: nerezová ocel profil madla Ø 50 mm vzdálenost sloupků 115 mm kotvení: chemická kotva a kotevní šroub do ramene schodiště povrchová úprava ochranný bezbarvý lak	2825 × 2975	4
		zábradlí v chodbě schodiště materiál konstrukce: nerezová ocel profil madla Ø 50 mm vzdálenost sloupků 115 mm kotvení: chemická kotva a kotevní šroub do ramene schodiště povrchová úprava ochranný bezbarvý lak	2860 × 3025	12
		zábradlí kolem átria, balkonové venkovní/ vnitřní materiál konstrukce: nerezová ocel prosklené, bezpečnostní sklo, tl. 25 mm profil madla Ø 50 mm vzdálenost sloupků 2000 mm kotvení: chemická kotva a kotevní šroub do ramene schodiště povrchová úprava ochranný bezbarvý lak	2000 × 1100	200
		zábradlí schodiště galerie vnitřní materiál konstrukce: dřevěnné madlo profil madla Ø 50 mm vzdálenost kotvících konzol 400 mm kotvení: chemická kotva a kotevní šroub do ramene schodiště povrchová úprava ochranný bezbarvý lak	4400 × 50	2

OZNAČENÍ	SCHÉMA M 1:100	POPIS	ROZMĚRY [mm]	POČET
		zábradlí u atiky materiál konstrukce: nerezová ocel profil madla Ø 50 mm vzdálenost konzol 1000 mm kotvení: chemická kotva a kotevní šroub do ramene schodiště povrchová úprava ochranný bezbarvý lak, černá těsnící podložky při styku s asfaltovými pásy	Ø 50 mm	120 m

±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav:	Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT 
vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant:	Ing. Pavel Meloun	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor:	Šimon Poláček			akademický rok: 2023/2024
stupeň práce:	ATBS	název práce:	KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 420 x 297 mm
část dokumentace:	D.1 Architektonicko – stavební řešení			měřítko: –
obsah výkresu:	TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ			číslo výkresu: D.1.1b.24



mm, tl. 30 mm
 větraná mezera mezera, tl. 60 mm
 tepelně izolační desky XPS, tl. 80 mm
 tepelně izolační desky XPS, tl. 160 mm
 2 × modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm
 celoplošně natavené k podkladu
 TR plech 50/250 tl. 0,8 mm, deska tl.
 100 mm (50 mm nad vlnou), s kari sítí
 6/100 + Ø10 v každé vlně
 dřevěný příhradový nosník

etapový spoj

5%

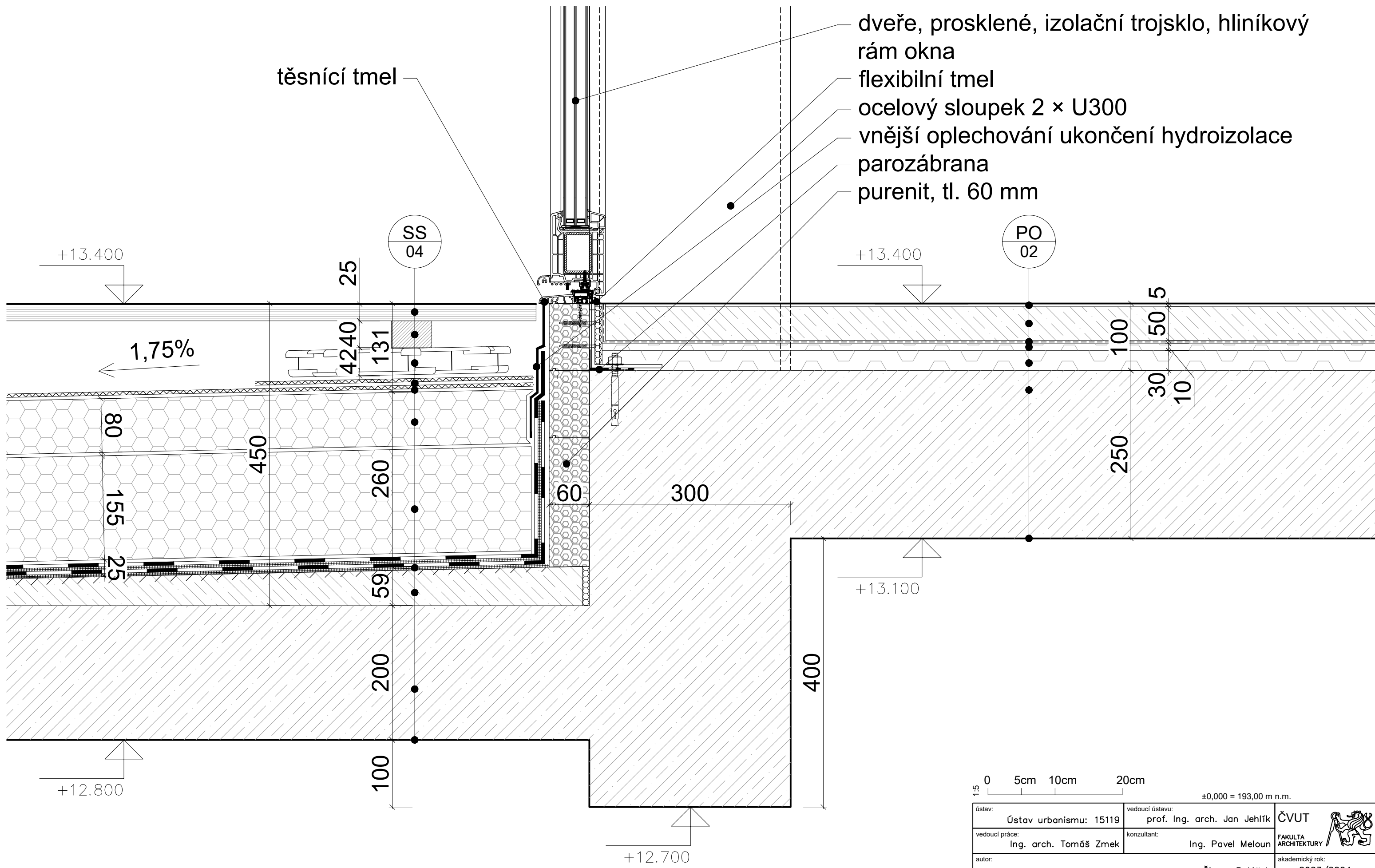
oplechování atiky
 kotevní plech
 OSB deska, tl. 25 mm
 mřížka proti hmyzu, průměr okna max. 2 mm
 GRINDVOLX koncový bodový nosník
 rychlošrouby
 kotevní šrouby
 GRINDVOLX "L" nosník
 GRINDVOLX "T" nosník

železobetonová monolitická stěna atiky,
 tl. 200 mm
 celoplošně natavené k podkladu
 2 × modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm
 tepelně izolační desky XPS, tl. 100 mm
 nevětraná mezera, tl. 25 mm
 kamenný obklad, tl. 30 mm, rozměry
 1000 × 1000 mm

příhradový nosník

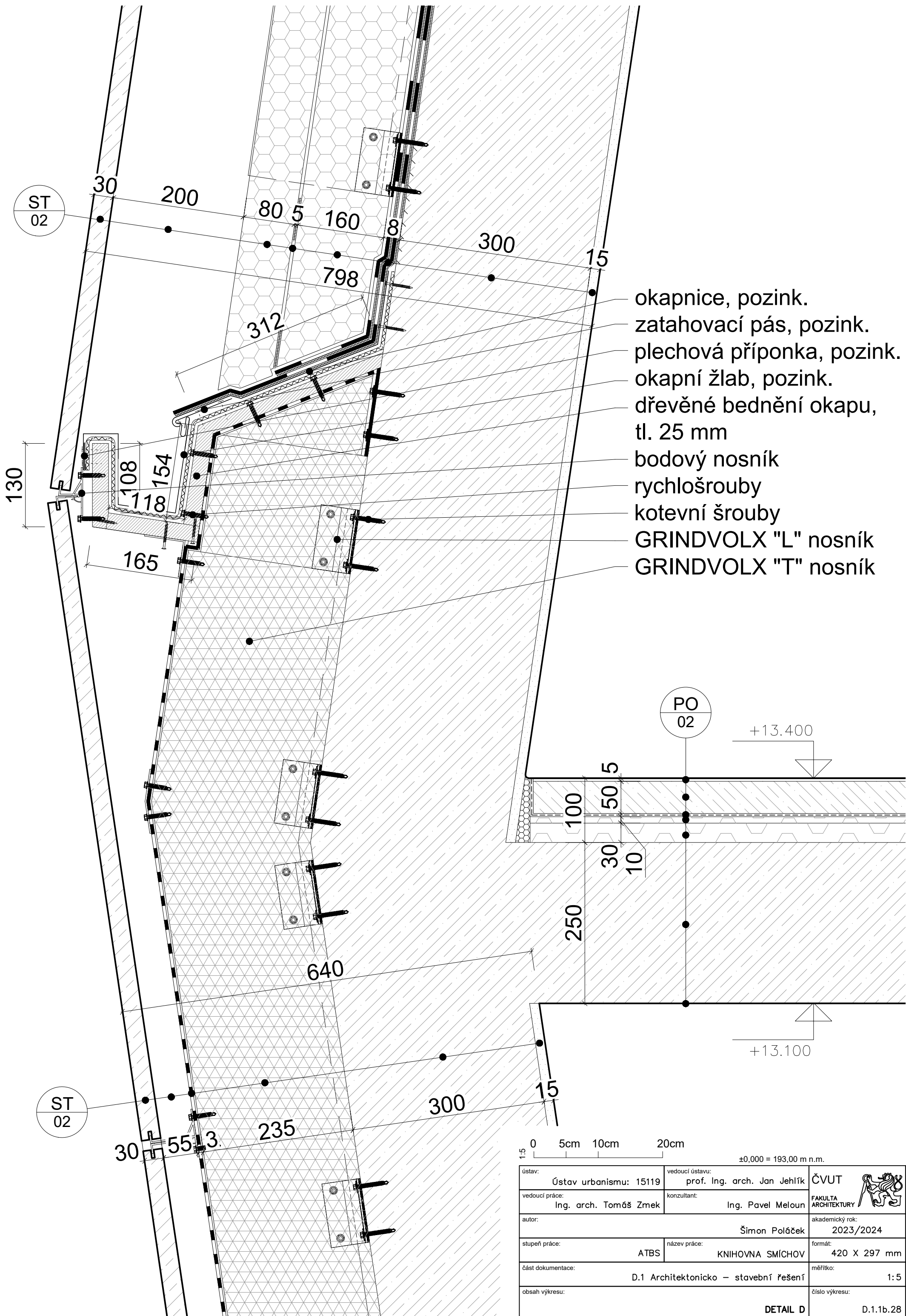
gang nail

0 5cm 10cm 20cm		±0,000 = 193,00 m n.m.
ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	akademický rok: 2023/2024
autor: Šimon Poláček	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 594 X 420 mm
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	mřítko: 1:5
část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení	číslo výkresu: DETAIL B	číslo výkresu: D.1.1b.26

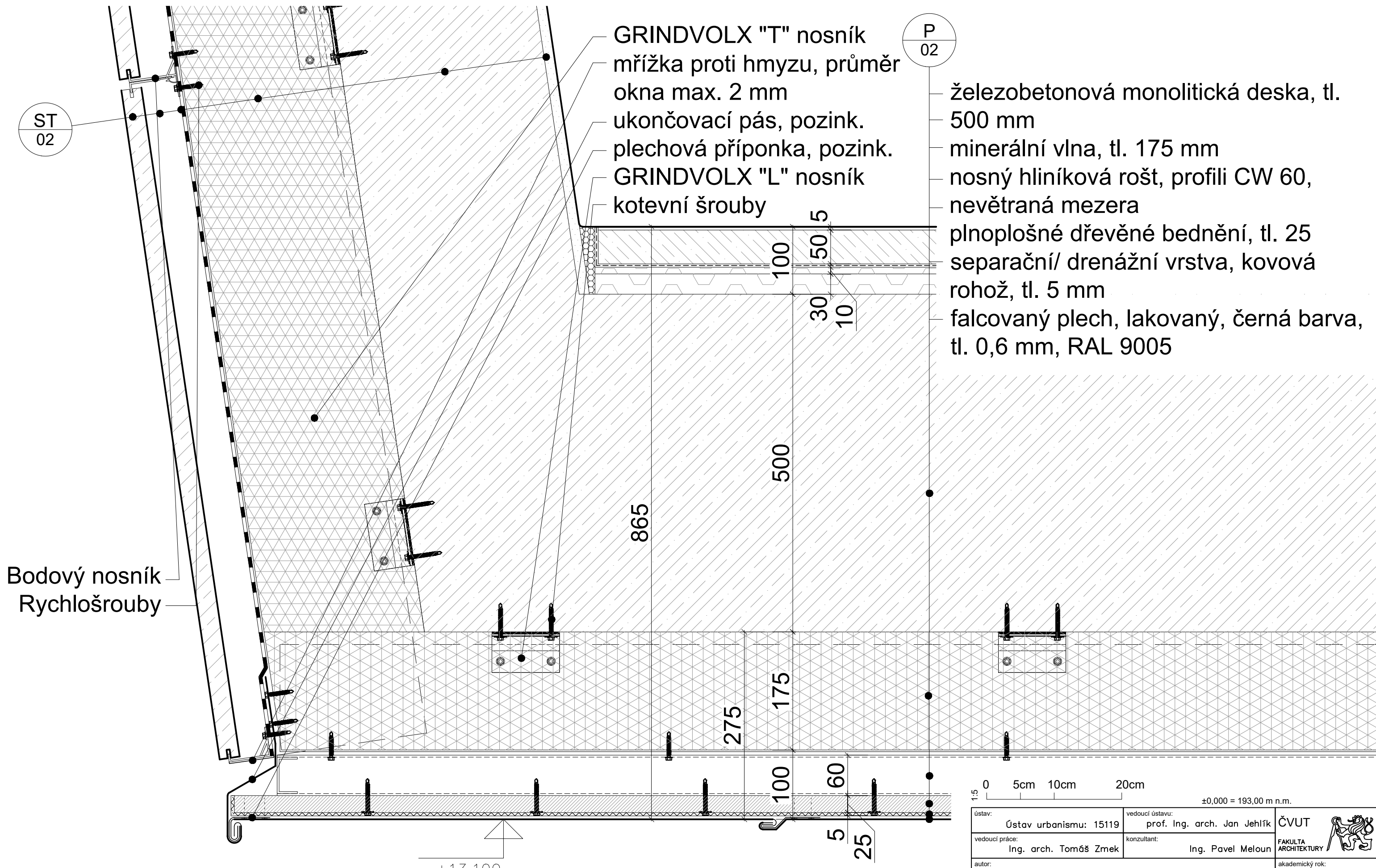


1:5 0 5cm 10cm 20cm ±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	
autor: Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 420 X 297 mm
část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení	měřítko: 1:5	
obsah výkresu: DETAIL C	číslo výkresu: D.1.1b.27	



ústav:	Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant:	Ing. Pavel Meloun	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor:	Šimon Poláček			akademický rok: 2023/2024
stupeň práce:	ATBS	název práce:	KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 420 X 297 mm
část dokumentace:	D.1 Architektonicko – stavební řešení			měřítko: 1:5
obsah výkresu:	DETAIL D			číslo výkresu: D.1.1b.28



ST
02

P
02

GRINDVOLX "T" nosník
mřížka proti hmyzu, průměr
okna max. 2 mm
ukončovací pás, pozink.
plechová příponka, pozink.
GRINDVOLX "L" nosník
kotevní šrouby

železobetonová monolitická deska, tl.
500 mm
minerální vlna, tl. 175 mm
nosný hliníková rošt, profili CW 60,
nevětraná mezera
plnoplošné dřevěné bednění, tl. 25
separační/ drenážní vrstva, kovová
rohož, tl. 5 mm
falcovaný plech, lakovaný, černá barva,
tl. 0,6 mm, RAL 9005

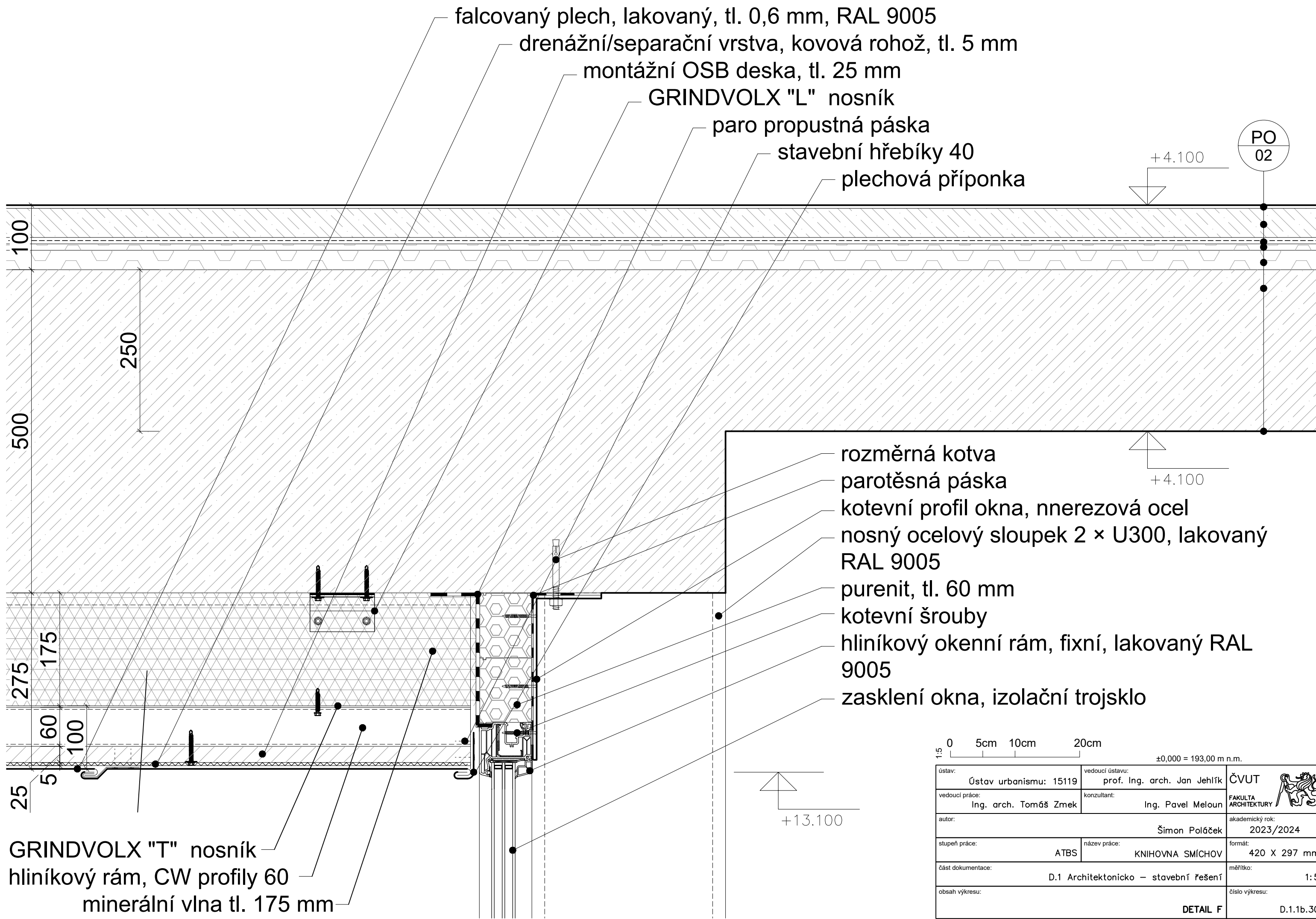
Bodový nosník
Rychlošrouby

+13.100

0 5cm 10cm 20cm

±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Pavel Meloun	akademický rok: 2023/2024
autor: Šimon Poláček	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 420 X 297 mm
stupeň práce: ATBS	část dokumentace: D.1 Architektonicko – stavební řešení	měřítko: 1:5
obsah výkresu:	obsah výkresu: DETAIL E	číslo výkresu: D.1.1b.29



falcovaný plech, lakovaný, tl. 0,6 mm, RAL 9005

drenážní/separační vrstva, kovová rohož, tl. 5 mm

montážní OSB deska, tl. 25 mm

GRINDVOLX "L" nosník

paro propustná páska

stavební hřebíky 40

plechová příponka

PO
02

+4.100

100

500

250

+4.100

rozměrná kotva

parotěsná páska

kotevní profil okna, nerezová ocel

nosný ocelový sloupek 2 × U300, lakovaný RAL 9005

purenit, tl. 60 mm

kotevní šrouby

hliníkový okenní rám, fixní, lakovaný RAL 9005

zasklení okna, izolační trojsklo

275

175

60

100

25

+13.100

GRINDVOLX "T" nosník

hliníkový rám, CW profily 60

minerální vlna tl. 175 mm

0 5cm 10cm 20cm

±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav:	Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant:	Ing. Pavel Meloun	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor:	Šimon Poláček			akademický rok: 2023/2024
stupeň práce:	ATBS	název práce:	KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 420 X 297 mm
část dokumentace:	D.1 Architektonicko – stavební řešení			měřítko: 1:5
obsah výkresu:	DETAIL F			číslo výkresu: D.1.1b.30

České vysoké učení technické

Fakulta architektury



Bakalářská práce

D.1.2

STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ČÁST

KNIHOVNA SMÍCHOV – PRAHA 5, Smíchov

vedoucí práce:

Ing. arch. Tomáš Zmek

Ing. arch. MgA. Jan Novotný

MgA. Jonáš Krýzl

konzultant:

Ing. Tomáš Bittner

autor práce:

Šimon Poláček

datum:

21.5.2024

OBSAH

D.2.a Technická zpráva

- D.2.a.1 Popis objektu
- D.2.a.2 Popis navrženého konstrukčního systému stavby
- D.2.a.3 Popis vstupních podmínek
 - D.3.a.2.1 Základové poměry
 - D.3.a.2.2 Sněhová oblast
 - D.3.a.2.3 Větrná oblast
 - D.3.a.2.4 Užité zatížení
 - D.3.a.2.5 Literatura a použité normy
- D.2.a.4 Statický výpočet
 - D.2.a.4.1 Stropní deska D01
 - D.2.a.4.2 Stropní průvlak P01
 - D.2.a.4.3 Sloup S01
 - D.2.a.4.4 Hlavice slupu
 - D.2.a.4.5 Základová patka pod sloupem

D.2.b Výkresová část

- | | | |
|---------|--------------------------|-------|
| D.2.b.1 | Výkres základů | 1:100 |
| D.4.b.3 | Výkres stropu nad 1PP | 1:100 |
| D.4.b.4 | Výkres stropu nad 1NP | 1:100 |
| D.4.b.5 | Výkres stropní desky D01 | 1:20 |
| D.4.b.6 | Výkres průvlaku P01 | 1:20 |
| D.4.b.7 | Výkres sloupu S01 | 1:20 |
| D.4.b.8 | Výkres hlavice sloupu | 1:20 |
| D.4.b.8 | Výkres základu | 1:20 |

D.2.a Technická zpráva

D.2.a.1 Popis, umístění stavby a jejích objektů

Navrhovaný objekt se nachází na území městské části Praha 5 – Smíchov. Hlavním funkcí stavby je knihovna, sloužící zejména obyvatelům zmíněné městské části, dále zde najdeme galerijní sál, nahrávací studium a další. Jedná se o solitérní stavbu ukončující pruh bloků typické smíchovské zástavby v návaznosti na železnici. Knihovna je tedy z jedné strany ohraničena valem železničních kolejí, dále pak Nádražní ulicí, ulicí Svornosti a smíchovskou zástavbou. V návrhu je zohledněn budoucí rozvoj Smíchova, je počítáno se zrušením jednokolejky a rozšířením dvojkolejné trati na tříkolejnou. Knihovna je koncipovaná pohodlně pojmout v jeden čas 500 návštěvníků. Skládá se ze čtyř nadzemních podlaží, střešní terasy, a obslužného podzemního podlaží. Mimo skladovací zázemí, technické místnosti a další místnosti pro provoz knihovny se v podzemním podlaží je navrhnut společný parking. Vjezd do garáží je umožněn z ulice Nádražní. Knihovna je zpřístupněna hlavním vchodem navazujícím na nově zamýšlenou tramvajovou zastávku v ulici Nádražní tak i na pěší trasu z městské čtvrtě Smíchov City k Vltavě.

Ke stavbě přiléhá veřejný prostor, na kterém je navržena zpevněná pěší komunikace a zatravněné plochy se zelení. Jedná se o monolitickou železobetonovou konstrukci s kombinovaným nosným systémem. Fasády jsou obloženy kamennými obkladem. Střecha je plochá pobytová a je řešena kombinací extenzivní zelené střechy a pochozí střechy s dlažbou.

Dopravní dostupnost ke knihovně je bohatá. Přímo na objekt se plánuje nová tramvajová zastávka, dále v dochozí vzdálenosti se nachází Smíchovské nádraží kde nalezneme vlakové i autobusové spojení. Vede tudy i jeden z hlavních tahů na Prahu, ulice Strakonická.

Výstavba celého komplexu bude probíhat v několika etapách. Nejdříve proběhne výstavba hromadných garáží, skladů galerie a technických místností. Poté bude probíhat výstavba jednotlivých pater knihovny.

Požární výška objektu – hp = 16.5 m

Konstrukční systém objektu – nehořlavý – veškeré nosné konstrukce jsou ŽB, třídy DPI

Zatřídění objektu – nevýrobní objekt

Zatřídění garáží – podzemní, skupina 1, hromadné, kapalná paliva nebo elektrické zdroje, vestavěné do objektu jiného účelu, uzavřené

Základová rovina v INP: $\pm 0,000 = 193.00$ m n.m.

Výška atiky 5NP: $+19,330 = 212,33$ m n.m.

Výška nejvyššího bodu: $+21,850 = 214,85$ m n.m.

D.2.a.2 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Objekt má 6 nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Nosná konstrukce budovy tvoří kombinovaný monolitický železobetonový systém, kombinaci ze stěnového systému s průvlaky a sloupového skeletu s hlavicemi. Budova nemá pravidelný rastr.

Na všechny nosné konstrukce je použit beton C 35/45 a ocel B500B. Všechny nosné konstrukce jsou navrženy s krycí vrstvou 15 mm (vliv prostředí XC1, Konstrukční třída S4)

ZÁKLADY

Objekt je založen na základové desce stejné tloušťky. Výtahová šachta je polozapuštěná. Tloušťka základové desky je 400 mm. V místech svyslích nosných konstrukcí stěn je deska navýšena pod úhlem 45° na 750 mm. V místech svyslích nosných konstrukcí sloupů je deska navýšena pod úhlem 30° na 635 mm. Základová spára je v úrovni -4.500 m. Spodní stavba je řešena jako černá vana.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Obvodové stěny jsou železobetonové monolitické tlusté 300 mm. Kontaktní skladbu obvodové stěny tvoří tepelná izolace z Minerální vlny tloušťky 235 mm a pohledový kamenný obklad tloušťky 30 mm.

Železobetonové stěny v interiéru jsou pohledové kvality a mají v sobě zabudované rovidy chladicí/topné vody pro aktivaci betonového jádra pro vytápení či chlazení.

Nosné sloupy jsou kruhového průřezu o průměru 300 mm. Vodorovné nosné konstrukce přenášejí na sloupy zatížení především přes hlavice sloupu či přes průvlaky. Sloupy které procházejí hromadnými garážemi v IPP mají v hlavě strukturální podložky Farraty pro přerušení tepelného mostu.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

V objektu jsou převážně použity desky jednostraně pnuté. Stropní desky na sloupi s hlavicemi jsou řešeny jakou oboustraně pnuté. Výška stropní desky je 250 mm. Velikosti desek se liší dle umístění, není použit pravidelný rastr. Desky jsou řešeny jako na stranách vetknuté, využívá se tedy spolupuůsobení, deska-hlavice, deska-průvlak, deska-zed'. Kolem vnitřního átria se stropní desky řeší jako konzoly.

SCHODIŠŤOVÉ KONSTRUKCE

Schodiště únikových cest jsou prefabrikované a uložené přes ozub na podestu. Stejně tak hlavní schodiště kolem vnitřního átria.

ZTUŽUJÍCÍ KONSTRUKCE

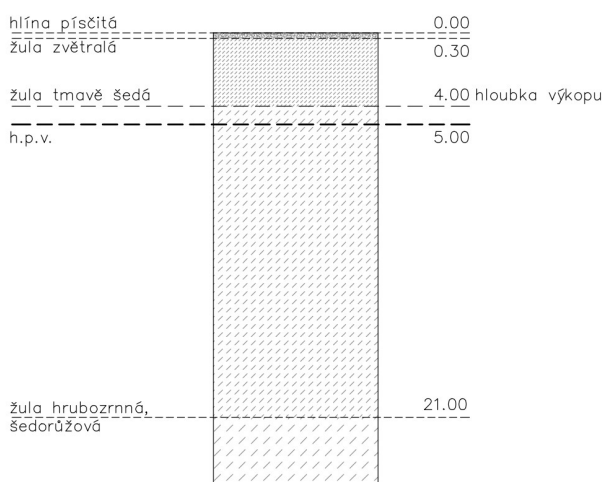
Jako ztužující konstrukce v podélném i příčném směru jsou využita schodišťová jádra a stěny. Tyto prvky se propisují celou budovou až do základů.

D.2.a.3 Popis vstupních podmínek

D.3.a.2.1 Základové poměry

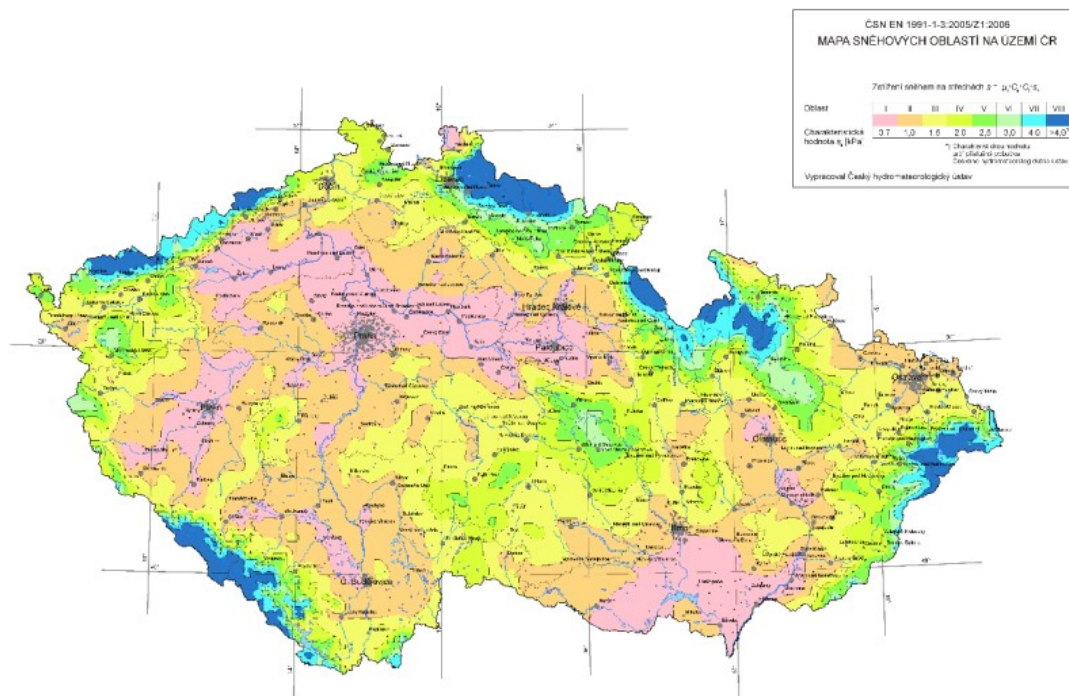
Pozemek je napravitelného tvaru. Ohraničen je dvěma ulicemi Nádražní a Svornosti, v druhém směru pak navazující blokovou zástavbou a železničním valem přiléhající železniční trati. Plocha je převážně rovinatá zvedá se pak směrem k železnici, kde překoná výšku 5 m a mírně klesá na východ směrem k řece, kde překoná výšku 2 m.

Podmínky zakládání vycházejí z průzkumu geologický sond. Jako podklad slouží nejbližší geologický vrt hluboký 35 metrů v nadmořské výšce 191,60 metrů B.p.v. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce 5 metrů. Základová spára se nachází v hloubce 4,3 metrů, ve které je podloží tvořeno žula – tmavě šedá. Tato základová hornina má dostatečnou únosnost pro založení stavby na základové desce.



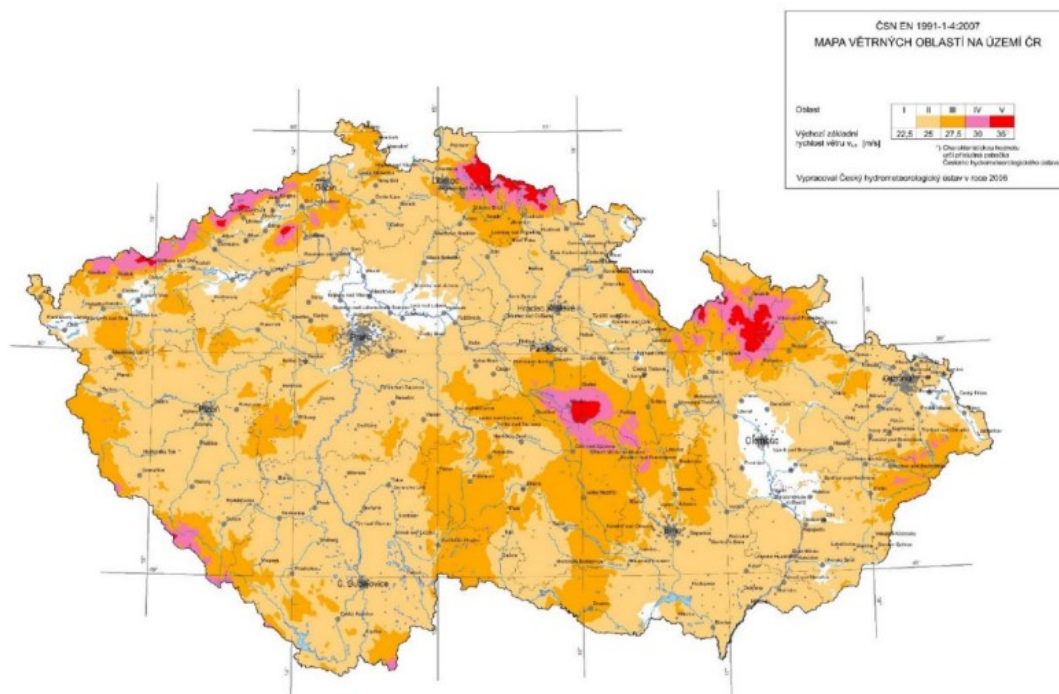
D.3.a.2.2 Sněhová oblast

Místo stavby: Praha 5 – Smíchov, sněhová oblast 1, charakteristická hodnota $S_k = 0,7$ kPa



D.3.a.2.3 Větrná oblast

Místo stavby: Praha 5 – Smíchov, větrná oblast 1, výchozí základní rychlost větru $V_{b,0} = 22,5$ m×s⁻¹



D.3.a.2.4 Užité zátížení

Parking	kategorie F	$q_k = 2,5 \text{ kNm}^{-2}$
Kavárna	kategorie C1	$q_k = 3,0 \text{ kNm}^{-2}$
Knihovna	kategorie C5	$q_k = 5,0 \text{ kNm}^{-2}$
Přednášková místnost	kategorie C2	$q_k = 4,0 \text{ kNm}^{-2}$
Konferenční místnost	kategorie C2	$q_k = 4,0 \text{ kNm}^{-2}$
Kancelář	kategorie B	$q_k = 2,5 \text{ kNm}^{-2}$
Studio	kategorie C1	$q_k = 3,0 \text{ kNm}^{-2}$

D.3.a.2.5 Literatura a použité normy

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užité zátížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

Podklady z předmětu Statika II: Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.

Podklady z předmětu Nosné konstrukce I: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

Podklady z předmětu Nosné konstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

H0ŘEJŠÍ, Jiří. Statické tabulky: celostátní vysokoškolská příručka pro stavební fakulty. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1987. Česká matice technická (SNTL).

ZICH, Miloš. Příklady posouzení betonových prvků dle Eurokódů. Praha: Dashöfer, 2010.

Výpočty: Microsoft Office – Excel

D.2.a.4 Statický výpočet

D.2.a.4.1 Stropní deska D01

Jednosměrně pnutá spojitá deska, vetknutá do krajních nosných zdí s průvlakovými podporami

$L = 7050 \text{ mm}$, ocel třídy B500B, beton třídy C 35/45

Návrhová tloušťka stropní desky = 250 mm

a) stálé zátížení

materiál	tl. [m]	Objemová tíha ρ [kNm ⁻³]	g_k [kN ⁻²]
Epoxidová stěrka	0.005	12	0.06
Akrylová penetrace	-	-	-
Betonová mazanina	0.055	23	1.265
Separáční EP fólie	-	-	-
Tepel. Izol. EPS	0.01	0.20	0.002
Kroč. Izol. EPS-T	0.03	0.20	0.006
železobetonová monolitická stropní deska	0.25	25	6.25
Bezprašný epoxidový nátěr	-	-	-
Σg_k			7.583

$$g_d = 7.583 \times 1.35 = 10.237 \text{ kNm}^{-2}$$

b) nahodilé zatížení

Typ zatížení	q_k [kN ⁻²]
Užitné – kategorie C5 (plochy kde může dojít ke koncentraci lidí)	5
Užitné – od přiček	1.2
	$\sum q_k$ 6.2

$$q_d = 6.2 \times 1.5 = 9.3 \text{ kNm}^{-2}$$

$$\sum P_k = 7.583 + 6.2 = 13.783 \text{ kNm}^{-2}$$

$$\sum P_d = 10.237 + 9.3 = 19.537 \text{ kNm}^{-2}$$

c) výpočet momentů

$$A_y = B_y = (P_d \times l) / 2 = (19.537 \times 7.05) / 2 = 68.868 \text{ kN}$$

$$M_{\text{podpora}} = (19.537 \times 7.05^2) / 12 = 80.92 \text{ kNm}$$

$$M_{\text{pole}} = (19.537 \times 7.05^2) / 24 = 40.46 \text{ kNm}$$

d) návrh výztuže pro $M_{\text{podpora}} = 80.92 \text{ kNm}$

$$h = 250 \text{ mm}$$

$$c = 15 \text{ mm}$$

$$\alpha = 1$$

$$b = 1000 \text{ mm}$$

$$\varnothing \text{ prutu} = 12 \text{ mm}$$

$$d_1 = 0.015 + 0.012/2 = 0.021 \text{ m}$$

$$d = 0.25 - 0.02 = 0.229 \text{ m}$$

$$C 35/45 f_{cd} = 23.33 \text{ MPa}, B500B f_{yd} = 434.8 \text{ MPa}$$

$$\mu = M_{\text{podpora}} / (\alpha \times b \times d^2 \times f_{cd}) = 80.92 / (1 \times 1 \times 0.229^2 \times 23.33 \times 10^3) = 0.0661$$

$$\rightarrow 0.07 \rightarrow \omega = 0.0726; \xi = 0.091$$

Plocha výztuže:

$$A_{s,\text{požadované}} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd} / f_{yd}) = 0.0726 \times 1000 \times 230 \times 1 \times (23.33 / 434.78) = 895.962 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\text{navržené}} = 942 \text{ mm}^2; \text{profil prutů } \varnothing 12 \text{ mm; vzdálenost vložek } 120 \text{ mm}$$

Posouzení:

$$A_{s,\text{minimální}} = 0.00151 \times b \times d = 0.00151 \times 1000 \times 229 = 345.79 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\text{maximální}} = 0.04 \times b \times h = 0.04 \times 1000 \times 250 = 10\,000 \text{ mm}^2$$

$$345.79 < 942 < 10\,000 \text{ mm}^2 \text{ VYHOVUJE}$$

$$x = (A_s \times f_{yd}) / (0.8 \times b \times c) = (942 \times 434.8) / (0.8 \times 1000 \times 15) = 34.132 \text{ mm}$$

$$x_{\text{max}} = 0.45 \times d = 0.45 \times 229 = 103.05 \text{ mm}$$

$$34.132 < 103.05 \text{ mm VYHOVUJE}$$

$$z = d - 0.4 \times x = 229 - 0.4 \times 34.132 = 215.347 \text{ mm}$$

$$M_{R,d} = A_s \times f_{yd} \times z = 942 \times 434.8 \times 215.347 = 88.202 \text{ kNm}$$

80.92 < 88.202 kNm VYHOVUJE

e) návrh výztuže pro $M_{pole} = 40.46 \text{ kNm}$

$$h = 250 \text{ mm}$$

$$c = 15 \text{ mm}$$

$$\alpha = 1$$

$$b = 1000 \text{ mm}$$

$$\varnothing \text{ prutu} = 10 \text{ mm}$$

$$d_f = 0.015 + 0.01/2 = 0.02 \text{ m}$$

$$d = 0.25 - 0.02 = 0.230 \text{ m}$$

$$C 35/45 f_{cd} = 23.33 \text{ MPa}, B500B f_{yd} = 434.8 \text{ MPa}$$

$$\mu = M_{pole} / (\alpha * b * d^2 * f_{cd}) = 40.46 / (1 * 1 * 0.230^2 * 23.33 * 10^3) = 0.0328$$

$$\rightarrow 0.04 \rightarrow \omega = 0.0408; \xi = 0.051$$

Plocha výztuže:

$$A_{s,požadované} = \omega * b * d * \alpha * (f_{cd} / f_{yd}) = 0.0408 * 1000 * 230 * 1 * (23.33 / 434.78) = 503.516 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,navržené} = 524 \text{ mm}^2; \text{profil prutů } \varnothing 10 \text{ mm; vzdálenost vložek } 150 \text{ mm}$$

Posouzení:

$$A_{s,minimální} = 0.00151 * b * d = 0.00151 * 1000 * 230 = 347.3 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,maximální} = 0.04 * b * h = 0.04 * 1000 * 250 = 10\ 000 \text{ mm}^2$$

347.3 < 524 < 10\ 000 mm² VYHOVUJE

$$x = (A_s * f_{yd}) / (0.8 * b * c) = (524 * 434.8) / (0.8 * 1000 * 15) = 18.986 \text{ mm}$$

$$x_{max} = 0.45 * d = 0.45 * 230 = 103.5 \text{ mm}$$

18.986 < 103.5 mm VYHOVUJE

$$z = d - 0.4 * x = 230 - 0.4 * 18.986 = 222.406 \text{ mm}$$

$$M_{R,d} = A_s * f_{yd} * z = 524 * 434.8 * 222.406 = 50.672 \text{ kNm}$$

40.46 < 50.672 kNm VYHOVUJE

f) rozdělovací výztuž

$$s_{max} = 3 * h = 3 * 250 \text{ mm} = 750 \text{ mm}$$

$$A_{s,RV,a} = A_{s,RV,b} = 0.2 * 942 = 188.4 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,RV,navržené} = 195 \text{ mm}^2; \text{profil prutů } \varnothing 6 \text{ mm; vzdálenost vložek } 145 \text{ mm}$$

D.2.a.4.2 Průvlak P01

Oboustraně vetknutý nosník

$$L = 10050 \text{ mm, ocel třídy B500B, beton třídy C 35/45}$$

$$\text{Návrhová tloušťka stropní desky} \rightarrow 1/8 - 1/12 * l = \text{volíme } 1/8 * l = 800 \text{ mm}$$

$$\text{Zatěžovací šířka průvlastu} \rightarrow b_{zat} = 7(0.05/2) + (3.7/2) = 5.375 \text{ m}$$

a) stálé zatížení

Typ zatížení	-	Objemová tíha [kNm ⁻³]	g _k [kN ⁻²]
Vlastní tíha průvlastku	0.3 × 0.8 × 1 = 0.24	25	6
Od stropu g _k	5.375 × 1 = 5.375	7.583	40.759
Σg_k			46.759

$$g_d = 46.759 \times 1.35 = \mathbf{63.125 \text{ kNm}^{-2}}$$

b) nahodilé zatížení

Typ zatížení	-	Objemová tíha [kNm ⁻³]	g _k [kN ⁻²]
Od stropu q _k	5.375 × 1 = 5.375	6.2	33.325
Σg_k			33.325

$$q_d = 33.325 \times 1.5 = \mathbf{49.988 \text{ kNm}^{-2}}$$

$$\Sigma P_k = 46.759 + 33.325 = \mathbf{80.084 \text{ kNm}^{-2}}$$

$$\Sigma P_d = 65.149 + 49.988 = \mathbf{113.113 \text{ kNm}^{-2}}$$

c) výpočet momentů

$$A_y = B_y = (P_d \times l) / 2 = (113.113 \times 10.05) / 2 = 568.393 \text{ kN}$$

$$M_{\text{podpora}} = (P_d \times l^2) / 12 = (113.113 \times 10.05^2) / 12 = \mathbf{952.058 \text{ kNm}}$$

$$M_{\text{pole}} = (P_d \times l^2) / 24 = (113.113 \times 10.05^2) / 24 = \mathbf{476.029 \text{ kNm}}$$

d) návrh výztuže pro $M_{\text{podpora}} = 952.058 \text{ kNm}$

$$h = 800 \text{ mm}$$

$$c = 15 \text{ mm}$$

$$\alpha = 1$$

$$\varnothing \text{ prutu} = 28 \text{ mm}, \varnothing \text{ třmínek} = 10 \text{ mm}$$

$$d_1 = 0.015 + 0.01 + 0.028/2 = 0.039 \text{ m}$$

$$d = 0.8 - 0.039 = 0.761 \text{ m}$$

$$C 35/45 f_{cd} = 23.33 \text{ MPa}, B500B f_{yd} = 434.8 \text{ MPa}$$

$$\mu = M_{\text{podpora}} / (\alpha \cdot b \cdot d^2 \cdot f_{cd}) = 952.058 / (1 \cdot 0.3 \cdot 0.761^2 \cdot 23.33 \cdot 10^3) = \mathbf{0,2349}$$

$$\rightarrow 0.24 \rightarrow \omega = \mathbf{0,279}; \xi = \mathbf{0,349}$$

Plocha výztuže:

$$A_{s,\text{požadované}} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,279 \cdot 300 \cdot 761 \cdot 1 \cdot (23,33 / 434,78) = \mathbf{3417.711 \text{ mm}^2}$$

$$A_{s,\text{navržené}} = \mathbf{3695 \text{ mm}^2}; \text{profil prutů } \varnothing \mathbf{28 \text{ mm}}; \text{počet } \mathbf{6 \text{ ks}}$$

Posouzení:

$$A_{s,\text{minimální}} = 0.00151 \cdot b \cdot d = 0.00151 \cdot 300 \cdot 761 = 344.733 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\text{maximální}} = 0.04 \cdot b \cdot h = 0.04 \cdot 300 \cdot 800 = 9\,600 \text{ mm}^2$$

$$\mathbf{344.733 < 3695 < 9\,600 \text{ mm}^2 \text{ VYHOVUJE}}$$

$$x = (A_s \cdot f_{yd}) / (0.8 \cdot b \cdot f_{cd}) = (3695 \cdot 434.8) / (0.8 \cdot 300 \cdot 23.33) = 286.931 \text{ mm}$$

$$x_{\text{max}} = 0.45 \cdot d = 0.45 \cdot 761 = 342.45 \text{ mm}$$

286.931 < 342.45 mm VYHOVUJE

$$z = d - 0.4 \times x = 761 - 0.4 \times 286.931 = 646.228 \text{ mm}$$

$$M_{R,d} = A_s \times f_{yd} \times z = 3695 \times 434.8 \times 646.228 = 1038.221 \text{ kNm}$$

952.058 < 1038.221 kNm VYHOVUJE

e) návrh výztuže pro $M_{pole} = 476.029 \text{ kNm}$

$$h = 800 \text{ mm}$$

$$c = 15 \text{ mm}$$

$$\alpha = 1$$

$$\varnothing \text{ prutu} = 25 \text{ mm}, \varnothing \text{ třmínek} = 10 \text{ mm}$$

$$d_1 = 0.015 + 0.025/2 + 0.010 = 0.0375 \text{ m}$$

$$d = 0.8 - 0.0375 = 0.7625 \text{ m}$$

$$C 35/45 f_{cd} = 23.33 \text{ MPa}, B500B f_{yd} = 434.8 \text{ MPa}$$

$$\mu = M_{pole} / (\alpha \times b \times d^2 \times f_{cd}) = 476.029 / (1 \times 0.3 \times 0.7625^2 \times 23.33 \times 10^3) = 0.117$$

$$\rightarrow 0.12 \rightarrow \omega = 0.128; \xi = 0.160$$

Plocha výztuže:

$$A_{s,požadované} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd} / f_{yd}) [\text{mm}^2] = 0.128 \times 300 \times 762.5 \times 1 \times (23.33 / 434.78) = 1571.073 \text{ mm}^2$$

$A_{s,navržené} = 1963 \text{ mm}^2$; profil prutů \varnothing **25** mm; počet kusů **4 ks**

Posouzení:

$$A_{s,minimální} = 0.00151 \times b \times d = 0.00151 \times 300 \times 762.5 = 345.413 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,maximální} = 0.04 \times b \times h = 0.04 \times 300 \times 800 = 9600 \text{ mm}^2$$

345.413 < 1963 < 9600 mm² VYHOVUJE

$$x = (A_s \times f_{yd}) / (0.8 \times b \times f_{cd}) = (1963 \times 434.8) / (0.8 \times 300 \times 23.33) = 152.435 \text{ mm}$$

$$x_{max} = 0.45 \times d = 0.45 \times 762.5 = 343.125 \text{ mm}$$

152.435 < 343.125 mm VYHOVUJE

$$z = d - 0.4 \times x = 762.5 - 0.4 \times 152.435 = 701.526 \text{ mm}$$

$$M_{R,d} = A_s \times f_{yd} \times z = 1963 \times 434.8 \times 701.526 = 598.761 \text{ kNm}$$

476.029 < 598.761 kNm VYHOVUJE

f) návrh kotevní délky pro $M_{podpora}$

požadovaná kotevní délka:

$$L_{b,net} = \alpha_a \times L_b \times [(A_{s,POŽADOVANÉ} / 4) / (A_{s,NAVRŽENÉ} / 4)] \geq L_{b,min}$$

$$L_{b,net} = 1 \times 33 \times 28 \times [(3417.711 / 4) / (3695 / 4)] \geq (10 \times \varnothing)$$

$$L_{b,min} = 0.3 \times 328.647$$

$$L_{b,net} = 828.76 \rightarrow \underline{850 \geq 280 \text{ mm VYHOVUJ}}$$

g) návrh kotevní délky pro M_{pole}

požadovaná kotevní délka:

$$L_{b,net} = \alpha_a * L_b * [(A_{s,POŽADOVANÉ} / 4) / (A_{s,NAVRŽENÉ} / 4)] \geq L_{b,min}$$

$$L_{b,net} = 1 * 32 * 25 * [(1571.073 / 4) / (1963 / 4)] \geq (10 * \emptyset)$$

$$L_{b,net} = 640.274 \rightarrow \underline{650 \geq 250 \text{ mm VYHOVUJE}}$$

h) návrh vzdálenosti třmínků

D.2.a.4.3 Sloup S01

$$\text{Zatěžovací plocha } A_{\text{zat.plocha}} = 22.44 \text{ m}^2$$

Sloup má průřez kruhu, \emptyset kruhu je 300 mm, plocha průřezu = 0.0707 m²

Hlavice sloupu: h = 300 mm, výška trychtýře 250 mm, výška horního válce 50 mm, sklon trychtýře 30°, \emptyset hlavice 3000 mm, Plocha hlavice A = 7.069 m²

Užitné – kategorie C5 (plochy kde může dojít ke koncentraci lidí)

Materiály: Beton C 35/45 $f_{cd} = 23.33$ MPa, Ocel B500B $f_{yd} = 434.8$ MPa, a = 1

a) zatížení na nejnamáhanější sloup, v patě sloupu

Zatížení		Charakteristické zatížení [kN]	γ_g / γ_q	Návrhové zatížení [kN ⁻²]
Strop 4NP/Střecha	22.44 × 12.717	285.37	1.35	385.25
Vlastní tíha sloupu	4.5 × 0.0707 × 5 × 25	39.769		53.688
Strop nad INP – 3NP	22.44 × 3 × 7.583	510.488		510.488
Strop nad 1PP	(22.44 / 2) × 8.632	96.851		130.749
Průvlak nad 1PP	(((4.15 / 2) + (4.34 / 2)) × 1 × 0.3) × 25	31.838		42.981
Vlastní tíha hlavice sloupu	(7.069 × 0.05 + (7.069 × 0.25) / 2) × 4 × 25	123.708		179.156
Zatížení od sněhu	0.56 × 22.44	12.566	1.5	18.849
Uživatelské zatížení domu	4.5 × 22.44 × 5	506.9		760.35
Zatížení od přiček	2 × 22.44 × 1.2	53.856		80.784
	Σ	1661.346		2162.295

$$N_{ED} = 2161.295 \text{ kN}$$

$$f_{ck} = 35 \text{ MPa}, f_{cd} = 23.33 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 434.8 \text{ MPa} \rightarrow \text{omezeno na } 400 \text{ MPa}$$

b) Výpočet plochy sloupu

$$A_{min} = N_{ED} / f_{cd} = 2161.295 / 23.33 \times 10^3 = 0.0926 \text{ m}^2$$

c) Rozměry sloupu

\emptyset sloupu 300 mm

$$A_c = 0.0707 \text{ m}^2$$

$$\underline{0.0962 > 0.0707 \text{ VYHOVUJE}}$$

d) Návrh výztuže sloupu

$$A_s = (N_{Ed} - 0.8 \times A_c \times f_{cd}) / f_{yd} = (2.161295 - 0.8 \times 0.0707 \times 23.33) / 400 = 0.002104 = 2104 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,navrženě} = 2454 \text{ mm}^2 ; 5 \varnothing R25 \text{ mm}$$

e) Podmínky

$$0.003 \times A_c \leq A_{s,d} \leq 0.08 \times A_c = 0.003 \times 0.0707 \leq 0.002454 \leq 0.08 \times 0.0707 = \\ = 0.0002121 < 0.002454 < 0.005656 \text{ VYHOVUJE}$$

f) Posouzení

$$N_{Rd} \geq N_{Ed}$$

$$N_{Rd} = 0.0707 \times 23.33 + 0.002454 \times 400 = 2631 \text{ kN}$$

$$2631 > 2161.295 \text{ kN VYHOVUJE}$$

D.2.a.4.4 Hlavice slupu

- Hlavice sloupu se navrhuje pouze geometricky

- Úhel vzniku smikových trhlin z důvoduprotlačení sloupu stropní desky se uvažuje 26.6°

Je navržena železobetonová hlavice sloupu o rozměrech:

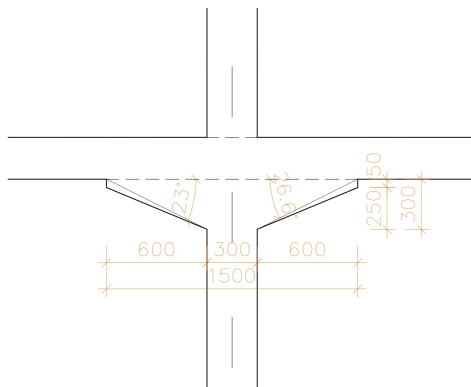
$$h = 300 \text{ mm}$$

$$h_1 = 250 \text{ mm}$$

$$h_2 = 50 \text{ mm}$$

$$\varnothing \text{ hlavice} = 1500 \text{ mm}$$

$$\text{Úhel roznášení} = 23^\circ$$



D.2.a.4.5 Návrh půdorysných rozměrů základové patky

Napětí v základové spáře

- Základová zemina je zjištěna geologickým vrtem, jedná se o žula tmavě šedá

- zeminu řadíme do kategorie G1: štěrk dobře zrněný, pevnost σ se stanovuje dle normy

ČSN 73 1001 na 0,5 MPa

$$h = 0.8 \text{ m}$$

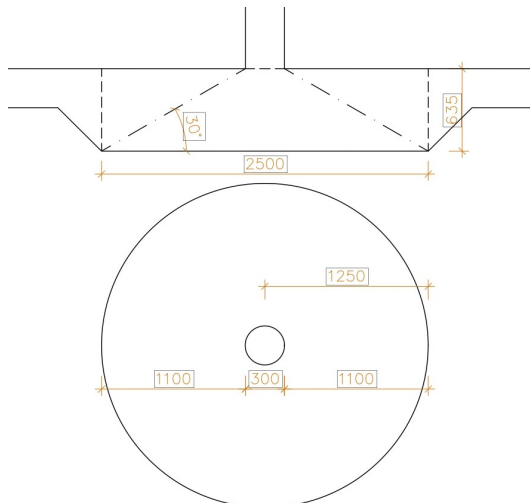
$$r = 1 \text{ m}$$

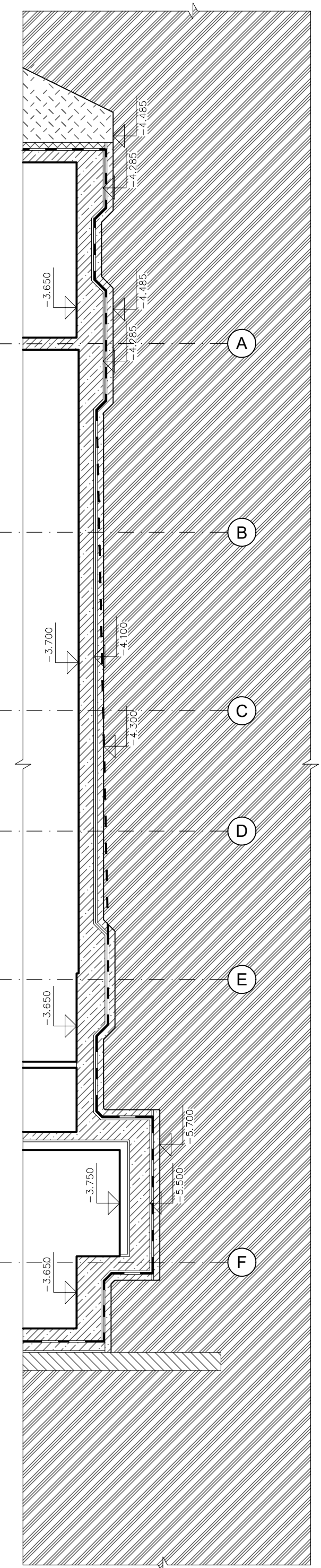
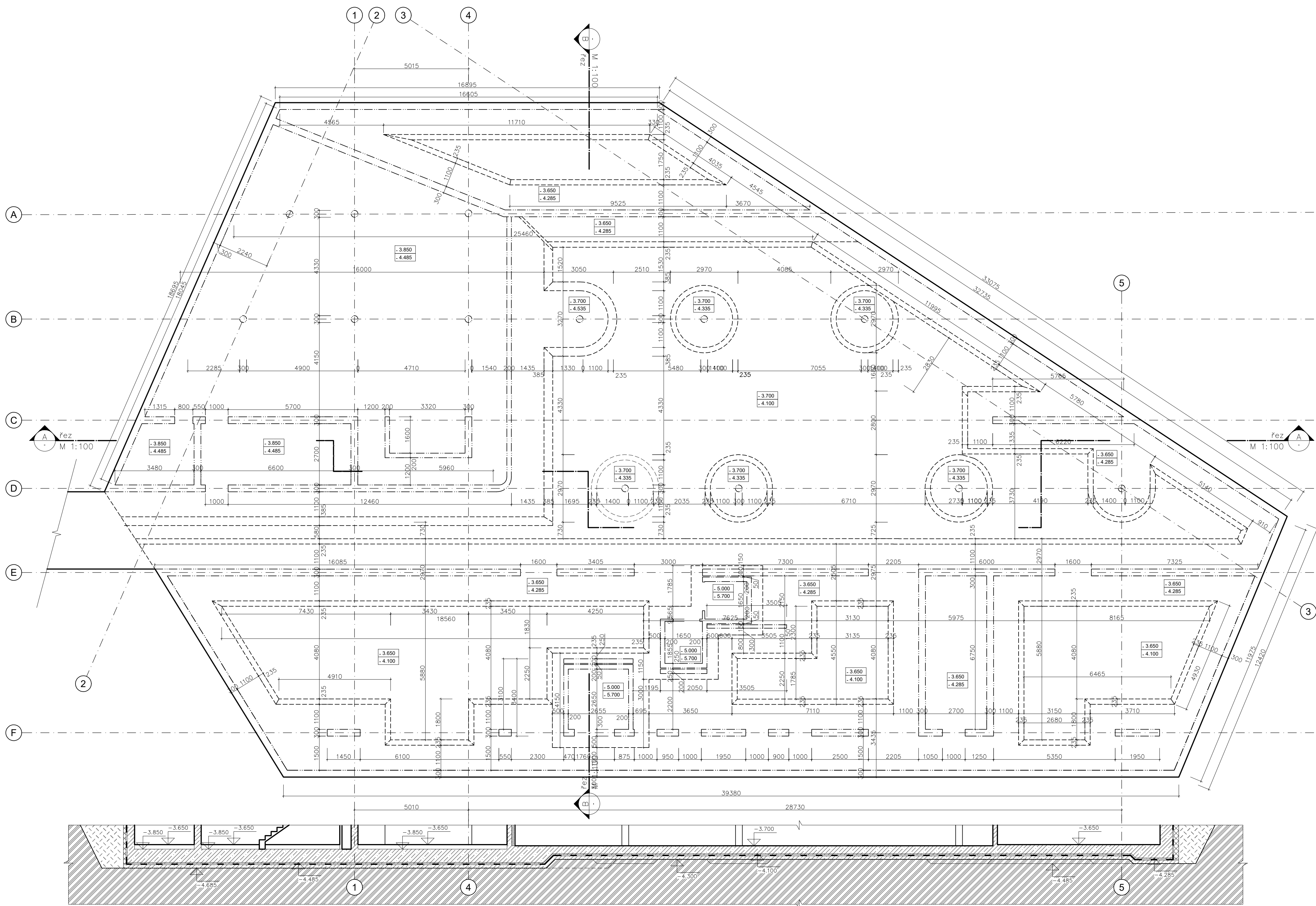
$$f_{gd} = 0.5$$

$$G_{0,d} = (r^2 \times \pi) \times h \times \rho = (1.25^2 \times \pi) \times 1 \times 25 = 122.718 \text{ kN}$$

$$A_c = (N_{Ed} + G_{0,d}) / f_{gd} = (2161.295 \times 10^3 + 122.718 \times 10^3) / 0.5 = 4.57 \text{ m}^2 \rightarrow 4.9 \text{ m}^2$$

$$\sigma = (N_{Ed} + G_{0,d}) / A_c = (2161.295 + 122.718) / (4.9 \times 10^3) = \underline{0.466} < 0.5 = f_{gd} \text{ VYHOVUJE}$$



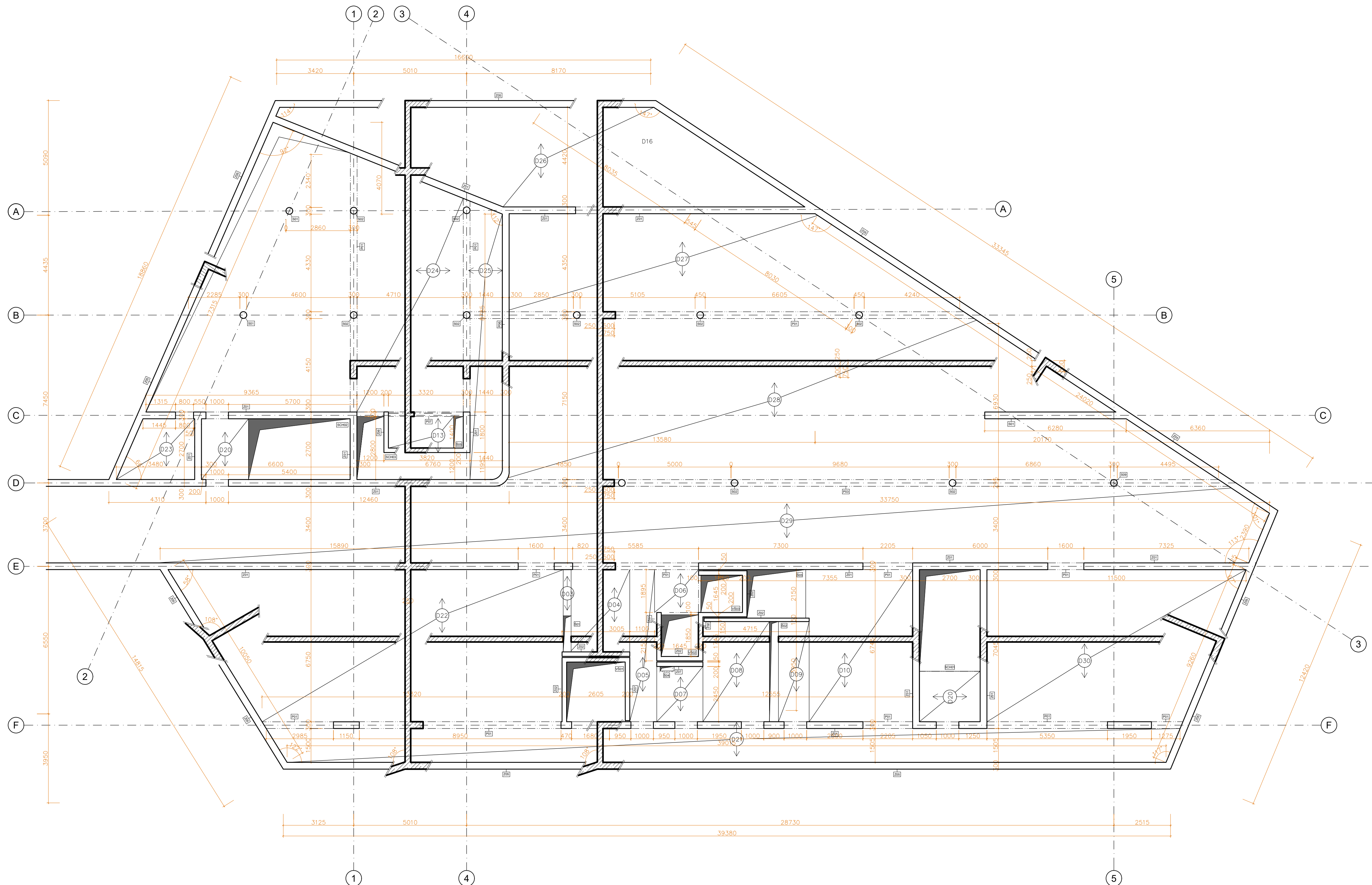


- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický prostý beton
 - monolitický železobeton
 - betonové prolévací tvárnice, s vodorovnou výztuží, tl. 200 mm
 - cementová mazanina
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 200 mm
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 150 mm
 - zdivo - keramické tvárnice, tl. 100 mm
 - tepelná izolace - minerální vlna, tl. 235 mm / 175 mm
 - tepelná izolace - XPS, tl. 240 mm
 - Vrtané malopřůměrové železobetonové piloty, Ø pilotu 450 mm
 - hutněný zemní zásep
 - původní zemina
 - hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás



±0,000 = 193,00 m n.m.

Ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Tomáš Bittner	akademický rok: 2023/2024
autor: Šimon Poláček	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
státní práce: ATBS	část dokumentace: D.2 Stavebně-konstrukční část	měřítko: 1:100
obsah výkresu:	číslo výkresu: VÝKRES ZÁKLADŮ	
		D.1.2b.1



LEGENDA MATERIÁLŮ

Železobeton sklopený fez

Železobeton půdorys

LEGENDA PRVKŮ

- D03 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D04 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D05 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D06 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D07 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D08 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D09 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D10 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D13 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D20 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D21 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D22 Deska jednostranně pnutá tl 500 mm
- D23 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D24 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D25 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D26 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D27 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D28 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D29 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm
- D30 Deska jednostranně pnutá tl 250 mm

- S01 Železobetonový sloup Ø 300 mm s železobetonovou hlavici
- S02 Železobetonový sloup Ø 300 mm pod železobetonovým průvlakem
- S03 Ocelový sloup 100x300 mm

- P01 Železobetonový průvlak h. 800 mm, š. 300 mm
- P02 Železobetonový průvlak h. 500 mm, š. 200 mm
- P03 Železobetonový průvlak h. 500 mm, š. 300 mm
- P04 Železobetonový průvlak h. 750 mm, š. 250 mm
- P05 Železobetonový průvlak h. 400 mm, š. 200 mm
- P06 Železobetonový průvlak h. 700 mm, š. 250 mm
- P07 Železobetonový průvlak h. 700 mm, š. 300 mm

- Z01 Železobetonová, vnitřní nosná stěna tl. 300 mm
- Z02 Železobetonová vnitřní nosná stěna tl. 200 mm
- Z03 Železobetonová obvodová nosná stěna tl. 300 mm, náklon 72°
- Z04 Železobetonová obvodová nosná stěna tl. 300 mm, náklon 73°
- Z05 Železobetonová obvodová nosná stěna tl. 300 mm, kolmá

- VŠ1 Výtahová šachta 2650 x 2600 mm
- VŠ2 Výtahová šachta 1850 x 1645 mm
- VŠ3 Výtahová šachta 1850 x 1645 mm

- SCH01 Schodišťová šachta 4515 x 2700 mm
- SCH02 Schodišťová šachta 4515 x 2700 mm
- SCH02 Schodišťová šachta 5020 x 2800 mm, tvar L

- Š01 Instalační šachta 1600 x 350 mm
- Š02 Instalační šachta 4450 x 400 mm
- Š03 Instalační šachta 2610 x 2150 mm
- Š04 Instalační šachta 625 x 200 mm
- Š05 Instalační šachta 1400 x 425 mm

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

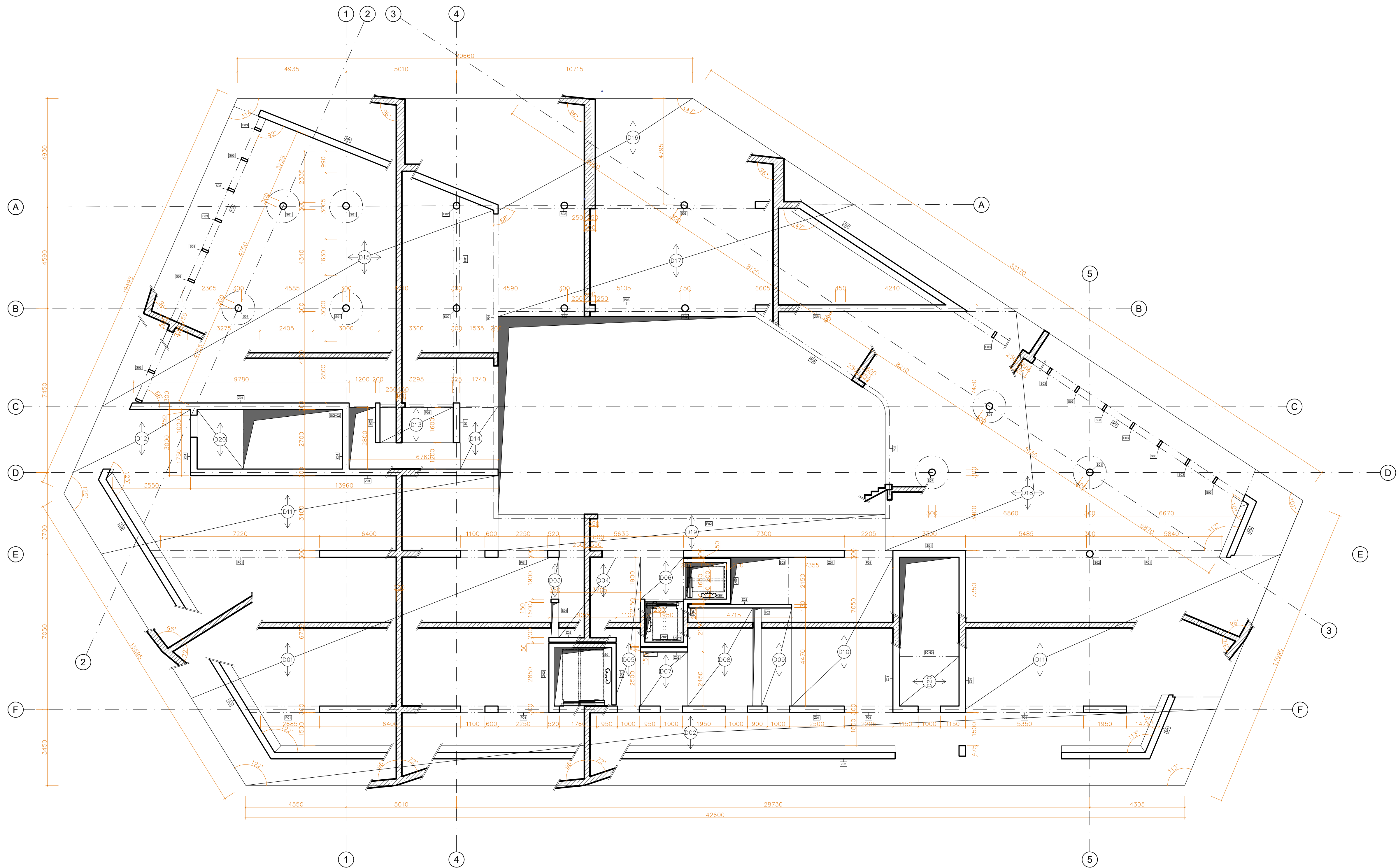
Beton tř. C35/40
Ocel tř. B500B

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

SCH 01 - Železobetonové schodišťové rameno s bezúhlednou, osazení na ozub, objem 1,62 m³, úhla 4,05 t, š. 2,7m, d. 4,51m, tl. 135 mm

±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav: ústav urbanismu 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHTEKTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Tomáš Bittner	akademický rok: 2023/2024
autor: Šimon Poláček	název práce: NÁDRAŽNÍ KNIHOVNA	formát: 841 X 420 mm
stupeň práce: ATBS	název projektu: D.2 Stavebně-konstrukční část	měřítko: 1:100
část dokumentace: D.2 Stavebně-konstrukční část	obsah výkresu: VÝKRES STROPU NAD 1PP	číslo výkresu: D.1.2b.2



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton sklopený fez
- Železobeton púdorys

LEGENDA PRVKŮ

- D01 Deska jednostranné prutá tl 250 mm
- D02 Deska jednostranné prutá tl 250 mm
- D03 Deska jednostranné prutá tl 250 mm
- D04 Deska jednostranné prutá tl 250 mm
- D05 Deska jednostranné prutá tl 250 mm
- D06 Deska jednostranné prutá tl 250 mm
- D07 Deska jednostranné prutá tl 250 mm
- D08 Deska jednostranné prutá tl 250 mm
- D09 Deska jednostranné prutá tl 250 mm
- D10 Deska jednostranné prutá tl 250 mm
- D11 Deska jednostranné prutá tl 250 mm
- D12 Deska jednostranné prutá tl 250 mm
- D13 Deska jednostranné prutá tl 250 mm
- D14 Deska jednostranné prutá tl 250 mm
- D15 Deska oboustranné prutá tl 250 mm
- D16 Deska jednostranné prutá tl 500 mm
- D17 Deska jednostranné prutá tl 250 mm
- D18 Deska oboustranné prutá tl 250 mm
- D19 Deska jednostranné prutá tl 250 mm
- D20 Deska jednostranné prutá tl 250 mm

- S01 Železobetonový sloup Ø 300 mm s železobetonovou hlaví
- S02 Železobetonový sloup Ø 300 mm pod železobetonovým průvlakem
- S03 Ocelový sloup 100x300 mm

- P01 Železobetonový průvlak h. 800 mm, š. 300 mm
- P02 Železobetonový průvlak h. 500 mm, š. 200 mm
- P03 Železobetonový průvlak h. 500 mm, š. 300 mm
- P04 Železobetonový průvlak h. 750 mm, š. 250 mm
- P05 Železobetonový průvlak h. 400 mm, š. 200 mm
- P06 Železobetonový průvlak h. 700 mm, š. 250 mm
- P07 Železobetonový průvlak h. 700 mm, š. 300 mm

- Z01 Železobetonová, vnitřní nosná stěna tl. 300 mm
- Z02 Železobetonová vnitřní nosná stěna tl. 200 mm
- Z03 Železobetonová obvodová nosná stěna tl. 300 mm, náklon 72°
- Z04 Železobetonová obvodová nosná stěna tl. 300 mm, náklon 73°
- Z05 Železobetonová obvodová nosná stěna tl. 300 mm, kolmá

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

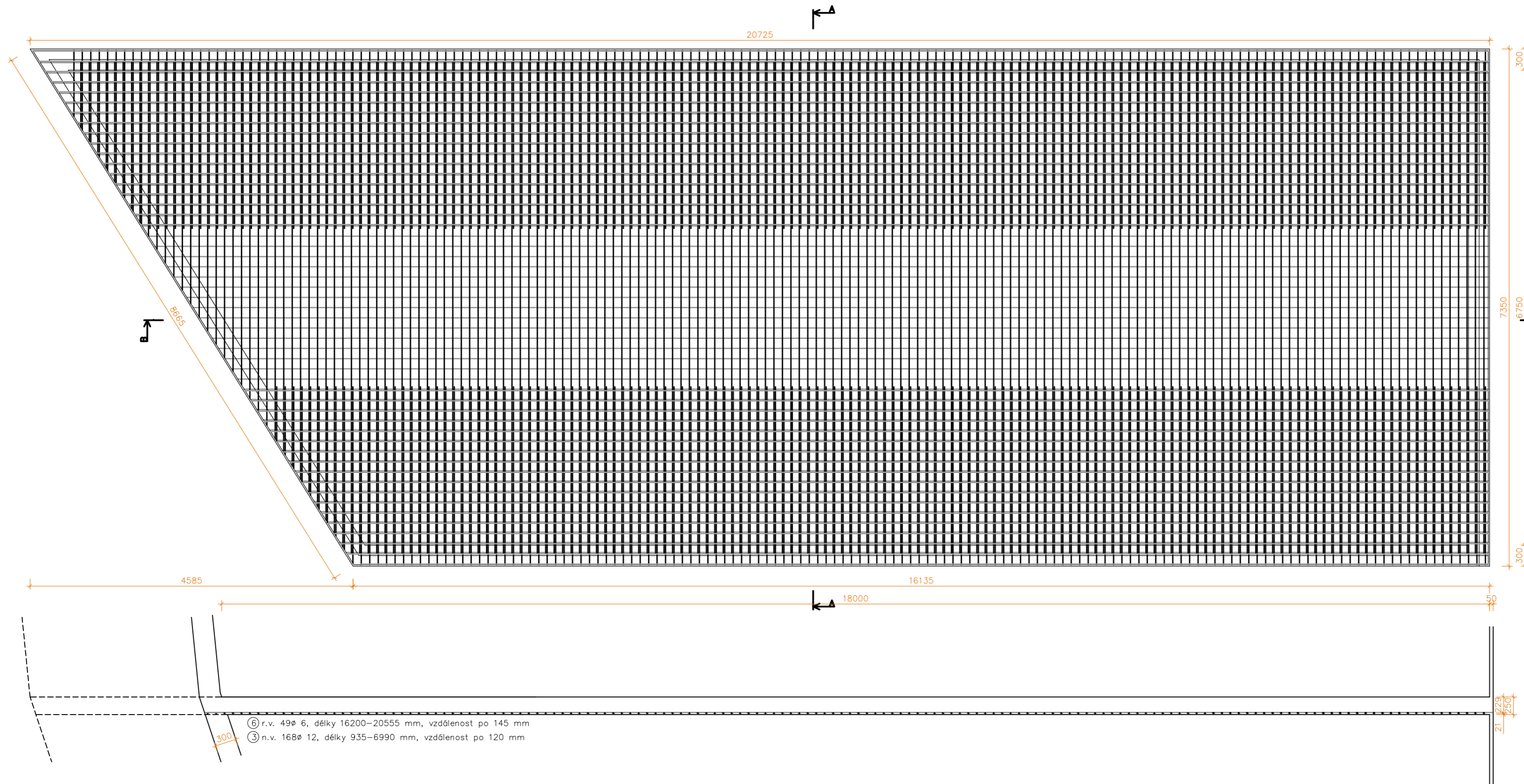
- Beton tř. C35/40
- Ocel tř. B500B

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

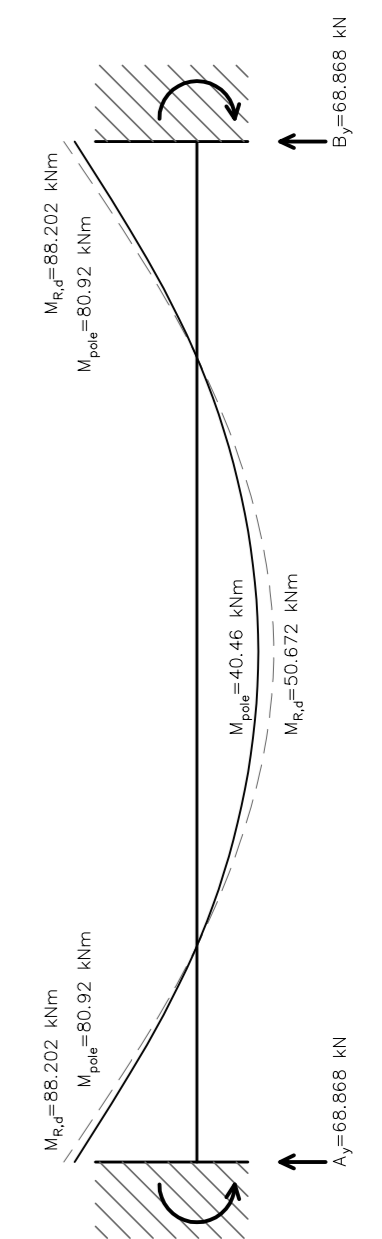
SCH 01 - Železobetonové schodiškové rameno s bezpodestou, osazení na ozub, objem 1,62 m³, úhla 4,05 t. š. 2,7m, d. 4,51m, tl. 135 mm

±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav:	Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant:	Ing. Tomáš Bittner	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor:			Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024
stupeň práce:	ATBS	název práce:	KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
část dokumentace:		D.2 Stavebně-konstrukční část		měřítko: 1:100
obsah výkresu:		VÝKRES STROPU NAD 1NP		číslo výkresu: D.1.2b.3



① n.v. 144ø 12, délky 1075-2830 mm, vzdálenost po 120 mm
 ② n.v. 168ø 12, délky 1235-2830 mm, vzdálenost po 120 mm
 ③ n.v. 168ø 12, délky 935-6990 mm, vzdálenost po 120 mm
 ④ r.v. 18ø 6, délky 16000 - 17645 mm, vzdálenost po 145 mm
 ⑤ r.v. 18ø 6, délky 19125-20665 mm, vzdálenost po 145 mm
 ⑥ r.v. 49ø 6, délky 16200-20555 mm, vzdálenost po 145 mm
 ⑦ n.v. 168ø 12, délky 935-6990 mm, vzdálenost po 120 mm




TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU

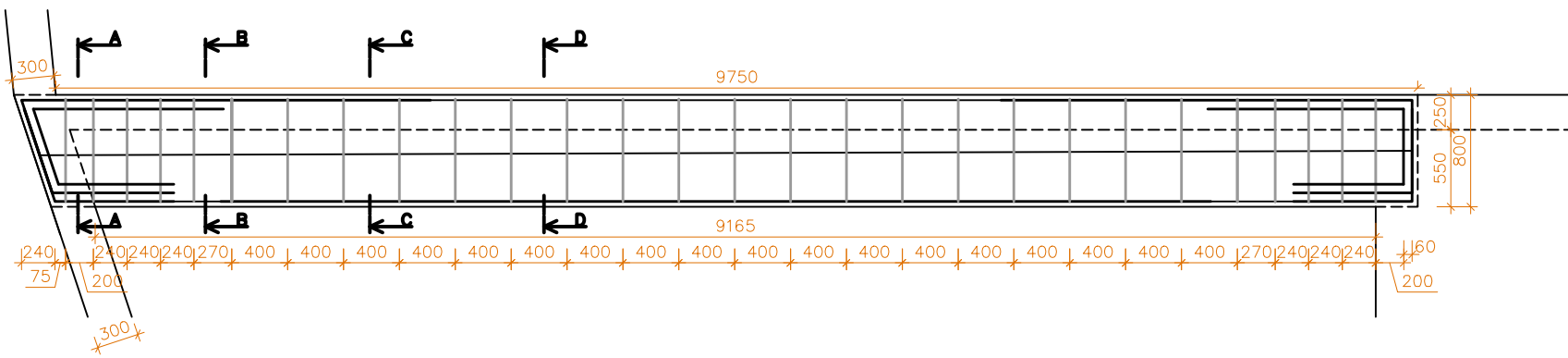
Položka	Ø	Délka [m]	ks	Délka po Ø [m] Ø 12	Délka po Ø [m] Ø 10
1	12	1.075-2.83	144	393.3700	-
2	12	1.235-2.83	168	462.7050	-
3	12	6.9900	168	1062.4800	-
4	10	16-17.645	18	-	302.8050
5	10	19.125-20.665	18	-	358.11
6	10	16.2-20.555	49	-	903.1925
Délka celkem [m]				1918.5550	1564.1075
Hmotnost [kg/m]				0.8880	0.6170
Hmotnost [kg]				1703.6768	965.0543
Hmotnost celkem [kg]				2668.7312	

POZNÁMKA:
 BETON ČSN EN 206a, ČSN P 73 2404
 C 35/45 -XC1 -D_{max} určí technolog
 OCEL ČSN EN 10027-1
 B500B

Výpočet viz technická zpráva D 1.2a

1:50 0 0,5m 1m 2m ±0,000 = 193,00 m n.n.

ústav: Ústav urbanismu 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	 ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Tomáš Bittner	
autor: Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 594 X 420 mm
část dokumentace: D.2 Stavebně-konstrukční část	měřítko: 1:50	
obsah výkresu: VÝKRES TVARU STROPNÍ DESKY D01	číslo výkresu: D.1.2b.4	



① n.v. 2∅ 28, délky 2885 mm

② n.v. 2∅ 28, délky 2850 mm

⑨ k.v. 2∅ 10, délky 5250 mm

③ n.v. 2∅ 28, délky 3750 mm

④ n.v. 2∅ 28, délky 3725 mm

⑬ třmínek. ∅ E10 délky 2200 mm

⑤ n.v. x2 28, délky 4500 mm

⑥ n.v. 2∅ 28, délky 4450 mm

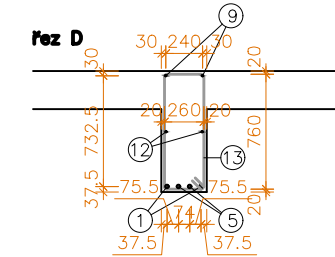
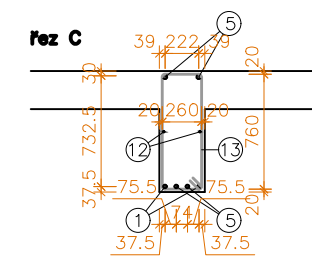
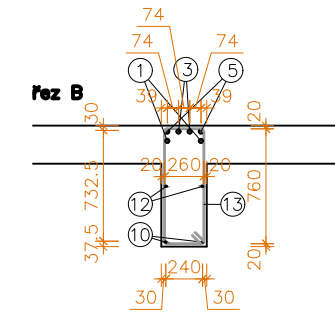
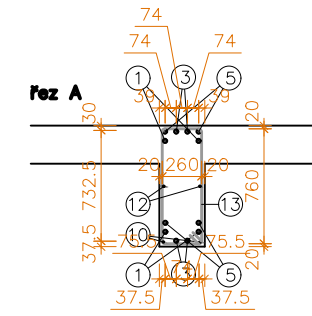
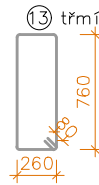
⑩ k.v. 2∅ 10, délky 1200 mm

⑪ k.v. 2∅ 10, délky 1440 mm

⑦ n.v. 2∅ 25, délky 7085 mm

⑧ n.v. x∅ 25 délky 5325 mm

⑫ k.v. 2∅ 10, délky 9825 mm



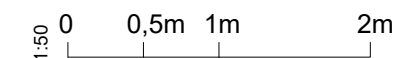
TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU PODZEMNÍ PODLAŽÍ

Položka	∅	Délka [m]	ks	Délka po ∅ [m] ∅ 28	Délka po ∅ [m] ∅ 25	Délka po ∅ [m] ∅ 10
1	28	2.8850	2	5.7700	-	-
2	28	2.8500	2	5.7000	-	-
3	28	3.7500	2	7.5000	-	-
4	28	3.7250	2	7.4500	-	-
5	28	4.5000	2	9.0000	-	-
6	28	4.4500	2	8.9000	-	-
7	25	7.0850	2	-	14.1700	-
8	25	5.3250	2	-	10.6500	-
9	10	5.2500	2	-	-	10.5000
10	10	1.2000	2	-	-	2.4000
11	10	1.4400	2	-	-	1.8800
12	10	9.8250	2	-	-	19.6500
13	10	2.2000	2	-	-	4.4000
Délka celkem [m]				44.3200	24.8200	38.8300
Hmotnost [kg/m]				4.8340	3.8530	0.6170
Hmotnost [kg]				214.2430	95.6320	23.9580
Hmotnost celkem [kg]				333.8330		

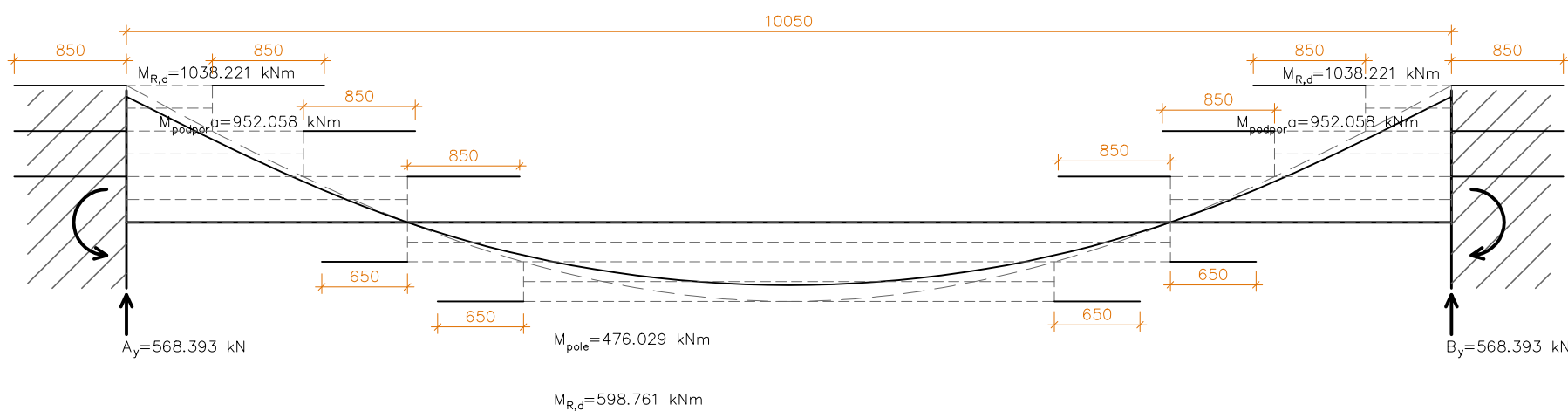
POZNÁMKA:

BETON ČSN EN 206a, ČSN P 73 2404
C 35/45 -XC1 -D_{max} určí technolog
OCEL ČSN EN 10027-1
B500B

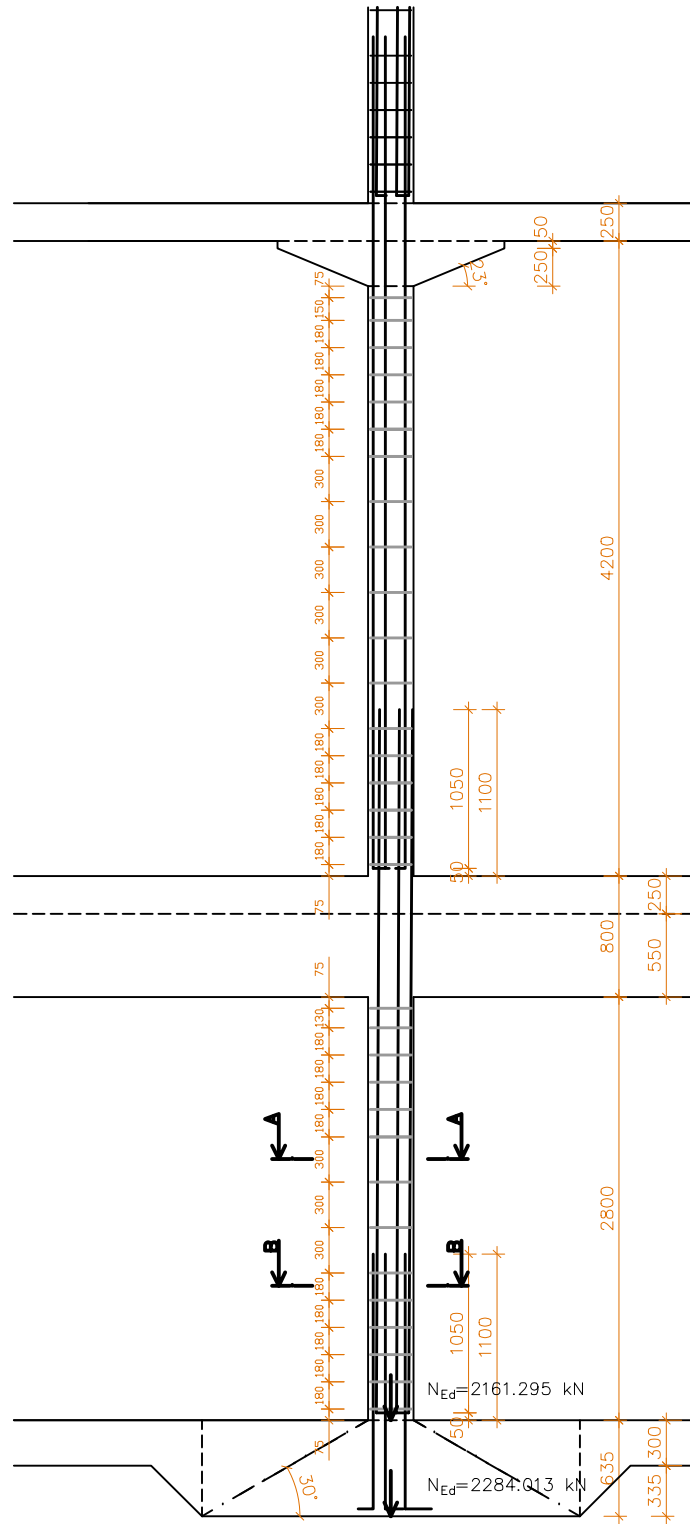
Výpočet viz technická zpráva D.1.2a



±0,000 = 193,00 m n.m.



ústav: ústav urbanismu 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Tomáš Bittner	akademický rok: 2023/2024
autor: Šimon Poláček	název práce: ATBS KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 420 X 297 mm
část dokumentace: D.2 Stavebně-konstrukční část	měřítko: 1:50	obsah výkresu: VÝKRES TVARU PRŮVLAKU P01
obsah výkresu: VÝKRES TVARU PRŮVLAKU P01		číslo výkresu: D.1.2.5



⑬ 5ø 25, délky 5630 mm

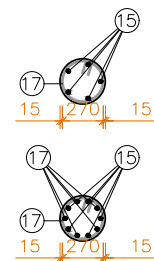
⑭ 5ø 25, délky 1835 mm

⑮ 5ø 25 délky 4730 mm



⑰ třmínek. ø 10 délky 1010 mm

řez A



TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU NADZEMNÍ PODLAŽÍ

Položka	Ø	Délka [m]	ks	Délka po Ø [m] Ø 25	Délka po Ø [m] Ø 10
16	25	5.6300	5	28.1500	-
17	10	1.0100	18	-	18.180000
Délka celkem [m]				28.1500	18.180
Hmotnost [kg/m]				3.8530	0.6170
Hmotnost [kg]				108.4620	11.2171
Hmotnost celkem [kg]				119.6790	

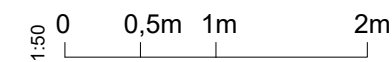
TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU PODZEMNÍ PODLAŽÍ

Položka	Ø	Délka [m]	ks	Délka po Ø [m] Ø 25	Délka po Ø [m] Ø 10
14	25	1.8350	5	9.1750	-
15	25	4.7300	5	23.6500	-
17	10	1.0100	14	-	14.140000
Délka celkem [m]				32.8250	14.140
Hmotnost [kg/m]				3.8530	0.6170
Hmotnost [kg]				126.4747	8.7244
Hmotnost celkem [kg]				135.1991	

POZNÁMKA:

BETON ČSN EN 206a, ČSN P 73 2404
C 35/45 -XC1 -D_{max} určí technolog
OCEL ČSN EN 10027-1
B500B

Výpočet viz technická zpráva D 1.2a



ústav: ústav urbanismu 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Tomáš Bittner	
autor: Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 420 X 297 mm
část dokumentace: D.2 Stavebně-konstrukční část	měřítko: 1:50	
obsah výkresu: VÝKRES TVARU SLOUPU S01	číslo výkresu: D.1.2b.6	

České vysoké učení technické
Fakulta architektury



Bakalářská práce

D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

KNIHOVNA SMÍCHOV – PRAHA 5, SMÍCHOV

vedoucí práce:

Ing. arch. Tomáš Zmek

Ing. arch. MgA. Jan Novotný

MgA. Jonáš Krýzl

konzultant:

Ing. Marta bláhová

autor práce:

Šimon Poláček

datum:

21.5.2024

OBSAH

D.3.a Technická zpráva

- D.3.a.1 Popis, umístění stavby a jejích objektů
- D.3.a.2 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- D.3.a.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.a.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.a.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.a.6 Doba zakouření t_e a doba evakuace t_v
- D.3.a.7 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.a.8 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.a.9 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.a.10 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.a.11 Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.a.12 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- D.3.a.13 Seznam použitých podkladů

D.3.b Výkresová část

- | | | |
|---------|---------------------|-------|
| D.3.b.1 | Koordinační situace | 1:500 |
| D.3.b.2 | Půdorys 1.NP | 1:100 |
| D.3.b.3 | Půdorys 3.NP | 1:100 |

D.3.a Technická zpráva

D.3.a.1 Popis, umístění stavby a jejích objektů

Navrhovaný objekt se nachází na území městské části Praha 5 - Smíchov. Hlavním funkcí stavby je knihovna, sloužící zejména obyvatelům zmíněné městské části, dále zde najdeme galerijní sál, nahrávací studium a další. Jedná se o solitérní stavbu ukončující pruh bloků typické smíchovské zástavby v návaznosti na železnici. Knihovna je tedy z jedné strany ohraničena valem železničních kolejí, dále pak Nádražní ulicí, ulicí Svornosti a smíchovskou zástavbou. V návrhu je zohledněn budoucí rozvoj Smíchova, je počítáno se zrušením jednokolejky a rozšířením dvojkolejné trati na tříkolejnou.

Knihovna je koncipovaná pohodlně pojmout v jeden čas 500 návštěvníků. Skládá se ze čtyř nadzemních podlaží, střešní terasy, a obslužného podzemního podlaží. Mimo skladovací zázemí, technické místnosti a další místnosti pro provoz knihovny se v podzemním podlaží je navrhnut společný parking. Vjezd do garáží je umožněn z ulice Nádražní. Knihovna je zpřístupněna hlavním vchodem navazujícím na nově zamýšlenou tramvajovou zastávku v ulici Nádražní tak i na pěší trasu z městské čtvrtě Smíchov City k Vltavě.

Ke stavbě přiléhá veřejný prostor, na kterém je navržena zpevněná pěší komunikace a zatravněné plochy se zelení.

Jedná se o monolitickou železobetonovou konstrukci s kombinovaným nosným systémem. Fasády jsou obloženy kamennými obkladem. Střešní plocha je plochá pobytová a je řešena kombinací extenzivní zelené střechy a pochozí střechy s dlažbou.

Dopravní dostupnost ke knihovně je bohatá. Přímo na objekt se plánuje nová tramvajová zastávka, dále v dochozí vzdálenosti se nachází Smíchovské nádraží kde nalezneme vlakové i autobusové spojení. Vede tudy i jeden z hlavních tahů na Prahu, ulice Strakonická.

Výstavba celého komplexu bude probíhat v několika etapách. Nejdříve proběhne výstavba hromadných garáží, skladů galerie a technických místností. Poté bude probíhat výstavba jednotlivých pater knihovny.

Požární výška objektu – $h_p = 17,95$ m

Konstrukční systém objektu – nehořlavý – veškeré nosné konstrukce jsou ŽB, třídy DP1

Zatřídění objektu – nevýrobní objekt

Zatřídění garáží – podzemní, skupina 1, hromadné, kapalná paliva nebo elektrické zdroje, vestavěné do objektu jiného účelu, uzavřené

D.3.a.2 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

PODZEMNÍ PODLAŽÍ

P 01.01 – III.	Galerie
P 01.02 – IV.	Galerie sklad 1.
P 01.03 – II.	Podzemní parking
P 01.04 – II.	Strojovna PBZ
P 01.05 – VI.	Knihovna sklad 1.
P 01.06 – VI.	Knihovna sklad 2.
P 01.07 – II.	Chodba
P 01.08 – VI.	Knihovna sklad 3.
P 01.09 – II.	Strojovna elektřina
P 01.10 – II.	Strojovna teplo
P 01.11 – II.	Strojovna vodovod

NADZEMNÍ PODLAŽÍ

N 01.01 – V.	1NP
N 01.02 – V.	Šatna
N 01.03 – II.	Přednášková místnost
N 01.04 – II.	Vstupní místnost
N 01.05 – II.	Strojovna elektro.
N 02.01 – VI.	2NP
N 02.02 – V.	Kancelář knihovny
N 03.01 – VI.	3NP
N 03.02 – V.	Studio
N 04.01 – VI.	4NP
N 01.01 – II.	1NP
N 05.01 – II.	Strojovna VZT

ŠACHTY

Š P01.01/N01 – II.
Š N01.01/N01 – II.
Š N01.01/N01 – II.
Š P01.07/N05 – II.
Š P01.09/N05 – II.
Š P01.10/N05 – II.
Š P01.11/N05 – II.
Š P0.01/N05 – II.
Š P0.01/N01 – II.
Š P01.07/N04 – II.

VÝTAHY

Š P01.07/N05 – II.
Š P01.07/N05 – II.
Š P01.07/N04 – III.

CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

1-B P01.01/N05 – II.

2-B P01.02/N05 – II.

D.3.a.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST GARÁŽÍ

Garáže pro zaměstnance a návštěvníky knihovny jsou umístěny v 1.PP. Jako spojené hromadné garáže splňují normu ČSN 73 0804, nejsou odděleny požárně od okolí. Garáže jsou doplněny o samočinné odvětrací zařízení z důvodu zajištění částečně otevřeného požárního úseku. Vjezd aut je řešen z ulice Nádražní na parcele (číslo parcely) a do podlaží se sjíždí přímou rampou. Na území mého pozemku se nachází 1 požární úseky.

VÝPOČET POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI GARÁŽÍ

P 01.03 – II. podzemní hromadné garáže, plocha 336.6 m², 9 parkovacích stání

ekonomické riziko t_e → 15 min ekvivalentní doba trvání požáru SPB II

betonová podlaha

nepřímo větraný PÚ

požární dveře DP1

nejvyšší počet stání v PÚ – (hromadné garáže, volně stojící, skupina 1, nehořlavé konstrukce)

$$N_{\max} = N \times x \times y \times z = 135 \times 0.25 \times 1.25 \times 1 = 42.19 \geq 9 \quad \text{vyhovuje}$$

EKONOMICKÉ RIZIKO

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$$p_1 = 1$$

$$c = 1$$

$$P_1 = p_1 \times c = 1$$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$p_2 = 0.09$$

$k_5 = 1$ (jedno podlaží)

$$S = 336,6 \text{ m}^2$$

$k_6 = 1$ (nehořlavý konstrukční systém)

$$k_7 = 2$$

$$P_2 = p_2 \times S \times k_5 \times k_6 \times k_7 = 60.59$$

Mezní hodnoty indexů P 01.03

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (50000/P_2^{1,5})$$

$$0,11 \leq 1 \leq 106.12 \quad \text{vyhovuje}$$

$$P_2 \leq (50000 / (P_1 - 0.1))^{2/3}$$

$$60.59 \leq 1455.97 \quad \text{vyhovuje}$$

Mezní půdorysná plocha PÚ – S_{\max}

$$P_{2\text{mezni}} = (50000 / (P_1 - 0.1))^{2/3} = 1455.97$$

$$S_{\max} = P_{2\text{mezni}} / p_2 \times k_5 \times k_6 \times k_7$$

$$S_{\max} = 8088,71 \text{ m}^2$$

$$60.59 \leq 8088,71 \quad \text{vyhovuje}$$

ÚNIKOVÉ CESTY

Z každého parkovacího stání je dodržena mezní úniková délka NÚC do CHUC. Za vyhovující se

považují NÚC délky 45 m z míst se 2 směry úniku a délky 30 m z míst s 1 směrem úniku.

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST OBJEKTU KNIHOVNY

č.	ZNAČNÍ PÚ	SPB	NÁZEV MÍSTNOSTI	S - plocha [m2]	pv	ps	pn	p	a	an	as	b	c	hs	h0	s0	S0/S	h0/hs	n	k
1	P.01.01	III	galerie	246.64	24.26	5	18.65	23.65	1.058	1.10	0.9	0.97	1	3.44	1.18	0	0	0.34	0.006	0.009
			galerie sklad 2.	7.8	-	-	90	-	-	1.1	-	-	-	3.15	0	0	0	0	-	-
			galerie schody	8.21	-	-	15	-	-	1.1	-	-	-	3.15	0	0	0	0	-	-
			galerie sklad 3.	4.19	-	-	90	-	-	1.1	-	-	-	3.15	0	0	0	0	-	-
			POŽÁRNÍ BEZPEČNOST OBJE	150.58	-	-	15	-	-	1.1	-	-	-	3.15	0	0	0	0	-	-
			galerie patro	75.86	-	-	15	-	-	1.1	-	-	-	4.1	3.85	0	0	0.94	-	-
2	P.01.02	IV	galerie sklad 1.	68.65	56.79	2	90	92.00	1.096	1.1	0.9	0.56	1	3.15	0	0	0	0	0.003	0.005
3	P.01.03	II	podzemní parking	336.6	15.70	2	10	12.00	0.900	0.9	0.9	1.45	1	3.2	0	0	0	0	0.003	0.013
4	P.01.04	II	strojovna PBZ	28.39	3.39	2	5.00	7.00	0.614	0.50	0.9	0.79	1	3.15	0	0	0	0	0.003	0.007
			nádrž na PBZ 1.	16.75	-	-	5	-	-	0.5	-	-	0.5	3.15	0	0	0	0	-	-
			nádrž na PBZ 1.	2.71	-	-	5	-	-	0.5	-	-	0.5	3.15	0	0	0	0	-	-
			technická místnost PBZ	6.19	-	-	5	-	-	0.5	-	-	0.5	3.15	0	0	0	0	-	-
			Záložní nádrž PBZ	2.74	-	-	5	-	-	0.5	-	-	0.5	3.15	0	0	0	0	-	-
5	P.01.05	VI	knihovna - sklad 1.	65.27	102.23	2	90	92.00	1.096	1.1	0.9	1.01	1	3.15	0	0	0	0	0.003	0.009
6	P.01.06	VI	knihovna - sklad 2.	83.17	102.23	2	90	92.00	1.096	1.1	0.9	1.01	1	3.15	0	0	0	0	0.003	0.009
7	P.01.07	II	chodba	87.25	7.16	2	5.00	7.00	0.826	0.80	0.9	1.24	1	3.15	0	0	0	0	0.003	0.011
			Obslužná chodba 1.	16.42	-	-	5	-	-	0.8	-	-	-	3.15	0	0	0	0	-	-
			obslužná chodba 2.	5.17	-	-	5	-	-	0.8	-	-	-	3.15	0	0	0	0	-	-
			obslužná chodba 3.	16.81	-	-	5	-	-	0.8	-	-	-	3.15	0	0	0	0	-	-
			obslužná chodba 4.	31.66	-	-	5	-	-	0.8	-	-	-	3.15	0	0	0	0	-	-
			Předsíň	13.68	-	-	5	-	-	0.8	-	-	-	3.15	0	0	0	0	-	-
			toaleta	3.51	-	-	5	-	-	0.7	-	-	-	3.15	0	0	0	0	-	-
8	P.01.08	VI	Knihovna - sklad 3.	104.29	102.23	2	90	92.00	1.096	1.1	0.9	1.01	1	3.15	0	0	0	0	0.003	0.009
9	P.01.09	II	strojovna elektřina	4.82	5.24	2	15	17.00	0.547	0.5	0.9	0.56	1	3.15	0	0	0	0	0.003	0.005
10	P.01.10	II	strojovna teplo	29	3.39	2	5	7.00	0.614	0.5	0.9	0.79	1	3.15	0	0	0	0	0.003	0.007
11	P.01.11	II	strojovna vodovod	4.24	2.42	2	5	7.00	0.614	0.5	0.9	0.56	1	3.15	0	0	0	0	0.003	0.005
12	N.01.01	V	1NP	527.88	39.54	2.5	13.89	16.39	1.018	1.04	0.9	2.37	1	4.1	1.28	4.92	0.009	0.31	0.06	0.024
			vstupní hala	181.7	-	-	5	-	-	0.8	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			kavárna	160.63	-	-	30	-	-	1.15	-	-	-	4.1	3.85	16.17	-	-	-	-
			konferenční místnost	30.8	-	-	20	-	-	0.9	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			zázemí kavárny	7.29	-	-	30	-	-	0.95	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			záchod zaměstnanci 1.	1.35	-	-	5	-	-	0.7	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			šatna zaměstnanci	3.23	-	-	15	-	-	0.7	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			obslužná chodba 1.	15.07	-	-	5	-	-	0.8	-	-	-	4.1	3.85	0	-	-	-	-
			obslužná chodba 2	16.2	-	-	5	-	-	0.8	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			úklidová místnost	4.82	-	-	5	-	-	0.5	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			toaleta páni	13.78	-	-	5	-	-	0.7	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			toaleta dámy	11.58	-	-	5	-	-	0.7	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			toaleta ZTP	4.3	-	-	5	-	-	0.7	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			obsobslužná choba 3.	5.17	-	-	5	-	-	0.8	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			toaleta zaměstnanci 2.	3.74	-	-	5	-	-	0.7	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			obslužná chodba 4.	42.34	-	-	5	-	-	0.8	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			obslužná chodba 5.	16.9	-	-	5	-	-	0.8	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			recepce	8.98	-	-	5	-	-	0.8	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
13	N.01.02	V	šatna	109.28	74.94	2	75	77.00	1.095	1.1	0.9	0.89	1	4.1	0	0	0	0	0.003	0.009

14	N.01.03	II	přednášková místnost	50	28.90	2	40	42.00	0.995	1	0.9	0.69	1	4.1	0	0	0	0	0.003	0.007
15	N.01.04	II	vstupní místnosti	82.6	17.17	5	7.46	12.46	0.811	0.75	0.9	1.70	1	4.1	2.90	6.97	0.084	0.708	0.753	0.247
			zádveří	62.3 -	-		5 -	-	0.8 -	-	-		4.1	3.85	9.24 -	-	-	-	-	-
			kolárkárna	20.3 -	-		15 -	-	0.7 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
16	N.01.05	II	strojovna elektro	4.82	5.24	2	15	17.00	0.547	0.5	0.9	0.56	1	3.15	0	0	0	0	0.003	0.005
17	N.02.01	VI	2NP	858.2	95.45	2.5	83.38	85.88	0.750	0.75	0.9	1.48	1	4.1	1.21	1.89	0.002	0.296	0.005	0.015
			knihovna	502.51 -	-		120 -	-	0.7 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			studovna/čítárna	270.8 -	-		40 -	-	1 -	-	-		4.1	3.85	6 -	-	-	-	-	-
			chodba 1.	16.2 -	-		5 -	-	0.8 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			úklidová místnost	4.48 -	-		5 -	-	0.5 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			toalety páni	13.78 -	-		5 -	-	0.7 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			toaleta dámy	11.58 -	-		5 -	-	0.7 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			toaleta ZTP	4.27 -	-		5 -	-	0.7 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			obslužná choba	5.17 -	-		5 -	-	0.8 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			recepce	9 -	-		5 -	-	0.8 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			záchod zaměstnanci 1.	3.51 -	-		5 -	-	0.7 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			chodba 2.	16.9 -	-		5 -	-	0.8 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
18	N.02.02	V	kanceláře	148.12	58.09	5	35.10	40.10	0.978	0.99	0.9	1.48	1	4.1	3.68	1.43	0.010	0.896	0.005	0.015
			záchod zaměstnanci 2.	2.83 -	-		5 -	-	0.7 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			koupelna zaměstnanci	3.89 -	-		5 -	-	0.7 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			kancelář	101.87 -	-		40 -	-	1 -	-	-		4.1	3.85	1.5 -	-	-	-	-	-
			kancelář řiditele knihovny	15.03 -	-		40 -	-	1 -	-	-		4.1	3.85	1.5 -	-	-	-	-	-
			konferenční místnost kancelář	24.5 -	-		20 -	-	0.9 -	-	-		4.1	3.85	1.5 -	-	-	-	-	-
19	N.03.01	VI	3NP	963.22	95.79	2.5	83.46	85.96	0.752	0.75	0.9	1.48	1	4.1	0.86	0.89	0.001	0.209	0.005	0.015
			knihovna	560.4 -	-		120 -	-	0.7 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			studovna/čítárna	214.1 -	-		40 -	-	1 -	-	-		4.1	3.85	4 -	-	-	-	-	-
			chodba 1.	16.2 -	-		5 -	-	0.8 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			úklidová místnost	4.48 -	-		5 -	-	0.5 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			toalety páni	13.78 -	-		5 -	-	0.7 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			toaleta dámy	11.58 -	-		5 -	-	0.7 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			toaleta ZTP	4.27 -	-		5 -	-	0.7 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			obslužná choba	5.17 -	-		5 -	-	0.8 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			recepce	9 -	-		5 -	-	0.8 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			záchod zaměstnanci 1.	3.51 -	-		5 -	-	0.7 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			chodba 2.	16.9 -	-		5 -	-	0.8 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			skupinová studovna 1.	17.26 -	-		40 -	-	1 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			skupinová studovna 2.	35.12 -	-		40 -	-	1 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			skupinová studovna 3.	33.45 -	-		40 -	-	1 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
			skupinová studovna 4.	18 -	-		40 -	-	1 -	-	-		4.1	0	0 -	-	-	-	-	-
20	N.03.02	V	Studio	59.84	31.41	2	34.58	36.58	1.147	1.16	0.9	0.75	1	3.5	0.00	0.00	0.000	0.000	0.003	0.007
			předsíň	12.66 -	-		5 -	-	0.8 -	-	-		3.5	0	0 -	-	-	-	-	-
			sklad	6.2 -	-		90 -	-	1.1 -	-	-		3.5	0	0 -	-	-	-	-	-
			režie	12.88 -	-		45 -	-	1.2 -	-	-		3.5	0	0 -	-	-	-	-	-
			chodba	3.72 -	-		5 -	-	0.8 -	-	-		3.5	0	0 -	-	-	-	-	-
			nahrávací sál	18.88 -	-		45 -	-	1.2 -	-	-		3.5	0	0 -	-	-	-	-	-
			voice room	5.5 -	-		45 -	-	1.2 -	-	-		3.5	0	0 -	-	-	-	-	-

21	N.04.01	VI	4NP	856.06	104.96	2.50	94.45	96.95	0.73	0.73	0.90	1.48	1.00	4.1	0.79	0.82	0.001	0.193	0.005	0.015
			knihovna	612.43	-	-	120	-	0.7	-	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			studovna/čítárna	175.64	-	-	40	-	1	-	-	-	-	4.1	3.85	4	-	-	-	-
			chodba	16.2	-	-	5	-	0.8	-	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			úklidová místnost	4.48	-	-	5	-	0.5	-	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			toalety páni	13.78	-	-	5	-	0.7	-	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			toaleta dámy	11.58	-	-	5	-	0.7	-	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			toaleta ZTP	4.27	-	-	5	-	0.7	-	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			obslužná choba	5.17	-	-	5	-	0.8	-	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			recepce	9	-	-	5	-	0.8	-	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-
			záchod zaměstnanci	3.51	-	-	5	-	0.7	-	-	-	-	4.1	0	0	-	-	-	-

22	N.05.01	II	technická místnost VZT	57.55	9.58	2	15	17.00	0.90	0.9	0.9	0.63	1	5	0	0	0	0	0.003	0.007
-----------	----------------	-----------	-------------------------------	-------	-------------	----------	-----------	--------------	-------------	------------	------------	-------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--------------	--------------

23	Š P01.01/N01	II	instalační šachta
24	Š N01.01/N01	II	instalační šachta
25	Š N01.01/N01	II	instalační šachta
26	Š P01.07/N05	II	instalační šachta
27	Š P01.09/N05	II	instalační šachta
28	Š P01.10/N05	II	instalační šachta
29	Š P01.11/N05	II	instalační šachta
30	Š P0.01/N05	II	instalační šachta
31	Š P0.01/N01	II	instalační šachta
32	Š P01.07/N04	II	instalační šachta
33	Š P01.07/N05	II	výtahová šachta
34	Š P01.07/N05	II	výtahová šachta
35	Š P01.07/N04	III	výtahová šachta
36	1-B P01.01/N05	II	CHÚC B
37	2-B P01.02/N05	II	CHÚC B

D.3.a.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Svislé obvodové nosné konstrukce jsou z železobetonu a jejich tloušťka je 200 mm. Milánské stěny jsou železobetonové tloušťky 600 mm. Příčky jsou navrženy ze sádkokartonu. Stěny výtahových šachet jsou vyzděné Portohermem AKU 19. Ve ZNP jsou obvodové stěny z části z lehkého obvodového pláště Schueco FWS zaskleno izolačním trojsklem. Objekt má plochou zelenou střechu s mPVC hydroizolací a 2% sklonem. Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonové desky tloušťky 260 mm. Sloupy jsou železobetonové s průměrem 450 mm. Všechny nosné konstrukce jsou třídy DP1. Konstrukční systém je nehořlavý. Vzduchotechnika je opatřena protipožárními klapkami. Požární pásy a požární odstupy nejsou navrženy z důvodu použití SHZ-ML sprinklery.

POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST

POLOŽKA	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	MSP0	STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI ÚSEKU				
			II.	III.	IV.	V.	VI.
1	požární stěny a požární stropy						
	a) v podzemním podlaží	REI/EI	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	REI/EI	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	REI/EI	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
2	požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech						
	a) v podzemním podlaží	EI/EW	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	b) v nadzemním podlaží	EI/EW	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	EI/EW	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP2	45 DP2
3	obvodové stěny zajišťující stabilitu						
	a) v podzemním podlaží	REW/EW	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	REW/EW	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	REW/EW	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
4	nosné konstrukce střech	R	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
5	nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu						
	a) v podzemním podlaží	R	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	R	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	R	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
6	nenosné konstrukce uvnitř objektu	R	-	-	DP3	DP3	DP2
7	konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněné únikové cesty	R	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1
8	výtahové a instalační šachty						
	a) výtahové šachty	EI	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) požární dělicí konstrukce	EI	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	c) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	EW	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1

SKUTEČNÉ POŽÁRNÍ ODOLNOST

POLOŽKA	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	MATERIÁL	POŽÁRNÍ ODOLNOST
1	nosné obvodové stěny	ŽB tl 300 mm, zatepleno minerální vlnou, kamenný obklad	REW 120 DP1
2	nosné vnitřní stěny	ŽB tl. 300 mm	REW 90 DP1
3	nosné vnitřní sloupy	ŽB d = 450 mm	REW 90 DP1
4	nenosné vnitřní stěny	keramické tvárnice tl. 200/150/100 mm, pórobetonové tvárnice tl. 50 mm	DP3
5	stropní desky	ŽB tl. 250 mm	REI 90 DP1
6	stropní průvlaky	ŽB h. 700 mm, b 300 mm	R 90 DP1
7	konstrukce střechy	ŽB tl. 250 mm	R 45 DP1

Navržené konstrukce splňují požadovanou požární odolnost.

D.3.a.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Z podzemního parkingu vedou dvě únikové cesty (CHÚC 3-B a CHÚC 4-B). V provozu lázní 1PP-4NP je únik 3 únikovými cestami (CHÚC 1-B, CHÚC 2-A, CHÚC 3-B). Z vyšších podlaží jsou pouze 2 únikové cesty v jednom směru. Pro tento případ je splněna mezní vzdálenost do únikové cesty díky instalaci EPS. Pro provoz střechy je uvažováno s nejnepříznivějším scénářem – kulturní akce na střeše. Mezní šířka únikové cesty E – počet vakuovaných osob s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu (550 mm)

Obsazení objektu osobami vychází z podlahových ploch úseků Obsazenost garáží vychází z počtu parkovacích stání daných projektem *0,5

OBSAZENOST OBJEKTU OSOBAMI

Údaje z projektové dokumentace

Údaje z ČSN 73 0818 – tab 1

PROSTOR	POČET OSOB/STÁNÍ DLE PD	PLOCHA [m ²]	PLOCHA NA OSOBU DLE ČSN	SOUČINITEL PŘENÁSOBENÍ	POČET OSOB
garáže 1PP	9	336.3	-	0.5	5
výstavní prostor 1PP	15	150.6	5.0	-	30
kavárna 1NP	25	160.6	1.4	-	114
přípravna jídla 1NP	2	7.3	-	1.3	3
šatna 1NP	50	93.9	-	1.5	65
konferenční místnost 1NP	14	30.8	1.5	-	21
toalety 1NP	8	26.3	-	1.3	10
přednášková místnost 1NP	25	50.0	-	1.1	28
výstavní sál 1NP	10	75.9	2.0	-	38
knihovna 2NP	50	773.3	6.0	-	129
toalety 2NP	8	26.3	-	1.3	10

kancelář knihovny 2 NP	8	141.4	5.0	-	28
knihovna 3NP	50	776.4	6.0	-	155
skupinové studovny 3NP	30	103.8	2.5	-	42
toalety 3NP	8	26.3	-	1.3	10
studio 3NP	10	60.0	2.0	-	30
knihovna 4NP	50	782.5	6.0	-	130
toalety 4NP	8	26.3	-	1.3	10
CELKEM					858

Osoby jenž jsou započítané již v jiných prostorech objektu a prostory ve kterých se předpokládá pohyb osob pouze na příležitostnou údržbu pro technické kontroly či opravy se v tabulce neobjevují.

ÚNIKOVÉ CESTY

Vždy je možné využít 2 únikové cesty. Jejich úhel je větší než 45°. Z požárních úseků 1NP vedou nechráněné únikové cesty na volné prostranství. Evakuace z prostor garáží 1PP je zajištěna nechráněnými únikovými cestami vedoucími na volné prostranství a zároveň dvěma CHÚC typu B vedoucí z 1PP do 1NP. Všechny CHÚC mají SPB II. Jsou tvořeny schodištěm je zde instalováno nouzové osvětlení. Konstrukce, které se v nich nacházejí musí být DPI. Předsíň CHÚC je větší než 5_. Bezpečná doba zdržení osob v CHÚC je nanejvýš 15 minut.

MEZNÍ DÉLKA ÚNIKOVÝCH CEST

h = 16.5 m (do 22.5 m) CHÚC B

PROSTOR	PÚ	a	MEZNÍ DÉLKA NÚC	MEZNÍ ŠÍŘKA NÚC	SKUTEČNÁ DÉLKA	SKUTEČNÁ ŠÍŘKA	
galerie	P01.01	1.058	55	36	15.8	12.9	vyhovuje
galerie sklad	P01.02	1.096	55	36	23.5	4.4	vyhovuje
podzemní parking	P01.03	0.9	70	44	39	15.2	vyhovuje
strojovna BPZ	P01.04	0.614	85	52	12	8	vyhovuje
knihovna - sklad 1.	P01.05	1.096	55	36	12.6	6.2	vyhovuje
knihovna - sklad 2.	P01.06	1.096	55	36	11.5	8.6	vyhovuje
chodba	P01.07	0.826	70	44	21.1	9	vyhovuje
knihovna - sklad 3.	P01.08	1.096	55	36	14.8	8.6	vyhovuje
strojovna elektřina	P01.09	0.574	92.5	56	2.2	2.2	vyhovuje
strojovna teplo	P01.10	0.614	85	52	7	4.5	vyhovuje
strojovna vodovod	P01.11	0.614	85	52	2.5	1.9	vyhovuje
1NP	N01.01	1.018	55	36	33.7	19.4	vyhovuje
šatna	N01.02	1.095	55	36	17.2	12.3	vyhovuje
přednášková místnost	N01.03	0.995	62.5	40	7.4	6.8	vyhovuje

vstupní místnost	N01.04	0.811	70	44	19.8	5.4	vyhovuje
2NP	N02.01	0.75	77.5	48	55.1	30.5	vyhovuje
kancelář	N02.02	0.978	62.5	40	18	10.6	vyhovuje
3NP	N03.01	0.752	77.5	48	55.7	30.6	vyhovuje
studio	N03.02	1.147	47.5	32	12.5	7	vyhovuje
4NP	N04.01	0.731	77.5	48	51.6	27.9	vyhovuje
technická místnost VZT	N05.01	0.9	70	44	11.3	6.7	vyhovuje

MEZNÍ ŠÍŘKA ÚNIKOVÝCH CEST

požadovaný počet únikových pruhů $u = (E*s)/K$

E – počet evakuovaných osob

s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace

K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu (550 mm)

CHÚC 1-B a 2-B nástupní rameno (KM1)

E = 272 osob

s = 1 současná evakuace

K = 150 po schodech dolů CHUC B – II

$u = 1.81 = 2$ pruhy

$550 \times 2 = 1100 < 1200$ **vyhovuje**

dveře do CHÚC (KM2)

E = 104 osob

s = 1 současná evakuace

K = 140 více únikových cest po rovině a = 0.8

$u = 0.75 = 1$ pruh

$550 \times 1 = 550 < 900$ vyhovuje

dveře z CHÚC (KM3)

E = 300 osob

s = 1 současná evakuace

K = 200 v rovině CHUC B – II

$u = 1.5 = 2$ pruh

$550 \times 2 = 1100 = 1100$ vyhovuje

dveře vedoucí z objektu v 1NP (KM4)

E = 114 osob

s = 1 současná evakuace

K = 90 více únikových cest po rovině a = 1.1

$u = 1.26 = 2$ pruh

$550 \times 2 = 1100 = 1100$ vyhovuje

D.1.3.A.06 Doba zakouření t_e a doba evakuace t_u

$$t_e = 1.25 \times \sqrt{(h_s/a)}$$

$$t_u = (0.75 \times l_u/v_u) + (E \times s) / (K_u \times u)$$

t_u - doba evakuace [min]

h_s - světlá výška posuzovaného prostoru [m]

a - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

l_u - délka únikové cesty [m]

v_u - rychlost pohybu osob v únikovém pruhu [m/min]

u - požadovaný počet únikových pruhů

E - počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

K_u - počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu pro CHÚC

s - součinitel vyjadřující podmínky evakuace

PROSTOR	PÚ	t_e [min]	t_u [min]	$t_e > t_u$
galerie	P01.01	2.27	0.42	vyhovuje
podzemní parking	P01.03	2.47	0.87	vyhovuje
1NP	N01.01	2.63	1.07	vyhovuje
šatna	N01.02	2.53	0.74	vyhovuje
přednášková místnost	N01.03	2.65	0.53	vyhovuje
2NP	N02.01	3.06	1.29	vyhovuje
kancelář	N02.02	2.68	0.55	vyhovuje
3NP	N03.01	3.06	1.35	vyhovuje
studio	N03.02	2.48	0.46	vyhovuje
4NP	N04.01	3.10	1.42	vyhovuje
CHÚC B	B P01.01/05	15	3,1	vyhovuje

D.3.a.7 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Obvodové stěny budou z konstrukce DP1 – nosná železobetonová konstrukce + zateplení EPS +pohledová betonová vrstva. Konstrukce střešního pláště je považován za požárně uzavřenou plochu, neboť vykazuje dostatečnou PO. Vzhledem k typu použité fasády není třeba posuzovat odstupové vzdálenosti s ohledem na padání hořlavých částí do požárně nebezpečného prostoru. Výpočet odstupových vzdálenostech od stavebních objektů je proveden pouze v 1NP, kde jsou požárně otevřené oblasti. Zbytek výplní a otvorů splňuje dostatečnou PO. Vybrané luxfery splňují PO EI90.

PÚ	plocha vymezené části posuzované stěny S _p			požárně otevřený prostor – POP			p _o [%]	p' _v [kg×m ⁻²]	ε	I _{o,cr} [kWm ⁻²]	d [m]	d' [m]	d' _s [m]
	l [m]	h _u [m]	S _p [m ²]	b _{po} [m]	h _{po} [m]	S _{po} [m ²]							
P01.01	13.98	2	27.96	13.98	2	27.96	100.00	24.26	1	18.5	3.85	1.85	0.92
N01.01													
okno	14.65	3.85	56.40	3.95	3.85	15.21	26.96	39.54	1	18.5	8	4.8	2.4
dveře				1.4	3.85	5.39	9.56	39.54	1	18.5			
okno				1.6	3.85	6.16	10.92	39.54	1	18.5			
dveře				1.4	3.85	5.39	9.56	39.54	1	18.5			
okno				1.6	3.85	6.16	10.92	39.54	1	18.5			
dveře				1.4	3.85	5.39	9.56	39.54	1	18.5			
okno				3.3	3.85	12.71	22.53	39.54	1	18.5			
okno	6.55	3.85	25.22	6.55	3.85	25.22	100.00	39.54	1	18.5	5.85	4.4	2.2
okno	4.15	3.85	15.98	4.15	3.85	15.98	100.00	39.54	1	18.5	4.75	3.9	1.95
N01.04													
okno	11.96	3.85	46.05	4.81	3.85	18.52	40.22	17.17	1	18.5	5.3	2.7	1.45
dveře				2.4	3.85	9.24	20.07	17.17	1	18.5			
okno				4.75	3.85	18.29	39.72	17.17	1	18.5			
N02.01													
okno	34.15	3.85	131.48	3.75	3.85	14.44	10.98	95.45	1	18.5	13.6	7.8	3.9
dveře				1	3.85	3.85	2.93	95.45	1	18.5			
okno				10.9	3.85	41.97	31.92	95.45	1	18.5			
dveře				1	3.85	3.85	2.93	95.45	1	18.5			
okno				12.4	3.85	47.74	36.31	95.45	1	18.5			
dveře				1	3.85	3.85	2.93	95.45	1	18.5			
okno				4.1	3.85	15.79	12.01	95.45	1	18.5			
N02.02													
okno	5.59	3.85	21.52	5.59	3.85	21.52	100.00	58.09	1	18.5	6.15	5.05	2.52
okno	7.49	3.85	28.84	4.26	3.85	16.40	56.88	58.09	1	18.5	7.05	5.4	2.7
okno				3.23	3.85	12.44	43.12	58.09	1	18.5			
okno	3.3	3.85	12.71	3.3	3.85	12.71	99.96	58.09	1	18.5	6.45	4.8	2.4
N03.01													
okno	21.27	3.85	81.89	4.64	3.85	17.86	21.81	95.79	1	18.5	11.05	6.65	3.32
dveře				1	3.85	36.19	44.19	95.79	1	18.5			
okno				9.4	3.85	20.14	24.59	95.79	1	18.5			
dveře				1	3.85	3.85	4.70	95.79	1	18.5			
okno				5.23	3.85	20.14	24.59	95.79	1	18.5			
N04.01													
okno	19.5	3.85	75.08	4.1	3.85	15.79	21.03	104.96	1	18.5	11.1	6.95	3.47
dveře				1	3.85	3.85	5.13	104.96	1	18.5			
okno				9.4	3.85	36.19	48.21	104.96	1	18.5			
dveře				1	3.85	3.85	5.13	104.96	1	18.5			
okno				4	3.85	15.40	20.51	104.96	1	18.5			

Výpočet byl proveden se studijní pomůckou Výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla, verze 03 (2017.07), autor: Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

D.3.a.8 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Jako příjezdová komunikace pro požární techniku slouží stávající ulice Nádražní. Nástupní plocha pro požární techniku je umístěna na vyhrazeném prostoru před SO.01. Zásobování vodou pro vnější hašení bude pomocí uličních hydrantů napojených na vodovod. Nejbližší se nachází v nově stávající ulici Nádražní ve vzdálenosti 20 metrů od objektu.

VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty, umístěné ve výšce 1,2 metru nad rovinou podlahy v každém patře vedle schodišťového jádra CHÚC B, které jsou zároveň vnitřní zásahové cesty. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod. V hydrantových skříních o rozměrech 460 x 460 x 110 mm jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřík, d = 19 mm.

D.3.a.9 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

$$n_r = 0.15 \times \sqrt{(S \times a \times c_3)} \geq 1$$

kde:

n_r – základní počet PHP

S [m²] – celková půdorysná plocha PÚ

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c_3 – součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ (bez SHZ = 1)

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

kde:

n_{HJ} – požadovaný počet HJ v posuzovaném PÚ

P 01.01 – galerie – **Navrhují 2 × PHP práškový 27A po jednom do každého patra galerie.**

$$n_r = 2.423$$

$$n_{HJ} = 14.54$$

$$\text{PHP 27A} - H_{J1} = 9$$

$$n_{\text{PHP}} = 14.54/9 = 1.62 = 2 \text{ PHP}$$

P 01.02 – sklad galerie – **Navrhují 2 × PHP práškový 21A u dveří do skladu.**

$$n_r = 1.3$$

$$n_{HJ} = 7.8$$

$$\text{PHP 21A} - H_{J1} = 6$$

$$n_{\text{PHP}} = 7.8/6 = 1.3 = 2 \text{ PHP}$$

P 01.03 – podzemní parking – **Navrhují 1 × PHP práškový 183B**

počet stání – 9 (<10)

P 01.04 – strojovna PBZ – **Navrhují 1 × PHP práškový 21A.**

P 01.05 – knihovna sklad 1. – **Navrhují 2 × PHP práškový 21A u dveří do skladu.**

$$n_r = 1.3$$

$$n_{HJ} = 7.8$$

PHP 21A – $H_{J1} = 6$
 $n_{PHP} = 7.8/6 = 1.3 = 2 \text{ PHP}$

P 01.06 – knihovna sklad 2. – **Navrhují 2 × PHP práškový 21A u dveří do skladu.**

$n_r = 1.43$
 $n_{HJ} = 8.58$
PHP 21A – $H_{J1} = 6$
 $n_{PHP} = 8.58/6 = 1.43 = 2 \text{ PHP}$

P 01.07 – chodba – **Navrhují 1 × PHP práškový 21A na koncích chodby.**

$n_r = 1.3$
 $n_{HJ} = 7.8$
PHP 21A – $H_{J1} = 6$
 $n_{PHP} = 7.8/6 = 1.3 = 2 \text{ PHP}$

P 01.08 – knihovna sklad 3. – **Navrhují 2 × PHP práškový 21A u dveří do galerie.**

$n_r = 1.6$
 $n_{HJ} = 9.6$
PHP 21A – $H_{J1} = 6$
 $n_{PHP} = 9.6/6 = 1.6 = 2 \text{ PHP}$

P 01.09 – strojovna elektřiny – **Navrhují 1 × PHP práškový 21A.**

P 01.10 – strojovna teplo – **Navrhují 1 × PHP práškový 21A.**

P 01.02 – strojovna vodovod – **Navrhují 1 × PHP práškový 21A.**

N 01.01 – 1NP – **Navrhují 3 × PHP práškový 27A na recepci, v kavárně, u vchodu.**

$n_r = 3.48$
 $n_{HJ} = 20.88$
PHP 27A – $H_{J1} = 9$
 $n_{PHP} = 20.88/9 = 2.32 = 3 \text{ PHP}$

N 01.02 – šatna – **Navrhují 2 × PHP práškový 21A na koncích šatny.**

$n_r = 1.64$
 $n_{HJ} = 9.84$
PHP 21A – $H_{J1} = 6$
 $n_{PHP} = 9.84/6 = 1.64 = 2 \text{ PHP}$

N 01.03 – vstupní místnost – **Navrhují 2 × PHP práškový 21A v kočárkárně a ve vstupní hale.**

$n_r = 1.23$
 $n_{HJ} = 7.38$
PHP 21A – $H_{J1} = 6$
 $n_{PHP} = 7.38/6 = 1.23 = 2 \text{ PHP}$

N 02.01 – 2NP – **Navrhují 3 × PHP práškový 27A na protilehlých obvodových stěnách.**

$n_r = 3.81$
 $n_{HJ} = 22.86$
PHP 27A – $H_{J1} = 9$
 $n_{PHP} = 22.86/9 = 2.54 = 3 \text{ PHP}$

N 02.02 – kanceláře – **Navrhují 1 × PHP práškový 21A u vchodu a v kanceláři.**

$$n_r = 1.81$$

$$n_{HJ} = 10.86$$

$$\text{PHP 21A} - H_{J1} = 6$$

$$n_{\text{PHP}} = 10.86/6 = 1.81 = 2 \text{ PHP}$$

N 03.01 – 3NP – **Navrhují 3 × PHP práškový 27A na protilehlých stěnách.**

$$n_r = 4.03$$

$$n_{HJ} = 24.18$$

$$\text{PHP 27A} - H_{J1} = 9$$

$$n_{\text{PHP}} = 24.18/9 = 2.69 = 3 \text{ PHP}$$

N 03.02 – studio – **Navrhují 2 × PHP práškový 21A v režii a ve skladu.**

$$n_r = 1.52$$

$$n_{HJ} = 9.12$$

$$\text{PHP 21A} - H_{J1} = 6$$

$$n_{\text{PHP}} = 9.12/6 = 1.52 = 2 \text{ PHP}$$

N 04.01 – 4NP – **Navrhují 3 × PHP práškový 27A na protilehlých stranách.**

$$n_r = 3.76$$

$$n_{HJ} = 22.56$$

$$\text{PHP 27A} - H_{J1} = 9$$

$$n_{\text{PHP}} = 22.56/9 = 2.51 = 3 \text{ PHP}$$

N 05.01 – strojovna VZT – **Navrhují 1 × PHP práškový 21A.**

D.3.a.10 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V celém objektu bude instalována EPS.

Na všech chráněných cestách je dle požadavků PBR navrženo nucené větrání (SOZ). Přívod vzduchu je vzduchotechnickou jednotkou a je distribuován vyústkami na každém patře schodiště. Odvod vzduchu bude přes přetlakovou vpusti v každém patře schodiště. Tento systém bude zároveň sloužit i pro denní větrání schodišťových hal.

Na pochozí střeše v provozu terasy bude instalováno exteriérové nouzové osvětlení.

Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ) nebude použito v žádné části objektu.

Kolem atria, jenž propojuje všechna podlaží, je po obvodě instalováno SHZ – vodní clona, napájena je ze vodní nádrže na požární vodu v IPP, ovládána je pomocí EPS.

D.3.a.11 Zhodnocení technického zařízení stavby

ELEKTOINSTALACE

Objekt je připojen na veřejný elektrovod. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn ve strojovně silnoproudu. Total stop je umístěn v místnosti záložního zdroje v INP. Všechna zařízení požární ochrany musí mít dva nezávislé zdroje elektrické energie. Přepnutí na záložní zdroj (UPS) bude samočinné v moment výpadku elektrické energie. Kabelové rozvody, které obsluhují zařízení požární ochrany jsou řešeny se speciální povrchovou úpravou se sníženou hořlavostí a odolností proti zkratu. Na záložní zdroj bude napojeno SOZ. Nouzové EPS osvětlení bude mít vlastní náhradní zdroj el. Energie (baterie) umístěné v technické místnosti. V IPP se nachází strojovna silnoproudu a slaboproudu.

VYTÁPĚNÍ

Vytápění objektu je řešeno 3 způsoby. Největší podíl na vytápění má VZT jednotka 80 %, stropní topení 10% (aktivovaný beton), stěnové topení 10 % (aktivovaný beton). Jako zdroj vytápění je výměňková stanice napojená na veřejný horkovod. Výměník je umístěn ve strojovně vytápění v IPP.

VĚTRÁNÍ

Větrání budovy je 4 vzduchotechnickými jednotkami. Provoz knihovny větrá kombinace dvou VZT jednotka umístěné na střeše objektu a ve VZT strojovně. Druhé dvě VZT jednotky větrají CHÚC B. VZT potrubí má na hranicích požárních úseků instalované protipožární klapky – pro zamezení šíření kouře do dalších PÚ.

VODOVOD

Vodovodní soustava a uzávěr pitné vody je ve strojovně vytápění. Je napojen na vodovodní řad přípojkou DN 80. Požární vodovod je první odbočka vodovodu za vodoměrnou soustavou. Požární vodovod je rozveden do všech hydrantů. Místa prostupu potrubí stropní konstrukcí jsou zajištěna požárními ucpávkami.

KANALIZACE

Kanalizační přípojka DN 150 je napojena do veřejné kanalizační sítě. Svislé vedení splaškové i dešťové kanalizace je vedeno v instalačních šachtách, obvodového odvodnění v 3NP které je následně vedeno fasádou. Všechny kanalizace budou řádně odvětrány na střechu. Místa prostupu potrubí stropní konstrukcí jsou zajištěna požárními ucpávkami. Dešťový svod nevyžaduje zvláštní opatření.

D.3.a.12 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Nejbližší hasičská stanice je ve vzdálenosti 3300 m, na adrese Sokolská 1595, 120 00 Nové Město. Příjezdová komunikace na ulici Nádražní, která lemuje západní fasádu objektu knihovny má šířku 15 m, je dostatečně zpevněná. Aby bylo dosaženo příjezdu vozidel 20 m ode všech vchodů do objektu kterými se předpokládá zásah požárních jednotek navrhuje se 2 NAD viz situační výkres- D.3b.1, zásah jednotek se předpokládá obou mi CHÚC B. Všechny střechy jsou ploché a umožňují zásah hasičů. Stání pro požární vozidlo, splňuje všechny požadavky jak na sklon, pevnost podkladu apod.

D.3.a.13 Seznam použitých podkladů

POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7

ČSN 73 0802 - PBS - Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN 73 0810 - PBS - Společná ustanovení (2009/04)

ČSN 73 0818 - PBS - Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)

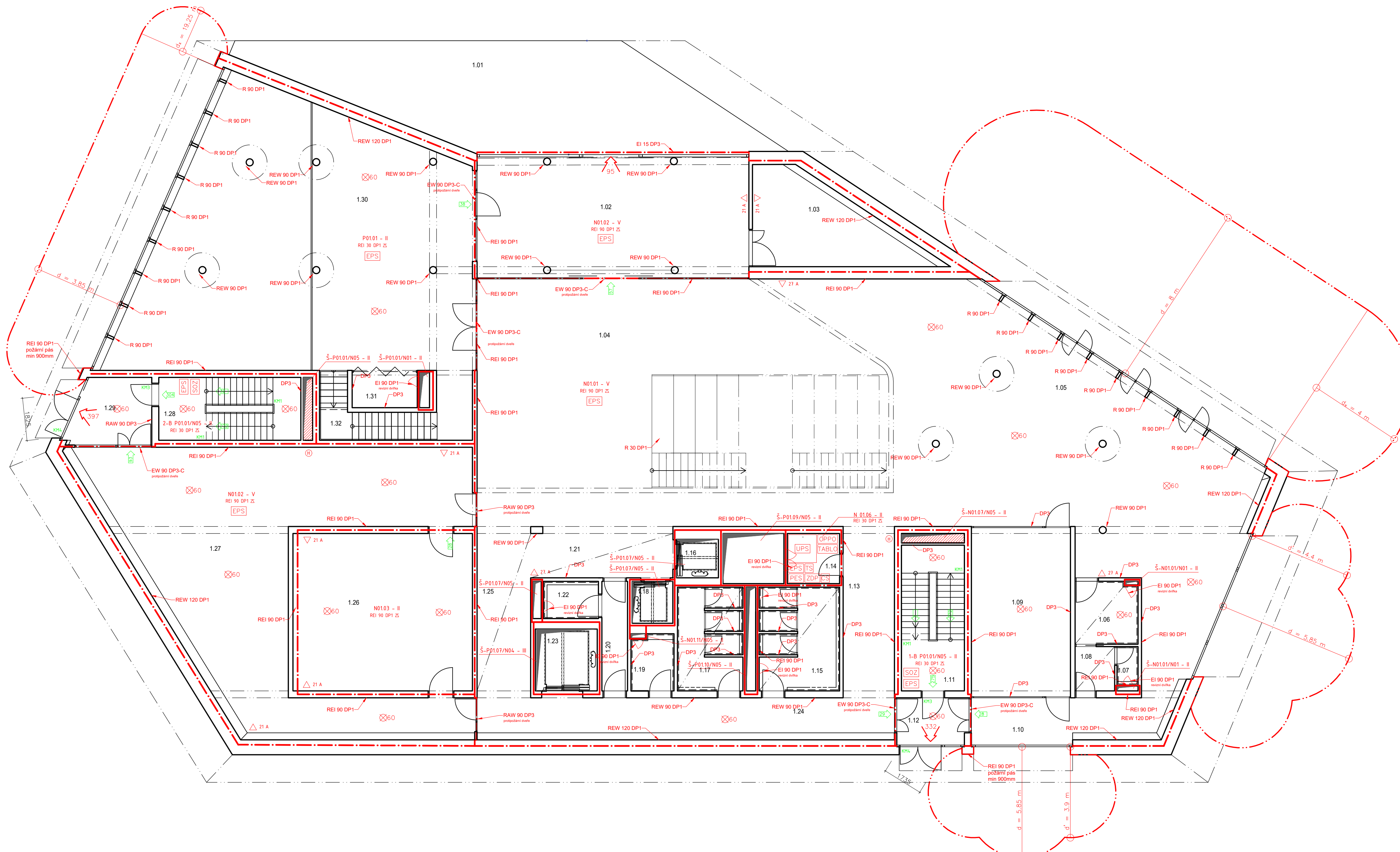
ČSN 73 0831 ed.2 - PBS - Shromažďovací prostory



- LEGENDA**
- hranice pozemků dle KN
 - hranice řešeného území
 - budovy stávající
 - - - parcelace/ dle KN
 - komunikace/ chodník stávající
 - Inženýrské sítě - stávající
 - - - vodovodní - fád
 - - - plynovod NTL - fád
 - - - silnoproud NN - fád
 - - - kanalizace jednotná - fád
 - - - jednotné teplovodní potrubí - fád
 - ↖ vstupy do objektu - hlavní / vedlejší
 - požárně nebezpečný prostor
 - NAP nástupní plocha požární techniky
 - ↘ vyústění únikové cesty
 - ⊗ požární hydrant
 - ← směr příjezdu požární techniky
 - CS central stop
 - TS total stop
 - + dřeviny
 - 1333 parc. č. dle KN

1:500 0 5m 10m 20m ±0,000 = 193,00 m n.n.

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Marta Bláhová	
autor: Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 594 X 420 mm
část dokumentace: D.3 Požárně bezpečnostní řešení	měřítko: 1:500	
obsah výkresu: VÝKRES SITUACE	číslo výkresu: D.1.3b.1	

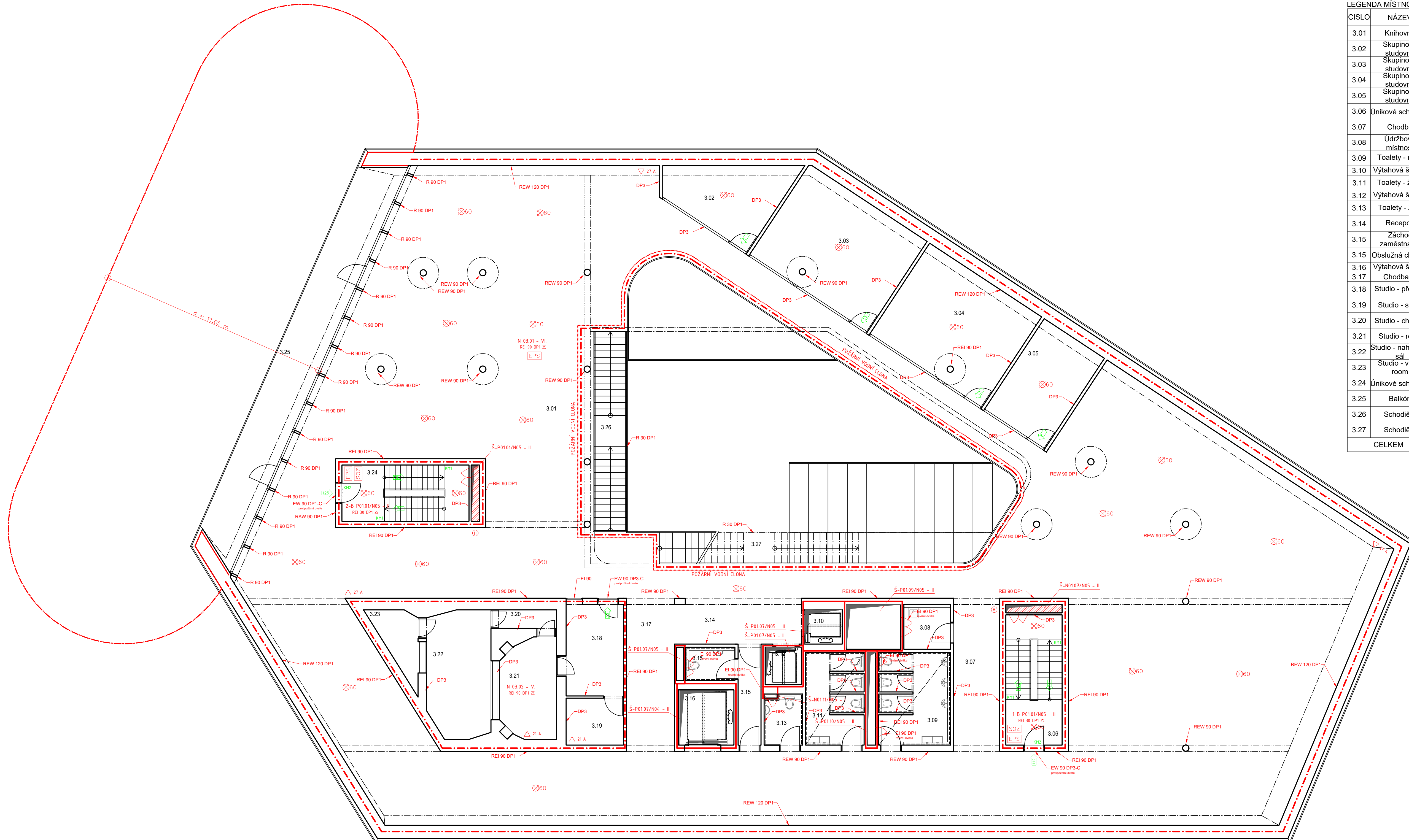


CISLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY	STROP	SVĚTLÁ VÝŠKA	POZNÁMKA
1.01	Závěťří	75.00	cementová stěrka	falcovaný plech	falcovaný plech	+ 3.700	-
1.02	Závěťří	62.30	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100	N.01.04
1.03	Kočkárna	20.30	epoxidová stěrka	keramická omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100	N.01.04
1.04	Vstupní hala	181.70	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	-	N.01.01
1.05	Kavárna	160.63	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100	N.01.01
1.06	Zázemí kavárna	7.29	keramická dlažba	kramický obklad	SDK výmalba	+ 3.600	N.01.01
1.07	Záchod pro zaměstnance - 1	1.35	keramická dlažba	keramický obklad	SDK výmalba	+ 3.600	N.01.01
1.08	Šatna kavárna	3.23	epoxidová stěrka	cementová omítka	SDK výmalba	+ 3.600	N.01.01
1.09	Konferenční místnost	30.80	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100	N.01.01
1.10	Obslužná chodba	15.07	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100	N.01.01
1.11	Únikové schodiště Předšín	16.88	-	-	-	-	1-B P01.01/N05 - II
1.12	Únikové schodiště - 1	6.17	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100	1-B P01.01/N05 - II
1.13	Obslužná chodba	16.20	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100	N.01.01
1.14	Úklidová místnost	4.82	keramická dlažba	keramická omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100	N.01.05
1.15	Toalety - muži	13.78	keramická dlažba	keramický obklad	SDK výmalba	+ 3.600	N.01.01
1.16	Výťahová šachta	2.97	-	bezprašný nátěr	-	-	Š-P01.07/N05 - II
1.17	Toalety - ženy	11.58	keramická dlažba	keramický obklad	SDK výmalba	+ 3.600	N.01.01
1.18	Výťahová šachta	3.15	-	bezprašný nátěr	-	-	Š-P01.07/N05 - II
1.19	Toalety - ZTP	4.06	keramická dlažba	keramický obklad	bezprašný nátěr	+ 4.100	N.01.01
1.20	Obslužná chodba	5.17	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100	N.01.01
1.21	Recepce	8.98	terazzo	cementová omítka	perforovaný plech	+ 3.600	N.01.01
1.22	Záchod pro zaměstnance	3.20	keramická dlažba	keramický obklad	bezprašný nátěr	+ 4.100	N.01.01
1.23	Výťahová šachta	7.04	-	bezprašný nátěr	-	-	Š-P01.07/N04 - III
1.24	Obslužná chodba	42.34	-	-	-	-	N.01.01
1.25	Obslužná chodba	16.90	terazzo	cementová omítka	perforovaný plech	+ 3.600	N.01.01
1.26	Přednášková místnost	51.98	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100	N.01.03
1.27	Šatna	106.95	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100	N.01.02
1.28	Únikové schodiště 2	16.48	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100	2-B P01.01/N05 - II
1.29	Předšín únikového schodiště - 2	9.56	terazzo	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100	2-B P01.01/N05 - II
1.30	Galerie - otevřené patro	75.86	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100	P01.01 - II
1.31	Galerie - sklad	4.19	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	+ 4.100	P01.01 - II
1.32	Galerie - schodiště	8.15	cementová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	-	P01.01 - II
CELKEM					994.08		

LEGENDA PO	LEGENDA	LEGENDA
— — — — —	hranice PÚ	— — — — —
— · — · — · —	hranice PNP	— — — — —
N01.03 - II	označení PÚ	— — — — —
REW/REW xx DP1	označení PO konstrukce	— — — — —
REI 30 DP1 Z	směr úniku a počet evakuovaných osob	— — — — —
→ 100	východ na volné prostranství a počet evakuovaných osob	— — — — —
⊗ 60	nouzové osvětlení 60 min	— — — — —
△ 21 A	přenosný hasicí přístroj	— — — — —
⊕	požární hydrant	— — — — —
KHx	kritické místo pro posouzení šířky únikové cesty	— — — — —
EPS	elektronická požární signalizace	— — — — —
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení	— — — — —
	požární vzduchotechnika	— — — — —
	tlačítko požární signalizace	— — — — —
	požární nebezpečný prostor	— — — — —
	obslužné pole požární ochrany	— — — — —
	externí tablo EPS	— — — — —
	náhradní zdroj elektrické energie	— — — — —
	total stop	— — — — —
	náhradní zdroj elektrické energie	— — — — —
	zařízení dálkového přenosu	— — — — —
	central stop	— — — — —
	zábleskový maják	— — — — —

1:100 0 1m 2m 4m ±0,000 = 193,00 m n.n.

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Marta Bláhová	FAKULTA ARCHITECTURY
autor: Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
část dokumentace: D.3 Požární bezpečnostní řešení	mřítko: 1:100	
obsah výkresu: PŮDORYS INP	číslo výkresu: D.1.3b.2	



LEGENDA MÍSTNOSTÍ 3.NP						
CISLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY	STROP	SVĚTLÁ VÝŠKA
3.01	Knihovna	774.5	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150
3.02	Skupinová studovna	17.26	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	4.150
3.03	Skupinová studovna	35.12	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	4.150
3.04	Skupinová studovna	33.45	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	4.150
3.05	Skupinová studovna	18.00	epoxidová stěrka	cementová omítka	cementová omítka	-
3.06	Únikové schodiště	16.88	cementová stěrka	cementová omítka	-	-
3.07	Chodba	16.20	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150
3.08	Údržbová místnost	4.48	keramická dlažba	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150
3.09	Toalety - muži	13.78	keramická dlažba	keramický obklad	SDK výmalba	3.600
3.10	Výtahová šachta	2.97	-	bezprašný nátěr	-	-
3.11	Toalety - ženy	11.58	keramická dlažba	keramický obklad	SDK výmalba	3.600
3.12	Výtahová šachta	3.15	-	bezprašný nátěr	-	-
3.13	Toalety - ZTP	4.07	keramická dlažba	keramický obklad	bezprašný nátěr	4.150
3.14	Recepce	9.00	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150
3.15	Záchod zaměstnanci	3.18	keramická dlažba	keramický obklad	bezprašný nátěr	4.150
3.15	Obslužná chodba	5.17	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150
3.16	Výtahová šachta	7.04	-	bezprašný nátěr	-	-
3.17	Chodba 2.	16.90	-	-	-	-
3.18	Studio - předsíň	12.66	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150
3.19	Studio - sklad	6.20	epoxidová stěrka	cementová omítka	bezprašný nátěr	4.150
3.20	Studio - chodba	3.72	zátěžový koberec	SDK výmalba	SDK výmalba	3.850
3.21	Studio - režie	12.88	zátěžový koberec	SDK výmalba	SDK výmalba	3.850
3.22	Studio - nahrávací sál	18.88	zátěžový koberec	SDK výmalba	SDK výmalba	3.850
3.23	Studio - voice room	5.50	zátěžový koberec	SDK výmalba	SDK výmalba	3.850
3.24	Únikové schodiště	16.47	cementová stěrka	cementová omítka	-	-
3.25	Balkón	45.30	dřevěný deck	falcovaný plech	falcovaný plech	3.950
3.26	Schodiště	15.30	cementová stěrka	-	-	-
3.27	Schodiště	13.86	cementová stěrka	-	-	-
CELKEM					1143.5000	

- LEGENDA PO**
- hranice PÚ
 - hranice PNP
 - požární vodní clona
 - označení PÚ
 - označení PO konstrukce
 - označení PO stropní konstrukce
 - směr úniku a počet evakuovaných osob
 - východ na volné prostranství a počet evakuovaných osob
 - nouzové osvětlení 60 min
 - přenosný hasicí přístroj
 - požární hydrant
 - tlačítko požární signalizace
 - elektronická požární signalizace
 - samočinné odvětrávací zařízení
 - požární vzduchotechnika
 - požárně nebezpečný prostor
 - kritické místo pro posouzení šířky únikové cesty

1:100 0 1m 2m 4m ±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav:	Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant:	Ing. Marta Bláhová	FAKULTA ARCHITECTURY
autor:			Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024
stupeň práce:	ATBS	název práce:	KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
část dokumentace:	D.3 Požárně bezpečnostní řešení			měřítko: 1:100
obsah výkresu:	PŮDORYS 3.NP			číslo výkresu: D.1.3b.3

České vysoké učení technické

Fakulta architektury



Bakalářská práce

D.1.4

TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

KNIHOVNA SMÍCHOV – PRAHA 5, SMÍCHOV

vedoucí práce:

Ing. arch. Tomáš Zmek

Ing. arch. MgA. Jan Novotný

MgA. Jonáš Krýzl

konzultant:

Ing. Zuzana Vyvoralová, Ph. D.

autor práce:

Šimon Poláček

datum:

21.5.2024

OBSAH

D.4.a Technická zpráva

- D.4.a.1 Popis, umístění stavby a jejích objektů
- D.4.a.2 Vzduchotechnika
- D.4.a.3 Vytápění
- D.4.a.4 Vodovod
- D.4.a.5 Kanalizace
- D.4.a.6 Plynovod
- D.4.a.7 Elektrorozvody
- D.4.a.8 Použité podklady

D.4.b Výkresová část

D.4.b.1	Situační situace	1:500
D.4.b.2	Půdorys 1.PP	1:100
D.4.b.3	Půdorys 1.NP	1:100
D.4.b.4	Půdorys 2.NP	1:100
D.4.b.5	Půdorys 3.NP	1:100
D.4.b.6	Půdorys 4.NP	1:100
D.4.b.7	Půdorys 5.NP	1:100
D.4.b.8	Půdorys Střechy	1:100

D.4.a Technická zpráva

D.4.a.1 Popis, umístění stavby a jejích objektů

Navrhovaný objekt se nachází na území městské části Praha 5 - Smíchov. Hlavním funkcí stavby je knihovna, sloužící zejména obyvatelům zmíněné městské části, dále zde najdeme galerijní sál, nahrávací studium a další. Jedná se o solitérní stavbu ukončující pruh bloků typické smíchovské zástavby v návaznosti na železnici. Knihovna je tedy z jedné strany ohraničena valem železničních kolejí, dále pak Nádražní ulicí, ulicí Svornosti a smíchovskou zástavbou. V návrhu je zohledněn budoucí rozvoj Smíchova, je počítáno se zrušením jednokolejky a rozšířením dvojkolejné trati na tříkolejní.

Knihovna je koncipovaná pohodlně pojmout v jeden čas 500 návštěvníků. Skládá se ze čtyř nadzemních podlaží, střešní terasy, a obslužného podzemního podlaží. Mimo skladovací zázemí, technické místnosti a další místnosti pro provoz knihovny se v podzemním podlaží je navrhnut společný parking. Vjezd do garáží je umožněn z ulice Nádražní. Knihovna je zpřístupněna hlavním vchodem navazujícím na nově zamýšlenou tramvajovou zastávku v ulici Nádražní tak i na pěší trasu z městské čtvrtě Smíchov City k Vltavě.

Ke stavbě přiléhá veřejný prostor, na kterém je navržena zpevněná pěší komunikace a zatravněné plochy se zelení.

Jedná se o monolitickou železobetonovou konstrukci s kombinovaným nosným systémem. Fasády jsou obloženy kamennými obkladem. Střeška je plochá pobytová a je řešena kombinací extenzivní zelené střechy a pochozí střechy s dlažbou.

Dopravní dostupnost ke knihovně je bohatá. Přímo na objekt se plánuje nová tramvajová zastávka, dále v dochozí vzdálenosti se nachází Smíchovské nádraží kde nalezneme vlakové i autobusové spojení. Vede tudy i jeden z hlavních tahů na Prahu, ulice Strakonická.

Výstavba celého komplexu bude probíhat v několika etapách. Nejdříve proběhne výstavba hromadných garáží, skladů galerie a technických místností. Poté bude probíhat výstavba jednotlivých pater knihovny.

Požární výška objektu – hp = 16.5 m

Konstrukční systém objektu – nehořlavý – veškeré nosné konstrukce jsou ŽB, třídy DPl

Zatřídění objektu – nevýrobní objekt

Zatřídění garáží – podzemní, skupina 1, hromadné, kapalná paliva nebo elektrické zdroje, vestavěné do objektu jiného účelu, uzavřené

D.4.a.2 Vzduchotechnika

VĚTRÁNÍ PROVOZU KNIHOVNY

Provoz knihovny a zejména jejího volného výběru a hromadných čítařen, je větrán vzduchotechnickou jednotkou VENTUS VVS400 od firmy VTS s rekuperací umístěnou na střeše objektu. Jednotka slouží k větrání, odvlhčování a k vytápění objektu. Je připojena na centrální řídicí systém budovy – výkon je regulován na základě dat z budovy. Jednotka je připojena k teplovodnímu potrubí (vytápění a odvlhčování vzduchu), zároveň umožňuje 2x rekuperaci tepla z odpadního vzduchu. Vzduch z této jednotky je rozváděn po budově hranatým stoupacím potrubím do všech podlaží šachtou VZT. Vodorovné rozvody jsou vedeny příznaně pod stropem. Přívod čerstvého vzduchu a ofuk skleněných stěn je zajištěn vyústkami v z podstropního potrubí – přívod vzduchu je vždy z téhož podlaží.

VĚTRÁNÍ PROVOZŮ DRUHOTNÝCH FUNKCÍ KNIHOVNY

Provozy druhotných funkcí jakož to, skupinových studoven, konferenční místnosti, kanceláři a dalších, je větrán vzduchotechnickou jednotkou VENTUS VVS120 od firmy VTS s rekuperací umístěnou ve strojovně VZT v 5NP. Jednotka slouží k větrání, odvlhčování a k vytápění objektu. Je připojena na centrální řídicí systém budovy – výkon je regulován na základě dat z budovy. Jednotka je připojena k teplovodnímu potrubí (vytápění a odvlhčování vzduchu), zároveň umožňuje 2x rekuperaci tepla z odpadního vzduchu. Vzduch z této jednotky je rozváděn po budově hranatým stoupacím potrubím do všech podlaží šachtou VZT. Vodorovné rozvody jsou vedeny příznaně pod stropem. Přívod čerstvého vzduchu a ofuk skleněných stěn je zajištěn vyústkami v z podstropního potrubí – přívod vzduchu je vždy z téhož podlaží.

VĚTRÁNÍ CHÚC

Chráněné únikové cesty jsou větrány samostatnými dvěma ventilátory s příhřevem, umístěné jsou na střeše. Ve standardním provozu zajišťuje denní větrání. Při vyhlášení poplachu EPS jsou ventilátory schopné, jako zařízení, odvětrání kouře a zajištění tak požadované výměny vzduchu. CHÚC je větrána přetlakově. Přívod vzduchu je z vyústek na každém podlaží. Odpadní vzduch je vypouštěn klapkami v nejvyšším místě únikové cesty.

CHÚC 1-B (1PP-5NP) nucené 25× výměna

CHÚC 2-B (1PP-5NP) nucené 25× výměna

VĚTRÁNÍ HYGIENICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Hygienické zařízení tj. v našem případě toalety, jsou větrány nuceně podtlakově lokálními ventilátory, které odvádí znečištěný vzduch stoupacím potrubím pryč z objektu DN400, vedeno v čtvercovým potrubím v instalační šachtě. Přívod vzduchu je zajištěn vstupními dveřmi do jednotlivých místností toalet.

VĚTRÁNÍ PŘÍPRAVNY KAVÁRNY

Specifické větrání vlastní VZT jednotkou není zařízeno. Je navrženo pouze odvětrávání nad sporákem a to digestoři, která je dále odváděna ventilátorem, vyúsťuje z objektu na jižní fasádě.

VĚTRÁNÍ GARÁŽÍ

Vzduch je do garáží přiváděn ventilátory podél stěn, odváděn je pomocí odvodních ventilátorů, umístěných pod stropem, příjezdovou rampou ven z objektu.

NÁVRH VZT 1 – jednotka pro větrání provozu knihovny

VÝPOČET VZDUCHOVÉHO VÝKONU A PRŮŘEZU VZDUCHOTECHNICKÝM POTRUBÍM

Teplota interiéru $t_i = 19^\circ\text{C}$

Teplota exteriéru $t_{e1} = -14^\circ\text{C}$

Teplota exteriéru v létě $t_{e2} = 32^\circ\text{C}$

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

$$A = V_p / (v \times 3600) \text{ [m}^2\text{]}$$

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

Místnost	Objem V [m ³]	Počet výměn n [h ⁻¹]	Vzduchový výkon V _p [m ³ /h]	Plocha vzduchovodu A [m ²]	Průřez [mm ²] a×b
Kavárna (1NP)	660	6	3960	0.14	500×300
Knihovna (2NP)	2925	5	14625	0.51	1400×365
Knihovna (3NP)	3180	5	15900	0.55	1400×400
Knihovna (4NP)	3210	5	16050	0.56	1400×400
CELKEM			50535	1.76	

Navrhují VZT jednotku VENTUS VVS400 od firmy VTS ($V_{\max} = 52\,000 \text{ m}^3/\text{h}$). Rozměry jednotky jsou 5490 × 3085 × 3818 mm

NÁVRH VZT 2 – jednotka pro větrání druhotných funkcí knihovny

VÝPOČET VZDUCHOVÉHO VÝKONU A PRŮŘEZU VZDUCHOTECHNICKÝM POTRUBÍM

Teplota interiéru $t_i = 19^\circ\text{C}$

Teplota exteriéru $t_{e1} = -14^\circ\text{C}$

Teplota exteriéru v létě $t_{e2} = 32^\circ\text{C}$

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

$$A = V_p / (v \times 3600) \text{ [m}^2\text{]}$$

$$V = 8 \text{ [m/s]}$$

Místnost	Objem V [m ³]	Počet výměn n [h ⁻¹]	Vzduchový výkon V _p [m ³ /h]	Plocha vzduchovodu A [m ²]	Průřez [mm ²]
----------	---------------------------	----------------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------------	---------------------------

Přednášková místnost (1NP)	205	5	1025	0.036	
Galerie patro (1NP)	316	5	1579	0.055	
Konferenční sál (1NP)	133	5	662	0.023	
Konferenční sál (2NP)	101	5	505	0.018	
Kancelář knihovny (2NP)	418	5	2090	0.073	
Kancelář ředitele knihovny (2NP)	62	5	310	0.011	
Nahrávací studio (3NP)	175	5	875	0.031	
Skupinové studovny (3NP)	426	5	2130	0.074	
Galerie sál (1PP)	492	5	2460	0.086	
CELKEM			11636	0.407	

Navrhují VZT jednotku VENTUS VVS120 od firmy VTS ($V_{max}=12360 \text{ m}^3/\text{h}$). Rozměry jednotky jsou $4026 \times 1891 \times 2034 \text{ mm}$

VELIKOST ZRDOJE TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ S REKUPERÁTOREM

$$Q_{V\check{E}T,l\acute{e}to} = (V_{P,\check{c}erst} * \rho * c_v * (t_{e,l\acute{e}to} - t_{i,l\acute{e}to}) / 3600)$$

$$Q_{V\check{E}T,zima} = (V_{P,\check{c}erst} * \rho * c_v * (t_{i,zima} - t_{e,zima}) / 3600) * (1 - \eta)$$

budeme uvažovat s $Q_{V\check{E}T,zima}$

$$V_{P,\check{c}erst} - V_{P,\check{c}erst} = 100 \% = V_P$$

V_P – provozní množství vzduchu (vzduchový výkon) $[\text{m}^3/\text{h}]$

ρ – měrná hmotnost vzduchu $[\text{kg}/\text{m}^3]$, $\rho = 1,28 \text{ kg}/\text{m}^3$

c_v – měrná tepelná kapacita vzduchu $[\text{J}/\text{kg} \cdot \text{K}]$,

$$c_v = 1010$$

t_i – teplota interiéru $[\text{°C}]$ 20

t_e – teplota exteriéru $[\text{°C}]$ -13

η – účinnost rekuperace (0,80-0,85)

$$Q_{V\check{E}T,zima} = (64360 * 1,28 * 1010 * 33 / 3600) * 0,2 = 151.031 \text{ kW}$$

D.4.a.3 Vytápění

Objekt je napojen na centrální zásobování teplem. Zdrojem tepla je výměňková stanice napojená na teplárenskou síť. Teplá voda je po budově rozváděna plastovými trubkami. Objekt je vytápěn v prostorách knihovny teplovodním nízkoteplotním otopným systémem. Koncovými prvky otopné soustavy je nízkoteplotní stěnové, sloupové a stropní vytápění. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková, svislé rozvody jsou vedeny v přičkách, předstěnách či instalačních šachtách a vodorovně převážně v podlahách či přiznaně v podhledu.

POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Pro výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy byla použita online-kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám z webu stavba.tzb-info.cz, která slouží pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

Roční potřeba energie na vytápění po zateplení nám podle výpočtu vyšla 142,652 kWh.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha <input type="button" value="v"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_{e}	-12 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atšky a základy	17289 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadáných konstrukcí)	5655 m ²
Celková podlahová plocha A_e podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	4290 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,23 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_{tr} Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky $H_{s,+}$ <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

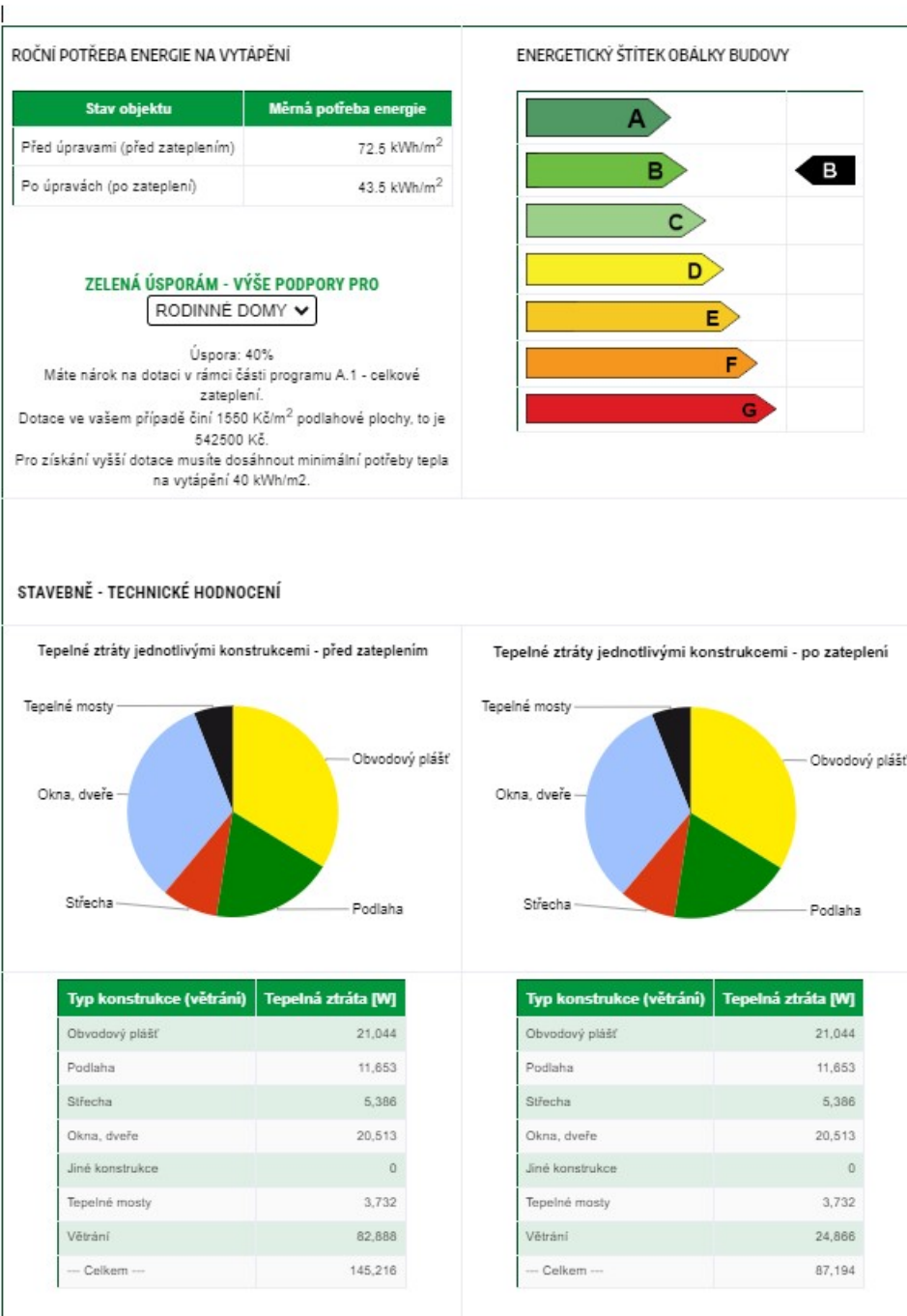
Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Číselní tepelná redukce δ_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{tr} = A_i \cdot U_r \cdot \delta_i$ [WK]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.2	<input type="text"/> ...	1930	1.00	1.00	386	386
Stěna 2	0.3	<input type="text"/> ...	839	1.00	1.00	251.7	251.7
Podlaha na terénu	0.4	<input type="text"/> ...	196	0.40	0.40	31.4	31.4
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> ...	<input type="text"/>	0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	0.6	<input type="text"/> ...	825	0.65	0.65	321.8	321.8
Střecha	0.15	<input type="text"/> ...	1088	1.00	1.00	163.2	163.2
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> ...	<input type="text"/>	0.90	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.8	<input type="text"/>	609	1.00	1.00	487.2	487.2
Okna - typ 2	0.8	<input type="text"/>	168	1.00	1.00	134.4	134.4
Vstupní dveře	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	80 %



$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV} \text{ [kW]}$$

Q_{VYT} – nejvyšší tepelný výkon pro vytápění [kW]

$Q_{VĚT}$ – nejvyšší tepelný výkon pro větrání [kW]

$$Q_{PRIP} = 145,216 + 151.031 + 0 = \underline{296.247} \text{ kW}$$

Q_{TV} – nejvyšší tepelný výkon pro přípravu TV [kW]

D.4.a.4 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí plastové vodovodní přípojky DN 100 na veřejný vodovodní řad vedoucí v ulici Nádražní. Vodoměrná sestava a hlavní uzávěr vody (HUV) jsou umístěny v technické místnosti v 1PP.

Vnitřní vodovod je navržen z PVC a jeho součástí je rozvod teplé, studené a cirkulační vody. Rozvody jsou izolovány tepelnou izolací z PE. Ležaté potrubí je vedeno volně od stropem. Stoupací rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, připojovací potrubí v přízdivkách, drážkách a pod stropem.

Teplá voda je připravována centrálně v akumulačních nádržích o objemu 2 000 l. V celém komplexu budov je dohromady navrženo 6 nádrží na přípravu teplé vody s dobou ohřevu 8 hodin. Nádrže jsou rozmístěny v technických místnostech v 1PP.

Zabezpečení objektu požární vodou je zajištěno vnitřními odběrnými místy. Vnitřní odběrná místa jsou navržena jako nástěnné hydranty umístěné ve výšce 1,2 metru nad rovinou podlahy, na každém podlaží v každé CHÚC jeden. V otevřené CHÚC je zajištěno opatření proti zamrznutí pomocí odporového drátu. V hydrantových skříních jsou instalovány tvarově stálé hadice délky 30 metrů + 10 metrů dostřík.

BILANCE POTŘEBY VODY

průměrná potřeba vody:

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

q – specifická potřeba vody [l/jednotka den]

$$Q_p = 100 \cdot 620 = \underline{62\,000 \text{ l/den}}$$

n – počet jednotek (osob)

maximální denní potřeba vody:

kd – součinitel denní nerovnoměrnosti

$$Q_m = Q_p \cdot kd \text{ [l/den]}$$

$$Q_m = 62\,000 \cdot 1,29 = \underline{79\,980 \text{ l/den}}$$

maximální hodinová potřeba vody:

kh – součinitel hodinové nerovnoměrnosti

$$Q_h = Q_m \cdot kh \cdot z^{-1} \text{ [l/h]}$$

z – doba čerpání vody

$$Q_h = 79\,980 \cdot 2,1 \cdot 18^{-1} = \underline{9331 \text{ l/h}}$$

STANOVENÍ DIMENZE VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

$$d = \sqrt{(4 \cdot Q_h) / (\pi \cdot v)}$$

Q_h – maximální hodinová potřeba vody [m³/h],
zjištěna z počtu jednotlivých ZP viz níže

$$d = \sqrt{(4 \cdot 0,01414) / (\pi \cdot 1,5)} = 0,110 \text{ m} =$$

d – vnitřní průměr potrubí

$$= \underline{110 \text{ mm}}$$

v – rychlost vody v potrubí (výpočtová 1,5) [m/s]
potrubí z PVC

VÝPOČET PRŮTOKU VNITŘNÍHO VODOVOUD

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-]
29	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
5	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
	Mísičí barterie	15	0.2	0.05	0.3
1	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
45	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
10	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot \eta_i = 2.9 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí: 1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí: 49.6 mm

výpočtový průtok = 2.9 l/s

rychlost proudění v potrubí = 1,5 m/s

minimální vnitřní průměr potrubí = 49.6 mm → DN 80 vodovodní přípojka

POTŘEBA TEPLÉ VODY

Prívod teplé vody je zajištěno lokálně lokálními ohříváči.

D.4.a.5 Kanalizace

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Svislé potrubí splaškové kanalizace je vedeno v instalačních šachtách a je svedeno do svodného potrubí vedené pod stropem v 1PP. Svodné potrubí je vybaveno čistícími tvarovkami po 12 m. Svodné potrubí je vyvedeno ven z objektu a připojeno na uliční řád v ulici Nádražní. Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 100, ve sklonu 2,0 %.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Odvodnění střech objektu je zajištěno podtlakovým systémem. Dešťová voda je odvedena střešními vpustí do svodného potrubí a do akumulární nádrže vně objektu. Dlouhé vodorovné úseky jsou vybaveny čistícími tvarovkami po 25 m. Akumulační nádrž je vybavena bezpečnostním přepadem do kanalizace. Předpokládá se využití dešťové vody pro závlahu intenzivní střechy.

NÁVRH A POSOUZENÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ VODY

$$QS = K * \sqrt{\sum n * DU} \text{ [l/s]}$$

DN 150, sklon 2,0 %

VÝPOČET PRŮKLETŮ VÍŘI SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob pochycení zátěžových předmětů K					
Normativní odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady)					
Průčet	Zátěžový předmět	Systém I DU [l/s] ???	Systém II DU [l/s] ???	Systém III DU [l/s] ???	Systém IV DU [l/s] ???
2/	Umývadlo, bidet	0,5	0,3	0,3	0,3
	Umývadlo	0,3			
	Společná - vana bez zátky	0,8	0,4	0,4	0,4
1	Společná - vana se zátkou	0,8	0,5	1,3	0,5
	Jednotlivý spracel s nádržkovým splachovačem	0,8	0,5	0,4	0,5
	Průčelí se splachovací nádržkou	0,5	0,3		0,3
	Průčelíové stání	0,2	0,2	0,2	0,2
12	Průčelíové mísa se automatickým splachovačem zeřizovaným nebo řákovým splachovačem	0,5			
	Koupací vana	0,8	0,8	1,3	0,5
1	Kudylňáky dířel	0,8	0,8	1,3	0,5
	Automatická myřka nářobí (byřové)	0,8	0,8	0,2	0,5
1	Automatická prařka s kapacitou do 8 kg	0,8	0,8	0,8	0,5
	Automatická prařka s kapacitou do 12 kg	1,5	1,2	1,2	1,0
36	Zřehodová mísa se splachovací nářžkou (objem 4 l)	1,8	1,8		
	Zřehodová mísa se splachovací nářžkou (objem 6 l)	2,0	1,8	1,5	2,0
	Zřehodová mísa se splachovací nářžkou (objem 7,5 l)	2,0	1,8	1,8	2,0

<input type="checkbox"/>	Zřehodová mísa se splachovací nářžkou (objem 9 l)	2,5	2,0	1,8	2,5
<input type="checkbox"/>	Zřehodová mísa s řákovým splachovačem	1,8			
<input type="checkbox"/>	Keramická vřnní stojel nebo zářevná vřevka s napojením DN 100	2,5			
6	Něřelná vřevka s napojením DN 50	0,8			
<input type="checkbox"/>	Průřná řodřelka	0,2			
<input type="checkbox"/>	Umřvací řřel nebo umřvací řodřelka	0,3			
<input type="checkbox"/>	Vana se rořby	0,5			
<input type="checkbox"/>	Průřevník	0,8			
<input type="checkbox"/>	Velikokudylňáky dířel	0,9			
1	Průřelřevná vřevka DN 50	0,8	0,9		0,8
<input type="checkbox"/>	Průřelřevná vřevka DN 70	1,5	0,9		1,0
<input type="checkbox"/>	Průřelřevná vřevka DN 100	2,0	1,2		1,3
<input type="checkbox"/>	Uřřevná vřevka s napojením DN 70	1,5			
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
Průřek odpadních vod $Q_{sp} = K \cdot \sqrt{\sum n \cdot DU}$ 0,5 * 9,81 = 4,8 l/s ???					
Trvalý průřek odpadních vod $Q_{st} = 0$ l/s ???					
Čřepavý průřek odpadních vod $Q_{cp} = 0$ l/s ???					
Celřový nářřevný průřek odpadních vod $Q_{sd} = Q_{st} + Q_{cp} + Q_{sp} = 4,8$ l/s					

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

výpočet odvodnění ploch:

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

[l/s]

$$Q_d, \text{ střecha} = 0,03 * 0,25 * 1504,8 = 11,286 \text{ l/s}$$

→ DN 150, sklon 1,5 %

kde:

Q_d – výpočtový průtok dešťových odpadních ploch

i – vydatnost deště [l/s*m²], $i = 0,03 \text{ l/s*m}^2$

C – součinitel odtoku, extenzivní zelená střecha,

sklon 2 % → $C = 0,25$, dlažba → $C = 0,7$

A – účinná plocha střechy [m²]

AKUMULAČNÍ NÁDRŽ pro vodu ze střechy

	střecha bloku
množství srážek [mm/rok]	600
využitelná plocha střechy [m ²]	1504,8
koeficient odtoku střechy f_s	0,2 (ozelenění)
koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot f_f	0,9
množství zachycení srážkové vody Q [m ³ /rok]:	162,52

objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody:

	blok
množství odvedené srážkové vody Q [m ³ /rok]	162,52
koeficient optimální velikosti z	20
objem nádrže [m ³]	8,9

Navrhuji 1 akumulární nádrž pro blok o objemu 9 000 litrů.

D.4.a.6 Elektrorozvody

Objekt je napojen na uliční silnoproudou síť v ulici Nádražní. Přípojková skříň je umístěna ve stojovně silnoproudu v 1PP. Místnost záložního zdroje je v 1NP. Ve strojovně silnoproudu v 1PP je umístěn hlavní rozvaděč a rozvaděč výtahů. Záložní zdroj elektrické energie (baterie) je umístěn v 1NP vedle instalační šachty VZT. Na hlavní rozvaděč jsou napojeny jednotlivé patrové rozvaděče, které obsahují jistící prvky větelných a zásuvkových obvodů. Na záložní zdroj elektrické energie jsou napojeny VZT ventilátory pro chráněné únikové cesty (SOZ), signalizační požární systém EPS a nouzové osvětlení. Tlačítka Totalstop a Centralstop jsou v místnosti záložního zdroje v 1NP.

D.4.a.7 Plynovod

Objekt není napojen na plynovod.

D.4.a.8 Komunální odpad

Komunální odpad je řešen formou společným popelnic pro směsný a tříděný odpad. Popelnice jsou umístěny v 1PP v blocích, které jsou přístupné z ulice Nádržní a ulice Svornosti. Je předpokládáno, že popeláři získají klíče od komplexu a z 1PP popelnice přivezou k popelářskému autu. Detailnější řešení a zakreslení do výkresu není součástí zpracovávané dokumentace.

D.4.a.9 Seznam použitých podkladů

Podklady ze cvičení TZB1 – Fakulta architektury ČVUT v Praze

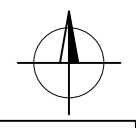
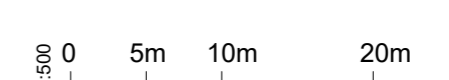
Tabulky a výpočty: www.tzb-info.cz

Bilanční výpočty – Podklady pro BP: Ústav stavitelství II, Fakulta architektury ČVUT v Praze



LEGENDA

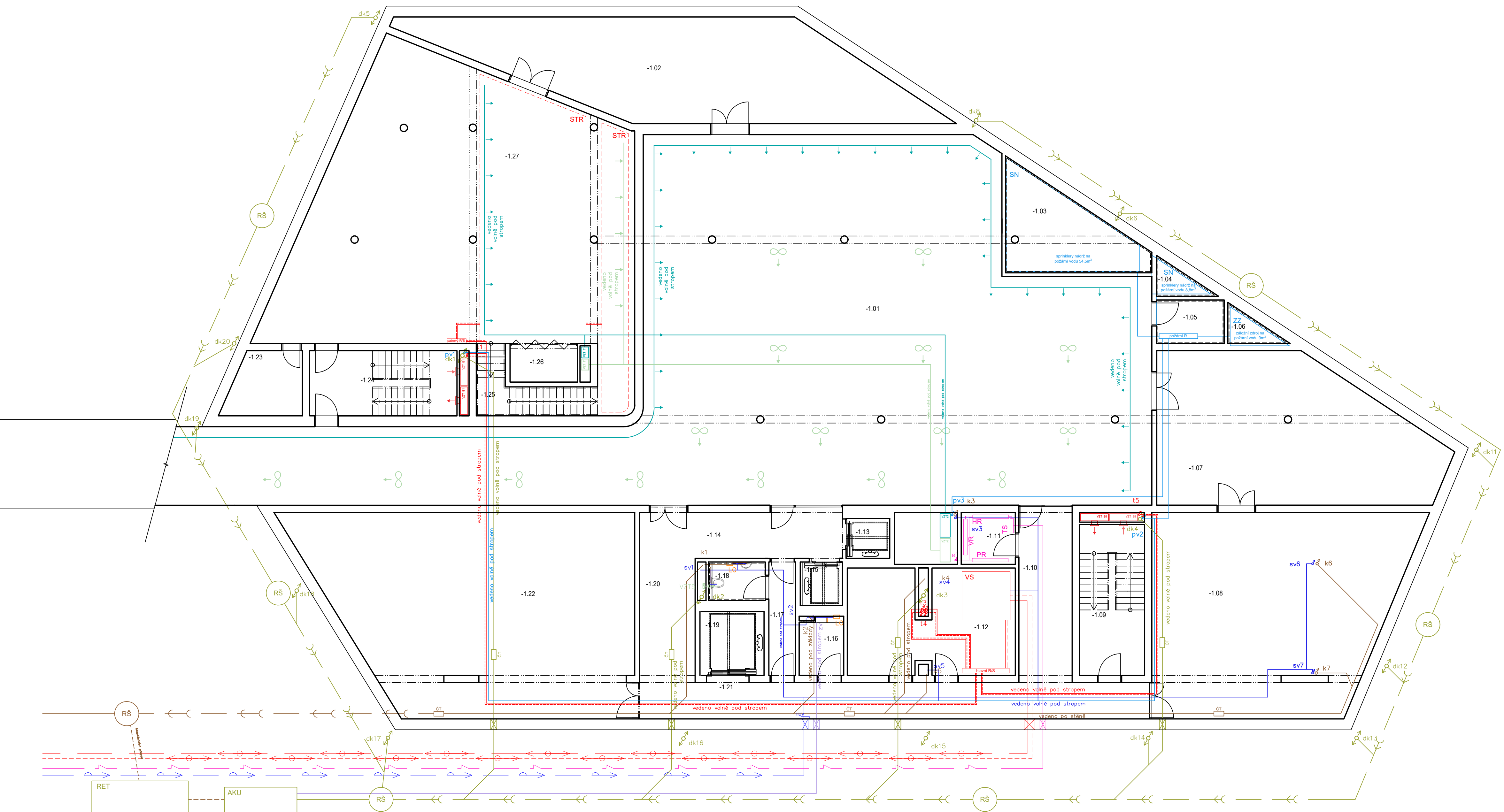
- hranice pozemků dle KN
- hranice řešeného území
- budovy stávající
- - - parcelace/ dle KN
- komunikace/ chodník stávající
- Inženýrské sítě - stávající
 - - - vodovodní - řád
 - - - plynovod NTL - řád
 - - - silnoproud NN - řád
 - - - kanalizace jednotná - řád
 - - - jednotné teplovodní potrubí - řád
- Inženýrské sítě - navrhované
 - - - kanalizace jednotná
 - teplovodní vedení
 - kanalizace splašková přípojka
 - kanalizace dešťová
 - - - kanalizace dešťová
- ◀ vstupy do objektu - hlavní / vedlejší
- + dřeviny
- 1333 parc. č. dle KN
- SN sprinklerová nádrž 63,3 m³ - požární vodovod
- ZZ záložní zdroj 9 m³ - požární vodovod
- VS výměňková stanice
- VSK vsák - drenáž
- AKU akumulční nádrž 9m³
- RET retenční nádrž 12m³
- RŠ revizní šachta
- VS vodovodní soustava
- VZT vzduchotechnická jednotka



ústav: Ústav urbanismu: 15119		vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek		konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	FAKULTA ARCHITECTURY
autor: Šimon Poláček		akademický rok: 2023/2024	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 594 X 420 mm	
část dokumentace: D.4 Technika prostředí staveb		měřítko: 1:500	
obsah výkresu: VÝKRES SITUACE		číslo výkresu: D.1.4b.1	

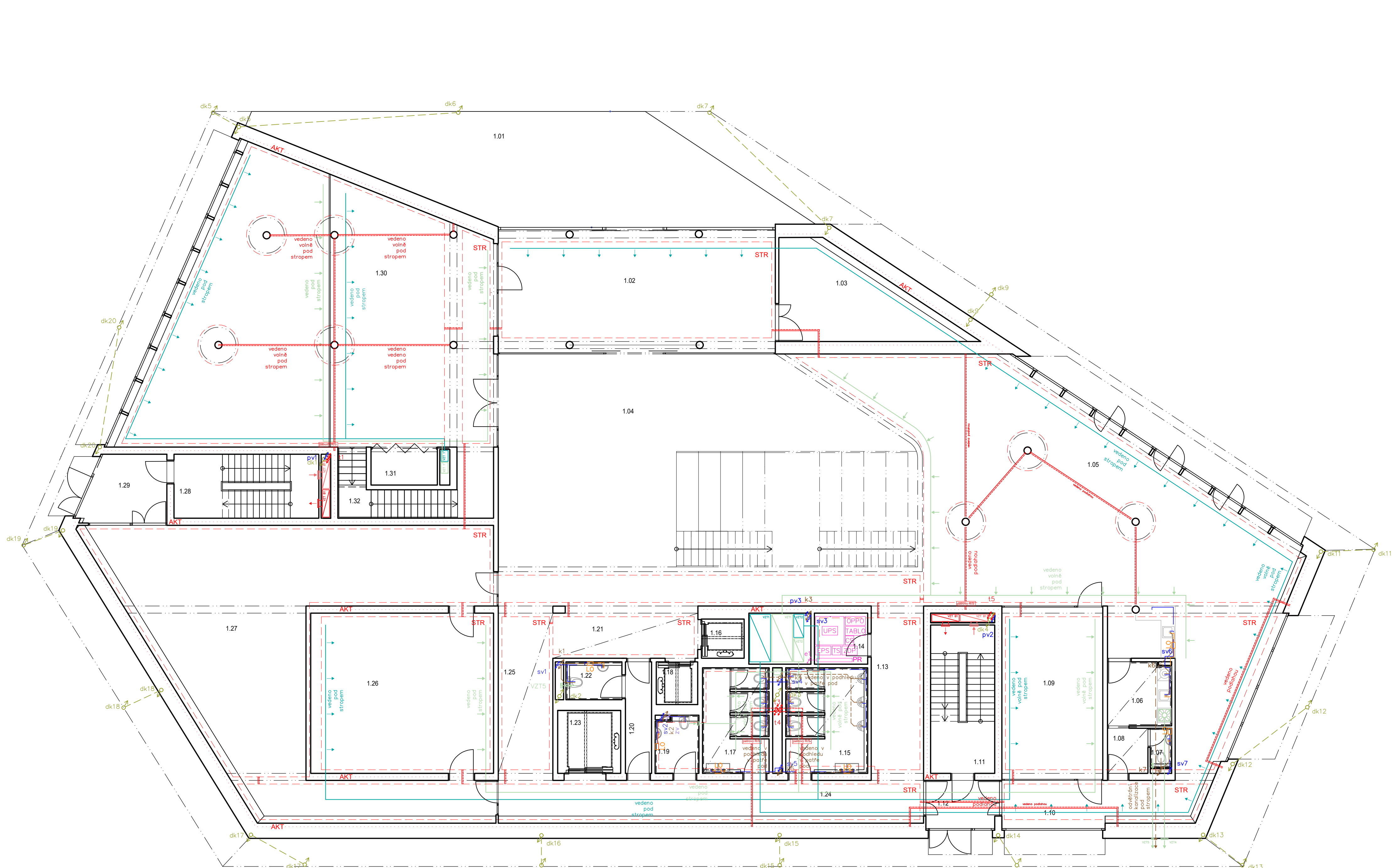
LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1.PP		
CISLO	NÁZEV	PLOCHA
-1.01	Hromadné garáže	346.45
-1.02	Galerie - sklad	68.65
-1.03	Nádrž pro PBZ	17.23
-1.04	Nádrž pro PBZ	2.17
-1.05	Technická místnost PBZ	5.03
-1.06	Záložní nádrž pro PBZ	2.20
-1.07	Knihovna - sklad	64.63
-1.08	Knihovna - sklad	83.17
-1.09	Únikové schodiště	16.88
-1.10	Obslužná chodba	16.09
-1.11	Technická a úklidová místnost	4.82
-1.12	Technická místnost	29.00
-1.13	Výťahová šachta	2.97
-1.14	Predsň	12.27
-1.15	Výťahová šachta	3.15
-1.16	Technická místnost	4.06
-1.17	Obslužná chodba	5.17
-1.18	Toaleta	3.51
-1.19	Výťahová šachta - obslužná	6.90
-1.20	Obslužná chodba	16.57
-1.21	Obslužná chodba	31.66
-1.22	Knihovna - sklad	105.26
-1.23	Galerie - sklad	7.80
-1.24	Únikové schodiště	16.47
-1.25	Galerie - schody	8.21
-1.26	Galerie - sklad	4.19
-1.27	Galerie - sál	151.82
CELKEM		1036.330
		0

- LEGENDA**
- Vzduchotechnika**
- VZT1a + VZT1b větrání knihovny
 - VZT2a + VZT2b větrání druhotných funkcí knihovny
 - VZT potrubí - přívod VZT potrubí - odvod
 - VZT B1a + VZT B1b větrání první únikové cesty
 - VZT B2a + VZT B2b větrání druhé únikové cesty
 - požárně odvětrávací VZT - přívod
 - požárně odvětrávací VZT - odvod
 - stropní ventilátor
- Vytápění**
- svlé potrubí - přívodné / vratné
 - přívodné potrubí
 - vratné potrubí
 - AKT aktivovaný beton - stěna
 - aktivovaný beton - sloup
 - ST stropní topení
 - VS výměňková stanice
 - R/S hlavní rozdělovač / sběrač
 - patrový R/S patrový rozdělovač / sběrač
- Elektrozvody**
- el svlé elektrozvody
 - el elektrrozvody
 - PR patrový rozvaděč
 - HR hlavní rozvaděč
 - VR výťahový rozvaděč
 - TS total stop
- Vodovod**
- sv svlé potrubí - studená voda
 - pv svlé potrubí - požární voda
 - zv svlé potrubí - zavlažování
 - připojovací potrubí - teplá voda
 - připojovací potrubí - studená voda
 - připojovací potrubí - požární vodovod
 - připojovací potrubí - zavlažovací vodovod
 - sprinklerová nádrž 63,3 m³ - požární vodovod
 - záložní zdroj 9 m³ - požární vodovod
 - lokální ohřivač
- Kanalizace**
- k svlé potrubí - splašková kanalizace
 - dk svlé potrubí - dešťová kanalizace
 - připojovací potrubí - splašková kanalizace
 - připojovací potrubí - dešťová kanalizace
 - revizní šachta - splašková kanalizace
 - akumulační nádrž 9 000l - dešťová voda
 - retenční nádrž 12 000l - dešťová voda
 - čt čistící tvarovka - dešťová kanalizace



1:100 0 1m 2m 4m ±0,000 = 193,00 m n.n.

Ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor: Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
část dokumentace: D.4 Technika prostředí staveb	mřítko: 1:100	
obsah výkresu: PŮDORYS 1PP	číslo výkresu: D.1.4b.2	

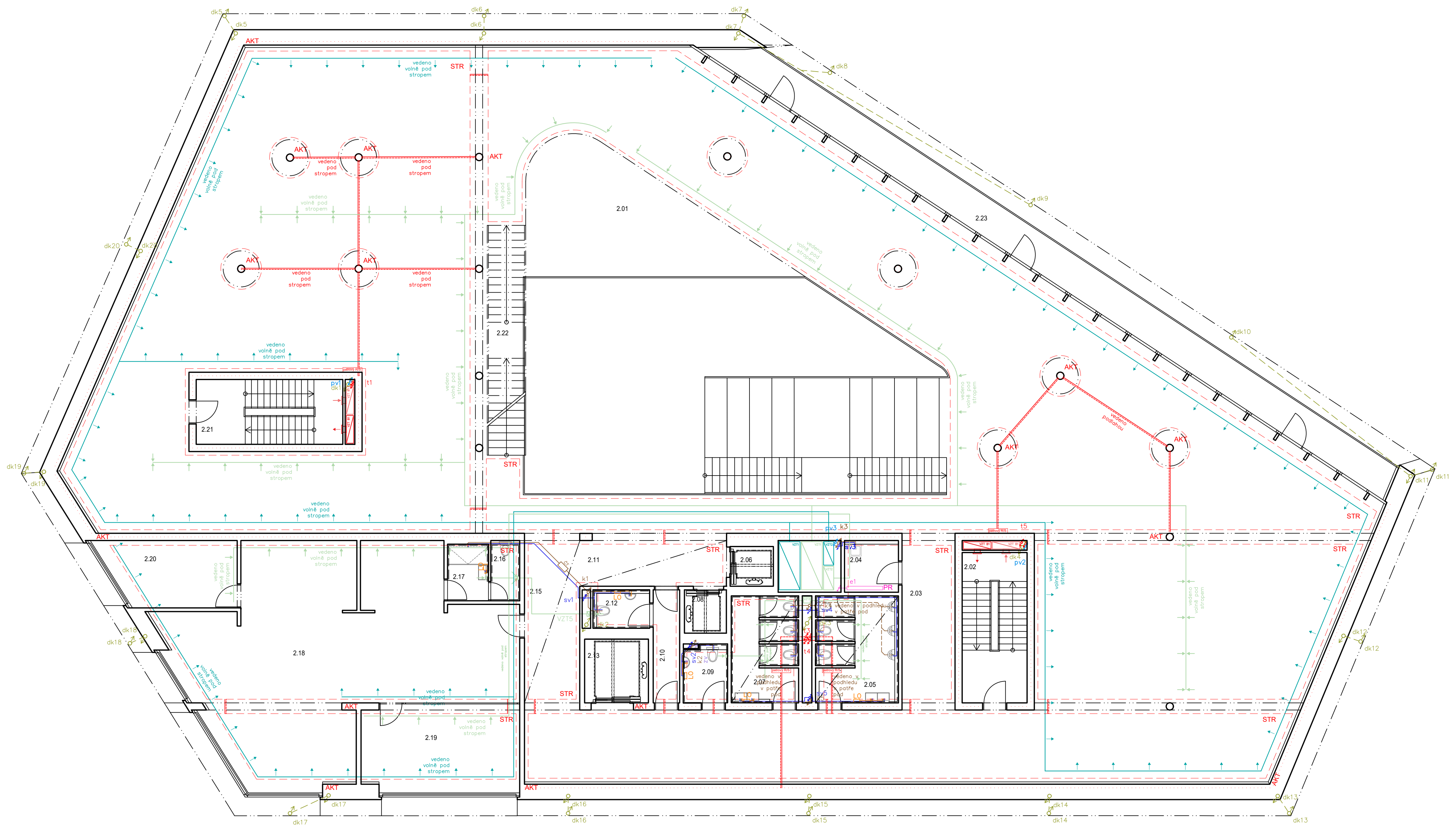


LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1.NP		
CISLO	NÁZEV	PLOCHA
1.01	Závěť	75.00
1.02	Závěť	62.30
1.03	Kočárkárna	20.30
1.04	Vstupní hala	181.70
1.05	Kavárna	160.63
1.06	Zázemí kavárna	7.29
1.07	Záchod pro zaměstnance - 1	1.35
1.08	Šatna kavárna	3.23
1.09	Konferenční místnost	30.80
1.10	Obslužná chodba	15.07
1.11	Únikové schodiště Předšín únikového schodiště - 1	16.88
1.12	Únikové schodiště - 1	6.17
1.13	Obslužná chodba	16.20
1.14	Úklidová místnost	4.82
1.15	Toalety - muži	13.78
1.16	Výtahová šachta	2.97
1.17	Toalety - ženy	11.58
1.18	Výtahová šachta	3.15
1.19	Toalety - ZTP	4.06
1.20	Obslužná chodba	5.17
1.21	Recepce	8.98
1.22	Záchod pro zaměstnance	3.20
1.23	Výtahová šachta	7.04
1.24	Obslužná chodba	42.34
1.25	Obslužná chodba	16.90
1.26	Přednášková místnost	51.98
1.27	Šatna	106.95
1.28	Únikové schodiště - 2 Předšín únikového schodiště - 2	16.48
1.29	Galerie - otevřené patro	9.56
1.30	Galerie - sklad	75.86
1.31	Galerie - sklad	4.19
1.32	Galerie - schodiště	8.15
CELKEM		994.08

LEGENDA	
Vzduchotechnika	
VZT1a + VZT1b	větrání knihovny
VZT2a + VZT2b	větrání druhotných funkcí knihovny
—	VZT potrubí - přívod
—	VZT potrubí - odvod
VZT B1a + VZT B1b	větrání první únikové cesty
VZT B2a + VZT B2b	větrání druhé únikové cesty
—	požárně odvětrávací VZT - přívod
—	požárně odvětrávací VZT - odvod
Vytápění	
t	svíslé potrubí - přívodné / vratné
—	přívodné potrubí
—	vratné potrubí
AKT	aktivovaný beton - stěna
—	aktivovaný beton - sloup
ST	stropní topení
VS	výměnková stanice
R/S	hlavní rozdělovač / sběrač
patrový R/S	patrový rozdělovač / sběrač
Elektrorozvody	
el	svíslé elektrorozvody
—	elektrorozvody
PR	patrový rozvaděč
UPS	záložní zdroj (baterie)
VR	výtahový rozvaděč
TS	total stop
Vodovod	
sv	svíslé potrubí - studená voda
pv	svíslé potrubí - požární voda
zv	svíslé potrubí - zavlažování
—	připojovací potrubí - teplá voda
—	připojovací potrubí - studená voda
—	připojovací potrubí - požární vodovod
—	připojovací potrubí - zavlažovací vodovod
LO	lokální ohřivač
Kanalizace	
k	svíslé potrubí - splašková kanalizace
dk	svíslé potrubí - dešťová kanalizace
—	připojovací potrubí - splašková kanalizace
—	připojovací potrubí - dešťová kanalizace
RŠ	revizní šachta - splašková kanalizace
ČT	čistič tvarovka - dešťová kanalizace

1:100 0 1m 2m 4m ±0,000 = 193,00 m n.n.

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor: Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
část dokumentace: D.4 Technika prostředí staveb	mřítko: 1:100	
obsah výkresu: PŮDORYS 1.NP	číslo výkresu: D.1.4b.3	

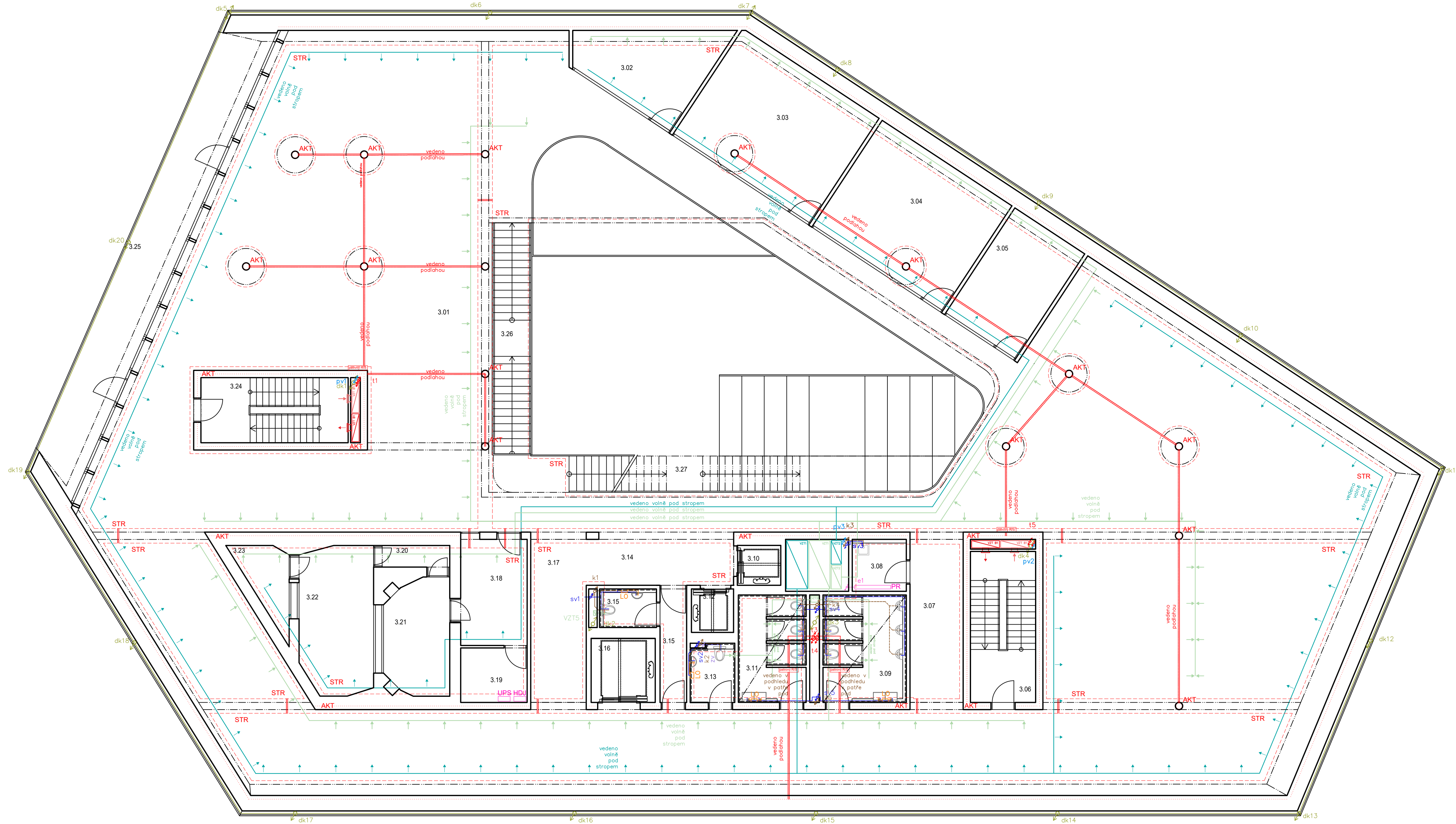


CISLO	NÁZEV	PLOCHA
2.01	Knihovna	773.31
2.02	Únikové schodiště	16.88
2.03	Chodba	16.20
2.04	Úklidová místnost	4.48
2.05	Toalety - muži	13.78
2.06	Výťahová šachta	2.97
2.07	Toalety - ženy	11.58
2.08	Výťahová šachta	3.15
2.09	Toalety - ZTP	4.08
2.10	Obslužná chodba	5.17
2.11	Recepce	9.00
2.12	Záchod zaměstnanci	3.18
2.13	Výťahová šachta - obslužná	7.04
2.15	Chodba	16.90
2.16	Záchod zaměstnanci	2.83
2.17	Koupelna zaměstnanci	3.89
2.18	Kancelář knihovny	101.87
2.19	Konferenční místnost	24.50
2.20	Kancelář ředitele knihovny	15.03
2.21	Únikové schodiště	16.47
2.22	Schodiště	15.30
2.23	Balkón	47.95
CELKEM		1115.560
		0

- LEGENDA**
- Vzduchotechnika**
 VZT1a + VZT1b větrání knihovny
 VZT2a + VZT2b větrání druhotných funkcí knihovny
 VZT B1a + VZT B1b větrání první únikové cesty
 VZT B2a + VZT B2b větrání druhé únikové cesty
 Vytápění
 t svislé potrubí - přívodné / vratné
 t přívodné potrubí
 t vratné potrubí
 AKT aktivovaný beton - stěna
 AKT aktivovaný beton - sloup
 ST stropní topení
 patrový R/S patrový rozdělovač / sběrač
- Elektrozvody**
 EI svislé elektrozvody
 PR patrový rozvaděč
- Vodovod**
 sv svislé potrubí - studená voda
 pv svislé potrubí - požární voda
 zv svislé potrubí - zavlhčování
 svislé potrubí - teplá voda
 svislé potrubí - studená voda
 svislé potrubí - požární vodovod
 svislé potrubí - zavlhčovací vodovod
 LO lokální ohřivač
- Kanalizace**
 k svislé potrubí - splašková kanalizace
 dk svislé potrubí - dešťová kanalizace
 k svislé potrubí - splašková kanalizace
 dk svislé potrubí - dešťová kanalizace

1:100 0 1m 2m 4m ±0,000 = 193,00 m n.n.

Ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor: Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
část dokumentace: D.4 Technika prostředí staveb	mřítko: 1:100	
obsah výkresu: PŮDORYS 2NP	číslo výkresu: D.1.4b.4	

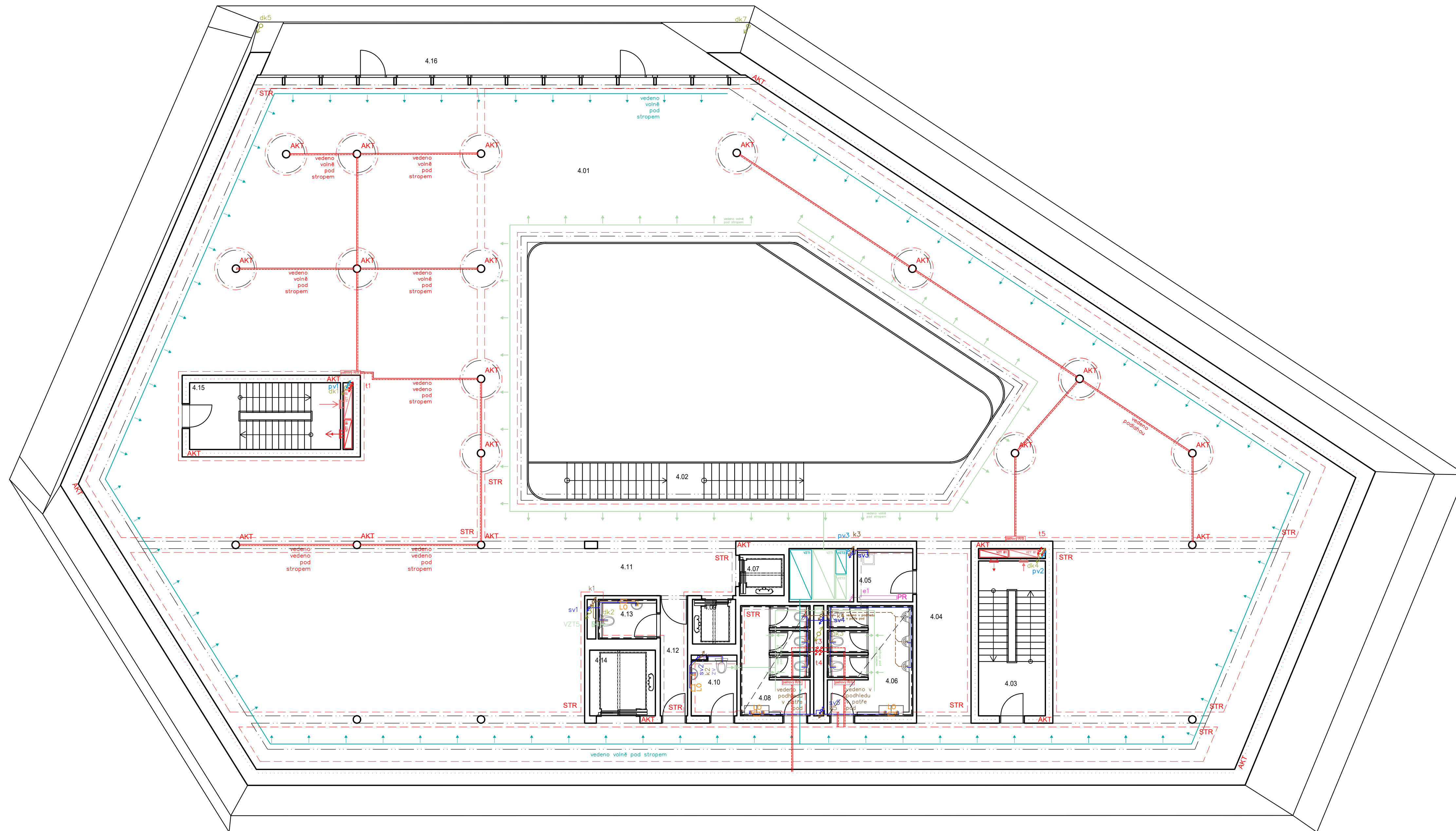


LEGENDA MÍSTNOSTÍ 3.NP		
CISLO	NÁZEV	PLOCHA
3.01	Knihovna	774.5
3.02	Skupinová studovna	17.26
3.03	Skupinová studovna	35.12
3.04	Skupinová studovna	33.45
3.05	Skupinová studovna	18.00
3.06	Únikové schodiště	16.88
3.07	Chodba	16.20
3.08	Údržbová místnost	4.48
3.09	Toalety - muži	13.78
3.10	Výtahová šachta	2.97
3.11	Toalety - ženy	11.58
3.12	Výtahová šachta	3.15
3.13	Toalety - ZTP	4.07
3.14	Recepce	9.00
3.15	Záchod zaměstnanci	3.18
3.15	Obslužná chodba	5.17
3.16	Výtahová šachta	7.04
3.17	Chodba 2.	16.90
3.18	Studio - předsíň	12.66
3.19	Studio - sklad	6.20
3.20	Studio - chodba	3.72
3.21	Studio - režie	12.88
3.22	Studio - nahrávací sál	18.88
3.23	Studio - voice room	5.50
3.24	Únikové schodiště	16.47
3.25	Balkón	45.30
3.26	Schodiště	15.30
3.27	Schodiště	13.86
CELKEM		1143.5000
		0

LEGENDA	
Vzduchotechnika	
VZT1a + VZT1b	větrání knihovny
VZT2a + VZT2b	větrání druhotných funkcí knihovny
—	VZT potrubí - přívod
—	VZT potrubí - odvod
VZT B1a + VZT B1b	větrání první únikové cesty
VZT B2a + VZT B2b	větrání druhé únikové cesty
—	požární odvětrávání VZT - přívod
—	požární odvětrávání VZT - odvod
Vytápění	
t	svislé potrubí - přívodné / vratné
—	přívodné potrubí
—	vratné potrubí
AKT	aktivovaný beton - stěna
—	aktivovaný beton - sloup
ST	stropní topení
patrový R/S	patrový rozdělovač / sběrač
Elektrozvody	
el	svislé elektrosvody
PR	patrový rozvaděč
HDJ	hlavní distribuční jednotka
UPS	záložní zdroj
RS	rozvaděč studia
Vodovod	
sv	svislé potrubí - studená voda
pv	svislé potrubí - požární voda
zv	svislé potrubí - zavlažování
—	připojovací potrubí - teplá voda
—	připojovací potrubí - studená voda
—	připojovací potrubí - požární vodovod
—	připojovací potrubí - zavlažovací vodovod
LO	lokální ohřivač
Kanalizace	
k	svislé potrubí - splašková kanalizace
dk	svislé potrubí - dešťová kanalizace
—	připojovací potrubí - splašková kanalizace
—	připojovací potrubí - dešťová kanalizace

1:100 0 1m 2m 4m ±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor: Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
část dokumentace: Technika prostředí staveb	mřítko: 1:100	
obsah výkresu: PŮDORYS 3NP	číslo výkresu: D.1.4b.5	



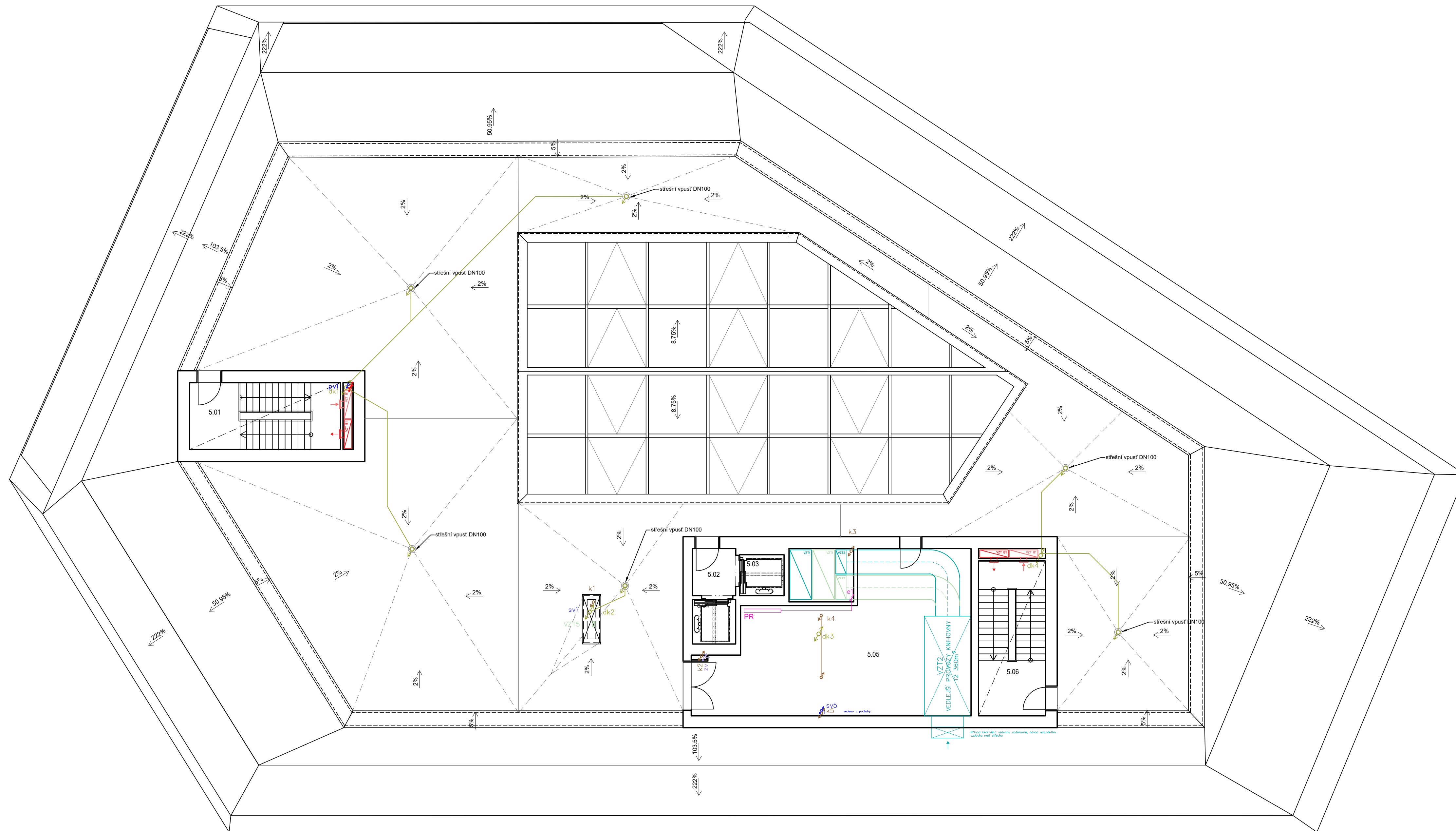
CÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
4.01	Knihovna	788.07
4.02	Schodiště	13.86
4.03	Únikové schodiště	16.88
4.04	Chodba	16.20
4.05	Technická a údržbová místnost	4.48
4.06	Toalety - muži	13.78
4.07	Výtahová šachta	2.97
4.08	Toalety - ženy	11.58
4.09	Výtahová šachta	3.15
4.10	Toalety - ZTP	4.27
4.11	Recepce	9.00
4.12	Obslužná chodba	5.17
4.13	Záchod zaměstnance	3.20
4.14	Výtahová šachta - obslužná	7.35
4.15	Únikové schodiště	16.74
4.16	Balkón	36.95
CELKEM		953.6500

LEGENDA	
Vzduchotechnika	
VZT1a + VZT1b	větrání knihovny
VZT2a + VZT2b	větrání druhotných funkcí knihovny
—	VZT potrubí - přívod
—	VZT potrubí - odvod
VZT B1a + VZT B1b	větrání první únikové cesty
VZT B2a + VZT B2b	větrání druhé únikové cesty
—	požární odvětrávací VZT - přívod
—	požární odvětrávací VZT - odvod
Vytápění	
t	svíslé potrubí - přívodné /vratné
—	přívodné potrubí
—	vratné potrubí
AKT	aktivovaný beton - stěna
AKT	aktivovaný beton - sloup
STR	stropní topení
patrový R/S	patrový rozdělovač / sběrač
Elektrizovody	
el	svíslé elektrorozvody
PR	patrový rozvaděč
Vodovod	
sv	svíslé potrubí - studená voda
pv	svíslé potrubí - požární voda
zv	svíslé potrubí - zavlažování
—	připojovací potrubí - teplá voda
—	připojovací potrubí - studená voda
—	připojovací potrubí - požární vodovod
—	připojovací potrubí - zavlažovací vodovod
LO	lokální ohřivač
Kanalizace	
k	svíslé potrubí - splašková kanalizace
dk	svíslé potrubí - dešťová kanalizace
—	připojovací potrubí - splašková kanalizace
—	připojovací potrubí - dešťová kanalizace

1:100 0 1m 2m 4m

±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav:	Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor:				akademický rok: 2023/2024
stupeň práce:	ATBS	název práce:	Šimon Poláček KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
část dokumentace:	D.4 Technika prostředí staveb	mřítko:		1:100
obsah výkresu:		číslo výkresu:	PŮDORYS 4NP	D.1.4b.6



LEGENDA MÍSTNOSTÍ 5.NP		
CISLO	NÁZEV	PLOCHA
5.01	Únikové schodiště	16.47
5.02	Předsíň výtahů	3.32
5.03	Výťahová šachta	2.97
5.04	Výťahová šachta	3.14
5.05	Strojovna VZT	56.70
5.06	Únikové schodiště	16.88
CELKEM		99.4800

LEGENDA	
Vzduchotechnika	
VZT1a + VZT1b	větrání knihovny
VZT2a + VZT2b	větrání druhotných funkcí knihovny
—	VZT potrubí - přívod
—	VZT potrubí - odvod
VZT B1a + VZT B1b	větrání první únikové cesty
VZT B2a + VZT B2b	větrání druhé únikové cesty
—	požárně odvětrávací VZT - přívod
—	požárně odvětrávací VZT - odvod
Elektrozvody	
el	svislé elektrozvody
PR	patrový rozvaděč
Vodovod	
sv	svislé potrubí - studená voda
pv	svislé potrubí - požární voda
zv	svislé potrubí - zavlazňování
—	přípojovací potrubí - teplá voda
—	přípojovací potrubí - studená voda
—	přípojovací potrubí - požární vodovod
—	přípojovací potrubí - zavlazňovací vodovod
Kanalizace	
k	svislé potrubí - splašková kanalizace
dk	svislé potrubí - dešťová kanalizace
—	přípojovací potrubí - splašková kanalizace
—	přípojovací potrubí - dešťová kanalizace

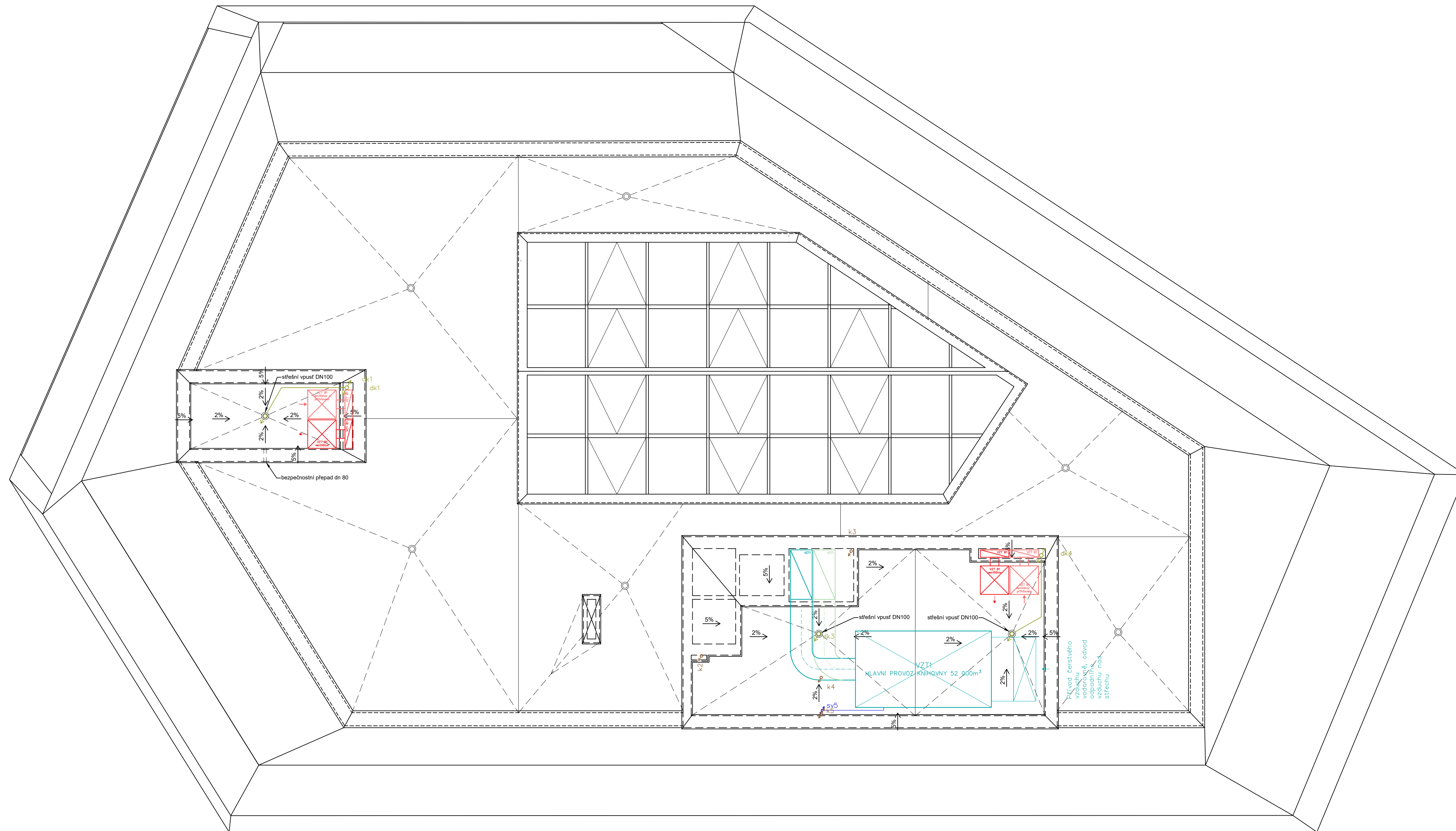
1:100 0 1m 2m 4m

±0,000 = 193,00 m n.m.

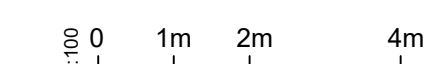


ústav:	Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor:				akademický rok: 2023/2024
stupeň práce:	ATBS	název práce:	Šimon Poláček	formát: 841 X 420 mm
část dokumentace:	D.4 Technika prostředí staveb			měřítko: 1:100
obsah výkresu:				číslo výkresu: D.1.4b.7

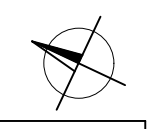
PŮDORYS 5NP



- LEGENDA**
- Vzduchotechnika**
- VZT1a + VZT1b větrání knihovny
 - VZT2a + VZT2b větrání druhotných funkcí knihovny
 - VZT potrubí - přívod VZT potrubí - přívod
 - VZT potrubí - odvod VZT potrubí - odvod
 - VZT B1a + VZT B1b větrání první únikové cesty
 - VZT B2a + VZT B2b větrání druhé únikové cesty
 - požárně odvětrávací VZT - přívod požárně odvětrávací VZT - přívod
 - požárně odvětrávací VZT - odvod požárně odvětrávací VZT - odvod
- Vodovod**
- sv svislé potrubí - studená voda
- Kanalizace**
- k svislé potrubí - splašková kanalizace
 - dk svislé potrubí - dešťová kanalizace
 - připojovací potrubí - splašková kanalizace
 - připojovací potrubí - dešťová kanalizace



±0.000 = 193.00 m n.n.



Ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Zuzana Vyorálová, Ph.D.	
autor: Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 841 X 420 mm
část dokumentace: D.4 Technika prostředí staveb	mřítko: 1:100	
obsah výkresu: PŮDORYS STŘECHY	číslo výkresu: D.1.4b.8	

České vysoké učení technické

Fakulta architektury



Bakalářská práce

D.1.5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

KNIHOVNA SMÍCHOV – PRAHA 5, SMÍCHOV

vedoucí práce:

Ing. arch. Tomáš Zmek

Ing. arch. MgA. Jan Novotný

MgA. Jonáš Krýzl

konzultant:

Ing. Libor Kubina, CSc.

autor práce:

Šimon Poláček

datum:

21.5.2024

OBSAH

D.5.a Technická zpráva

- D.5.a.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním, vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
- D.5.a.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá sodní a vrchní stavba
- D.5.a.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.5.a.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém
- D.5.a.5 Ochrana životního prostředí během výstavby
- D.5.a.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

D.5.b Výkresová část

- | | | |
|--------|----------------------------|-------|
| D.5.b1 | Situační výkres | 1:500 |
| D.5.b2 | Výkres zařízení staveniště | 1:250 |

D.5.a.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním, vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Navrhovaný objekt se nachází na území městské části Praha 5 – Smíchov. Hlavním funkcí stavby je knihovna, sloužící zejména obyvatelům zmíněné městské části, dále zde najdeme galerijní sál, nahrávací studium a další. Jedná se o solitérní stavbu ukončující pruh bloků typické smíchovské zástavby v návaznosti na železnici. Knihovna je tedy z jedné strany ohraničena valem železničních kolejí, dále pak Nádražní ulicí, ulicí Svornosti a smíchovskou zástavbou. V návrhu je zohledněn budoucí rozvoj Smíchova, je počítáno se zrušením jednokolejky a rozšířením dvojkolejné trati na tříkolejní.

Knihovna je koncipovaná pohodlně pojmout v jeden čas 500 návštěvníků. Skládá se ze čtyř nadzemních podlaží, střešní terasy, a obslužného podzemního podlaží. Mimo skladovací zázemí, technické místnosti a další místnosti pro provoz knihovny se v podzemním podlaží je navrhnut společný parking. Vjezd do garáží je umožněn z ulice Nádražní. Knihovna je zpřístupněna hlavním vchodem navazujícím na nově zamýšlenou tramvajovou zastávku v ulici Nádražní tak i na pěší trasu z městské čtvrtě Smíchov City k Vltavě.

Ke stavbě přiléhá veřejný prostor, na kterém je navržena zpevněná pěší komunikace a zatravněné plochy se zelení.

Jedná se o monolitickou železobetonovou konstrukci s kombinovaným nosným systémem. Fasády jsou obloženy kamennými obkladem. Střecha je plochá pobytová a je řešena kombinací extenzivní zelené střechy a pochozí střechy s dlažbou.

Dopravní dostupnost ke knihovně je bohatá. Přimo na objekt se plánuje nová tramvajová zastávka, dále v dochozí vzdálenosti se nachází Smíchovské nádraží kde nalezneme vlakové i autobusové spojení. Vede tudy i jeden z hlavních tahů na Prahu, ulice Strakonická.

Výstavba celého komplexu bude probíhat v několika etapách. Nejdříve proběhne výstavba hromadných garáží, skladů galerie a technických místností. Poté bude probíhat výstavba jednotlivých pater knihovny.

POPIS ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY STAVENIŠTĚ

Pozemek se nachází na území městské části Praha 5 – Smíchov, konkrétně na parcelních číslech 545/5, 546/3, 546/1, 560/1, 4992, 5030/6, 5030/1, 5030/2, 5030/16 a 5030/29. Spadá do stejno jmenného katastrálního území.

Okolí objektu je tvořeno typickou smíchovskou činžovní zástavbou, návrh navazuje na již stojící dokončený blok. V projektu se počítá s nadcházející proměnou Smíchova, konkrétně s úpravou železniční trati, moderní výstavbou Smíchov City a novým vlakovým terminálem.

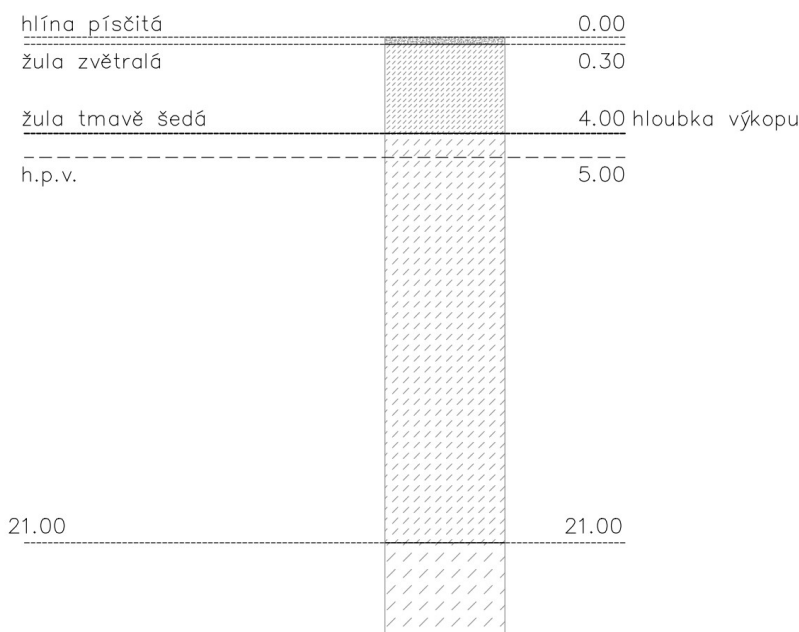
Pozemek je převážně rovný, kóta ±0,000 odpovídá výškové úrovni 193 m. n. m. Parcela je v přímém kontaktu s komunikacemi, pod kterými jsou vedeny inženýrské sítě.

Na celém pozemku proběhnou zemní práce a pozemek bude kompletně vyčištěn od stávajících objektů. Vegetaci na pozemku, vzrostlé stromy a náletové dřeviny, nebude možné zachovat, jsou tedy určeny k likvidaci. V rámci projektu se ruší část ulice U železničního mostu, pod kterou je vedeno i několik inženýrských sítí, které se v této části přerušují.

Během stavebních činností se budou vyskytovat negativní vlivy na okolí v podobě zvýšené prašnosti a hluku a nutnosti vyšší frekvence dopravy v ulici Nádražní a Svornosti.

ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Podmínky zakládání vycházejí z průzkumu geologických sond. Jako podklad slouží nejbližší geologický vrt hluboký 50 metrů v nadmořské výšce 193.00 metrů B.p.v. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce 5 metrů. Základová spára se nachází v hloubce 4 metrů, ve které je podloží tvořeno tmavě šedá žula. Tato základová hornina má dostatečnou únosnost pro založení stavby na základové desce.



D.5.a.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá sodní a vrchní stavba

Číslo SO	Popis SO	Technologická etapa	Popis TE
S0.01	Knihovna	Zemní konstrukce	
		Základové konstrukce	železobetonová monolitická deska, železobetonové patky, hydroizolační černá vana
		Hrubá spodní stavba	stěnový monolitický železobetonový systém, monolitický železobetonový systém stropy, monolitický železobetonový systém sloupy
		Hrubá vrchní stavba	stěnový monolitický železobetonový systém, monolitický železobetonový systém stropy, monolitický železobetonový systém sloupy
		Střecha	plochá střešní konstrukce, železobetonová monolitická nosná konstrukce, hydroizolační asfaltové pásy, XPS tepelná izolace, skladba zelené střechy, skladba pochozí střechy, skleněný světlík
		Úprava povrchu	minerální vata, kamenný obklad
		Hrubá vnitřní konstrukce	výplně okenních otvorů, hrubé podlahy, zděné příčky, hrubé rozvody: VZT, kanalizace, plyn, elektřina,
		Dokončovací konstrukce	pohledová vrstva podhledů, sanita, zásuvky a vypínače osvětlení, obložkové dveře, nášlapné vrstvy

D.5.a.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.a.3.1 Doprava materiálu

Beton bude dopravován auto-domíchávačem z betonárny „Betonárna Praha Radlice – TBG METROSTAV s.r.o.“, Puchmajerova 3, 15800 Praha 5 nacházející se ve vzdálenosti 5,9 km s dobou trvání cesty přibližně 10 minut. Na stavbě bude následně distribuován betonářským košem pomocí věžového jeřábu.

D.5.a.3.2 Pomocné konstrukce

BEDNĚNÍ STĚN

Pro monolitické železobetonové práce je navrženo rámové bednění od firmy DOKA, typ FRAMAX XLIFE s kotvicím systémem MONOTEC. Pro zajištění snadné dostupnosti a bezpečnosti práce jsou panely doplněny o zábradlí, žebříkové výstupy a lávky. Bednění je na stavbu přivezeno nákladními automobily a složeno na plochu vyhrazenou pro uložení materiálu, která bude geodeticky přesně vytyčena. Po provedení betonářských prací se bednění očistí a složí zpět. Pro betonáž podlaží (1PP) o výšce betonované stěny v rámci jednoho podlaží 3250 mm se vybední pomocí desek v kombinaci z dvou různých desek, první o šířce 1350 mm a výšce 3000 mm, druhé o stejné šířce a výšce 500 mm. (1NP-5NP) o výšce betonované stěny v rámci jednoho podlaží 4250 mm se vybední pomocí desek v kombinaci z dvou různých desek, první o šířce 1350 mm a výšce 3000 mm, druhé o stejné šířce a výšce 1500 mm. K obednění krátkých čel jsou navrženy panely šířky 450 mm a výšky 3000 mm a 1500 mm. Pro dobrou údržbu, ošetřování a čištění je bednění opatřeno plastovým povrchem. Obvodové šikmé stěny jsou podepřeny systémovými stojkami Top 50 od stejné firmy.

BEDNĚNÍ SLOUPŮ

Pro monolitické železobetonové práce na sloupových konstrukcích je navrženo kruhové bednění od firmy DOKA, typ RS s kotvicím systémem MONOTEC. Pro zajištění snadné dostupnosti a bezpečnosti práce jsou panely doplněny o žebříkové výstupy. Bednění je na stavbu přivezeno nákladními automobily a složeno na plochu vyhrazenou pro uložení materiálu, která bude geodeticky přesně vytyčena. Po provedení betonářských prací se bednění očistí a složí zpět. Pro betonáž podlaží (1PP) o výšce betonované stěny v rámci jednoho podlaží 3500 mm se vybední pomocí desek v kombinaci z dvou různých desek o stejném průměru 300 mm a různé výšce, první 3000 mm druhý 500 mm. Pro betonáž podlaží (1NP-4NP) o výšce betonované stěny v rámci jednoho podlaží 4500 mm se vybední pomocí žlabů v kombinaci z dvou různých typů o stejném průměru 300 mm a různé výšce, první 3000 mm druhý 500 mm. Pro dobrou údržbu, ošetřování a čištění je bednění opatřeno plastovým povrchem.

BEDNĚNÍ STROPŮ

Pro monolitické železobetonové práce na stropních konstrukcích je navržen bednicí systém DOKAFLEX 1-2-4 sestávající se ze stropních podpěr DOKA EUREX 20 TOP 400 rozmístěných v počtu 0,38/1 m², vodorovných příčných (2,65 m) a podélných (3,9 m) nosníků DOKA H20 TOP P. Rastr příčných nosníků je pro tloušťku stropu 0,25 m stanoven při zatížení 7,9 kN/m² na 0,5 m a podélných nosníků 2,90 m. Na ty se pokládají plošné vodorovné bednicí panely DOKA PROFRAME tl. 21 mm rozměrů 2 m x 0,5 m. Pro obednění čel stropní desky se používají speciální svorky.

BEDNĚNÍ PRŮVLAKŮ

Rozmístěním nosníků do různých výškových úrovní je na bednění průvlaků navržen stejný systém jako u bednění stropů. Tím je zajištěna kompatibilita mezi technologií provádění a výsledná soudržnost konstrukce.

BEDNĚNÍ HLAVIC SLOUPŮ

Pro monolitické železobetonové práce na hlavicích sloupů je navržen atypické bednicí systém připravený firmou DOKA na zakázku, sestávající se ze stropních podpěr DOKA EUREX 20 TOP 400 rozmístěných v počtu 0,38/1 m², ve dvou řadách kolem sloupu v rozmístění 1,5 m od sebe z nosníků DOKA H20 TOP P. Rastr příčných nosníků je pro tloušťku hlavice 0,5–0,2 m stanoven při průměrném zatížení 8,3 kN/m² na 0,5 m. Na ty se pokládají plošné vodorovné bednicí panely DOKA PROFRAME tl. 21 mm rozměrů 2 m x 0,5 m. Pro obednění čel stropní desky se používají speciální svorky.

LEŠENÍ

Jako doplnění bednicího systému je navrženo modulové pracovní lešení DOKA MODUL.

D.5.a.3.3 Záběry pro betonářské práce

Z důvodů ustupování podlaží do stran bylo pro vypočtení zvoleno 3. nadzemní podlaží, jakožto nejrozměrnější ve všech směrech.

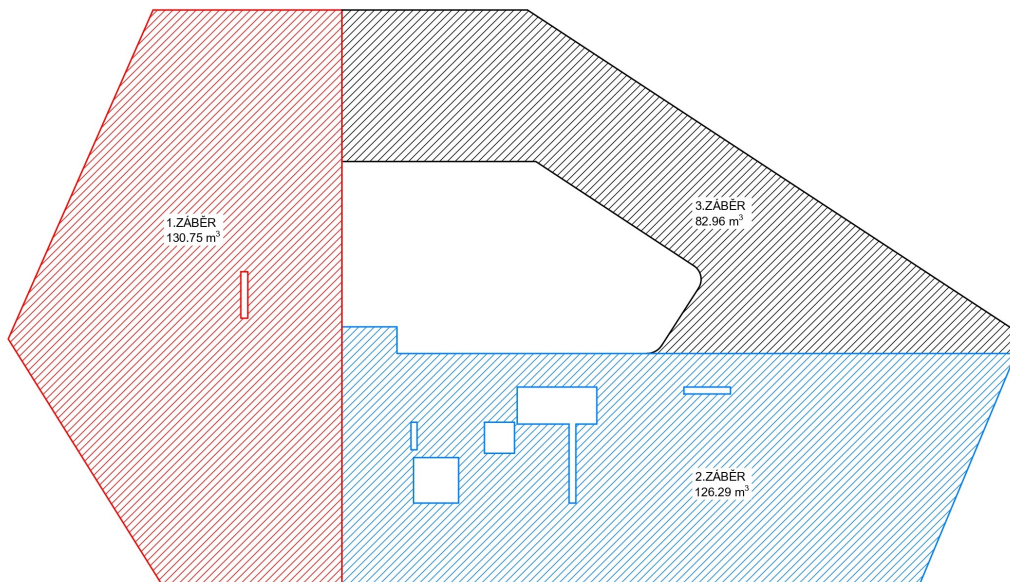
Stěny/sloupy		(světla výška 4250 mm)
stěny		
šířka/délka		0,3 m / 228,5
celková plocha (1 strana)	970	
objem	291 m³	
sloupy		(průměr sloupu 450 mm)
plocha sloupu	0,159 m ²	
počet sloupů	9	
objem	6.1 m³	
celkový objem	297.1 m³ ≅ 298 m³	
Stropy/průvlaky		
strop		(výška desky 250 mm)
výška	0,25 m	
celková plocha	1290 m ²	
objem	322,5 m³	
průvlak		(výška průvlaku 750 – 250 = 500 mm)
šířka průvlaku	0,3 m	
délka osa průvlaku	77,5 m	
objem	11.63m³	
hlavice		
průměr hlavice	1,5 m	
plocha hlavice	1,77 m ²	
výška hlavice průměr	0,35m	((0,5+0,2)/2 = 0,35 m)
počet hlavic	9	
objem	5.58m³	
celkový objem	339.71 m³ ≅ 340 m³	

VÝPOČET BETONÁŘSKÝCH ZÁBĚRŮ

Vodorovné konstrukce 3NP (objem 340 m³)

Typ betonového koše – Bádie na beton 1034.14, objem 1500 l, výška 1.8 m, nosnost 3.6 t, hmotnost 0.495 t, výška 1.8m

- 1 otáčka jeřábu = 5 minut
- 96 otáček za 8hodinovou směnu
- Na jeden záběr je možno vybetonovat $96 \times 1.5 \text{ m}^3 = 144 \text{ m}^3$
- Počet směn $(340/144) = 2.36 \approx 3$ směny

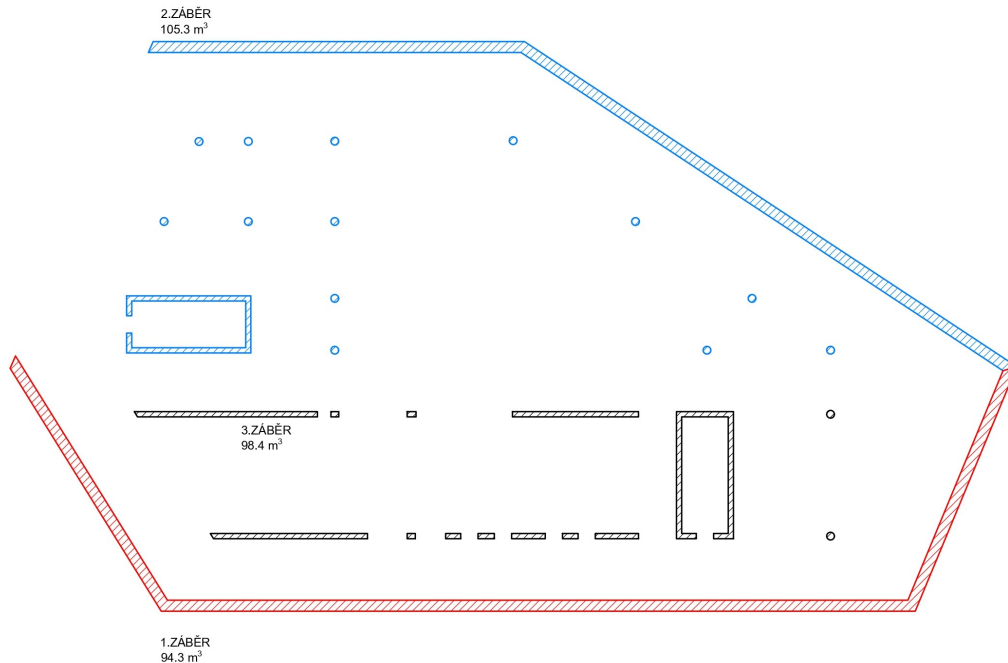


Záběr 1.	130.75 m³
Záběr 2.	126.29 m³
Záběr 3.	82.96 m³

Svislé konstrukce 3NP (objem 298 m³)

Typ betonového koše – Bádie na beton 1034.14, objem 1500 l, šířka 1.8 m, nosnost 3.6 t, hmotnost 0.495 t, výška 1.8m

- 1 otáčka jeřábu = 5 minut
- 96 otáček za 8hodinovou směnu
- Na jeden záběr je možno vybetonovat $96 \times 1.5 \text{ m}^3 = 144 \text{ m}^3$
- Počet směn $(298/144) = 2.07 \approx 3$ směny



Záběr 1. 94.3 m³

Záběr 2. 105.3 m³

Záběr 3. 98.4 m³

D.5.a.3.4 Výrobní, montážní a skladovací prostory

1. Stěny/sloupy

Na největší záběr	rozměry	
panely FRAMAX XLIFE	1,35 × 3 m → 228.5 / 1.35 = 170 ks × 2	340 ks
panely FRAMAX XLIFE	1,34 × 1,5 m → 228.5 / 1,35 = 170 × 2	340 ks
žlaby pro betonáž sloupů RS	d = 0.45 × 3 m → 15 × 2	30 ks
žlaby pro betonáž sloupů RS	d = 0.45 × 1.5 m → 15 × 2	30 ks

počet stohů

panely 1.35 × 3 m	1 stoh = 8 ks → max 2 stohy nad sebou → 16 ks 340 / 8 = 42.5 stohů → /2 22 pozic rozměrů 3 × 1.35 m
panely 1.35 × 1.5 m	1 stoh = 8 ks → max 2 stohy nad sebou → 16 ks 340 / 8 = 42.5 stohů → /2 22 pozic rozměrů 3 × 1.35 m
žlaby d 0.45 × 3 m	1 stoh = 8 ks → max 2 stohy nad sebou → 16 ks 30 / 8 = 3.75 stohů → /2 4 pozic rozměrů 3 × d 0.45 m
žlaby d 0.45 × 1.5 m	1 stoh = 8 ks → max 2 stohy nad sebou → 16 ks 30 / 8 = 3.75 stohů → /2 4 pozic rozměrů 3 × d 0.45 m

1. Stropy, průvlaky, hlavice		
Na největší záběr	plocha	500 m ²
desky DOKA PROFRAME tl 21 mm rozměry 2 m × 0.5 m		525 ks
nosník DOKA H20 TOP P		
	příčné nosníky – vzájemné vzdálenosti 0.5 m , délka 2.65 m	
	v 1 řadě -> 15.5 m / 2.65 = 6 × 66 řad	396 ks
	podélné nosníky – vzájemné vzdálenosti 2.9 m , délka 3.9 m	
	v 1 řadě -> 33.3m / 2.9 = 12 × 4 řad	48 ks
	celkem	444 ks
stojny DOKA EUREX 20 TOP 400		
	rozmístěny každých 1.1 m pod podélnými nosníky -> 1.1 × 33.3 × 4	147 ks
počet stohů pro:		
desky 0.5 × 2 m	1 stoh = 32 ks -> max 3 stohy nad sebou ->	96 ks
	525 / 32 = 17 -> / 3	5 pozic rozměrů 2 × 0.5 m
nosníky	1 stoh = 90 ks -> max 3 stohy nad sebou ->	270 ks
	444 / 90 = 5 -> / 3	2 pozice rozměrů 0.85 × 3.9 m
počet palet pro:		
stojny	1 paleta = 40 ks	
	147 / 40 = 4 palety	4 pozice rozměrů 0.85 × 1.55 m
počet beden pro:		
drobné součástky		5 pozic rozměrů 0.85 × 1.5 m

D.5.a.3.5 Staveništní doprava, návrh zvedacího prostředku

Pro vertikální dopravu na staveništi bude použit věžový jeřáb Liebherr 130 EC-B 6 s maximálním dosahem 61.5 m a poloměrem 60 m. Dosah při maximálním zatížení (6 t) 20 m. Nosnost na konci výložníku 1.35 t. Nejtěžší zvedaná břemena tvoří prefabrikované schodiště, nejtěžší o objemu 1.62 m³, tj. tíže 1.62 × 2500 = 4050 kg = 4.05 t. Nejvzdálenější bod S0.01 pro jeřáb se nachází v ve vzdálenosti od středu 39 m. Nejzazší bod uskladnění bednění 34,5m od jeho středu při únosnosti 4,095 t. Před instalací jeřábu je jeho podklad vyztužen tryskovou injektáží. Jeřáb není ukotven k terénu. Jeho výška pod ramenem je 39,1 m (spodní dílec 12 m , střední dílec 5,85 m, horní dílce 7 × 3,9 m), rozměry patky 4,6 × 4,6 m.

PŘEPRAVOVANÝ PRVEK	HMOTNOST (t)	MAX. VZDÁLENOST
stěnové bednění (paleta)	0,7	30.25
stropní bednění (paleta panelů)	0,744	30.25
sloupové bednění	0,35	30
prefabrikované schodiště	4,05	31.5
betonový koš + beton	4,095	40

D.5.a.4 Návrh, zajištění a odvodnění jámy

Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením na jedné straně směrem k železnici a svahováním v poměru 1:0,5 na do ostatních stran. Stavební jáma je ze všech přístupných stran opatřena zábradlím výšky 1,1 m. Stavební jáma má hloubku 4 m. V místech výtahových šachet a patek se předpokládá vyšší hloubka a bude se prohlubovat dodatečně. Spodní hrana záporového pažení je 1,5 m pod spodní hranou stavební jámy.

Hladina podzemní vody je v – 5,000 m. Budou zřízeny sběrné studni po obvodu stavební jámy. Dešťová voda bude odčerpávána čerpadly a odváděna do kanalizačního systému.

D.5.a.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Trvalý stavební zábor bude potřeba na část stavebních parcel řešeného území. Pěší chodníky ulice Nádražní budou zabrány po celou dobu stavby. Dočasný zábor bude zřízen v ulici Nádražní pro hloubení přípojek a jejich připojení na veřejný řad. Vjezd a výjezd staveniště bude zařízen z ulice Nádražní. Výjezd ze stavby bude náležitě označen. Vstupy na staveniště budou náležitě označeny zákazem vstupu nepovolaným osobám. Staveniště bude oploceno mobilním plotem o výšce 2 metry.

D.5.a.6 Ochrana životního prostředí

D.5.a.6.1 Ochrana ovzduší

Veškeré stavební práce budou prováděny s ohledem na co nejmenší míru prašnosti. Vnitrostaveništní komunikace bude provedena formou zpevněných silničních panelů. Ty budou během výstavby pravidelně čištěny, aby se na jejich povrchu nevytvářela potenciální prašnost. Stejně tak budou oplachovány nákladní automobily a pracovní technika před výjezdem na komunikaci. Prašné materiály budou opatřeny plachtou a v období většího sucha bude docházet k preventivnímu kropení nejen sypkých materiálů, ale i celého staveniště.

D.5.a.6.2 Ochrana půdy

Chemické látky budou užity tak, aby se zabránilo kontaminaci půdy. Zároveň musí být veškeré stroje v odpovídajícím technickém stavu, tak aby z nich neunikaly žádné ropné výrobky. Neznečištěná zemina bude využita pro zásyp stavební jámy a terénní úpravy. V případě, že dojde k znečištění zeminy (např. vyteklým olejem aj.), pak se bude zemina uvažovat jako nebezpečný odpad, a bude tak s ní i zacházeno. Čištění bednění a automobilů bude probíhat v „čisticích zónách“. Čistící zóna bednění bude umístěna v blízkosti stavby. V obou případech bude zajištěn povrch půdy nepropustnou podložkou. Odpadní vody budou odvedeny do dočasné jímky.

D.5.a.6.3 Ochrana zeleně

Stromy, nacházející se na stavební parcele a určené k zachování, budou kolem kmenů ochráněny proti poškození. Ostatní vegetace, sestávající se z náletových dřevin a keřů, bude zlikvidována. Po ukončení stavebních prací a odvezení zařízení staveniště budou místa dočasných záborů vyčištěna a revitalizována.

D.5.a.6.4 Ochrana pozemních komunikací

Před výjezdem ze staveniště budou všechna vozidla řádně mechanicky očištěna. Odpadní voda bude odtékat do staveništní jímky. Usazený materiál z jímky bude odtěžen a odvezen na skládku. Výjezd ze stavby bude pod stálým dozorem a případné znečištění komunikace bude ihned odstraněno.

D.5.a.6.5 Ochrana před hlukem a vibracemi

Při stavbě nedojde k překročení přípustných hladin hluku před stávajícími obytnými a jinými objekty. Během výstavby nebude z hlediska pracovního časového úseku rušen noční klid. Budou používány přístroje s nižší vyzářovanou hlučností vhodné pro městskou výstavbu.

D.5.a.6.6 Nakládání s odpady

Odpady se budou třídit podle charakteru do jednotlivých odpadních kontejnerů a nádob a následně budou odváženy k likvidaci na skládky či k recyklaci. Odvoz nebezpečného odpadu realizuje specializovaná firma. Objem odpadu bude minimalizován.

D.5.a.6.7 Ochranná pásma na území staveniště

Území, na kterém se staveniště nachází, spadá pod ochranné pásmo železnice. Zákon č. 266/94 Sb. o drahách povoluje na tomto území provádět stavbu, nutné je však povolení příslušného stavebního úřadu určeného stavebním zákonem. Pro stavbu by se mělo dodržet ochranné pásmo 5 metrů od železnice. Je zakázáno manipulovat s břemeny za hranicí oplocení staveniště.

D.5.a.7 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví

D.5.a.7.1 Pravidla staveniště

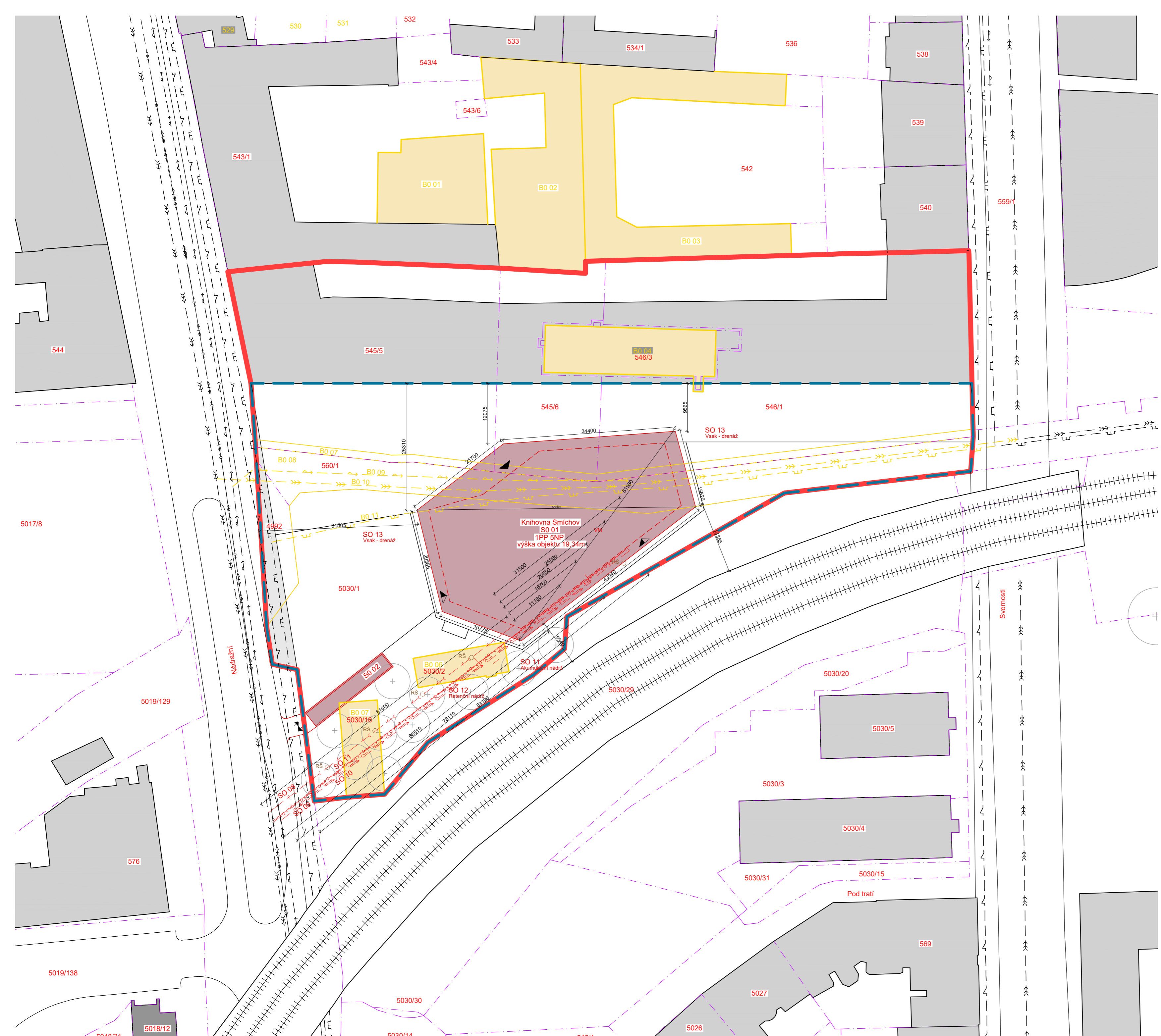
Všechny osoby na staveništi musí povinně absolvovat školení BOZP a po dobu pobytu na staveništi musí být vybaveni přilbou a reflexními prvky. Veškerá zranění vzniklá na staveništi budou hlášena zodpovědné osobě na vrátnici, zapsána a neodkladně ošetřena. Na stavbě bude určenou osobou pravidelně kontrolováno dodržování předpisů BOZP. Za nepříznivého počasí (silný vítr, vydatný déšť, bouřka, námraza) budou práce na staveništi přerušeny, dokud se podmínky nezlepší. V noci a za zhoršené viditelnosti bude stavba osvětlena podle potřeby vykonávaných činností. Protože na stavbě budou prováděny i nebezpečné práce musí být vypracován plán bezpečnosti práce. Podle zákona č. 309/2006, § 15/2 zajistí zadavatel stavby, aby byl před zahájením výstavby vypracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Plán bezpečnosti práce, by v ideálním případě měl být vypracován koordinátorem BOZP.

D.5.a.7.2 Bezpečnost při provádění zemních konstrukcí a zajištění stavební jámy

Pro osoby pracující ve stavební jámě musí být zřízen bezpečný výstup a sestup – jáma bude vybavena plechovým dočasným schodištěm a rampou. Stavební jáma hloubky 4,0 metrů musí být ohraničena po svém obvodu zábradlím o výšce 1,1 m ve vzdálenosti 0,5 m od horní hrany svahování / záporového pažení. Okolí hrany záporového pažení stavební jámy je zakázáno nadměrně zatěžovat.

D.5.a.7.3 Bezpečnost při provádění bednicích/odbedňovacích prací, betonářských prací

Pohyb po stavebním objektu bude zajištěn prostřednictvím bezpečných cest a výstupů integrovaných do bednicího systému (DOKA). Při betonování budou použity pracovní plošiny s ochranou kraje a protilehlého zábradlí. Pro práce ve výškách od 1,5 m je nutné zajistit dostatečnou ochranu proti pádu z výšky. Bednicí a odbedňovací práce musí být prováděny kvalifikovaným pracovníkem. Před manipulací s betonářským košem je nejdříve potřeba zkontrolovat stabilní zavěšení koše. Před manipulací s betonářskou armaturou je třeba zkontrolovat balíky výztuže, zda je správně zajištěn a semknut.

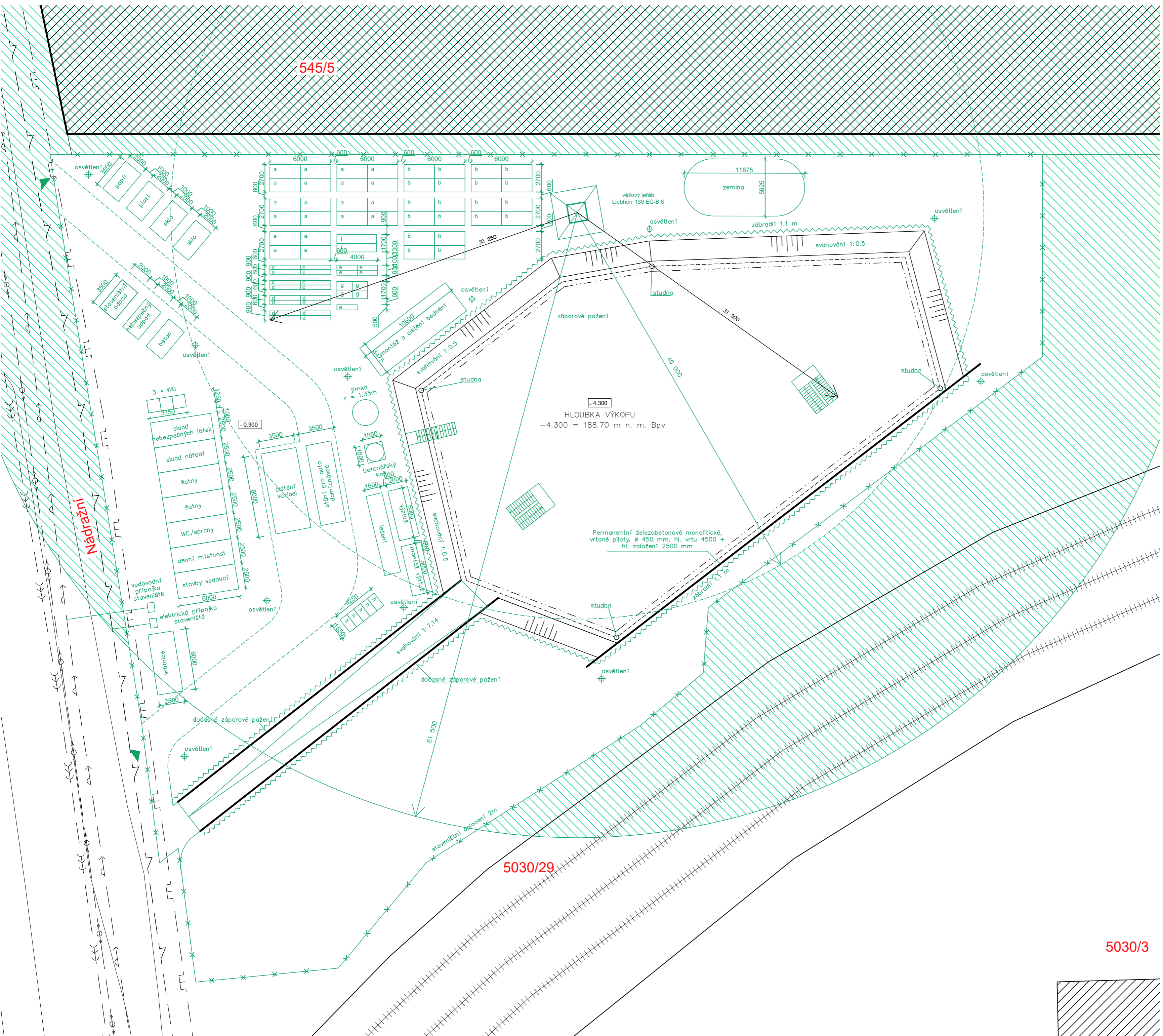


- LEGENDA**
- hranice pozemků dle KN
 - hranice řešeného území
 - parcelace/ dle KN
 - budovy stávající
 - bourané budovy
 - budovy stávající
 - komunikace/chodník stávající
- Inženýrské sítě - navrhované
- kanalizace jednotná
 - teplovodní vedení
 - kanalizace splásková přípojka
 - kanalizace dešťová
- Inženýrské sítě - rušené
- kanalizace jednotná
 - vodovod, hydrant
 - plynovod NTL
- Inženýrské sítě - stávající
- vodovodní - řád
 - plynovod NTL - řád
 - silinoproud NN - řád
 - kanalizace jednotná - řád
 - jednotné teplovodní potrubí - řád
- 1333 parc. č. dle KN
 SO 01 stavební objekt č.
 BO 01 bouraný objekt č.
- navrhovaná vysoká zeleň
- ◀ vstup do objektu - hlavní / vedlejší
 ↗ vjezd/výjezd

- LEGENDA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ**
- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| SO 01 KNIHOVNA | BO 01 SKLADY |
| SO 02 VÝJEZD Z PODZ. GARÁŽÍ | BO 02 SKLADY |
| SO 03 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY | BO 03 GARÁŽE |
| SO 04 PODZEMNÍ GARÁŽE | BO 04 MATEŘSKÁ ŠKOLA |
| SO 05 CHODNÍK | BO 05 INSTALATÉRSTVÍ |
| SO 06 ZPEVNĚNÁ POCHOZÍ PLOCHA | BO 06 SKLADY |
| SO 07 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY | BO 07 CHODNÍK |
| SO 08 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA | BO 08 SILNICE |
| SO 09 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA | BO 09 VODOVODNÍ RÁD |
| SO 10 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA | BO 10 KANALIZAČNÍ RÁD |
| SO 11 TEPELOVODNÍ PŘÍPOJKA | BO 11 PLYNOVOD RÁD |
| SO 12 AKUMULAČNÍ NÁDRŽ | |
| SO 13 RETENČNÍ NÁDRŽ | |
| SO 14 VSAK - VSK1, VSK2 | |

1:500 0 5m 10m 20m ±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	akademický rok: 2023/2024
autor: Šimon Poláček	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 594 X 420 mm
stupeň práce: ATBS	D.5 Základy organizace staveb	měřítko: 1:500
obsah výkresu: VÝKRES SITUACE	číslo výkresu: D.1.5b.1	



- LEGENDA STAVENIŠTĚ**
- okolní zástavba
 - zákaz manipulace s břemenem
 - vjezd/výjezd ze staveniště
 - pilotová stěna
 - oplocení záboru staveniště
 - ochranné zábradlí stavební jámy
 - obrys stavebního objektu
 - odvodnění stavební jámy
 - elektrická přípojka staveniště
 - vodovod staveniště

- LEGENDA značek**
- a** stoh panelů FRAMEX XLIFE h = 3 m
 - b** stoh panelů FRAMEX XLIFE h = 1.5 m
 - c** stoh žlabů RS h = 3 m
 - d** stoh žlabů RS h = 1.5 m
 - e** stoh desek PROFRAME
 - f** stoh nosníků H20 TOP 20
 - g** stoh stojů EUREX 20 TOP 400
 - h** stoh drobných součástek

1:250 0 2.5m 5m 10m ±0.00 = 193.00 m n.m.

5030/3

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. Libor Kubina, CSc.	akademický rok: 2023/2024
autor: Šimon Poláček	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 594 X 420 mm
stupeň práce: ATBS	část dokumentace: D.5 Základy organizace staveb	měřítko: 1:250
obsah výkresu:	VÝKRES STAVENIŠTĚ	číslo výkresu: D.1.5b.2

České vysoké učení technické

Fakulta architektury



Bakalářská práce

D.1.6

INTERIÉR

KNIHOVNA SMÍCHOV – PRAHA 5, SMÍCHOV

vedoucí práce:

Ing. arch. Tomáš Zmek

Ing. arch. MgA. Jan Novotný

MgA. Jonáš Krýzl

konzultant:

Ing. arch. Tomáš Zmek

autor práce:

Šimon Poláček

datum:

21.5.2024

OBSAH

D.6.a Technická zpráva

- D.6.a.1 Zadání a vymezení
- D.6.a.2 Povrchové úpravy konstrukcí
- D.6.a.3 Dveře
- D.6.a.4 Okna
- D.6.a.5 Odhlučňovací desky
- D.6.a.6 Skladba odhlučňovacích podlah, stropů a předstěn
- D.6.a.7 Osvětlení
- D.6.a.8 Koncové prvky
- D.6.a.9 Souhrn ostatních prvků
- D.6.a.9 Zdroje
- D.6.a.10 Technické listy

D.6.b Výkresová část

- | | |
|---------------------------------|------|
| D.6.b.1 Půdorys– hudební studio | 1:50 |
| D.6.b.2 Příčné řezopohledy | 1:50 |
| D.6.b.3 Podélné řezopohledy | 1:50 |

D.6.a Technická zpráva

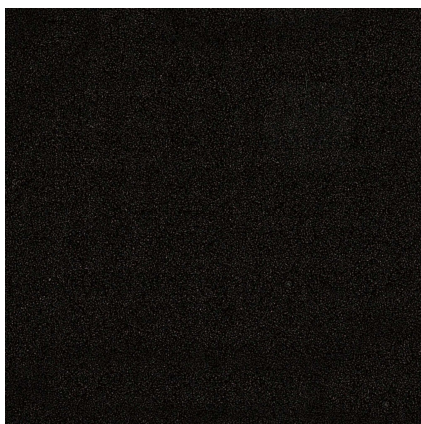
D.6.a.1 Zadání a vymezení

Předmětem interiérového řešení je hudební nahrávací studio ve 3.NP, tj. Vstupní prostory, sklad, režie, nahrávací sál, voice room. Cílem zpracování je podrobná specifikace, odhlučňovacích prvků a skladeb, povrchů, výplní otvorů, osvětlení a dalších specifických prvků.

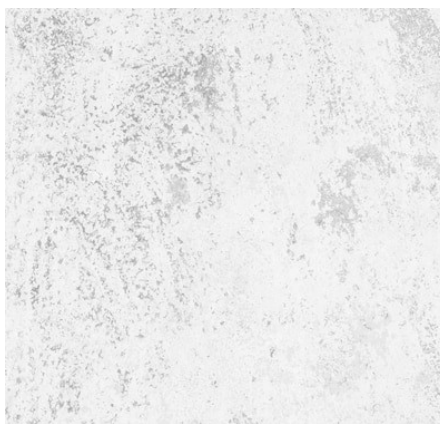
D.6.a.2 Povrchové úpravy konstrukcí

Strop a stěny v hlavní části studia jsou tvořeny zejména z monolitického železobetonu, dále z keramických tvárnic Porotherm 100 a 200, v návaznosti na nosné konstrukce jsou navrženy odhlučňující podhled a předstěny (viz. D.6.a.6), zajišťující vyšší kvalitu zvuku uvnitř studia. Povrchy jsou opatřeny SDK výmalbou, se stupň jakosti Q3. Následnou povrchovou úpravu tvoří omyvatelná interiérová barva se zvýšenou mechanickou odolností, černá, DULUX RAPIDRY SATIN MATT. Železobetonové a keramické stěny vstupní místnosti a skladu jsou opatřeny strukturovanou cementovou omítkou tloušťky 15 mm o zrnitosti 2 mm s výmalbou Primalex, bílá, hluboký mat.

Podlahy jsou navrženy dvě, ve vstupních prostorech a skladu je tvoří souvrství těžké plovoucí podlahy tloušťky 100 mm s nášlapnou vrstvou z litého epoxidu, světle modrá, East Coast light blue epoxy pigment – RAL 5012 Podlahu ve zbylých místnostech studia tvoří zvukově izolační souvrství podlahy postavené na protivybrační podložky (viz. D.6.a.6), nášlapnou vrstvou zde tvoří zátěžový koberec, RUGVISTA Comfy – zelený koberec, rozměry 2000 × 3000 mm, tl. 30 mm chlupatý. Lemování při stěnách tvoří pásy s jednostranným lepidlem.



DULUX RAPIDRY SATIN MATT
– RAL 9005



cementová omítka, malba Primalex, bílá, hluboký mat



Zátěžový koberec RUGVISTA – Comfy, zelená



East Coast light blue epoxy pigment – RAL 5012

D.6.a.3 Dveře

Vstupní dveře do Studia jsou navrženy jakou jednokřídle prosklené dveře s nadsvětlíkem. Rozměr otvoru pro osazení zárubně je 1000 × 3700 mm, rozměry křídla 900 × 2350 mm, rozměry fixního nadsvětlíku 1000 × 1300 mm. Křídlo je osazeno do ocelové zárubně. Rám dveří tvoří lakované hliníkové profily RAL 5009. Dveře mají požární odolnost EI DP3 a jsou vybaveny samozavíračem. Kování je provedeno z lakované oceli. Z vnější strany je navržena koule z vnitřní strany klika ve výšce 1000 mm od podlahy.

Dveře uvnitř studia jsou navrženy jako jednokřídle plné. Rozměry otvorů pro osazení zárubně jsou 1000 × 2100 mm rozěr křidel je 900 × 2050 mm. Křídlo je osazeno do ocelové rámové zárubně, která bude z obou stran obložena dřevem. Povrchová úprava dveří a obkladu zárubně dubová dýha. Dveře nemají požární odolnost. Kování dveří je provedeno z lakované oceli. Z obou stran je navržena klika ve výšce 1000 mm od podlahy. Výplň dveřního křídla je z protihlukového souvrství. Výrobce: Forest Bright – model S30U20F.

Dveře do skladu jsou navrženy jako jednokřídle plné. Rozměry otvorů pro osazení zárubně jsou 950 × 2100 mm rozěr křidel je 850 × 2050 mm. Křídlo je osazeno do ocelové rámové bezpečnostní zárubně, která bude přiznaná. Povrchová úprava dveří bude dubová dýha. Dveře nemají požární odolnost. Kování dveří je provedeno z lakované oceli. Z obou stran je navržena klika ve výšce 1000 mm od podlahy. Výplň dveřního křídla je z protihlukového souvrství.

D.6.a.4 Okna

Okno mezi vstupní místností a knihovnou je navrženy jako fixní prosklené. Rozměry otvorů pro osazení zárubně jsou 800 × 3700 mm. Zasklení tvoří protipožární sklo s odolností EI 30. Rám okna je tvořen lakovanými hliníkovými profily, RAL 9005.

Uvnitř studia je navrženo dvakrát složení dvou jednoduchých skel pod úhlem 80 stupňů. Okna: Acoustic viewport VR – Visor Acústico.

D.6.a.5 Odhlučňovací desky

Jsou navrženy odhlučňovací desky, jak stropní tak stěnové, k nosné konstrukci jsou buď v případě stropu zavěšeny na ocelových nerezových lankách, ke konstrukcím stěn jsou přes izolační předstěny kotveny pomocí hliníkových konzol. Rozmístění jednotlivých desek, je koncepční podle potřeb a vlastností desek: které se zde dělí na: difuzory, absorbatory a reflektory. V další fázích projektu je třeba provést podrobnou studii šíření zvuku v místnostech.

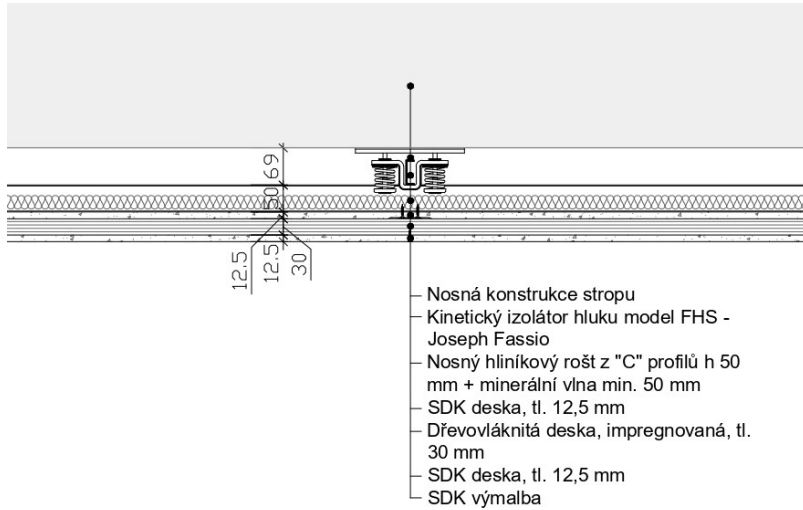
Navržené desky

TYP PRODUKTU	OZNAČENÍ	SCHÉMA	SPECIFIKACE
Reflektivní zvukový panel	ZP1		Sound Seal S-3000, Verte papier – 561 Bílé rozšířené PVC jádro Tloušťka 19 mm Povrchová tkanina Brava: modrý papír-539 Zdroj: https://www.soundseal.com/s-3000-reflective-wall-panel
Akustický difuzor	ZP2		t.akustik Diffusor Manhattan eps set vytvrzená EPS pěna Barva: bílá zdroj: https://www.thomann.de/cz/the_t.akustik_diffusor_manhattan_eps_set
Akustický absorbátor	ZP3		BAUX Pulp Panels – Original seanse Tloušťka 20 mm Vroubkovaný Rozměry 1000 x 500 mm Barva: Bio Blue Chalk Zdroj: https://www.baux.com/acoustic-products/pulp/panels/origami-sense/

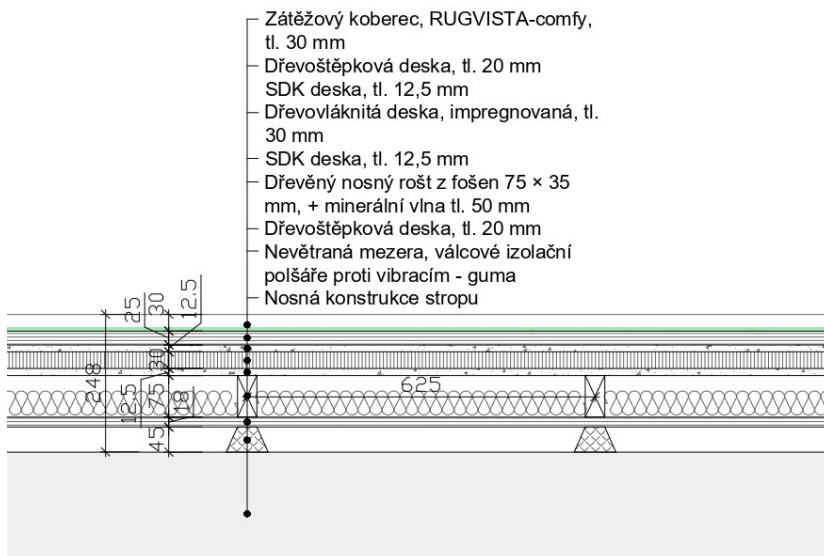
D.6.a.6 Skladba odhlučňovacích podlah, stropů a předstěn

Jsou navrženy dodatečné podlahy předstěny a podhledy, k dosavadním nosným konstrukcím aby bylo dosaženo akustické pohody v prostorách knihovny a optimálnímu prostředí uvnitř studia.

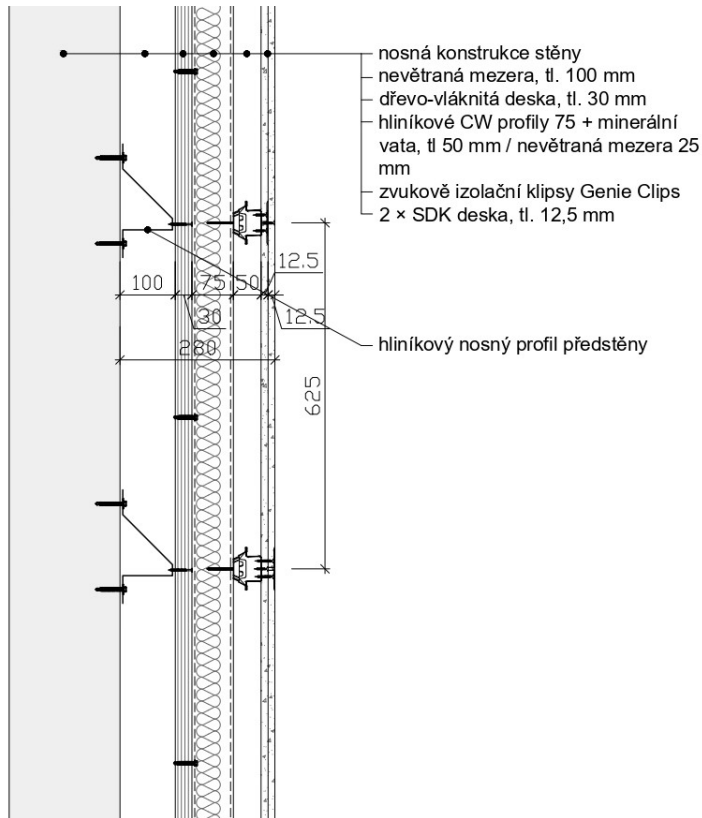
Skladba podhledu:






Skladba podlahy:



Skladba stěny:



Navržené atipické prvky

TYP PRODUKTU	UMÍSTĚNÍ	SCHÉMA	SPECIFIKACE
Zvukově izolační klipsy	Předstěny		Genie Clips RST Izolace sádkkartonu od stěnových konstrukcí Zdroj: https://pliteq.com/products/sound-control-clip/genieclip-rst/
Válcové izolační polštáře proti vibracím	Podlaha		Multi pryžové výrobky S.C. 100 × 50 mm M16 × 16 Zdroj: https://allegro.cz/nabidka/vibracni-izolator-polstar-gumovy-tlumic-c100x50
Akustický absorbátor	Podhled		Kinetický izolátor hluku, Joseph Fazzio – model FHS Zdroj: https://fazziosurplus.com/kinetics-noise-control-isolator-model-fhs-ab197


D.6.a.7 Osvětlení


Umělé osvětlení studia je navrženo jako kombinace dvou druhů stropních svítidel. Svítidlabudou ovládána nástěnými vypínači vždy ve výšce 1200 mm nad podlahou.

TYP PRODUKTU	OZNAČENÍ	SCHÉMA	SPECIFIKACE
Závěsné svítidlo	SV1		Nordlux – Kaito Pro 40 Č.p. 2220526003 Stropní světelnastavitelná hlava lampy Jas světla 2270 Teplo světla Bílá (3000K) Materiál: lakovaný kov, černá IP: IP20 Počet kusů: 4
Závěsné svítidlo	SV2		FLOS – Aim Závěsné svítidlo Lakovaný hliníkový plech, černá orientovatelné tělo lampy Napětí 220-240V Hmotnost 3.2 kg Jas světla 2700 Počet kusů: 13

D.6.a.8 Koncové prvky




Jako koncové prvky elektro ve studiu budou osazeny světelné vypínače ovládající stropní světla. Dále zásuvky, navrženy na 230 V, spínačumístěny 300 mm nad podlahou.

TYP PRODUKTU	OZNAČENÍ	SCHÉMA	SPECIFIKACE
Sériový vypínač	ZP9		Opál RETRO č.5B Dvoj vypínač, páčkový 10A/250V Materiál: ABS/PC Barva: Bílá Rozměry: 80 × 80 mm, hloubka 20 mm Počet kusů: 10

Zásuvka	ZP10		Opál, Opus, Style Samostatná Dvoj vypínač, páčkový 15A/250V Materiál: ABS/PC Barva: Bílá Počet kusů: 17 Rozměry: 80 × 80 mm, hloubka 36 mm
---------	------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

D.6.a.9 Souhrn ostatních prvků

Mimo vybavení studia zařizovacími předměty je ve skladu navržena nika pro hlavní distribuční jednotku studia a záložní zdroj elektřiny. Usazen je zde taky hasící přístroj 21 A. Nika má rozměry 650x650x140 mm. Otočná dvířka na závěsu jsou vyrobená z desky GRENAMAT AL z nehořlavého expandovaného vermikulitu, tloušťka 30 mm, povrchová úprava je nátěr RAL 3031. Deska má rozměry 660x660 mm. Na desce budou nalepeny kovové logotypy dle obsahu, odstín RAL 9003 - bílá.

TYP PRODUKTU	OZNAČENÍ	SCHÉMA	SPECIFIKACE
Kličky	-		Klík TH104 Materiál: nerezová ocel Varianta PZ Cylindrové vložky Rozměr: 45 × 140 mm Počet kusů: 9
Koule na dveře	-		Koule TH104 Materiál: nerezová ocel Varianta PZ Cylindrové vložky Rozměr: průměr 50 mm Počet kusů: 1
Skladovací regály	ZP4		Regál SUPER Rozměry 3424 × 900 × 400 mm Hmotnost: 15 kg Plech Povrchová úprava: pozink SENDZIMIR Počet kusů: 8

Stolní židle	ZP5		Židle TION s područkami Rozměry: 600 × 600 × 915 mm Materiál: hliník, plast Počet kusů: 2
Stůl	ZP6		Desk Xtreme Producer, Workstation BK Maximální hmotnost: 200 kg Výška: 700 – 1200 mm Rozměry: 765 × 1653 mm Barva: černá Materiál: kov, lakovaný Počet kusů: 1
Sedačka	ZP7		Daisy – Calia Italia Barva: oranžová Rozměry: 2300 × 900 × 870 mm Materiál: překližka, kov, polyester, polyuretan, látka Počet kusů: 1
Skládací židle	ZP8		Skládací židle – FROSVI IKEA Materiál: dřevo buk, akrylový lak Barva: bílá Rozměry: 440 × 510 × 770 mm Počet kusů: 5

D.6.a.9 Zdroje

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
<https://www.slideshare.net/slideshow/construction-of-the-boom-room-recording-studio/56844524>
<https://www.forestbright.com/wood-acoustic-door/>
<https://www.directindustry.com/prod/acustica-integral-soundproofing/product-54856-449057.html>
<https://www.thelamp.sk/kaito-pro-40/>
<https://flos.com/en/gr/aim/M-aim.html>

D.6.a.10 Technické listy

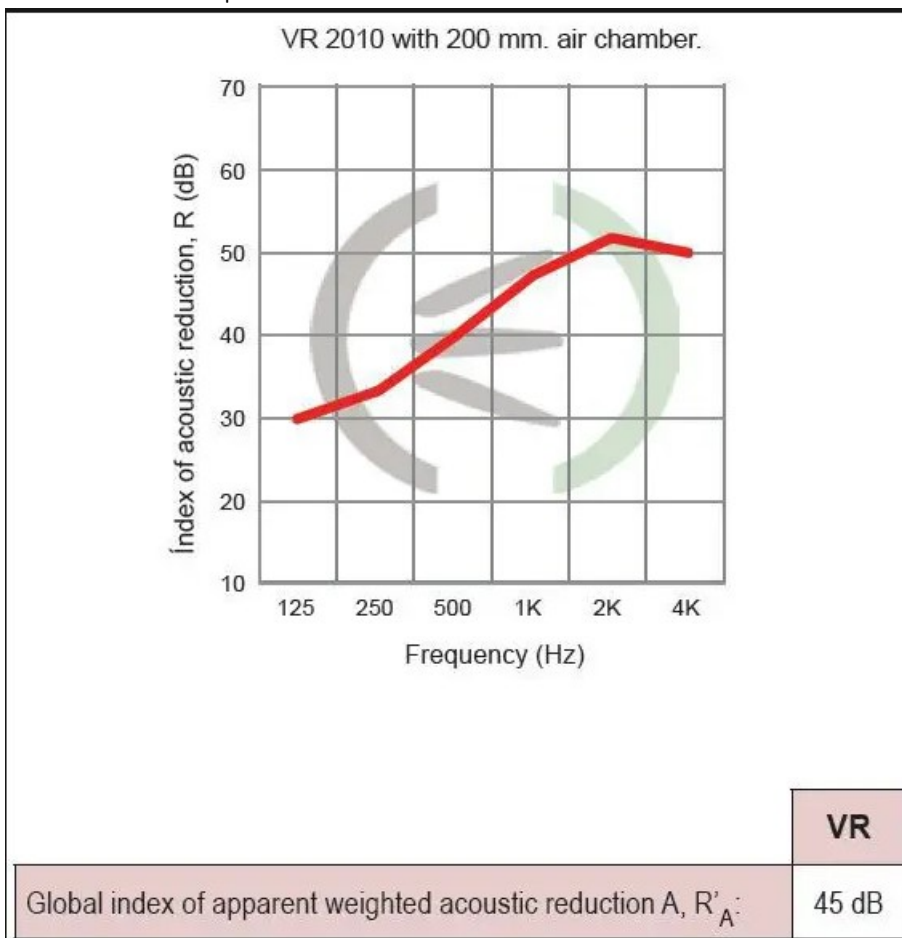
Akustick dveře FOREST BRIGHT



- ☞ Acoustically, Forest Bright soundproof doors can meet STC 42 at most.
- ☞ In addition to their excellent acoustics, our products offer fire, smoke, and corrosion resistance.
- ☞ Testing and reporting of the complete door assembly system is done by a qualified third-party testing agency.
- ☞ Hardware and accessories that match perfectly.
- ☞ Follow the strict process manufacturing standards of American Standard WDMA.
- ☞ Aldehyde-free, low aldehyde, and other environmental protection requirements are available.

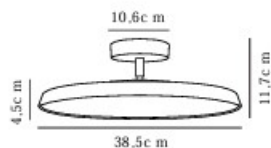


Okna: Acoustic viewport VR - Visor Acústico.



KAITO PRO 40 | CEILING LIGHT | BLACK

2220526003



Voltage (V): 220-240 Volt
IP degree: IP20
Class (Class 1, Class 2, Class 3):
Class 2 (Double isolated)
Socket type: LED Module

Primary material: Metal
Secondary material: Plastic
Colour: Black

Height (cm): 11.7
Width (cm): 38.5
Shade Diameter (cm): 38.5
Shade Height (cm): 4.5
Outdoor base dimension (cm):
10.6
Length (cm): 38.5
Tilt Angle (°): 35
Turning Angle (°): 350

EAN: 5704924011436
Item Number: 2220526003
Pcs Per Master Carton: 3

Sales Box Height (cm): 41.5
Sales Box Width (cm): 41.5
Sales Box Depth (cm): 14.5
Sales Box Volume m³: 0.025
Product net weight (kg): 2.38

Brightness of light (Lumen): 2270
Colour temperature (Kelvin): 3000
Ra-value : 80
Lifetime (hours): 30000
Beam angle (°) : 360
Candela (cd) (for directional
lamp only): 0
Energy class: E
Actual watt (W): 26



- Adjustable lamp head for a directional light
- Dimmable
- Soft and diffused light
- Slim design
- Elegant brass detail
- 5-year LED guarantee

FLOS

■ F0090030 Black

Aim

Designed by Ronan & Erwan Bouroullec, 2013



16W - 895lm - 2700K

Suspended light fitting. Body in varnished aluminium sheet, shade in photo-etched optical polycarbonate. Internal reflector in photo-etched ABS. Orientable body. Powered directly from mains. The LED can be dimmed with a «Triac for Led» dimmer approved by Flos. Flos does not respond in case of wrong electrical connection system installations. The cable has a useful length of 9 meters and thus the lamp can be suspended 3 meters from the ceiling. Multiple rose with capacity to connect up to 5 Aims also available.

Are you a professional and your project needs consulting and support?

BOOK AN APPOINTMENT



Main specifications

EAN	8059607013281
Mounting	Suspension
Environments	Indoor dry location
Light Source Type	LED
LED type	LED Module
Power (W)	16
System flux (lm)	895

Physical

Colour	Black
Length (mm)	243
Cord length (mm)	9000
Canopy dimension (mm)	23
Canopy width (mm)	80
Net weight (kg)	3.2
Package height (mm)	375
Package width (mm)	300
Package length (mm)	300
Package volume (m ³)	0.03
IP internal	20

Download

Mounting instructions	↓ PDF
Compatible dimmers	↓ PDF
Spare Parts	↓ PDF

Photometric Files

LDT / IES	↓ LDT
-----------	-------

Technical Drawings

2D	↓ ZIP
3D	↓ ZIP
Bim	↓ ZIP

<https://professional.flos.com/en/obj/obal/product/aim/f0090030/>

F0090030

©2022 Flos - P.IVA 00290820174 - 5/14/2024

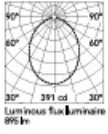
professional.flos.com | info@flos.com 1/5

In our constantly evolving world and business, technical upgrades happen every day. This means all product specifications and data are subject to change without warning in order to improve reliability, function, performance or otherwise. We make every effort to ensure the accuracy of our product images, however due to different lighting and screens used for viewing, the colours may vary. Images are indicative of the quality and style of the product but may not represent the precise details of the product you receive. This is because we are constantly working to make improvements. For aesthetic reasons, cables and/or electrical elements are often not shown. Refer to technical data sheets for all technical data. Images and colours are not part of any contract or warranty in any way.



IP
20

Schematic light drawing



Ecodesign and Energy Labelling
 This product contains a light source of energy efficiency class F


 Replaceable (LED only) light source by a professional

Photometric

Light distribution	Roto symmetric
CCT (K)	2700

Electrical

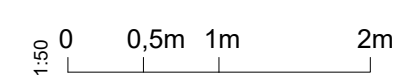
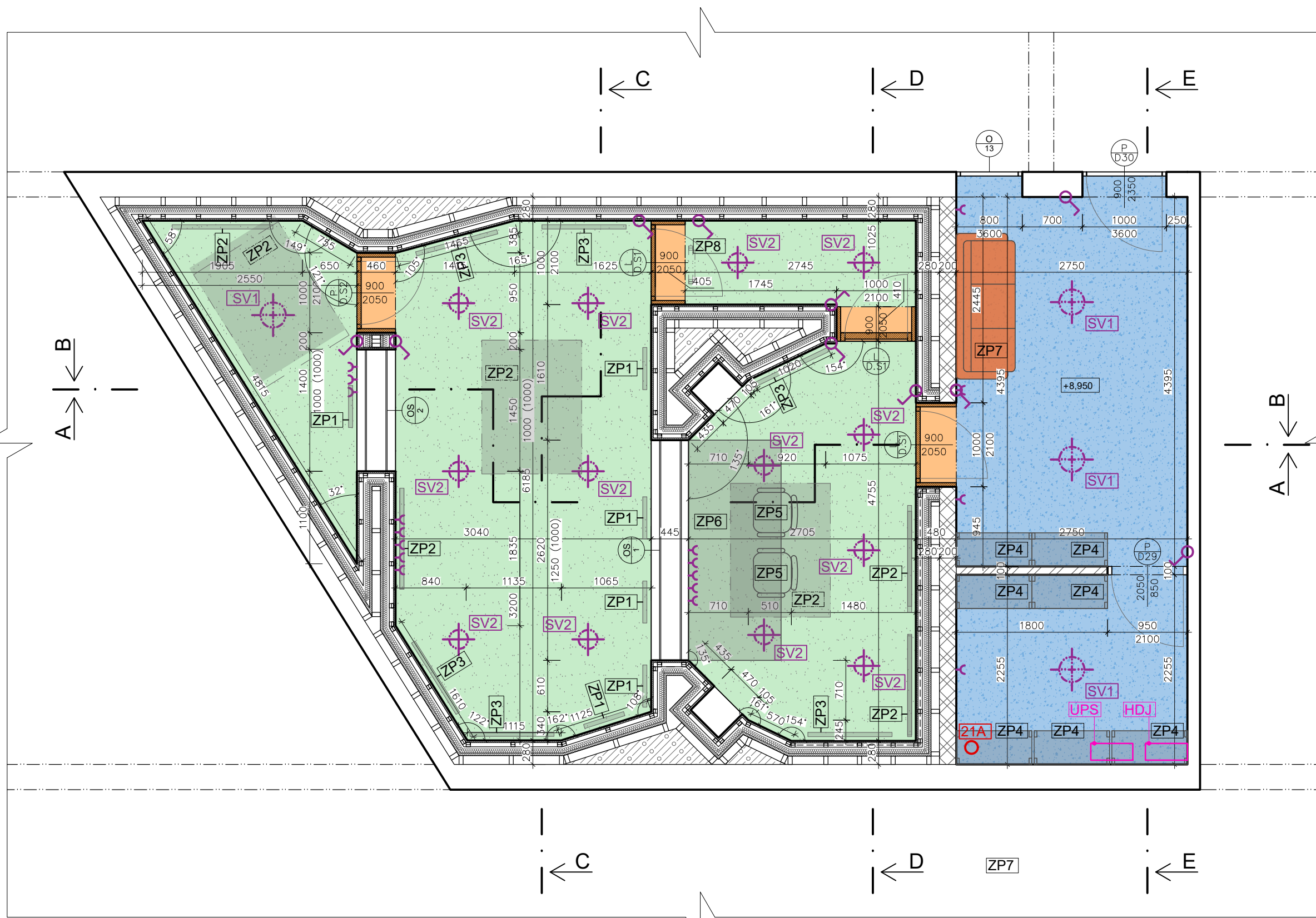
Insulation class	II
Frequency (Hz)	50/60
Main voltage (Vac)	220-240
LED voltage V _I (Vdc)	mult
Driver	Integrated
Dimmable	Yes
Dimming type	Mains Cut Dimming
Dimming interface	Remote Dimmable (Dimmer Not Included)
Batteries inside	No

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Litá epoxidová stěrka, barevná,
- Zátěžový koberec, třída 33, Tango 7805, zelený, tl. 6 mm
- Dubová dýha

LEGENDA PRVKŮ

- SV1 Závěsné svítidlo
- SV2 Závěsné svítidlo, FLOS - Aim
- ZP1 Reflektivní zvukový panel, Sound Seal S-3000, Verte papier - 561
- ZP2 Akustický difuzor, panel, Manhattan eps, bílý
- ZP3 Akustický absorbátor, panel, BAUX Pulp Panels - Original seanse, bílý
- ZP4 Skladovací regály, SUPER
- ZP5 Stolní židle TION
- ZP6 Studio Desk Xtreme Producer, Workstation BK
- ZP7 Sedačka, Daisy, Calia Italia, oranžová
- ZP8 Skládací židle, IKEA FRÖSVI, bílá
- ZP9 Vypínač, Opál RETRO č.5B
- ZP10 Zásuvka, Opus
- ZP3 Požární hasící přístroj 21A
- HDJ Hlavní distribuční jednotka elektřiny
- UPS Záložní zdroj elektřiny
- ↖ Zásuvka, Opál RETRO
- ↗ Vypínač, Opál OPUS



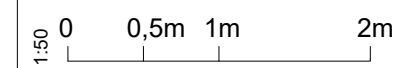
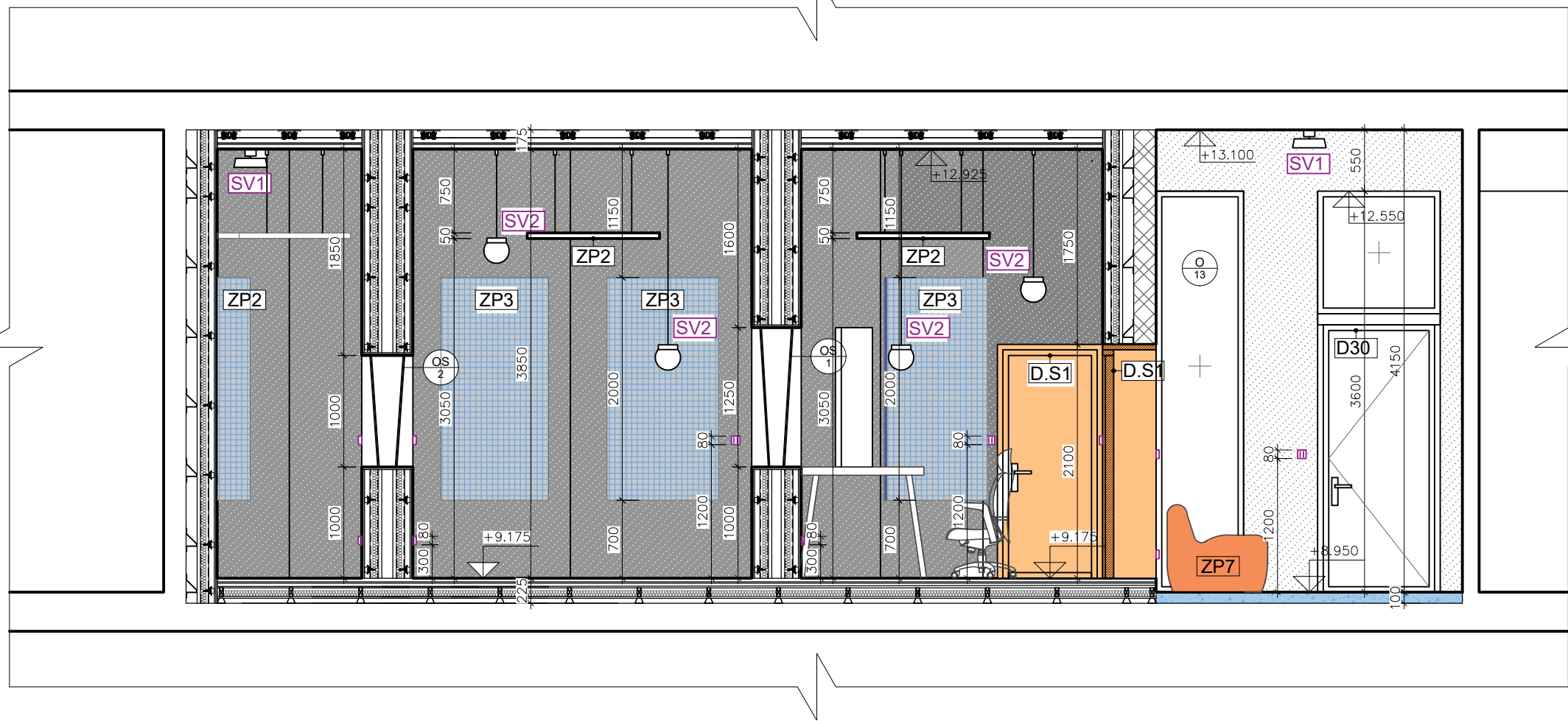
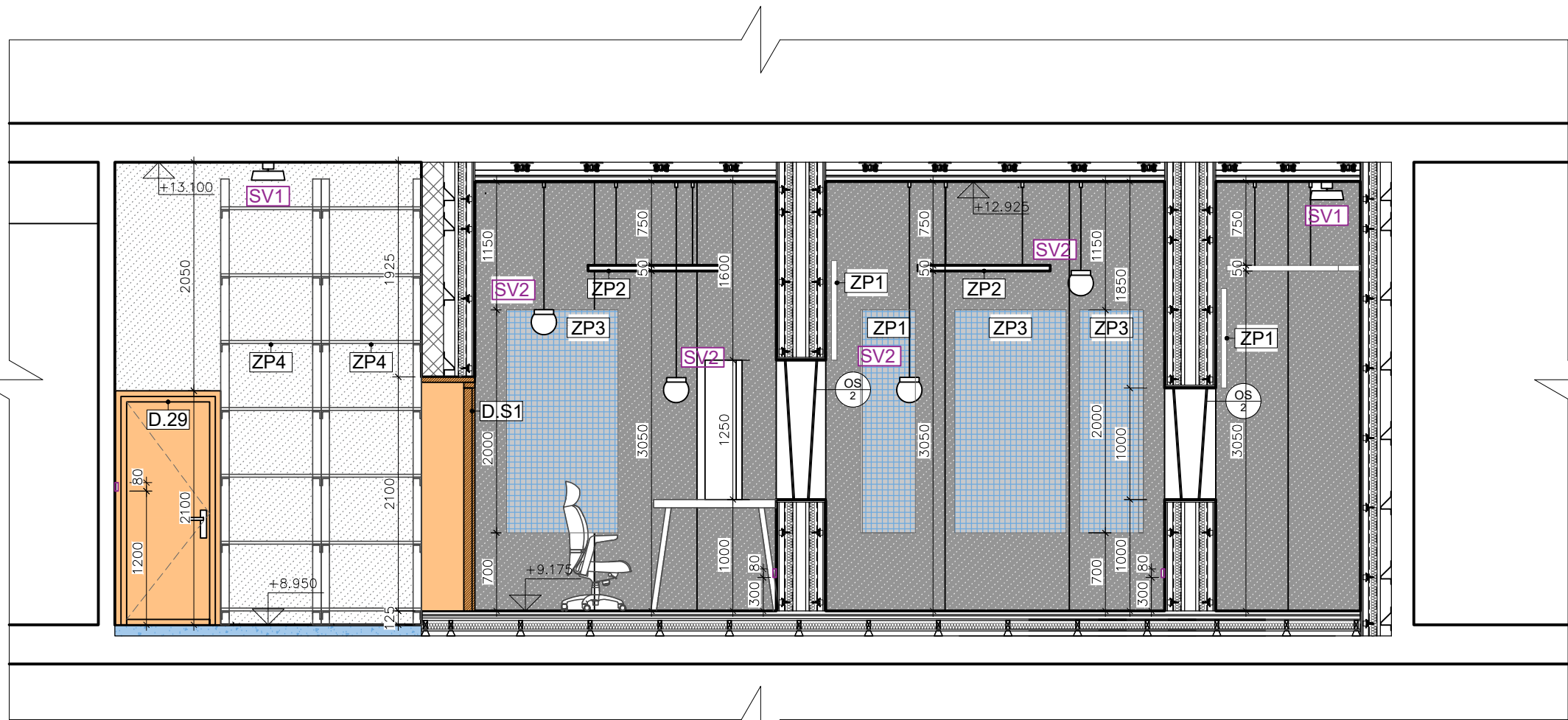
ústav: Ústav urbanismu: 15119		vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek		konzultant: Ing. arch. Tomáš Zmek	FAKULTA ARCHITEKTURY
autor: Šimon Poláček		akademický rok: 2023/2024	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV		formát: 420 X 297 mm
část dokumentace: D.6 Interiér		měřítko: 1:50	
obsah výkresu: PŮDORYS STUDIO – 3NP		číslo výkresu: D.1.6b.1	

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Litá epoxidová stěrka, barevná,
- Zátěžový koberec, třída 33, Tango 7805, zelený, tl. 6 mm
- Dubová dýha

LEGENDA PRVKŮ

- SV1** Závěsné svítidlo
- SV2** Závěsné svítidlo, FLOS - Aim
- ZP1** Reflektivní zvukový panel, Sound Seal S-3000, Verte papier - 561
- ZP2** Akustický difuzor, panel, Manhattan eps, bílý
- ZP3** Akustický absorbátor, panel, BAUX Pulp Panels - Original seanse, bílý
- ZP4** Skladovací regály, SUPER
- ZP5** Stolní židle TION
- ZP6** Studio Desk Xtreme Producer, Workstation BK
- ZP7** Sedačka, Daisy, Calia Italia, oranžová
- ZP8** Skládací židle, IKEA FRÖSVI, bílá
- ZP9** Vypínač, Opál RETRO č.5B
- ZP10** Zásuvka, Opus
- ZP3** Požární hasící přístroj 21A
- HDJ** Hlavní distribuční jednotka elektřiny
- UPS** Záložní zdroj elektřiny
- Zásuvka, Opál RETRO
- Vypínač, Opál OPUS



±0,000 = 193,00 m n.m.

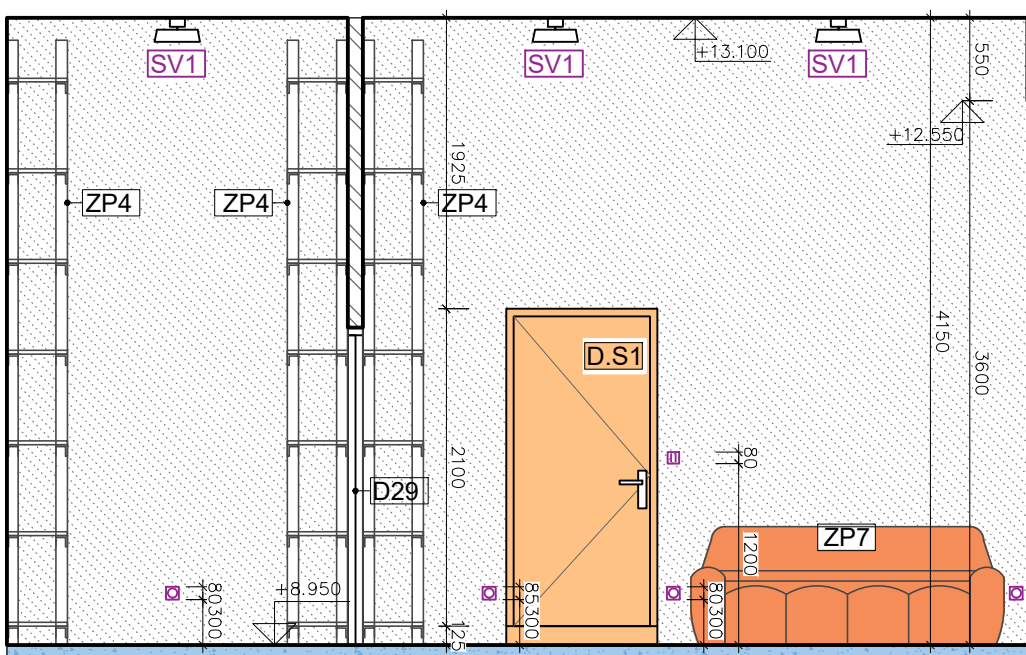
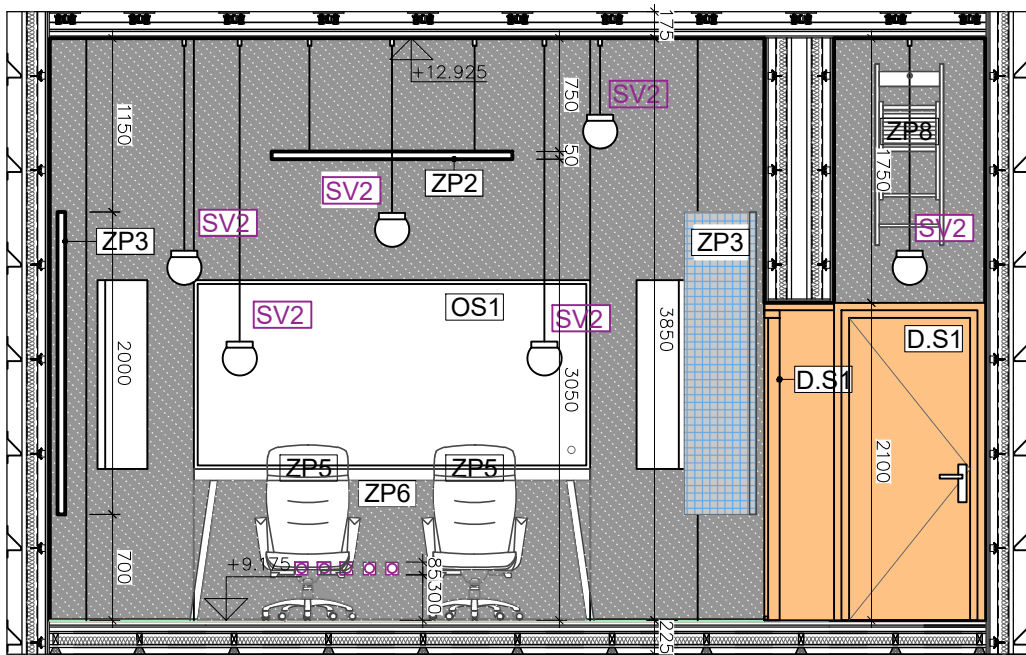
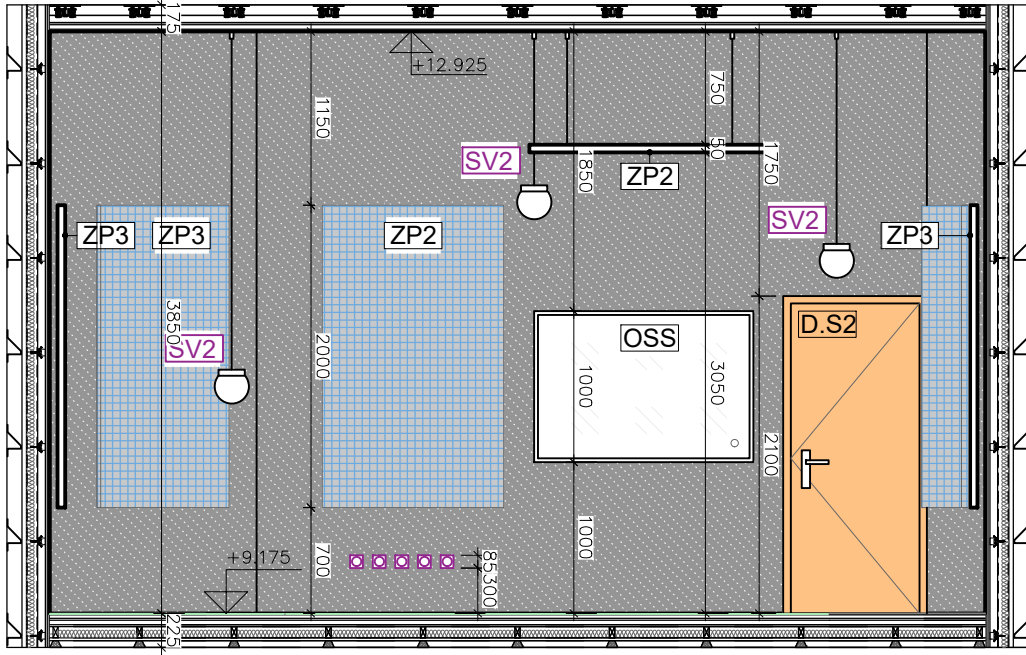
ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. arch. Tomáš Zmek	akademický rok: 2023/2024
autor: Šimon Poláček	formát: 420 X 297 mm	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	měřítko: 1: 50
část dokumentace: D.6 Interiér	číslo výkresu: D.1.6b.2	
obsah výkresu: ŘEZPOHLED A-A, B-B		

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Litá epoxidová stěrka, barevná,
- Zátěžový koberec, třída 33, Tango 7805, zelený, tl. 6 mm
- Dubová dýha

LEGENDA PRVKŮ

- SV1** Závěsné svítidlo
- SV2** Závěsné svítidlo, FLOS - Aim
- ZP1** Reflektivní zvukový panel, Sound Seal S-3000, Verte papier - 561
- ZP2** Akustický difuzor, panel, Manhattan eps, bílý
- ZP3** Akustický absorbátor, panel, BAUX Pulp Panels - Original seanse, bílý
- ZP4** Skladovací regály, SUPER
- ZP5** Stolní židle TION
- ZP6** Studio Desk Xtreme Producer, Workstation BK
- ZP7** Sedačka, Daisy, Calia Italia, oranžová
- ZP8** Skládací židle, IKEA FRÖSVI, bílá
- ZP9** Vypínač, Opál RETRO č.5B
- ZP10** Zásuvka, Opus
- ZP3** Požární hasící přístroj 21A
- HDJ** Hlavní distribuční jednotka elektřiny
- UPS** Záložní zdroj elektřiny
- Zásuvka, Opál RETRO
- Vypínač, Opál OPUS



1:50 0 0,5m 1m 2m

±0,000 = 193,00 m n.m.

ústav: Ústav urbanismu: 15119	vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí práce: Ing. arch. Tomáš Zmek	konzultant: Ing. arch. Tomáš Zmek	
autor: Šimon Poláček	akademický rok: 2023/2024	
stupeň práce: ATBS	název práce: KNIHOVNA SMÍCHOV	formát: 420 X 297 mm
část dokumentace: D.6 Interiér	měřítko: 1:50	
obsah výkresu: ŘEZOPOHLED C-C, D-D, E-E	číslo výkresu: D.1.6b.3	

**České vysoké učení technické
Fakulta architektury**



Bakalářská práce

E

DOKLADOVÁ ČÁST

KNIHOVNA SMÍCHOV – PRAHA 5, SMÍCHOV

vedoucí práce:

Ing. arch. Tomáš Zmek

Ing. arch. MgA. Jan Novotný

MgA. Jonáš Krýzl

autor práce:

Šimon Poláček

datum:

21.5.2024



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2024	
Ateliér	Ing. arch. Tomáš Zemek, Mgr. Jonaš Kryžel, Ing. arch. Mgr. Jan Kováčik	
Zpracovatel	ŠIMON POLÁČEK	
Stavba	KNIHOVNA SMÍCHOV	
Místo stavby	PRAHA 5 - SMÍCHOV	
Konzultant stavební části	ING. PAVEL MELOUŠ	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Libor Kubina, Csc.	
	Ing. Martin Blahouš	
	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.	
	TOMÁŠ ZEMEC	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb - <i>dle zadání</i>	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	ZÁKLADY	
	1PP	
	1NP	
	2NP	
	3NP	
	4NP	
	5NP	
	STŘECHA	
Řezy	A-A → PODELNÝ	
	B-B → PŘÍČNÝ	
	C-C → ŘEZ FASADOU	
Pohledy	SEVERNÍ	
	JIŽNÍ	
	JIHO-ZÁPADNÍ	
	JIHO-VÝCHODNÍ	
Výkresy výrobků	OKNA, PŮVĚŘE, KLEMPÍŘSKÉ, ZAMEČNICKÉ	
Details	ATIKA	ZLOM STŘECHY
	SVĚTLÍK	
	OKAP	
	TERASA	
	NADPRAŽÍ	



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	<i>viz zadání</i> <i>BAA</i>
TZB	<i>viz zadání</i> <i>Jan</i>
Realizace	<i>viz zadání</i>
Interiér	<i>PLE ZADÁNÍ</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
	<i>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ: M</i>

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: ŠIMON POLÁČEK

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání *Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.*

D.1.2c) Výkresová část

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

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Datum a místo: 4. 3. 2024

Podpis studenta:



Podpis odborného vedoucího statické části BP:



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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ..2023/2024.....
Semestr : ..1.5. 2024.....
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	Šimon Pokoček
Konzultant	Ing. Zuzana Vyvoralová, Ph.D

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro 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. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : *1:100*.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

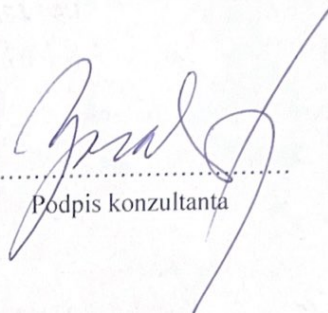
Měřítko : 1 : *1:500*.....

- **Bilanční výpočty**

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

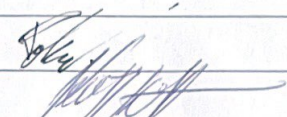
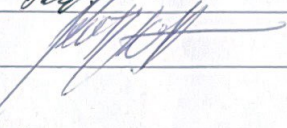
- **Technická zpráva**

Praha, 23. 4. 2024


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: **Bakalářský projekt**
Obor: **Provádění a realizace staveb**
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní / letní
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: <i>Šimon Poláček</i>	podpis: 
Konzultant: <i>Ing. Libor Kubina, CSc.</i>	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
 - 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:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: ŠIMON POLAČEK	
Akademický rok / semestr: 2023/2024; LS 2024	
Ústav číslo / název: 15119 / ÚSTAV URBANISMU	
Téma bakalářské práce - český název: KNIHOVNA SMÍCHOV	
Téma bakalářské práce - anglický název: LIBRARY SMÍCHOV	
Jazyk práce: ČESKÝ	
Vedoucí práce:	Ing. TOMAŠ ZMEK
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	KNIHOVNA, OBČANSKÁ VYBAVENOST, SMÍCHOV, CÍSAŘSKÁ LOUKA
Anotace (česká):	Projekt se zabývá dotvářením zapomenutých míst v okolí Císařské louky a železničního mostu. Práce navazuje na nový návrh revitalizace okolních částí. Počítá s přibytím nových rezidentů a nabízí jim prostor kde lze trávit volný čas mimo domov. Proto na místo navrhují knihovnu. Umístěna je do hlavního proudu a horké ze Smíchov City na Káplavku. Lze zde zakoupit sa zajímavými přičíst si knihu, či využít jiné z nabízejících funkcí.
Anotace (anglická):	This project deals with completion of forgotten sites in the area around Císařská louka. My work follows a new proposal to revitalize the middle surrounding parts. It accommodates new residents and offers them a space to meet and spend their free time away from home. That's why I chose a library. It is situated in the mainstream between Smíchov and Káplavka. They can find refuge with a book and coffee or just lie down on a hilly plot.

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 24.5.2024

Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)