

BAKALÁRSKA PRÁCA

KNIŽNICA NA PERŠTÝNE
KATARÍNA KOŠUTOVÁ

ATELIÉR NOVOTNÝ_KOŇATA_ZMEK
FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT

OBSAH

ŠTÚDIA

A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

C SITUAČNÉ VÝKRESY

C.1 KATASTRÁLNA SITUÁCIA	1:250
C.2 KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	1:250

D.1 ARCHITEKTONICKO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

D.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA	
D.1.2 ZÁKLADY 2.PP	1:50
D.1.3 PÔDORYS 2.PP + ZÁKLADY 1.PP	1:50
D.1.4 PÔDORYS 1.PP	1:50
D.1.5 PÔDORYS 1.NP + STRECHA 1.PP	1:50
D.1.6 PÔDORYS 2.NP - 9.NP	1:50
D.1.7 PÔDORYS STRECHY 9.NP	1:50
D.1.8 REZ A-A´	1:50
D.1.9 REZ B-B´	1:50
D.1.10 SEVERNÝ POHĽAD	1:100
D.1.11 JUŽNÝ POHĽAD	1:100
D.1.12 ZÁPADNÝ POHĽAD	1:100
D.1.13 VÝCHODNÝ POHĽAD	1:100
D.1.14 DETAILS	
D.1.14.1 DETAIL KOTVENIA OBVOD. PLÁŠŤA	1:5
D.1.14.2 DETAIL ATIKY NEPOCHÔDZNEJ STRECHY	1:5
D.1.14.3 DETAIL VSTUPU DO OBJEKTU	1:10
D.1.14.4 DETAIL UKONČENIA OBVOD. PLÁŠŤA	1:10
D.1.14.5 DETAIL ATIKY ZELENEJ STRECHY	1:10
D.1.14.6 DETAIL PRAHU DVERÍ	1:10
D.1.15 TABUĽKY	
D.1.15.1 TABUĽKA VÝPLNÍ OTVOROV	
D.1.15.2 TABUĽKA DVERÍ	
D.1.15.3 TABUĽKA STOLÁRSKÝCH PRVKOV	
D.1.15.4 TABUĽKA ZÁMOČNÍCKÝCH PRVKOV	
D.1.15.5 ZOZNAM SKLADIEB	

D.2 STAVEBNE-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

D.2.1 TECHNICKÁ SPRÁVA	
D.2.2 STATICKÝ VÝPOČET	
D.2.3 VÝKRES TVARU 2.PP + ZÁKLADY 1.PP	1:100
D.2.4 VÝKRES TVARU 1.PP	1:100
D.2.5 VÝKRES TVARU 1.NP - 9.NP	1:100

D.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

D.3.1 TECHNICKÁ SPRÁVA	
D.3.2 SITUÁCIA	1:250
D.3.3 PÔDORYS 2.PP	1:100
D.3.4 PÔDORYS 1.PP	1:100
D.3.5 PÔDORYS 1.NP - 9.NP	1:100

D.4 TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV

D.4.1 TECHNICKÁ SPRÁVA	
D.4.2 VÝPOČTOVÁ ČASŤ	
D.4.3 SITUÁCIA	1:250
D.4.4 PÔDORYS 2.PP	1:100
D.4.5 PÔDORYS 1.PP	1:100
D.4.6 PÔDORYS 1.NP - 9.NP	1:100
D.4.7 STRECHA 9.NP	1:100

D.5 REALIZÁCIA STAVIEB

D.5.1 TECHNICKÁ SPRÁVA	
D.5.2 SITUÁCIA	1:250
D.5.3 VÝKRES STAVENISKA	1:250

D.6 INTERIÉR

D.6.1 TECHNICKÁ SPRÁVA	
D.6.2 PÔDORYS VSTUPNÉHO ÁTRIA	1:50
D.6.3 REZOPOHĽAD A	1:50
D.6.4 REZOPOHĽAD B	1:50
D.6.5 DETAIL ZÁBRADLIA	1:5
D.6.6 VIZUALIZÁCIA ÁTRIA	
D.6.7 VIZUALIZÁCIA ZÁBRADLIA	

E DOKUMENTÁCIA

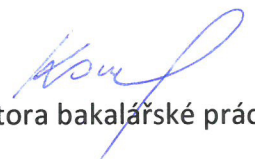
E.1 ZADANIE BAKALÁRSKEJ PRÁCE	
E.2 ZADANIE REALIZÁCIA STAVIEB (PAM)	
E.3 ZADANIE Z ČASTI TZB	
E.4 ZADANIE STATICKEJ ČASTI	

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Katarína Košutová	
Akademický rok / semestr: 2018/2019 letný	
Ústav číslo / název: 15127 Ústav navrhování 1	
Téma bakalářské práce - český název: Knižnica Na Perštýne	
Téma bakalářské práce - anglický název: Perštýn Library	
Jazyk práce: slovenský	
Vedoucí práce:	Ing.arch. Tomáš Novotný
Oponent práce:	Mgr.akad.arch. Radka Kurčíková
Klíčová slova (česká):	Knižnica, Perštýn, proluka, veža
Anotace (česká):	Projekt sa zaoberá dostavbou proluky historickej štvrťi Prahy. Cieľom úlohy bolo vytvoriť miesto, kde človeka pohltí svet fantázie . Miesto tiché a pokojné. Miesto plné prekvapení.
Anotace (anglická):	The project deals with finishing of the gap site in historical part of Prague. The aim of the project was to create a place, where people would enter the world of fantasy. The place quiet and calm, full of surprises.

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 23.5.2019


Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2018/2019 LETNÝ	
Ateliér	NOVOTNÝ-KOJATA-ZMEK	
Zpracovatel	KATARINA KOŠUTOVÁ	<i>Košutová</i>
Stavba	KNIŽNICA NA PERŠTYŇE	
Místo stavby	NA PERŠTYŇE, 11000, PRAHA 1	
Konzultant stavební části	ING. ALEŠ PODĚBRAD	
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	
	ING. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	
	ING. STANISLAVA NEUBEKOVÁ, Ph.D.	
	ING. VÍTĚZSLAV VACEK, CSC.	
	ING. TOMÁŠ NOVOTNÝ	

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

PRŮVODNÍ LIST

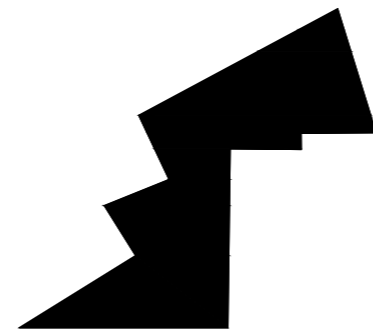
Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	
	Klempířské konstrukce	
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	
	Skladby střech	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	<i>viz zadání</i>
TZB	<i>viz zadání</i>
Realizace	<i>viz zadání</i>
Interiér	<i>VSTUPNÍ ATRIUM 1:5</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
<i>POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY (VIZ ZADÁNÍ)</i>	<i>S. Neubecková</i>

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS pro akademický rok 2018 – 19.

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



ŠTÚDIA PRE BAKALÁRSKU PRÁCU
KNIŽNICA NA PERŠTÝNE
KATARÍNA KOŠUTOVÁ

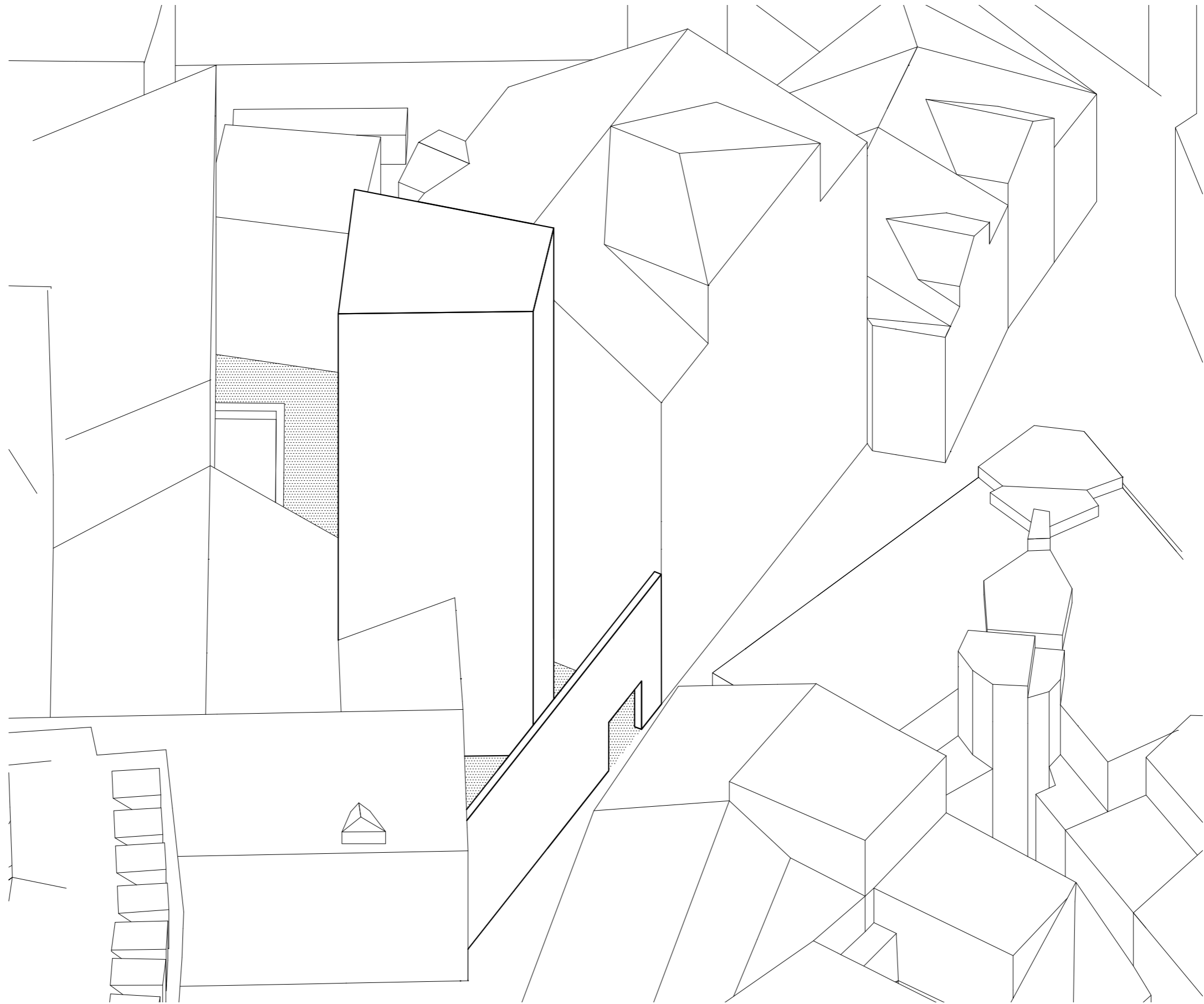
ATELIÉR NOVOTNÝ_KOŇATA_ZMEK
FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT

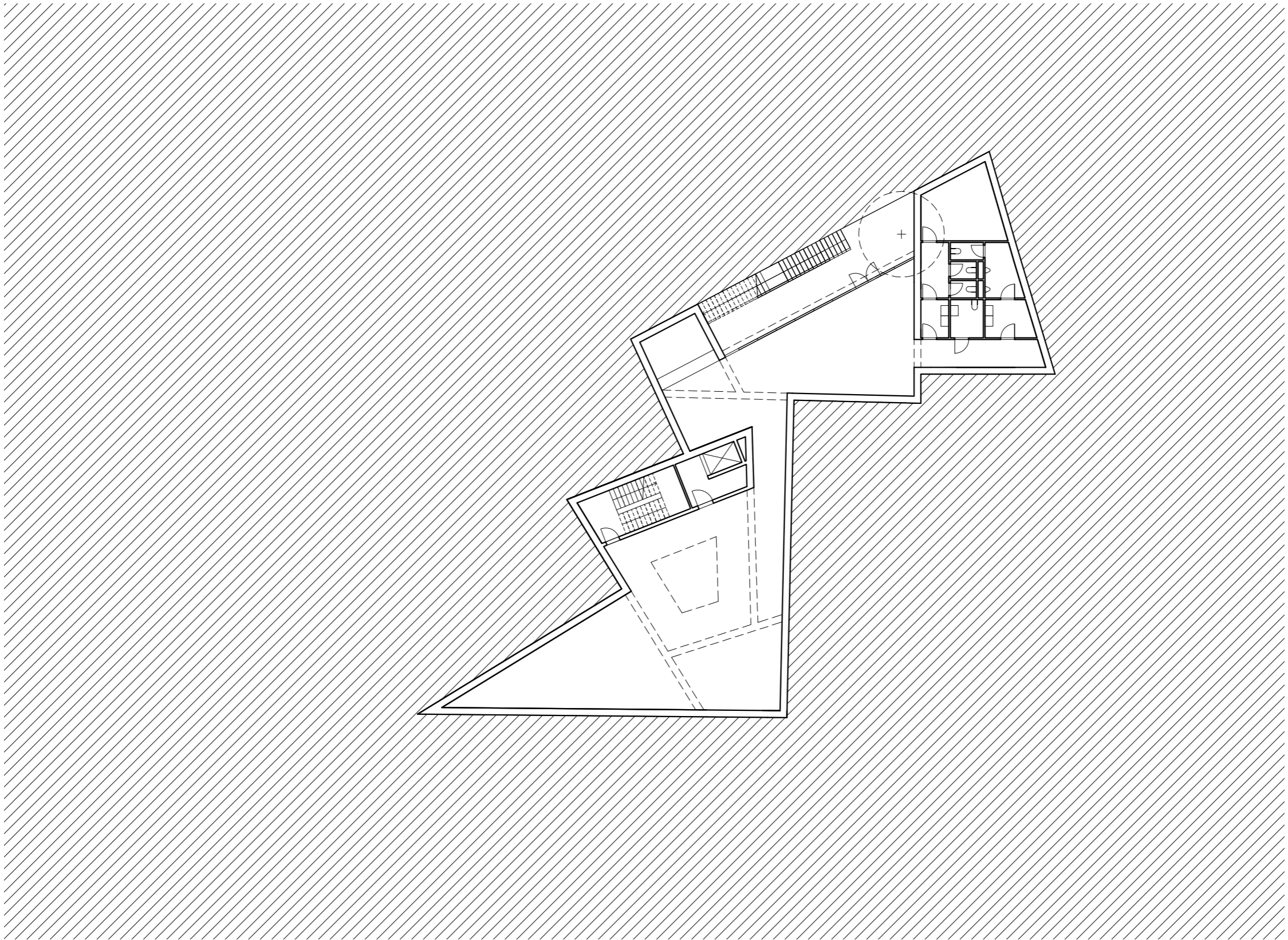




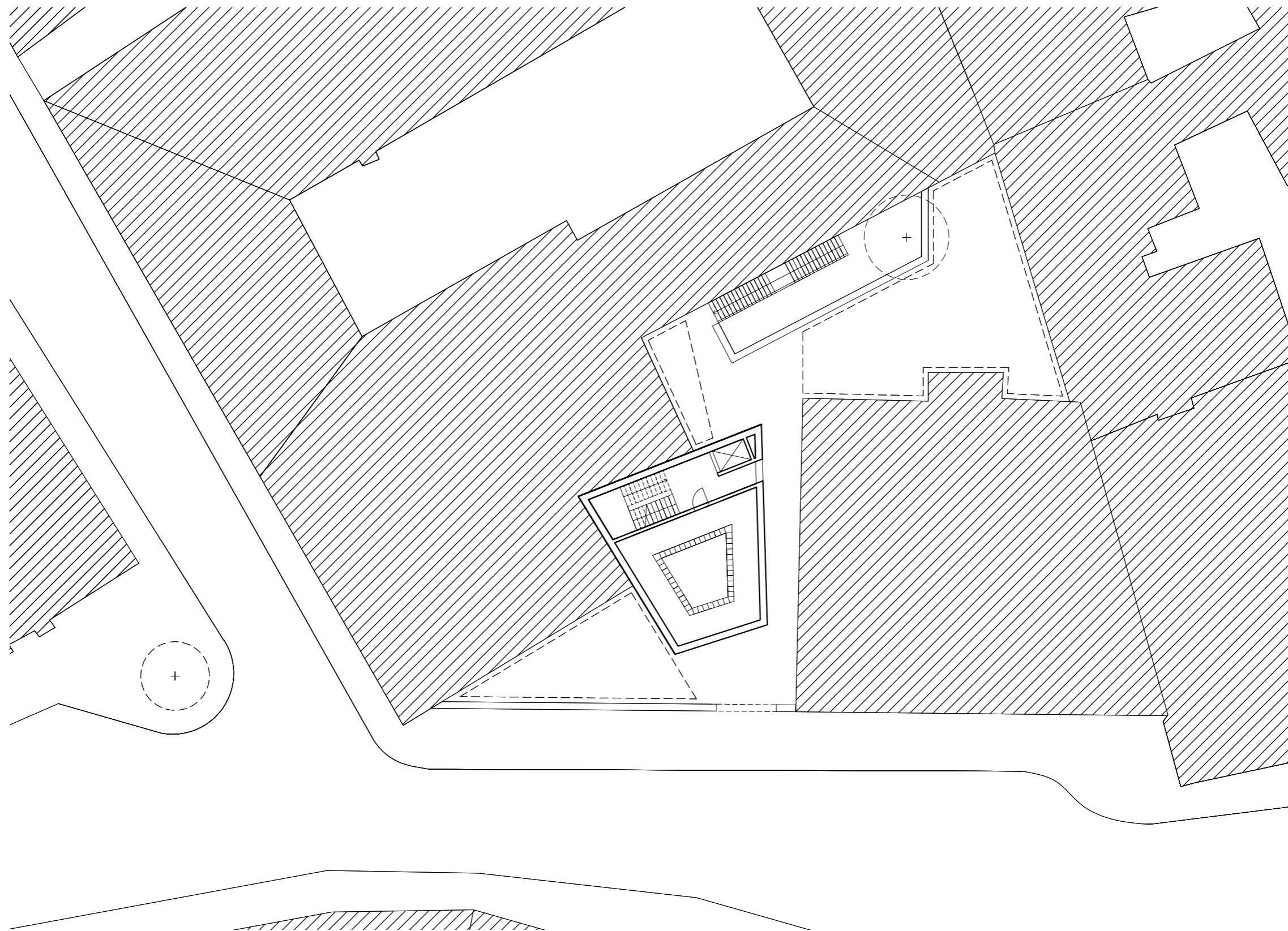


Situácia 1:500

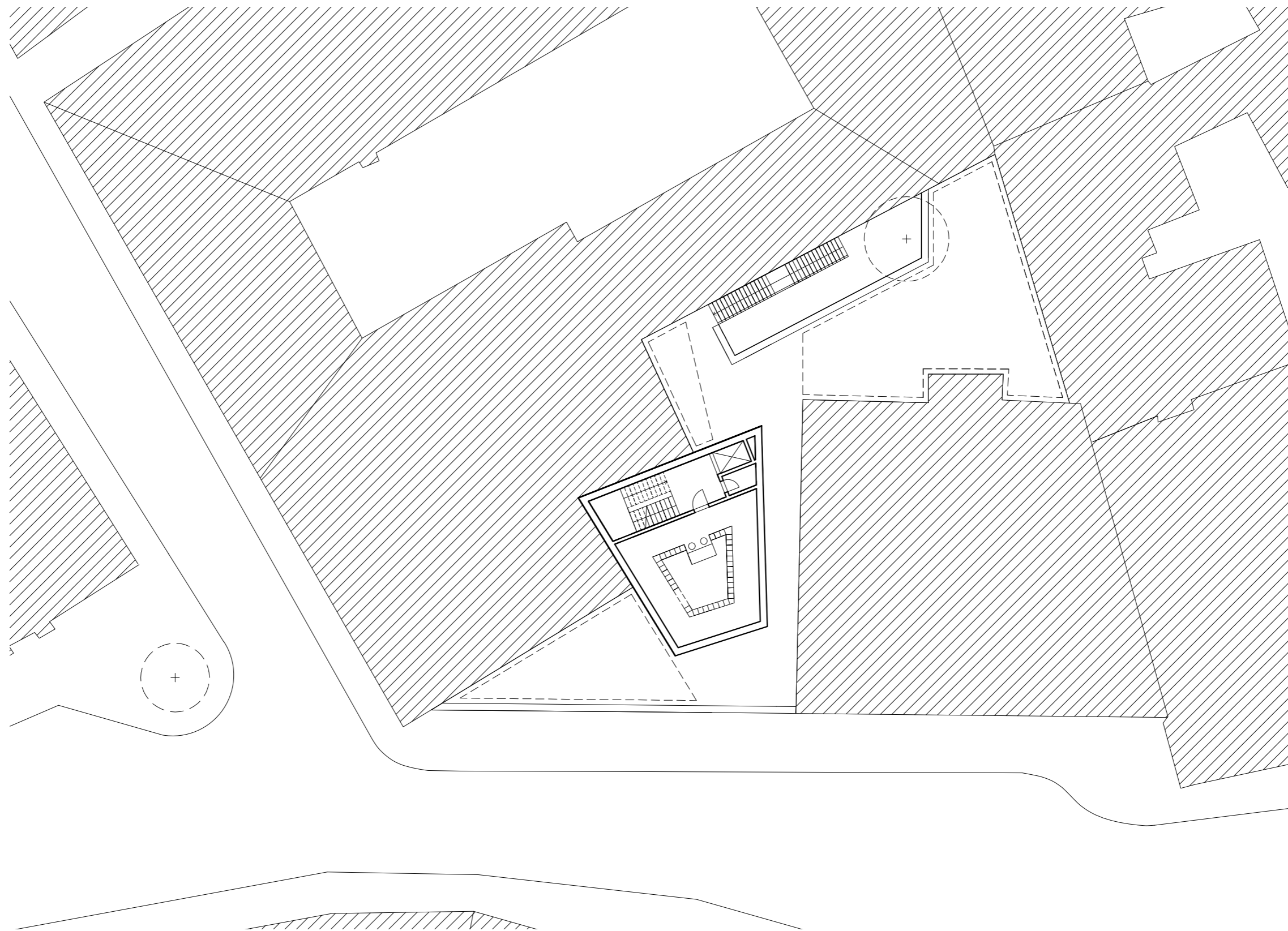




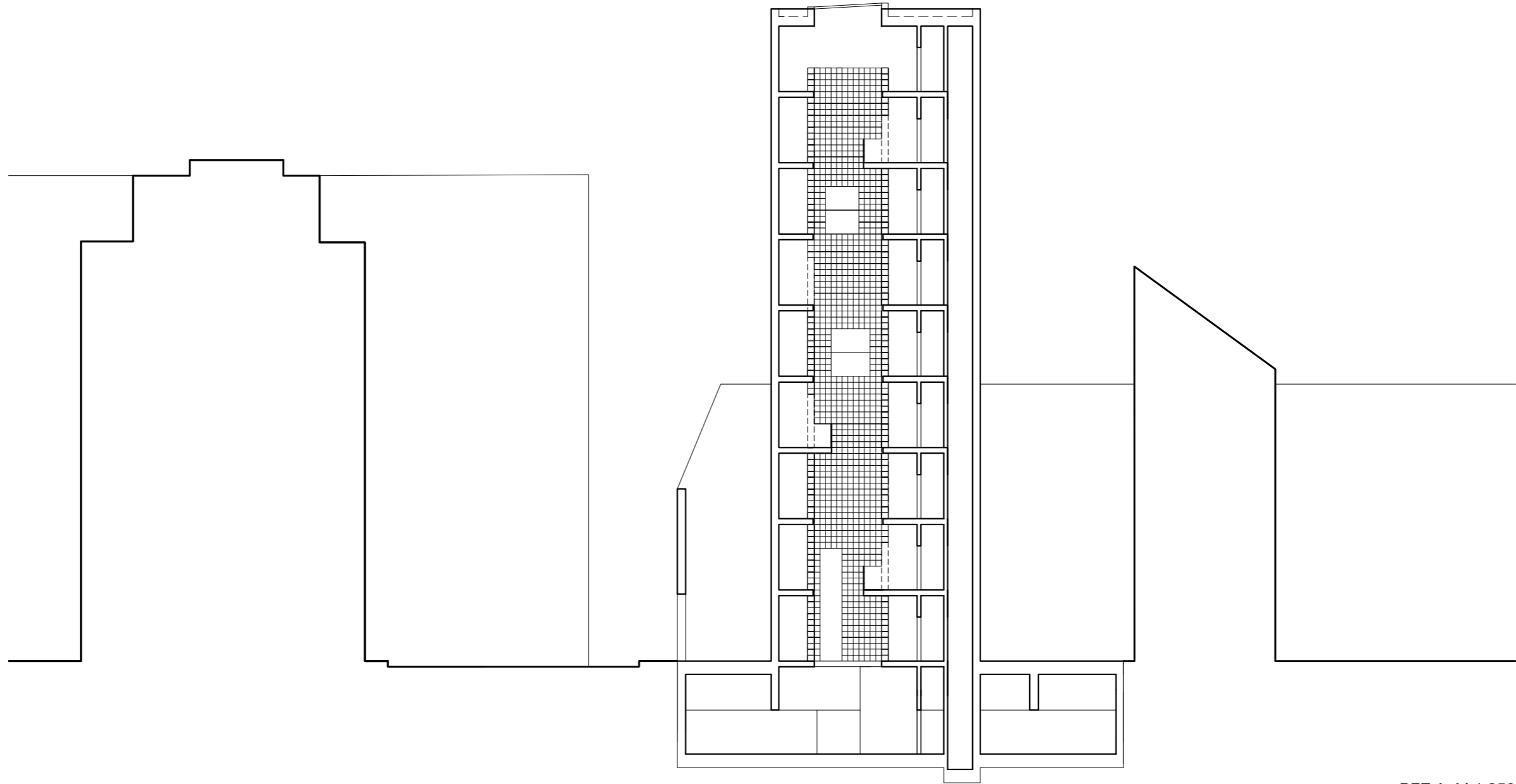
Pôdorys typického podlažia 1:250



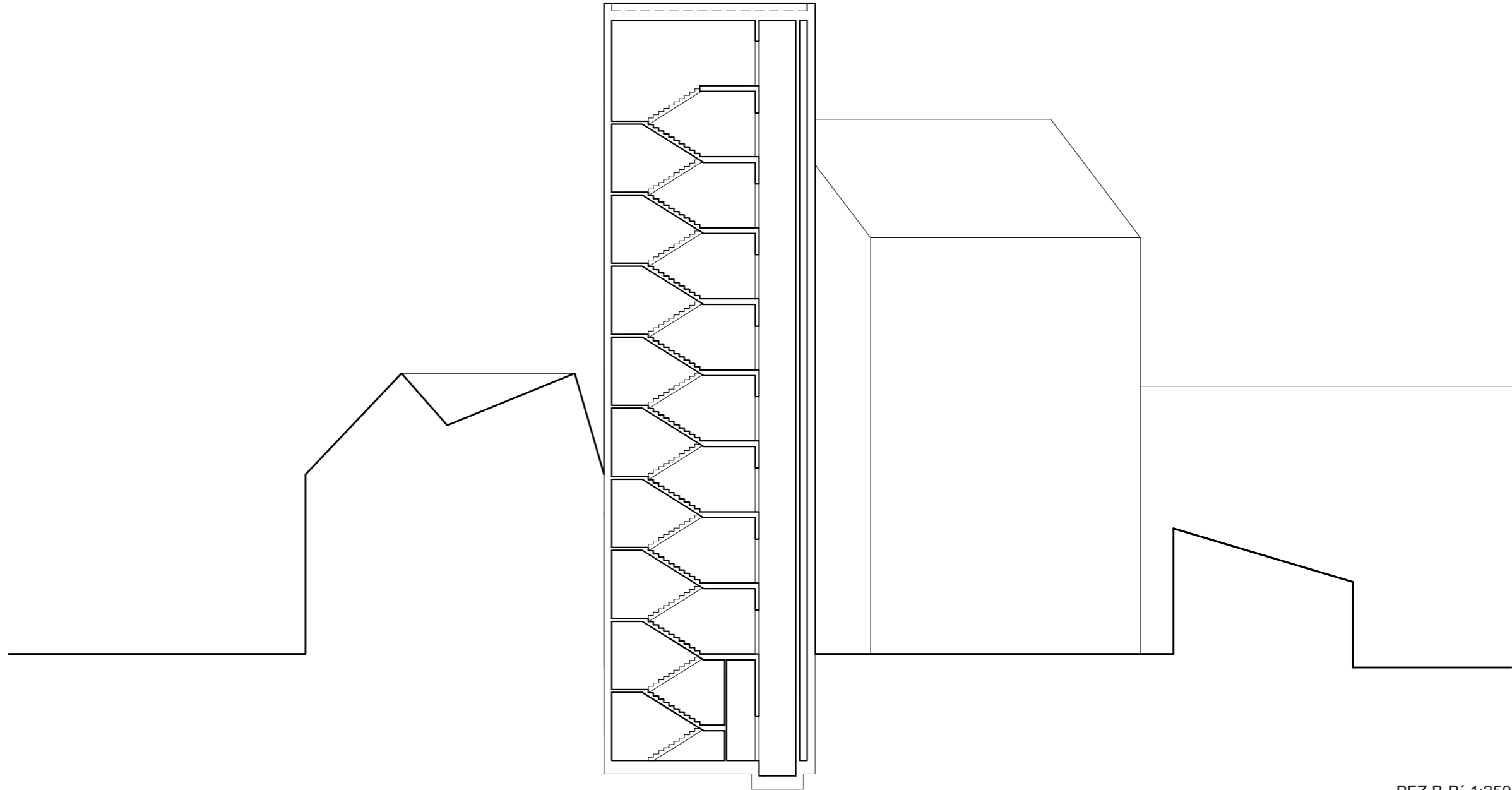
Pôdorys vstupného podlažia 1:250



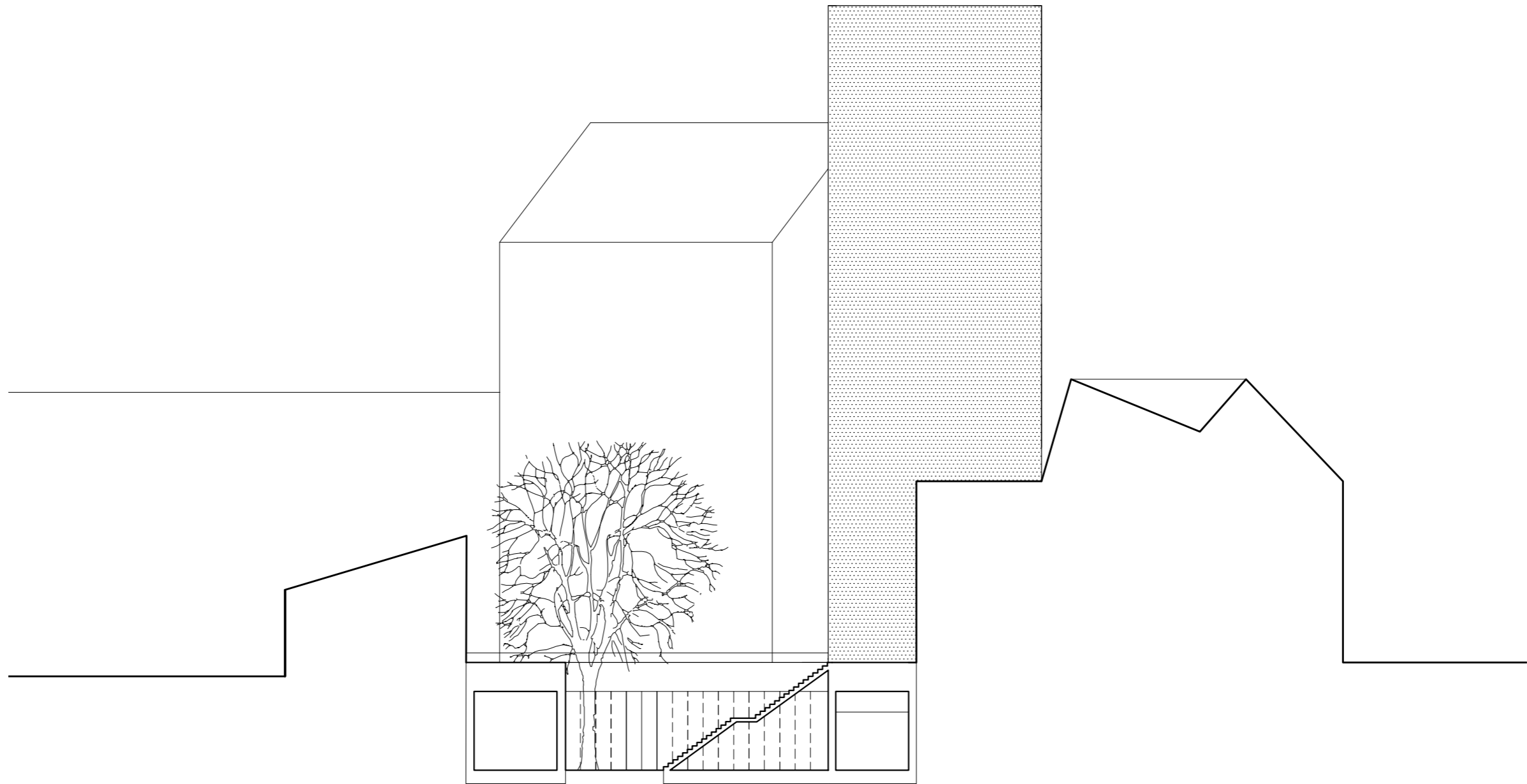
Pôdorys typického podlažia 1:250



REZ A-A' 1:250



REZ B-B' 1:250



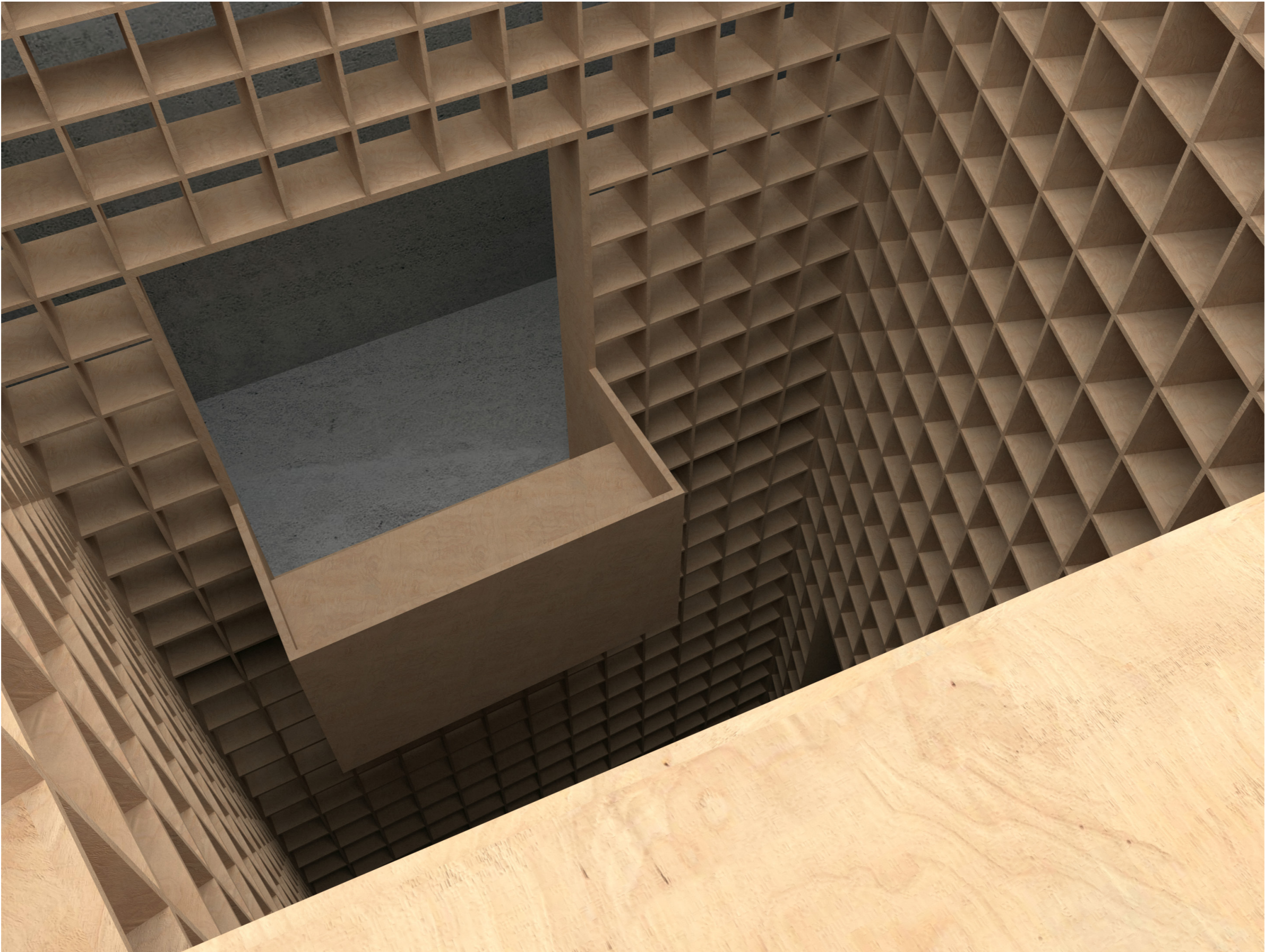
REZ C-C' 1:250

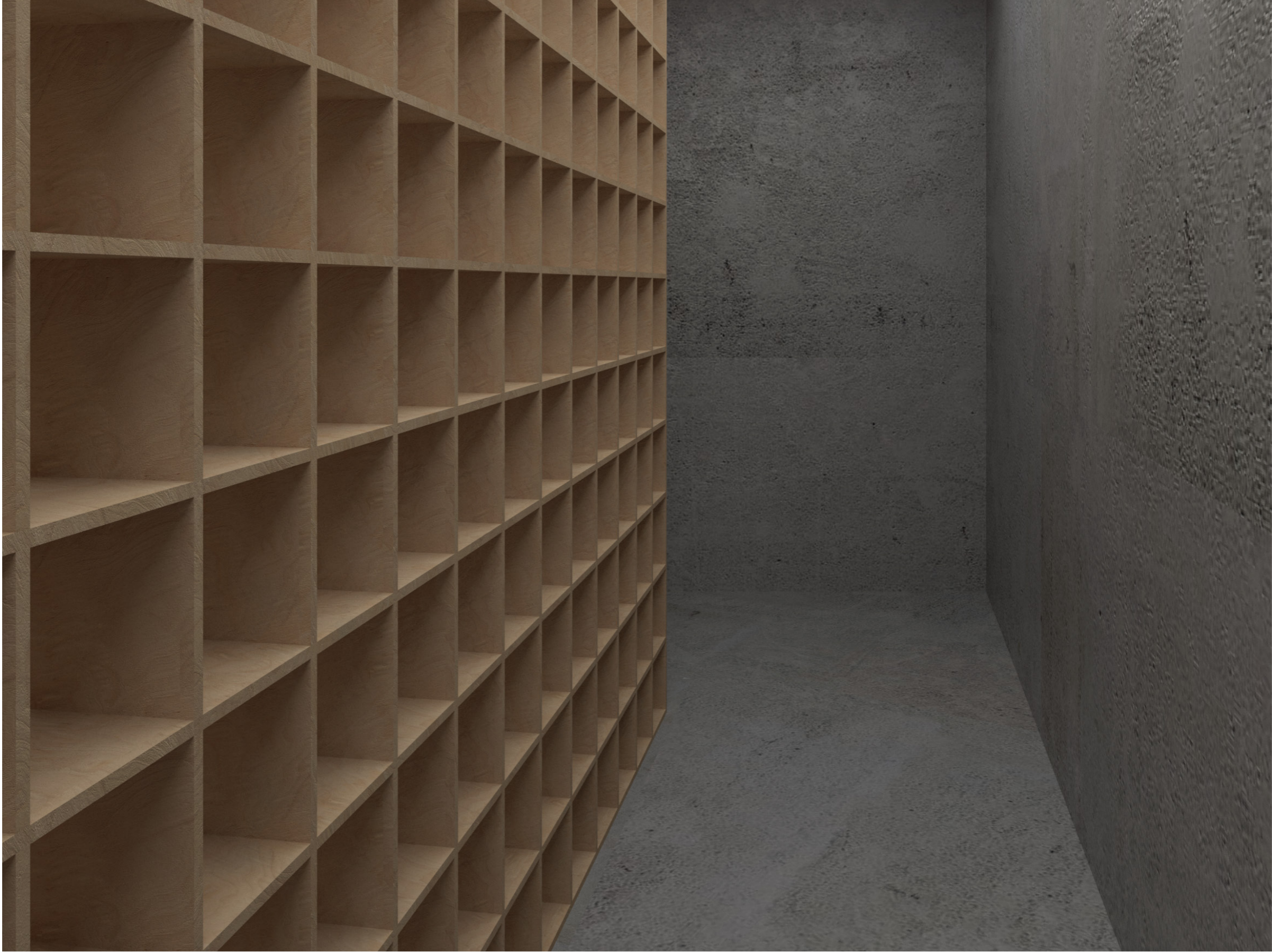


JUŽNÝ POHLAD



VÝCHODNÝ POHLAD







ČASŤ A
SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Knižnica Na Perštýne
LS 2018 / 2019
Vypracovala: Katarína Košutová
ČVUT Fakulta architektúry

A.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBE

Názov stavby	Knižnica na Perštýne
Miesto stavby	ul. Na Perštýne, Praha 1 - Staré Mesto
Katastrálne územie	Staré Město (okres Hlavní město Praha); 727024
Parcelné číslo	317/2, 316/2, 316/3
Predmet dokumentácie	nová stavba, knižnica

A.1.2 ÚDAJE O ŽIADATEĽOVI

Fakulta architektury ČVUT v Praze
Thákurová 9, 166 34 Praha 6

A.1.3 ÚDAJE O SPRACOVATEĽOVI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

Vypracoval	Katarína Košutová Atelier Novotný_Koňata_Zmek Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurová 9, 166 34 Praha 6
Vedúci práce	Ing. arch. Tomáš Novotný Ing. arch. Jakub Koňata Ing. arch. Tomáš Zmek
Konzultant architektonicko-stavebného riešenia	Ing. Aleš Poděbrad
Konzultant zásady organizácie výstavby	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.
Konzultant stavebne-konstrukčného riešenia	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Konzultant požiarne-bezpečnostného riešenia	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.
Konzultant techniky prostredia stavieb	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

A.2 ČLENENIE STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

SO 01	Hrubé terénne úpravy
SO 02	Knižnica
SO 03	Múr
SO 04	Spevnená plocha
SO 05	Čisté terénne úpravy
SO 06	prípojka vodovod
SO 07	prípojka kanalizácia
SO 08	prípojka električky - silnoprúd

A.3 ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV

Údaje poskytnuté Inštitutom plánovania a rozvoje hlavného mesta Prahy
Údaje poskytnuté Českou geologickou službou – výpis z dokumentácie vrtu na území stavby
Štúdia k bakalárskej práci vypracovaná v ateliéry Novotný_Koňata_Zmek na FA ČVUT



ČASŤ B
SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Knižnica Na Perštýne
LS 2018 / 2019
Vypracovala: Katarína Košutová
ČVUT Fakulta architektúry

B.1 POPIS ÚZEMIA STAVBY

B.1.1 CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA A STAVEBNÉHO POZEMKU

Riešeným územím je proluka nepravidelného tvaru, parcelné čísla 317/2, 316/2, 316/3 ktorá je umiestnená v hustej zástavbe historickej časti Prahy. Pozemok má rozlohu 426,47m². Zo severnej strany je ohraničený 8 poschodovým secesným domom, z juho-západnej 2 poschodovým barokným domom. V súčasnom stave je pozemok nespevnený, je pokrytý náletovou zeleňou. V zadnej časti sa nachádza plechová schátraná buda, ktorá bude zbúraná. Pozemok sa smerom od Ulice Na Perštýne zvažuje o 0,5m.

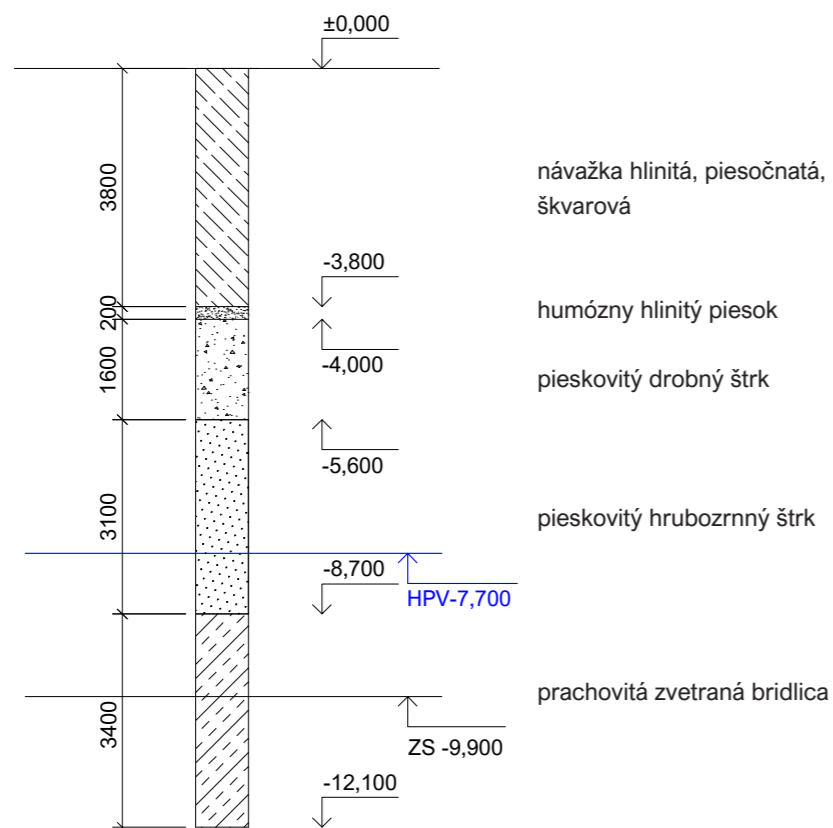
B.1.2 ÚDAJE O SÚLADE S ÚZEMNE PLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU

Architektonický návrh reaguje na plánovaný metropolitný plán, podľa ktorého je parcela klasifikovaná ako zastaviteľná.

B.1.3 VÝPOČET A ZÁVERY PREVEDENÝCH PRIESKUMOV

Pri návrhu bol použitý archívny geologický vrt prevedený v roku 1982 Českou geologickou službou. Jedná sa o vrt s číslom 194037 v databáze GDO. Na území je do hĺbky 3,8 m návážka, od 3,8m do 4m humózný hlinitý piesok, od 4m do 5,6m pieskovitý drobný štrk, od 5,6m do 8,7m pieskovitý hrubozrnný štrk a od 8,7 do 12,1 prachovitá, zvetraná bridlica. Hladina podzemnej vody je vo výške 7,7m. Základová spára je vo výške 9,9m.

Trieda ťažiteľnosti zemín je I.



B.1.4 OCHRANNÉ PÁSMA

Pozemok sa nachádza v mestskej pamiatkovej rezervácii hlavného mesta Prahy, ktorá vyžaduje určitý tvar a charakter zástavby. Počíta sa s maximálne 8 podlažnou stavbou. Je žiadaná bridlicová krytina, sedlová strecha, použitie tradičných materiálov a splnenie urbanistického plánu. Požiadavky vydáva Pamiatkový Ústav Praha, od ktorého bola schválená výnimka na povolenie prekročenia niektorých ustanovení.

B.1.5 VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ STAVBY A POZEMKY

Objekt je v kontakte s okolitými stavbami. Pri výkope stavebnej jamy budú zaistené okolité základy domov pomocou tryskovej injektáže. Na obvodové steny budú použité monoprefabrikované steny, ktoré nebudú narúšať konštrukciu susedných domov.

B.1.6 POŽIADAVKY NA ASANÁCIE, DEMOLÁCIE, VYRUBÁVANIE DREVÍN

Pred výstavbou objektu bude odvezená náletová zeleň. Dojde k demolácii plechovej schátranej budy, ktorá sa nachádza v zadnej časti pozemku. Po dokončení stavby objektu bude v rámci čistých úprav vysadený veľký strom.

B.1.7 ÚZEMNE TECHNICKÉ PODMIENKY

V ulici Na Perštýne prebiehajú pod chodníkom inžinierske siete, na ktoré bude objekt napojený. Stavba je bezbarierová, je zaistený prístup z úrovne ulice. V celej budove je možný bezbarierový pohyb pomocou výťahu, ktorý je navrhnutý všetkými podlažiami.

B.1.8 POZEMKY, NA KTORÝCH BUDE STAVBA POSTAVENÁ

Objekt je postavený na pozemku s parcelnými číslami 317/2, 316/2, 316/3. Má rozlohu 426,47m².

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJ UŽÍVANIA

Navrhnutý objekt je novostavbou. Je v priamom kontakte so susednými domami. Medzi objektami je navrhnutá dilatačná vrstva, nedochádza tak k statickým poruchám okolitej zástavby.

Počet nadzemných podlaží: 9
Počet podzemných podlaží: 2
Celková plocha pozemku: 426,47m²
Celková zastavaná plocha: 426,47m²
Kapacita ľudí: 60

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

URBANISTICKÉ RIEŠENIE

Stavba rešpektuje urbanizmus Starého Mesta. Neprekračuje uličnú čiaru. Navrhnutý múr dotvára historický blok v celok. Stavba svojou výškou presahuje okolitú zástavbu, čím vytvára dominantu Starého Mesta. Dotvára tak siluetu mesta.

ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Navrhnutý objekt slúži ako knižnica Starého Mesta. Proluka historického bloku je dotvorená múrom v ktorom je umiestnený otvor do záhrady. Je to miestom odpočinku. V zadnej časti je umiestnený hlavný vstup do knižnice, ktorý je v 1.PP. V podzemnej časti sa nachádza zázemie, požičovňa kníh a výstavné priestory. Je možnosť nahliadnuť do atria, ktoré prebieha celou nadzemnou časťou. Má 9 nadzemných podlaží, v ktorých sú v pravidelnom rastry usporiadané knižky. Raster je nepravidelne porušený otvormi a balkónmi slúžiacimi na čítanie a učenie.

B.2.3 CELKOVÉ PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE

Knižnica je rozdelená na hlučnú a tichú zónu. Hlučná sa nachádza v horizontálnej časti a tichá v 9 poschodovej veži.

B.2.4 BEZBARIEROVÉ UŽÍVANIE STAVBY

Budova je navrhnutá ako bezbarierovo prístupná. Každé z podlaží je prístupné z bezprahového výťahu. Dvere sú riešené ako bezprahové.

B.2.5 BEZPEČNOSTĚ PRI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Budova je navrhnutá a prevedená tak, aby pri jej užívaní nedochádzalo k úrazom. Stavba bude užívaná podľa architektonického návrhu a predpokladov výrobcu jednotlivých zariadení a materiálov.

B.2.6 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

STAVEBNÉ RIEŠENIE

Budova má 2 podzemné a 9 nadzemných podlaží. V 2.PP sa nachádza technická miestnosť, v 1.PP je zázemie, požičovňa kníh a výstavný priestor. V nadzemných podlažiach je knižnica a čítárne.

KONŠTRUKČNÉ A MATERIALOVÉ RIEŠENIE

2.PP je navrhnuté z monolitických železobetónových stien. 1.PP je tvorené prefamolitickými filigránovými stenami. Veža je navrhnutá z ľahkého obvodového pláštú, ktorý je zložený z u-profilov. Tie sú vyplňané aerogelovou izoláciou. Fasáda je polopriepustná. Vnútorne priestory sú omietané, nie je priznaný betón. Je inštalovaný podhl'ad.

MECHANICKÁ ODOLNOSŤ A STABILITA

Statická únosnosť a odolnosť je garantovaná výrobcou prvkov, poprípade zhotoviteľom materiálu.

B.2.7 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

Technické a technologické zariadenia sú navrhnuté tak, aby odpovedali súčasťným platným normám. Technické miestnosti sú umiestnené na miestach, ktoré nijak nenarúšajú chod knižnice. Vzduchotechnické jednotky pre knižnicu a pretlak CHÚC B sú umiestnené na streche veže.

Kúrenie je zaistené podlahovými konvektormi a podlahovým kúrením v 1.PP. Vykurovacie telesá sú napojené na plynový kotol, ktorý je v 2.PP.

Odvodnenie striech je riešené pomocou strešných vpustí. Na streche 9.NP je 1 strešná vpusť. Na streche 1.PP sú celkom 4 vpuste. Dažďová kanalizácia je odvádzaná spolu so splaškovou jedným potrubím do stoky.

Po celej budove je vedená iba studená voda. Na vodu je napojené SHZ - sprinklery hmlové.

B.2.8 ZÁSADY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉHO RIEŠENIA

Požiarne bezpečnosť je navrhnutá podľa súčasťne platných noriem. Nosné aj nenosné konštrukcie spĺňajú požadovanú požiarne odolnosť. Objekt je vybavený jednou chránenou únikovou cestou typu B s pretlakovým vetraním, ktorá slúži v prípade požiaru ako zásahová cesta.

Budova je vybavená samočinným hasiacim zariadením (SHZ) a elektrickým požiarnym systémom (EPS), na ktoré sú napojené automatické horizontálne rolety.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Skladby všetkých horizontálnych a vertikálnych konštrukcií sú navrhnuté tak, aby vyhovovali požadovanému súčiniteľu prestupu tepla. Tepelná izolácia v podzemných podlažiach je tvorená XPS polystyrénom, v nadzemných podlažiach aerogelom.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA STAVBY

Návrh stavby splňuje všetky hygienické požiadavky podľa platných noriem. Vetranie, kúrenie, osvetlenie a odstraňovanie odpadu je v súlade s týmito normami. Z hľadiska prašnosti, vibrácií ani hluku, budova nijak neovplyvní okolitú zástavbu.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PRED NEGATÍVNÝMI ÚČINKAMI VONKAJŠIEHO PROSTREDIA

Pre potreby bakalárskej práce nebol prevedený radónový prieskum ani prieskum bludných prúdov. Stavba sa nachádza v oblasti s prevažne stredným radónovým rizikom.

Namáhanie technickou seizmicitou nie je predpokladané a nie sú proti nemu navrhnuté žiadne opatrenia.

V stavbe nie je umiestnený žiaden zdroj vysokého hluku.

B.3 PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

Vodovodná prípojka je privedená z verejného vodovodu z Ulice Na Perštyne. Po vstupe prípojky do objektu je vytvorená šachta, kde je umiestnená vodomerná sústava. Na kanalizačný rád sa stavba napojuje v Ulici Na Perštyne spoločnou prípojkou pre dažďovú a splaškovú kanalizáciu DN150. Hlavný uzáver plynu (HUP) a (prípojková elektrická skriňa (PES) sú umiestnené v múre na hranici pozemku.

B.4 DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Navrhnutá knižnica sa nachádza v historickej časti Prahy v Ulici Na Perštyne, ktorá je dostupná z dvoch strán. Predpokladá sa hlavne peší prístup z južnej strany z Ulice Národná a zo severnej strany od Staromestského námestia. Ulica na Perštyne je prístupná tiež autom, ktoré je možné zaparkovať na ulici. V objekte neboli navrhnuté garáže z dôvodu nedostatku miesta na pozemku.

B.5 RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACE TERÉNNE ÚPRAVY

Na pozemku sa nenachádzajú žiadne vzácne dreviny, ktoré by bolo nutné zachovať. Náletová vegetácia bude odstránená. Po výkope stavebnej jamy bude zemina odvezená. V úrovni 1.PP bude vysadený nový strom. V úrovni 1.NP, na zelenej streche bude vysadená brečtanová záhrada.

B.6 POPIS VPLYVU STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANU

Objekt nemá vplyv na znečistenie životného prostredia - ovzdušie, hluk, odpadné látky, znečistenie vody a pôdy. Európsky významná lokalita ani vtáčia oblasť Natura 2000 sa v blízkom okolí nenachádzajú. Návrh zohľadnenia podmienok zo záveru zisťovaného zariadenia, alebo stanoviska EIA: nebolo prevedené. Nové ochranné pásma a bezpečnostné pásma nie sú v rámci projektu navrhované.

B.7 OCHRANA OBYVATEĽSTVA

V rámci bakalárskej práce nie je riešená.

B.8 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

Všetky práce prevedené na stavenisku musia byť v súlade so zákonom č. 309/2006 Sb. a nariadením vlády č. 362/2005 Sb. a č 591/2006 Sb. Všetci zamestnanci musia byť poučení o BOZP. Medzi povinné vybavenie zamestnancov parí ochranná prilba a výstražná vesta, poprípade okuliare a rúška.

Stavenisko bude po celú dobu oplotené nepriehľadným staveniskovým plotom o výške 2000mm. Oplotenie bráni vstupu nepovolaným osobám na stavenisko. Vstupy na stavenisko vrátane vjazdov a výjazdov sú opatrené značením zamedzujúcim vstup nepovolaným osobám. Vjazdy a výjazdy sú opatrené vrátnicou. Dočasný zábor obmedzí dopravu v Ulici Na Perštyne. Náhradná obchádzka bude zaistená vedľajšou ulicou.

Na stavenisku budú vyznačené trasy technickej infraštruktúry podľa projektovej dokumentácie. Počas vykonávania výstavby bude zaistený bezpečný stav pracoviska a dopravných komunikácií. Materiály, náradie a všetky ostatné pevné predmety musia byť zaistené proti pádu odneseniu vetrom a skĺznutiu. Požiadavky na bezpečnosť práce stanoví koordinátor bezpečnosti práce. Materiály, stroje, dopravné prostriedky a všetky ostatné bremená pri doprave a manipulácii na stavenisku nesmú ohroziť bezpečnosť a zdravie osôb na stavenisku, poprípade v jeho bezprostrednej blízkosti.

Zaistenie otvorov hlbších ako 1,5m, alebo práce vo výškach vyšších ako 1,5m je nutné zaistiť ochranu proti pádu z výšky - zábradlie o výške 900mm, záchytné konštrukcie. Plošiny lešenia sú zaistené zábradlím. V prípade práce, kde nie je možné zaistiť bezpečnosť práce týmito prostriedkami, budú pracovníci vybavený osobným istením - istiace postroje. Výškové práce nie je možné realizovať pri zhoršených poveternostných podmienkach. Výškové práce nesmú byť prevedené jednotlivcom bez dozoru.

Každý pracovník je povinne vybavený reflexnou vestou, ochrannou helmou a dostatočne pevnou obuvou.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁRSKE RIEŠENIE

V rámci bakalárskej práce nie je riešené.

C SITUAČNÉ VÝKRESY

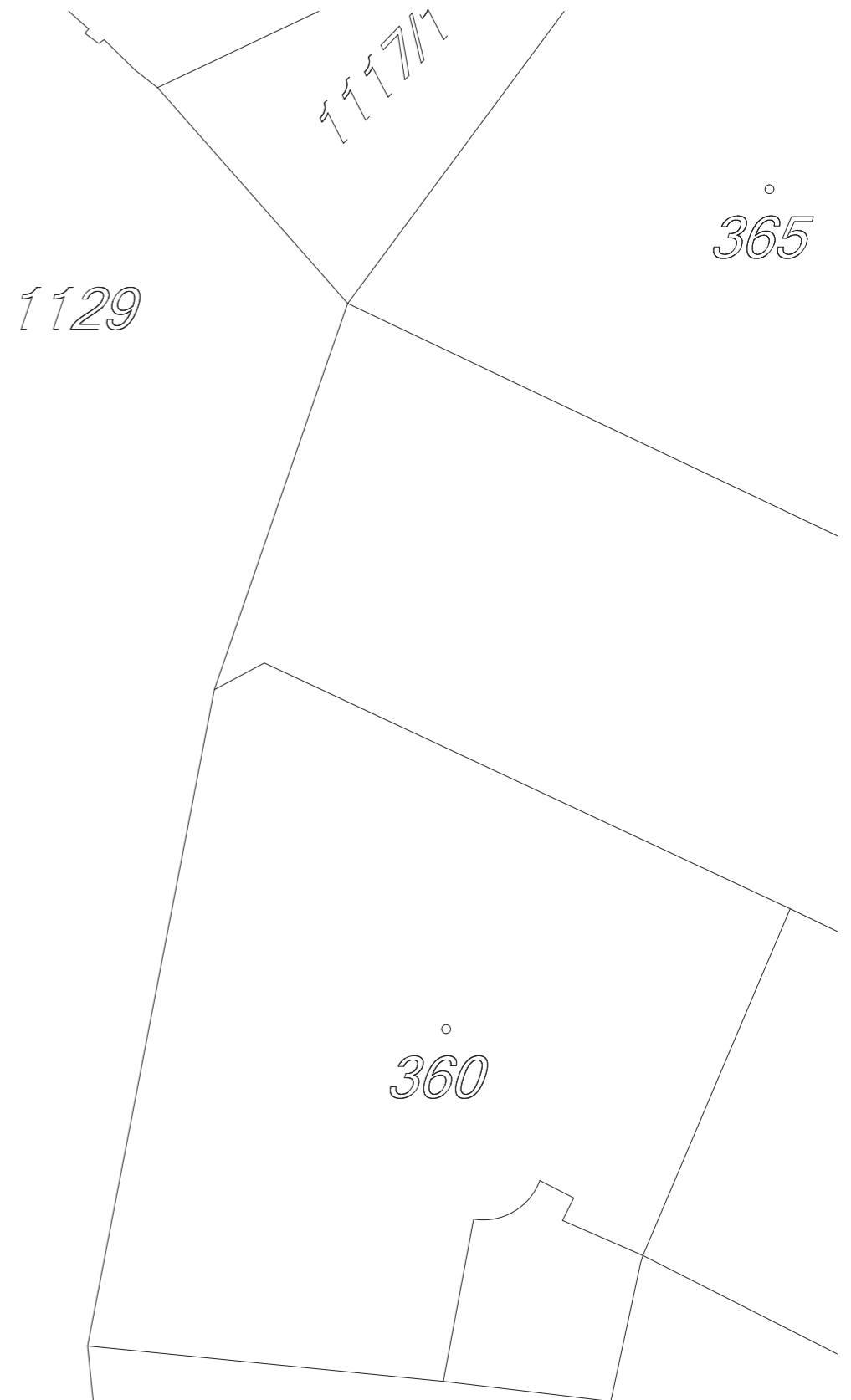
C.1 KATASTRÁLNA SITUÁCIA
C.2 KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

1:250
1:250



ČASŤ C
SITUAČNÉ VÝKRESY

Knižnica Na Perštýne
LS 2018 / 2019
Vypracovala: Katarína Košutová
ČVUT Fakulta architektúry



±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu :	prof. Ing. arch. Ján Stempel
vedúci ateliéru :	Ing. Tomáš Novotný
konzultant :	Ing. Aleš Poděbrad
vypracovala :	Katarína Košutová

ČVUT
 FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 Thákurová 9
 Praha 6



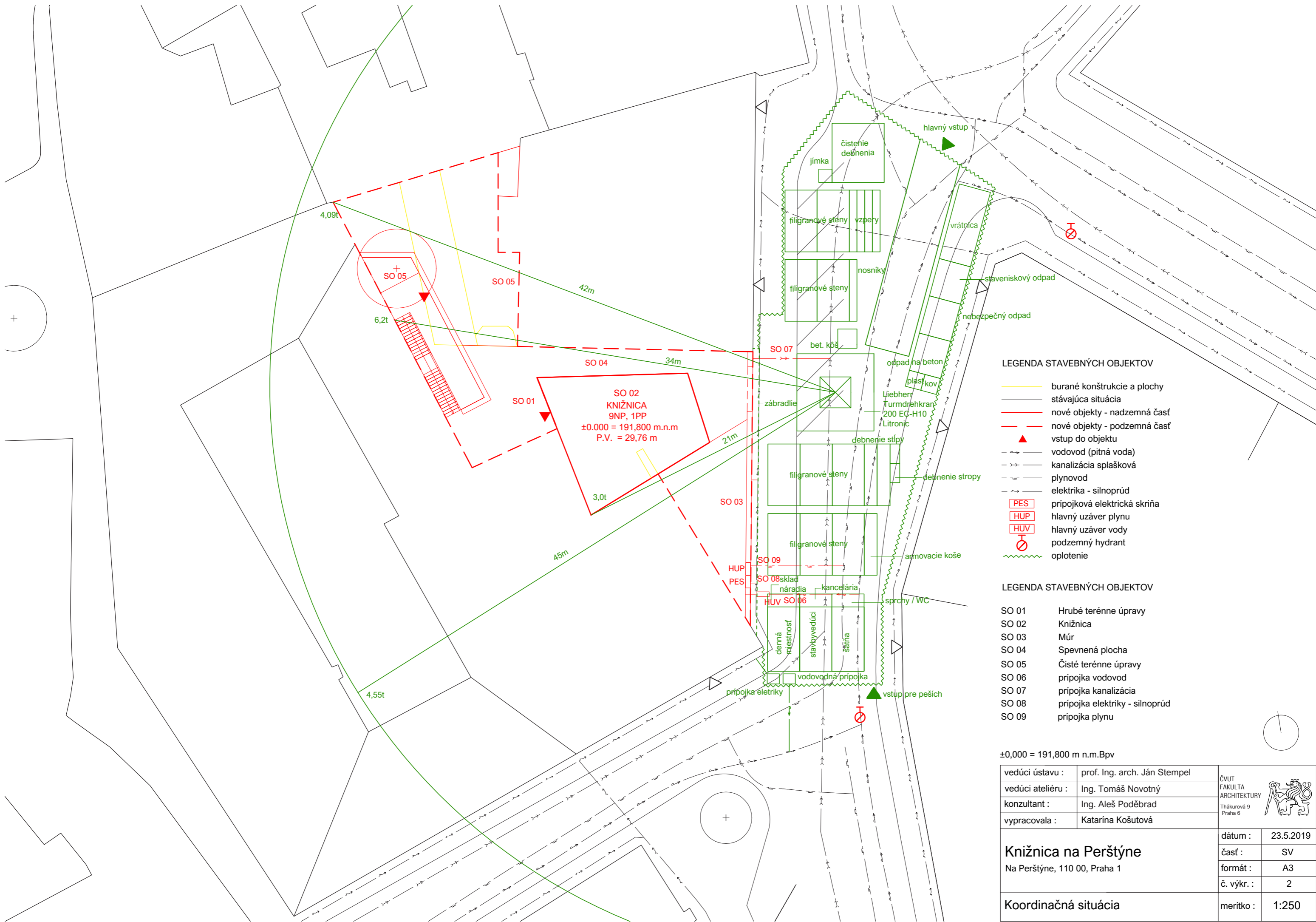
Knižnica na Perštýne
 Na Perštýne, 110 00, Praha 1

dátum :	23.5.2019
časť :	SV
formát :	A3
č. výkr. :	1

Katastrálny situačný výkres

meritko :	1:250
-----------	-------





LEGENDA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

- burané konštrukcie a plochy
- stávajúca situácia
- nové objekty - nadzemná časť
- - - nové objekty - podzemná časť
- ▲ vstup do objektu
- vodovod (pitná voda)
- - - kanalizácia splašková
- plynovod
- - - elektrika - silnoprúd
- PES prípojková elektrická skriňa
- HUP hlavný uzáver plynu
- HUV hlavný uzáver vody
- ⊗ podzemný hydrant
- ~ oplotenie

LEGENDA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

- SO 01 Hrubé terénne úpravy
- SO 02 Knižnica
- SO 03 Múr
- SO 04 Spevnená plocha
- SO 05 Čisté terénne úpravy
- SO 06 prípojka vodovod
- SO 07 prípojka kanalizácia
- SO 08 prípojka elektriky - silnoprúd
- SO 09 prípojka plynu

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu :	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6
vedúci ateliéru :	Ing. Tomáš Novotný	
konzultant :	Ing. Aleš Poděbrad	
vypracovala :	Katarína Košutová	

Knižnica na Perštýně Na Perštýně, 110 00, Praha 1	dátum :	23.5.2019
	časť :	SV
	formát :	A3
	č. výkr. :	2

Koordinačná situácia	merítko :	1:250
----------------------	-----------	-------



ČASŤ D.1
ARCHITEKTONICKO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Knižnica Na Perštýne
LS 2018 / 2019
Konzultant: Ing. Aleš Poděbrad
Vypracovala: Katarína Košutová
ČVUT Fakulta architektúry

D.1 ARCHITEKTONICKO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

D.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA	
D.1.2 ZÁKLADY 2.PP	1:50
D.1.3 PÔDORYS 2.PP + ZÁKLADY 1.PP	1:50
D.1.4 PÔDORYS 1.PP	1:50
D.1.5 PÔDORYS 1.NP + STRECHA 1.PP	1:50
D.1.6 PÔDORYS 2.NP - 9.NP	1:50
D.1.7 PÔDORYS STRECHY 9.NP	1:50
D.1.8 REZ A-A´	1:50
D.1.9 REZ B-B´	1:50
D.1.10 SEVERNÝ POHĽAD	1:100
D.1.11 JUŽNÝ POHĽAD	1:100
D.1.12 ZÁPADNÝ POHĽAD	1:100
D.1.13 VÝCHODNÝ POHĽAD	1:100
D.1.14 DETAILS	
D.1.14.1 DETAIL KOTVENIA OBVOD. PLÁŠŤA	1:5
D.1.14.2 DETAIL ATIKY NEPOCHÔDZNEJ STRECHY	1:5
D.1.14.3 DETAIL VSTUPU DO OBJEKTU	1:10
D.1.14.4 DETAIL UKONČENIA OBVOD. PLÁŠŤA	1:10
D.1.14.5 DETAIL ATIKY ZELENEJ STRECHY	1:10
D.1.14.6 DETAIL PRAHU DVERÍ	1:10
D.1.15 TABUĽKY	
D.1.15.1 TABUĽKA VÝPLNÍ OTVOROV	
D.1.15.2 TABUĽKA DVERÍ	
D.1.15.3 TABUĽKA STOLÁRSKYCH PRVKOV	
D.1.15.4 TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV	
D.1.15.5 ZOZNAM SKLADIEB	

D.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

1) ÚČEL OBJEKTU

Riešeným objektom je knižnica. Má 9 nadzemných podlaží a 2 podzemné. V nadzemnej časti je umiestnená knižnica s čítaňami. V 1. podzemnom podlaží sa nachádza viacúčelová hala, zázemie a požičovňa kníh. V 2. podzemnom podlaží je technická miestnosť.

2) ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, PREVÁDZKOVÉ A MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE

Proluku na Perštýne dotváram múrom, čím ucelujem historický blok v celok. Za ním je záhrada do ktorej sa vstupuje malým otvorom. Miesto kde sa dá oddýchnuť. V zadnej časti sú ukryté schody vedúce do vstupnej haly knižnice, ktorá je umiestnená pod zemou. Z podzemnej časti vybieha vysoká veža tvorená polopriepustným materiálom. V Starom Meste Prahy má vytvárať dominantu a symbol mesta. Vo večerných hodinách sa premieňa na svietiaci maják, čím sa stáva orientačným bodom. Vo veži je atrium. Po celom jeho obvode je vytvorený prísny raster políc, ktorý je prerušovaný nepravidelnými otvormi a balkónmi slúžiacimi na učenie a čítanie. Prevádzkovo je budova rozdelená do dvoch častí. V horizontálnej podzemnej sa nachádza zázemie, vo vertikálnej samostatná knižnica. Dominantným materiálom v nadzemnej časti sú sklenené U-profilily vyplnené aerogelovou izoláciou. V podzemnej časti je to železobetón.

3) BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANIE STAVBY

Budova je navrhnutá ako bezbarierovo prístupná. Každé poschodie je prístupné z bezprahového výťahu. Dvere sú riešené ako bezprahové - s prahom zapusteným do konštrukcie podlahy.

4) KAPACITA, UŽITNÉ PLOCHY, OBOSTAVANÉ PRIESTORY, ZASTAVANÁ PLOCHA

Maximálna obsadenosť budovy osobami je 70 osôb. Celková zastavaná plocha je 426 m². Pôdorysná stopa je totožná so zastavanou plochou. Celková užitná plocha objektu je 912 m².

5) KONŠTRUKČNÉ A STAVEBNE-TECHNICKÉ RIEŠENIE

ZAISTENIE STAVEBNEJ JAMY

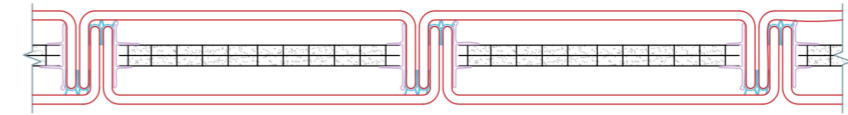
Pred výkopom stavebnej jamy je nutné zaistiť základy okolitých domov proti zosunutiu a nakloneniu. Objekty budú zaistené tryskovou injektážou. Stavebná jama v miestach mimo kontaktu s okolitými domami bude zaistená záporovým pažením. Budú použité oceľové válcované profily HEB. Pažiny budú z hraneného reziva. Výkop bude siahať pod hladinu podzemnej vody. Jamu nie je možné zaistiť štetovnicovými stenami odolnými proti vode z dôvodu neprimeraného hluku a vibrácií pri užití. Preto bude v stavebnej jame 2.PP umiestnená studňa na odčerpávanie podzemnej vody.

ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE

Objekt je založený na základovej doske. Konštrukcia 2.PP je tvorená bielou vaňou t.j. základová doska a steny sú z vodeodolného železabetonu. Základová doska v 2.PP bude hrúbky 500 mm v hĺbke -9,900, v 1.PP hrúbky 600 mm v hĺbke -6,340.

ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Obvodové steny 2.PP sú tvorené monolitickým vodeodolným železobetonom hrúbky 370 mm a 390 mm. Schodišťové jadro prebieha celou konštrukciou. Steny sú vytvorené monoliticky zo železabetonu a majú hrúbku 200 mm. Obvodová konštrukcia 1.PP je tvorená monoprefabrikovanými filigránovými stenami. Filigránová stena je zložená z dvoch betonových dosiek vystužená oceľovou priehradovou konštrukciou, do ktorej je na stavbe nalievaný beton. Zvyšok nosných stien je tvorený monolitickými železobetónovými stenami. Nadzemná časť stavby je nesená 4 monolitickými železobetónovými stĺpmi, ktoré prebiehajú všetkými podlažiami. Na obvodové steny nadzemnej veže sú použité U-profilily vyplnené aerogelom. Aerogel je tepelná izolácia, ktorá je polopriepustná s výbornými tepelnými vlastnosťami podobnými minerálnej vlny o hrúbke 200mm. Priepustnosť svetla je 50%. Prestup tepla U je 0,21 W/m²K. Aerogel je plnený do polykarbonátových dosiek a následne vkladany do U-profilítov. Profily sú do seba vkladané a následne ukončené silikátovou zásepkou.



obr. profily vyplnené aerogelom (prevzaté z technického listu Pilkington Profilit)

VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Stropné dosky v každom podlaží majú hrúbku 200 mm. Sú obojsmerne vystužené. V 2.PP a 1.PP sú nesené obvodovými filigránovými stenami. Vo veži sú roznášané železobetónovým schodišťovým jadrom a 4 železobetónovými stĺpmi. Strešné dosky sú tvorené železobetonom o hrúbke 250mm. V každom podlaží je inštalovaný sádkartónový protipožiarny podhľad.

SCHODIŠŤOVÉ KONŠTRUKCIE

Schodiskové ramená sú prefabrikované železobetónové, uložené na monoitických podestach. Uloženie je prevedené pružne s použitím pružne izolačných materiálov, aby nedochádzalo k šíreniu kročejového hluku a vibráciám z okolitých konštrukcií. Schodiská budú opatrené zábradlím o výške 900mm.

DELIACE NENOSNÉ KONŠTRUKCIE

Na všetky priečky budú použité keramické tvárnice hrúbky 100mm. Nadpražia nad otvormi sú riešené pomocou systémových prekladov.

SKLADBY PODLAH

V technických miestnostiach bude použitá podlaha s mechanicky odolnou cementovou stierkou hrúbky 100mm. V ostatných miestnostiach bude použitá plávajúca podlaha s akustickou izoláciou. Na povrchovú úpravu bude použitá cementová liata podlaha.

VÝPLNE OTVOROV

Na okná a dvere sú použité hliníkové rámy. Všetky výplne otvorov spĺňajú požiadavky na súčiniteľ prestupu tepla podľa ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Časť 2: Požiadavky. Vstupné dvere do objektu majú navyše požiadavok požiarnej odolnosti EI 30 DP1. Všetky navrhnuté dvere v CHÚC B sú navrhnuté ako hliníkové, samozatvarateľné s požiarou odolnosťou EI 30 DP1. Ostatné dvere v objekte sú drevené s požiarou odolnosťou EI 30 DP3.

Bližšia špecifikácia viz. tabuľky D.1.15.1 a D.1.15.2.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONŠTRUKCIÍ

Steny v technickej miestnosti 2.PP sú ponechané v surovom stave. Sú opatrené bezprašným náterom. Všetky steny v ostatných miestnostiach sú omietnuté systémovou omietkou. V priestoroch s mokrou prevádzkou (WC, kuchyňa) sú steny opatrené keramickým obkladom.

6) VPLYV OBJEKTU NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

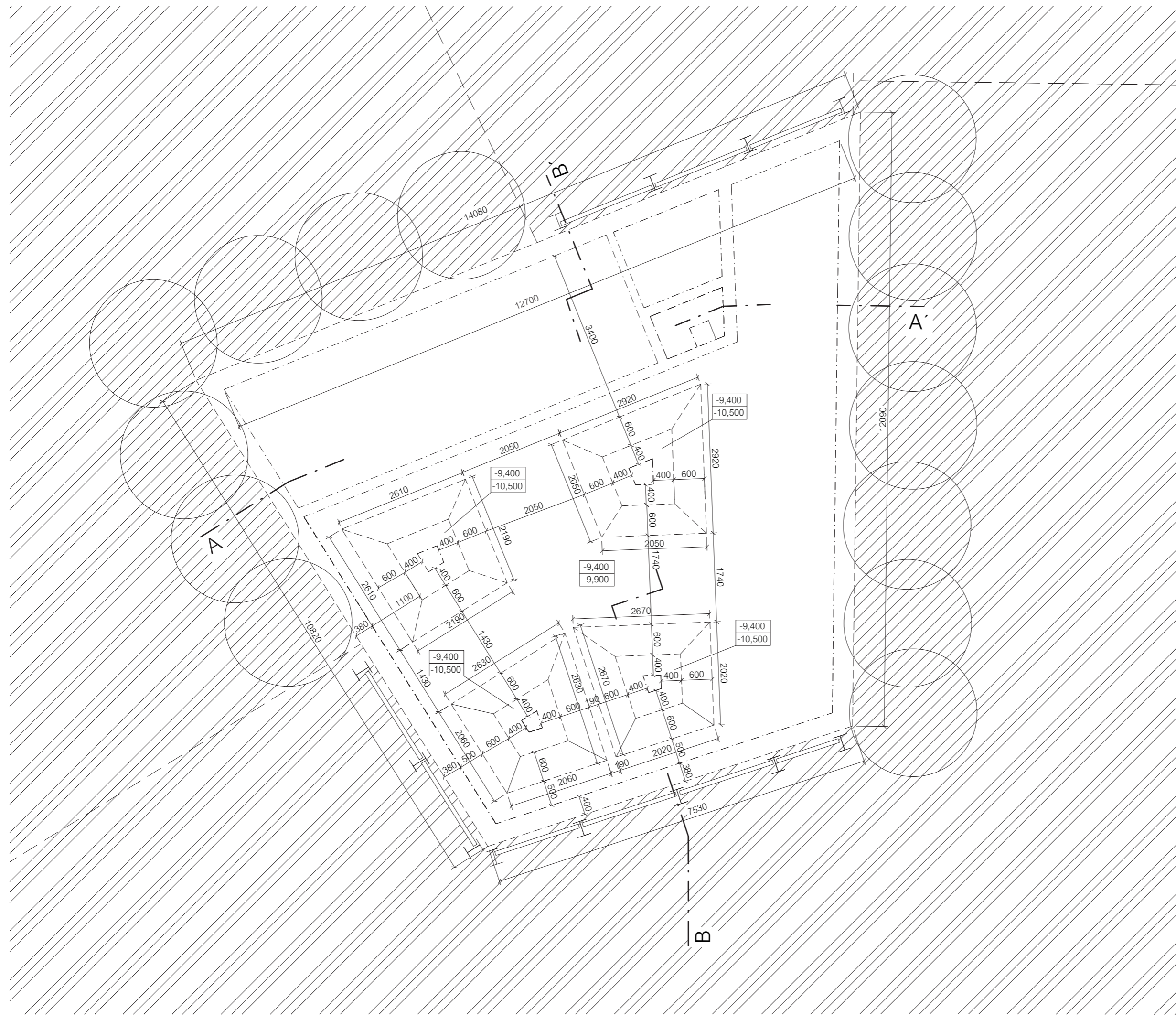
Stavba svojou prevádzkou nijak neovplyvní okolité životné prostredie ani pôdu. Z hľadiska hluku objekt nemá negatívny vplyv na okolie. Európsky významná lokalita ani vtáčia oblasť Natura 2000 sa v blízkosti objektu nenachádzajú. Návrh zohľadnenia podmienok zo záveru zisťovaného zariadenia, alebo stanoviska EIA: nebolo prevedené. Nové ochranné pásma a bezpečnostné pásma nie sú v rámci projektu navrhované.

7) DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Navrhnutá knižnica sa nachádza v historickej časti Prahy v Ulici Na Perštýne, ktorá je dostupná z dvoch strán. Predpokladá sa hlavne peší prístup, ale ulica je prístupná tiež autom, ktoré je možné zaparkovať na ulici pred objektom. Pre knižnicu nie sú navrhnuté garáže z dôvodu nedostatku miesta na pozemku.

8) DODRŽANIE OBECNÝCH POŽIADAVIEK NA VÝSTAVBU

Navrhnuté riešenie spĺňa všetky požiadavky vyhlášky č. 137/1998 Sb., 502/2006 Sb. a 398/2009 Sb.



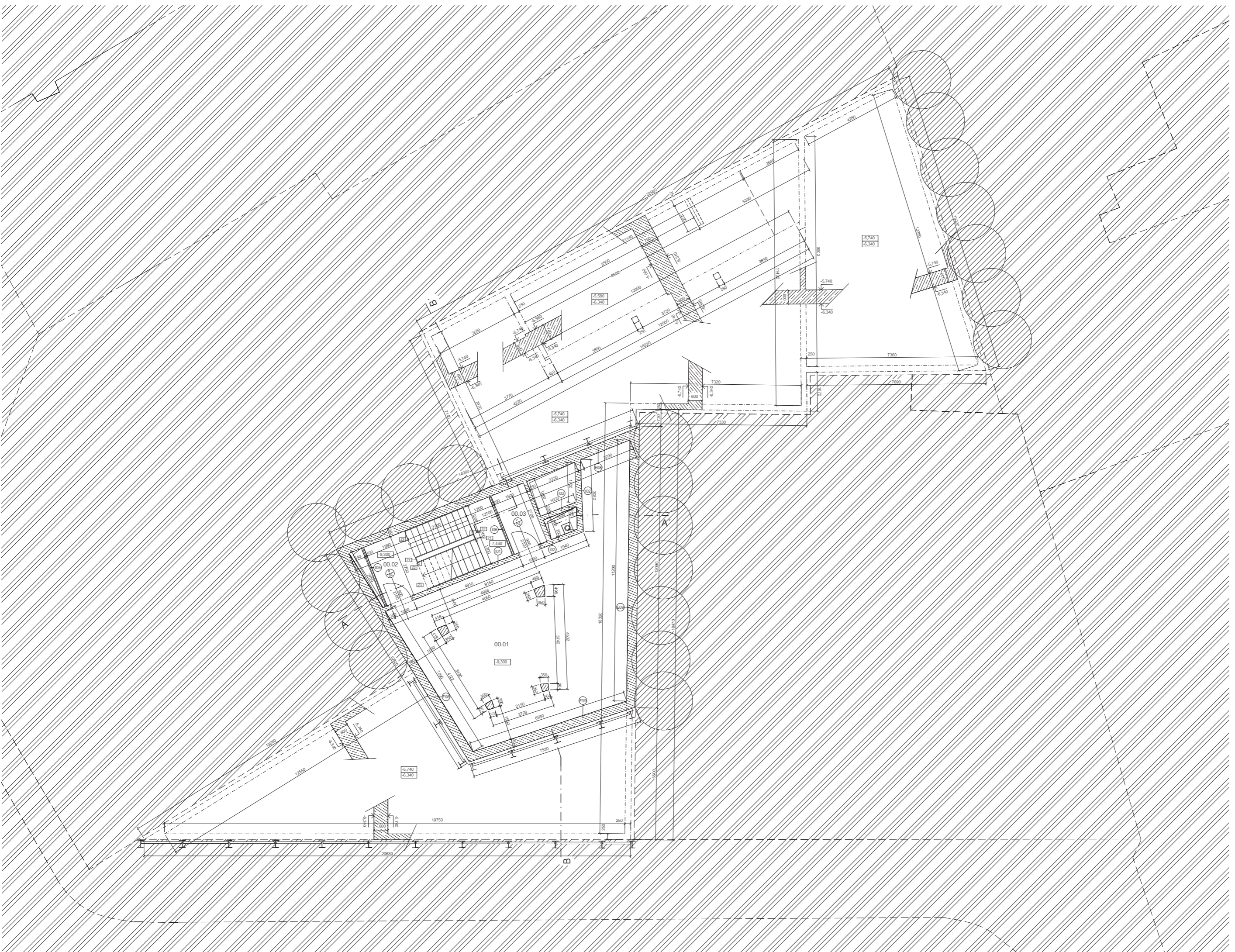
LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- prostý betón
- priečka z keramických tváric tl.100
- násyp
- tepelná izolácia – minerálna vlna
- XPS polystyrén
- susedný objekt
- rastlá zemina
- vegetačná vrstva
- hydroizolácia
- nopová fólia

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv



vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	<small>ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY</small> 	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný	<small>Thákurová 9 Praha 6</small>	
konzultant:	Ing. Aleš Poděbrad		
vypracovala:	Katarína Košutová		
Knížnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1		dátum :	23.5.2019
		časť :	AKR
		formát :	A2
		č. výkr. :	D.1.2
Základy 2.PP		merítko :	1:50



LEGENDA MIESTNOSTI

ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA (m ²)
00.01	Kuchňa	39,9
00.02	Chrániť úroveň cesty II	15,9
00.03	Prázdny	4,05

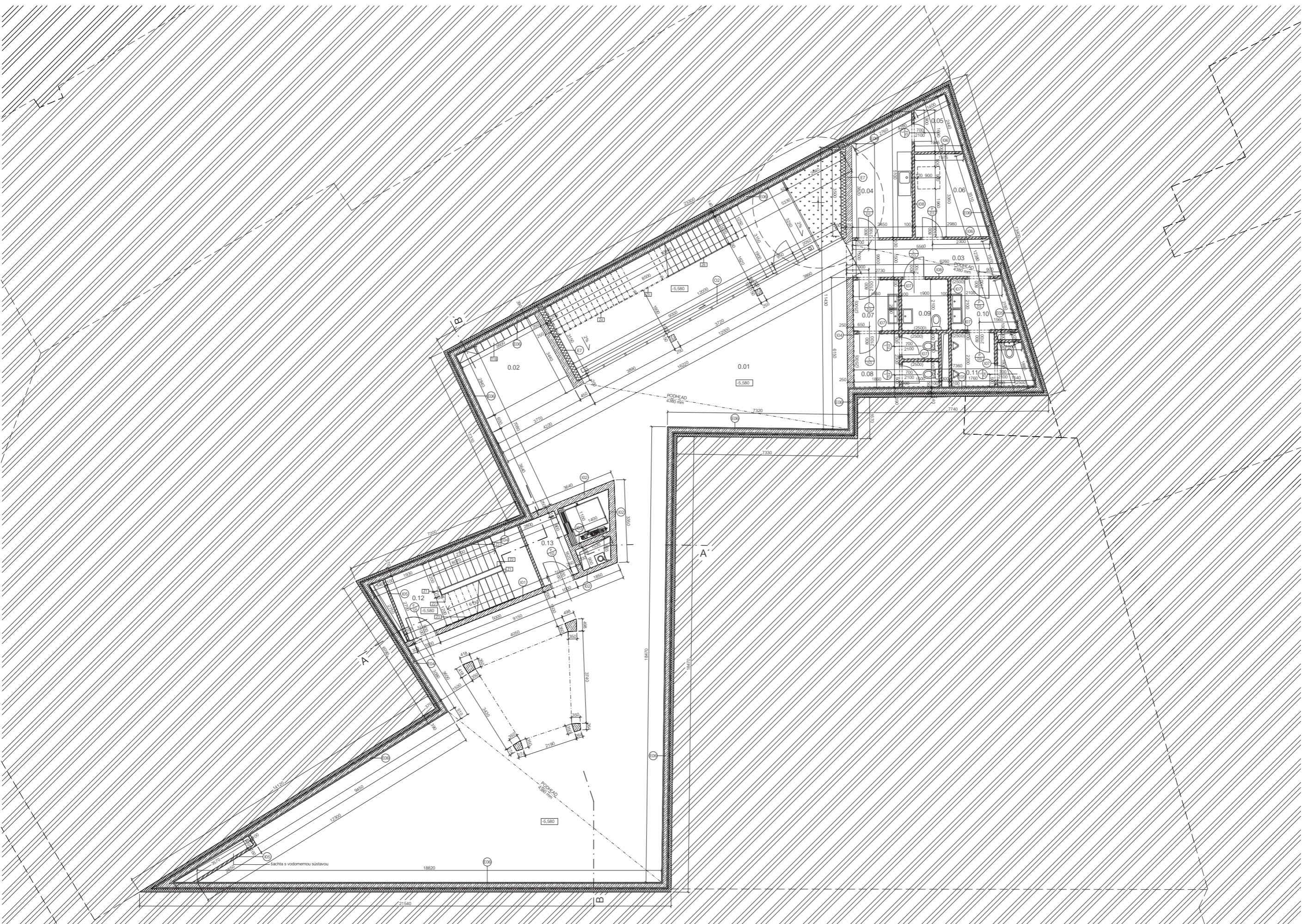
- LEGENDA OZNAČENÍ
- O OKNA, viz D.1.14.1 Tabuľka okien
 - D DVERE, viz D.1.14.2 Tabuľka dverí
 - T STOLÍKOVÉ PRÍKRY, viz D.1.14.3 Tabuľka stolíkových príkry
 - Z ZÁMOČNÍCKE PRÍKRY, viz D.1.14.4 Tabuľka zámočnických príkry
 - K KLAMPÁRSKE PRÍKRY, viz D.1.14.5 Tabuľka klampárskych príkry
 - P SALAZBA KODAN, viz D.1.15.1 Zoznam skladiet
 - S SALAZBA STRECHY, viz D.1.15.1 Zoznam skladiet
 - E SALAZBA OKROVNEJ STENY, viz D.1.15.1 Zoznam skladiet
 - I SALAZBA VNÚTORNEJ STENY, viz D.1.15.1 Zoznam skladiet

- LEGENDA MATERIÁLOV
- železobetón
 - prvý betón
 - práčka z keramických dlaždic 6 x 100
 - násep
 - tepelná izolácia - minerálna vlna
 - XPS polystyrén
 - sušený drevotriešt
 - voľná zemina
 - vegetačná vrstva
 - hydroizolácia
 - rozdvojová fólia

±0,000 = 191,800 m n.m. Bp

vedúci ústav:	prof. Ing. arch. Ján Šteplár	časť:	AKR
vedúci státny:	Ing. Tomáš Novotný	formát:	A3
konštruktér:	Ing. Ján Procházka	č. výk.:	D.1.1
opracovateľ:	Katka Kubišová	metrika:	1:50

Knižnica na Perštyne
 Na Perštyne, 110 00, Praha 1
 Pôdorys 2.PP + základy 1.PP



LEGENDA MÍSTNOSTI

Číslo	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
0.01	Vstupní hala	222,27
0.02	Podzemní garáž	12,21
0.03	Chodba	9,05
0.04	Kuchyň	10,92
0.05	Uprávací místnost	3,3
0.06	Spálárna	8,3
0.07	Základní prosklená žebra	3,3
0.08	WC ženy	7,59
0.09	WC muži	9,97
0.10	Základní prosklená žebra	4,97
0.11	WC muži	6,98
0.12	Chodba ústřední část B	15,8
0.13	Proskl.	4,05

LEGENDA OZNAČENÍ

- O OKNA, viz D. 1.14.1 Tabulka okna
- D DVĚŘE, viz D. 1.14.2 Tabulka dveří
- T STOLÁŘSKÉ PRVKY, viz D. 1.14.3 Tabulka stolářských prvků
- Z ZÁMOČNÍKOVÉ PRVKY, viz D. 1.14.4 Tabulka zámočnických prvků
- K KLAMPARSKÉ PRVKY, viz D. 1.14.5 Tabulka klamparských prvků
- P SALÁBA KROVŮ, viz D. 1.15.1 Znamení skladek
- S SALÁBA STŘECHY, viz D. 1.15.1 Znamení skladek
- E SALÁBA OKROVÍKOVÉ STĚNY, viz D. 1.15.1 Znamení skladek
- I SALÁBA VNITŘNÍCH STĚN, viz D. 1.15.1 Znamení skladek

LEGENDA MATERIÁLŮV

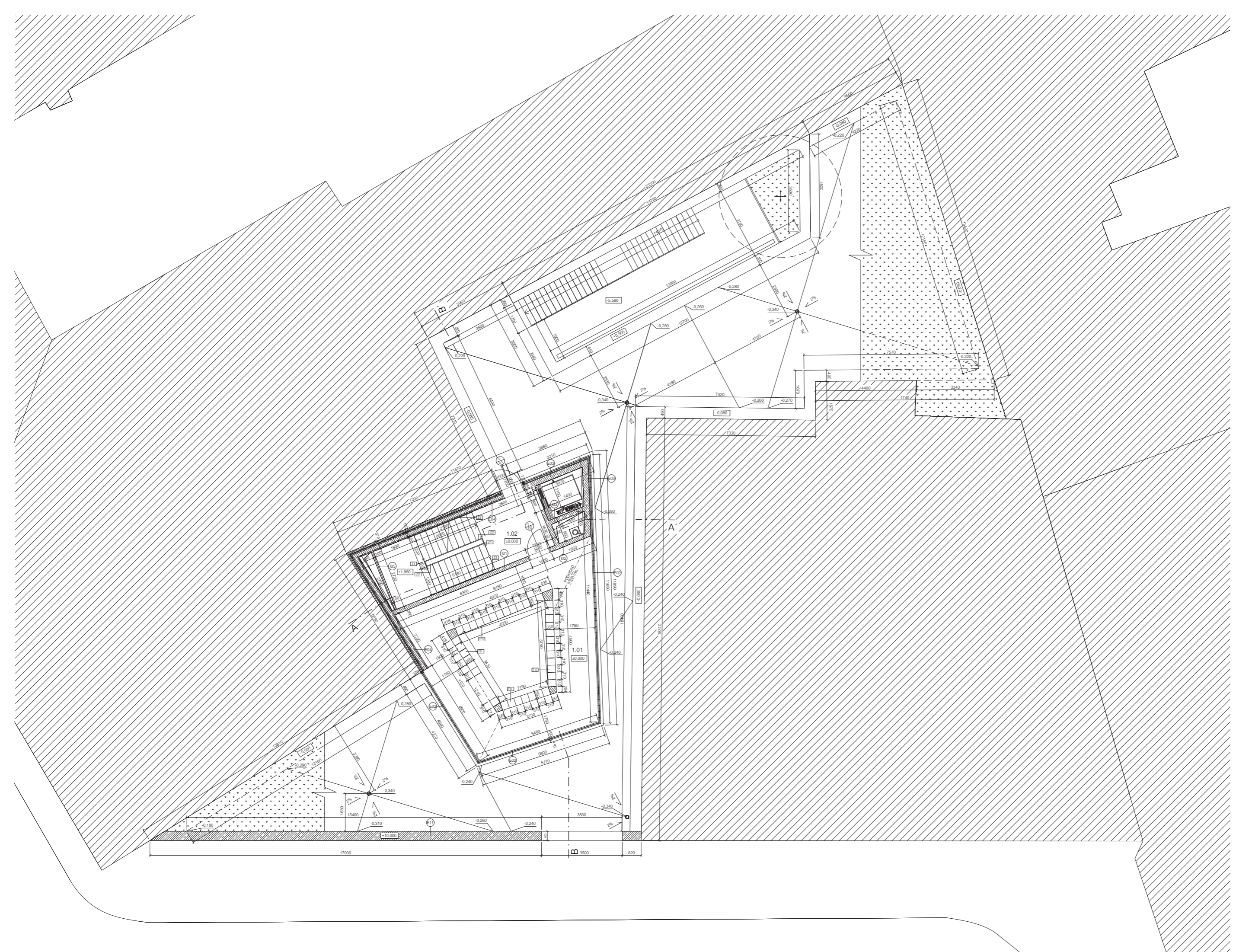
- železobeton
- proskl. beton
- prácheň z keramických dlaždic, k 100
- mápp
- tepelná izolace - minerální vlna
- XPS polystyren
- sušený dřevit
- natá zemina
- vegetační vrstva
- hydroizolace
- ropová bita

0,000 - 191,800 m n.m. Bp

vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Štampar	čas	23.6.2019
vedoucí atelieru	Ing. Tomáš Novotný	čas	AKS
konstruktér	Ing. Jan Procházka	čas	AKS
opracovatel	Kateřina Kolářová	čas	03.1.1

Knížnica na Perštyne
Na Perštyne, 110 00, Praha 1

Přodory 1.PP
mřížka: 1:50



LEGENDA MIESTNOSTI

ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA (m ²)
1.01	Knižnica	20,9
1.02	Chránená umiestnená cesta II	19,96

LEGENDA OZNAČENÍ

- O OKNA, viz D.1.14.1 Tabuľka okien
- D DVERE, viz D.1.14.2 Tabuľka dverí
- T STOLÍKOVÉ PRÍKRY, viz D.1.14.3 Tabuľka stolíkových príkry
- Z ZÁMOČNÍCKE PRÍKRY, viz D.1.14.4 Tabuľka zámočnických príkry
- K KLAMPIANSKE PRÍKRY, viz D.1.14.5 Tabuľka klampianskych príkry
- P SALAZBA KROVÍK, viz D.1.15.1 Zoznam skladieb
- S SALAZBA STRECHY, viz D.1.15.1 Zoznam skladieb
- E SALAZBA OBYVOČNÉ STĚNY, viz D.1.15.1 Zoznam skladieb
- I SALAZBA VNÚTORNÝCH STĚN, viz D.1.15.1 Zoznam skladieb

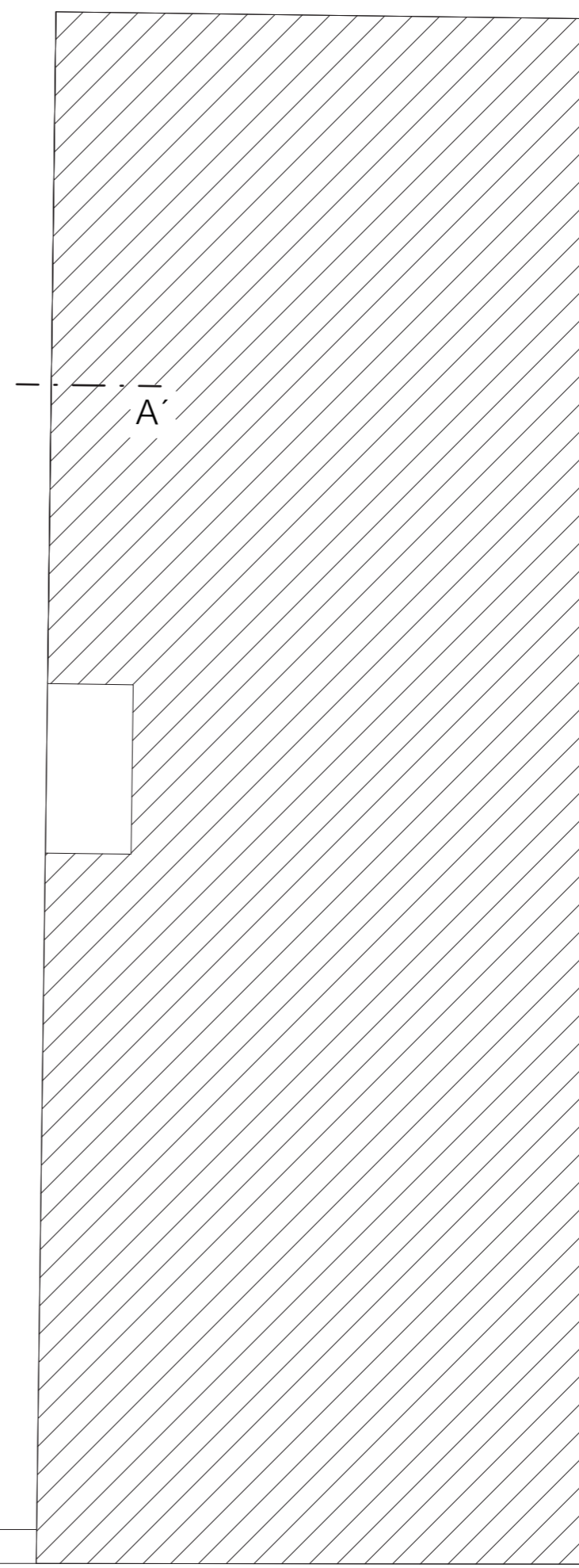
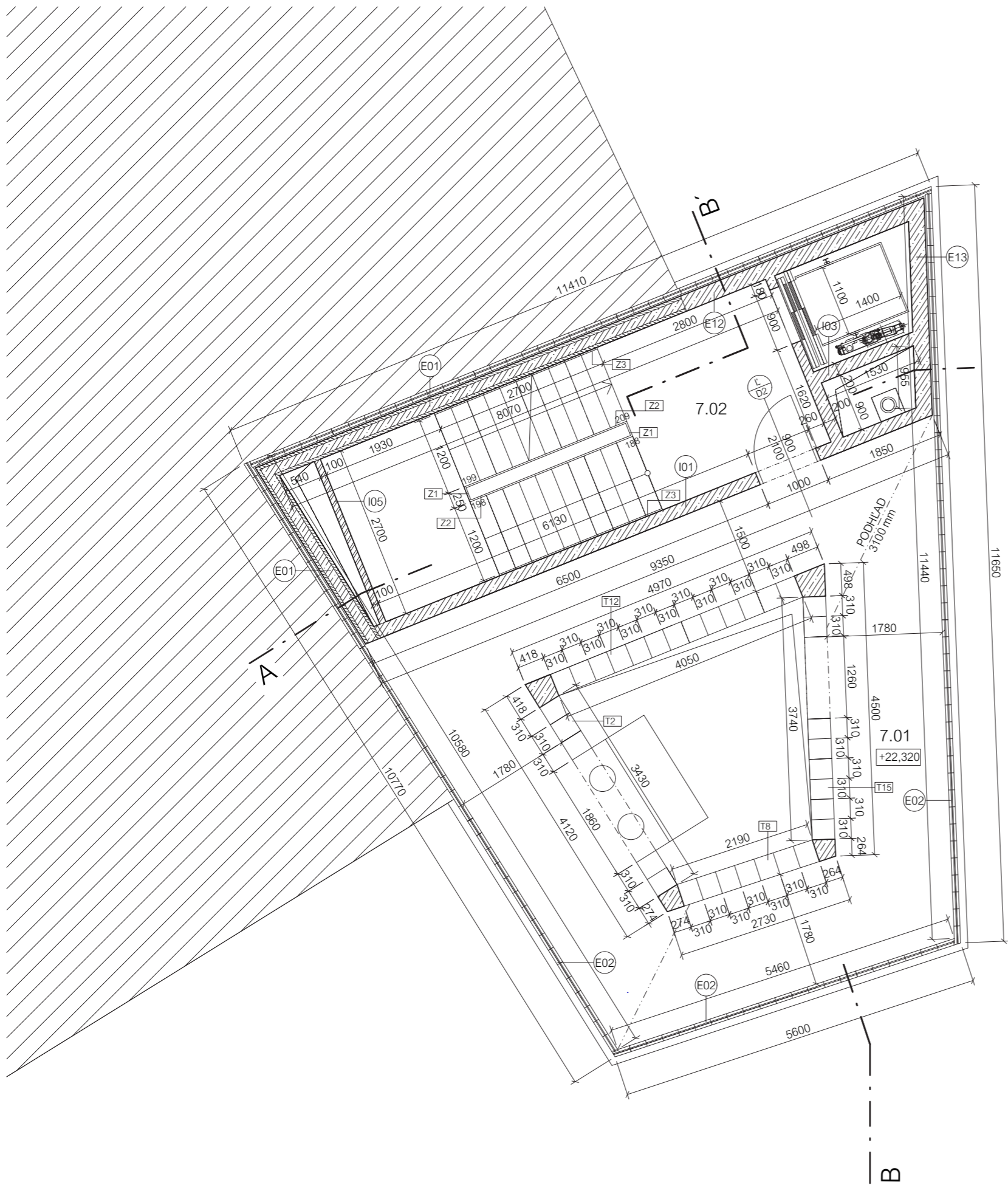
LEGENDA MATERIÁLOV

- Izobeton
- prostý betón
- prúžka z keramických kvádrov, k.100
- násep
- tepelná izolácia - minerálna vlna
- XPS polystyrén
- sušový dýk
- vrstva zemina
- vegetačná vrstva
- hydroizolácia
- odpadá fólia

+0.000 = 191,860 m n.m. Bp

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Štampar	stav:	projekt
vedúci oddelenia:	Ing. Tomáš Novotný	autor:	Ing. Ján Polišovský
konštruktér:	Ing. Ján Polišovský	projektant:	Ing. Ján Polišovský
opracovateľ:	Klára Kobušová	opracovateľ:	Klára Kobušová

objekt:	23.6.2019	
knihovňa na Perštyne	časť:	AKR
na Perštyne, 110 00, Praha 1	formát:	A0
	č. výk.:	03.1
Pádorys 1.NP + pochýbna strecha	metrika:	1:50



LEGENDA MIESTNOSTI

ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]
7.01	Knižnica	39,8
7.02	Chránená úniková cesta B	19,95

LEGENDA OZNAČENÍ

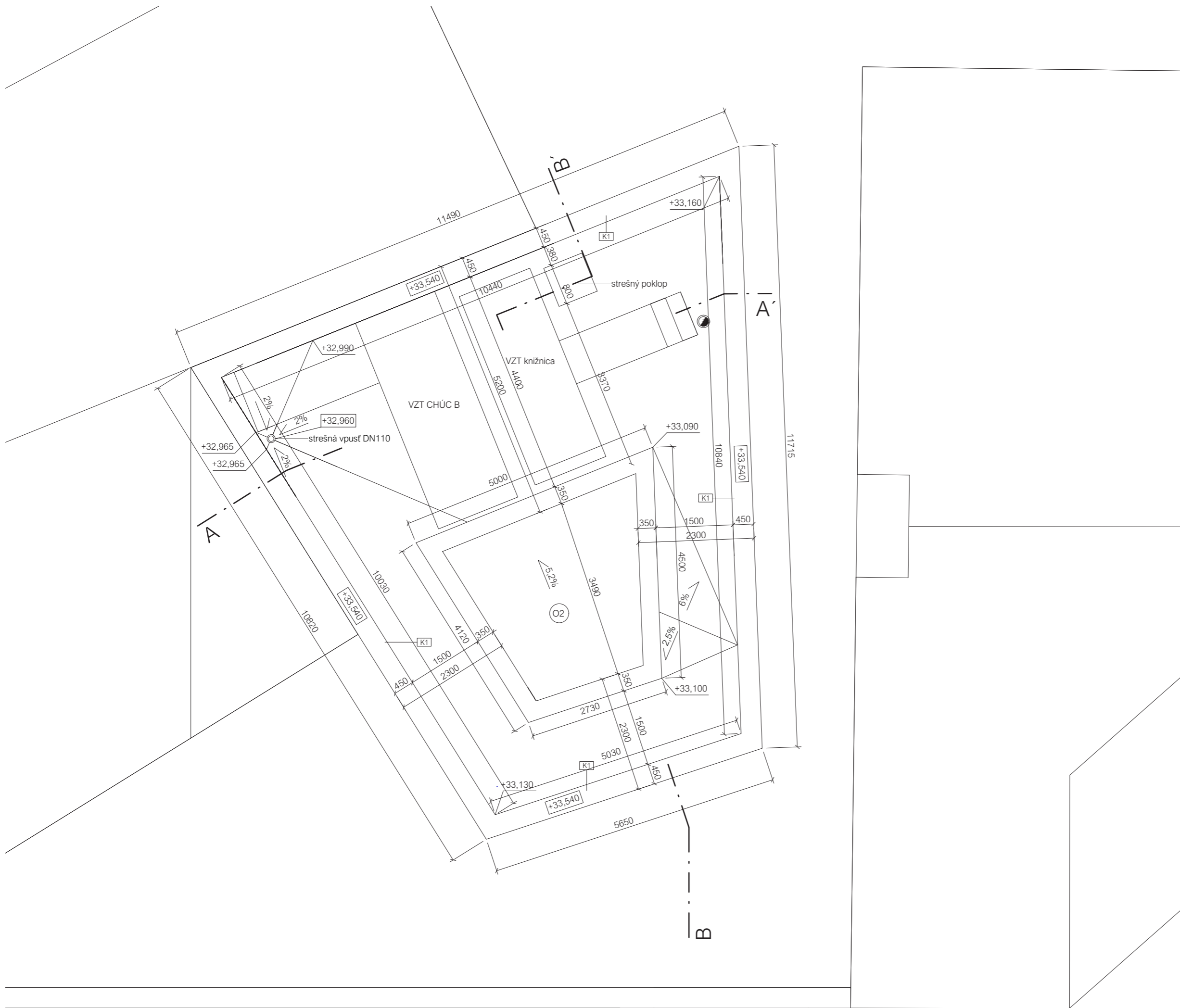
- O OKNÁ, viz D.1.14.1 Tabuľka okien
- D DVĚRE, viz D.1.14.2 Tabuľka dverí
- T STOLÁRSKE PRVKY, viz D.1.14.3 Tabuľka stolárskych prvkov
- Z ZÁMOČNÍCKE PRVKY, viz D.1.14.4 Tabuľka zámočnických prvkov
- K KLAMPIARSKÉ PRVKY, viz D.1.14.5 Tabuľka klampiarskych prvkov
- P SKLADBA PODLAH, viz D.1.15.1 Zoznam skladieb
- S SKLADBA STRECHY, viz D.1.15.1 Zoznam skladieb
- E SKLADBA OBVODOVÉ STENY, viz D.1.15.1 Zoznam skladieb
- I SKLADBA VNÚTORNÝCH STIEN, viz D.1.15.1 Zoznam skladieb

LEGENDA MATERIÁLOV

- železobeton
- prostý beton
- priečka z keramických tvárnic tl.100
- násyp
- tepelná izolácia – minerálna vlna
- XPS polystyren
- susedný objekt
- rastlá zemina
- vegetačná vrstva
- hydroizolácia
- nopová fólia

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný	
konzultant:	Ing. Aleš Poděbrad	
vypracovala:	Katarína Košutová	
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1		dátum : 23.5.2019 časť : AKR formát : A0 č. výkr. : D.1.6
Pôdorys 2.NP - 9.NP		merítko : 1:50



LEGENDA OZNAČENÍ

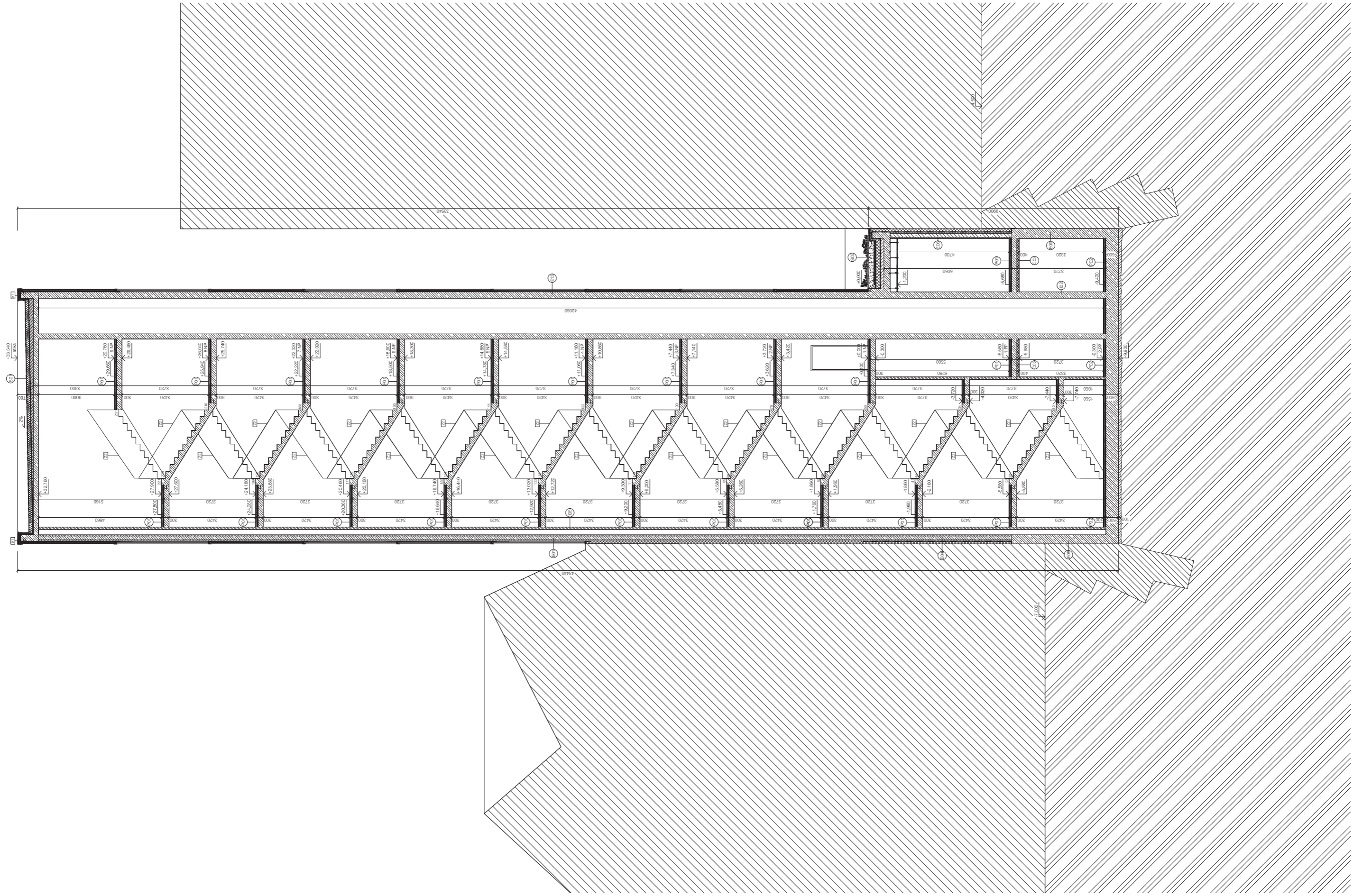
- O OKNÁ, viz D.1.14.1 Tabuľka okien
- D DVERE, viz D.1.14.2 Tabuľka dverí
- T STOLÁRSKE PRVKY, viz, D.1.14.3 Tabuľka stolárskych prvkov
- Z ZÁMOČNÍCKE PRVKY, viz D.1.14.4 Tabuľka zámočnických prvkov
- K KLAMPIARSKÉ PRVKY, viz D.1.14.5 Tabuľka klampiarskych prvkov
- P SKLADBA PODLAH, viz D.1.15.1 Zoznam skladiieb
- S SKLADBA STRECHY, viz D.1.15.1 Zoznam skladiieb
- E SKLADBA OBVODOVÉ STENY, viz D.1.15.1 Zoznam skladiieb
- I SKLADBA VNÚTORNÝCH STIEN, viz D.1.15.1 Zoznam skladiieb

LEGENDA MATERIÁLOV

- železobeton
- prostý beton
- priečka z keramických tvárnic tl.100
- násyp
- tepelná izolácia – minerálna vlna
- XPS polystyren
- susedný objekt
- rastlá zemina
- vegetačná vrstva
- hydroizolácia
- nopová fólia

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný	Thákurová 9 Praha 6	
konzultant:	Ing. Aleš Poděbrad		
vypracovala:	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýně Na Perštýně, 110 00, Praha 1		dátum:	23.5.2019
		časť:	AKR
		formát:	A0
		č. výkr.:	D.1.7
Pôdorys nepochôdznej strechy		merítko:	1:50

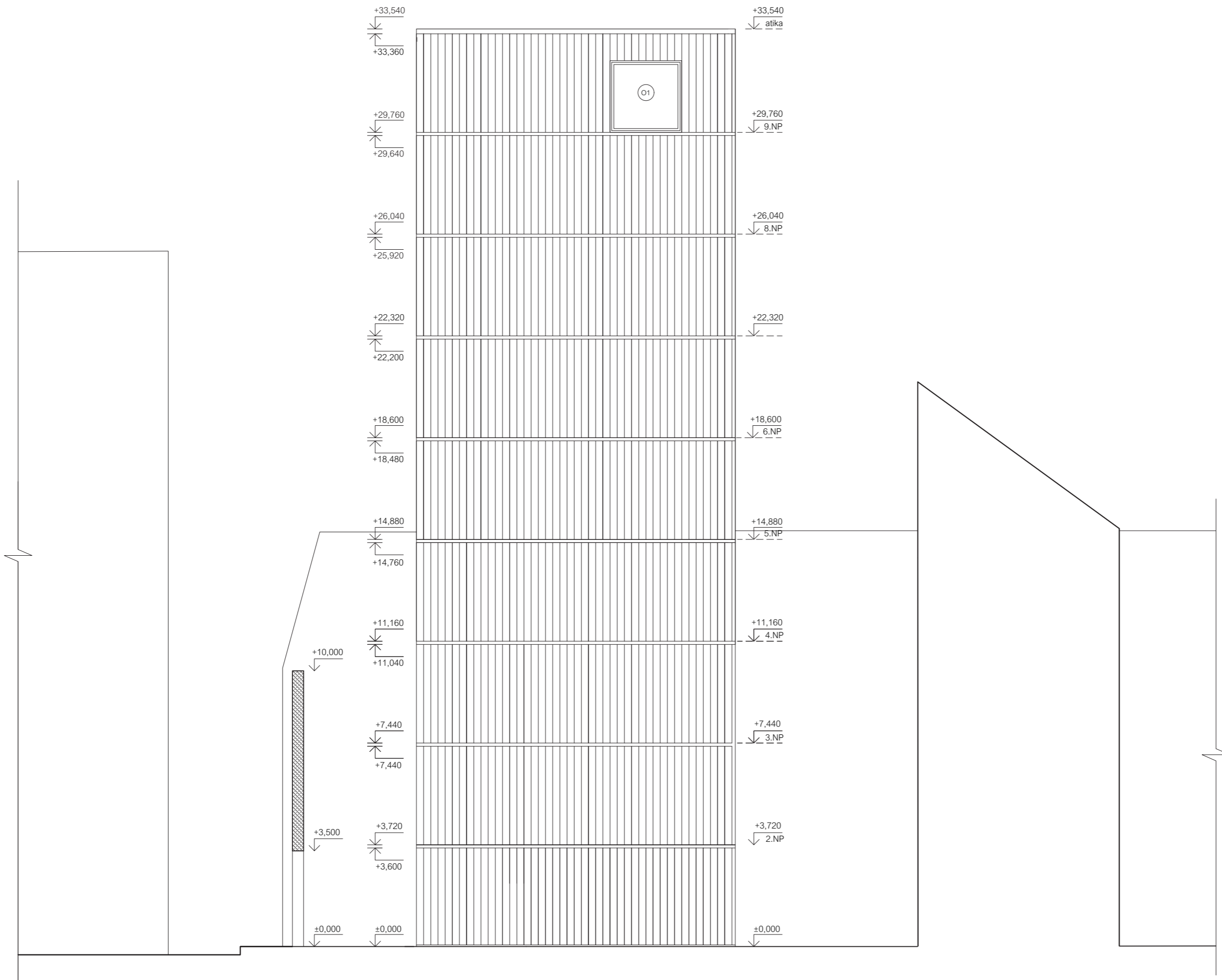


LEGENDA ZNAČENÍ



- D - CEMENTOVÝ POKRYV
- 1 - STUČNÝ BETÓN
- K - KAMENNÝ POKRYV
- S - SKLÁSNÝ SÍTKOVÝ POKRYV
- E - SÍTKOVÝ POKRYV
- I - ISOLACE

LEGENDA MATERIÁLŮ


- beton
- průhledná izolace
- průhledná izolace s 0,03
- průhledná izolace s 0,05
- průhledná izolace s 0,1
- průhledná izolace s 0,2
- průhledná izolace s 0,3
- průhledná izolace s 0,4
- průhledná izolace s 0,5
- průhledná izolace s 0,6
- průhledná izolace s 0,7
- průhledná izolace s 0,8
- průhledná izolace s 0,9
- průhledná izolace s 1,0
- průhledná izolace s 1,1
- průhledná izolace s 1,2
- průhledná izolace s 1,3
- průhledná izolace s 1,4
- průhledná izolace s 1,5
- průhledná izolace s 1,6
- průhledná izolace s 1,7
- průhledná izolace s 1,8
- průhledná izolace s 1,9
- průhledná izolace s 2,0
- průhledná izolace s 2,1
- průhledná izolace s 2,2
- průhledná izolace s 2,3
- průhledná izolace s 2,4
- průhledná izolace s 2,5
- průhledná izolace s 2,6
- průhledná izolace s 2,7
- průhledná izolace s 2,8
- průhledná izolace s 2,9
- průhledná izolace s 3,0
- průhledná izolace s 3,1
- průhledná izolace s 3,2
- průhledná izolace s 3,3
- průhledná izolace s 3,4
- průhledná izolace s 3,5
- průhledná izolace s 3,6
- průhledná izolace s 3,7
- průhledná izolace s 3,8
- průhledná izolace s 3,9
- průhledná izolace s 4,0
- průhledná izolace s 4,1
- průhledná izolace s 4,2
- průhledná izolace s 4,3
- průhledná izolace s 4,4
- průhledná izolace s 4,5
- průhledná izolace s 4,6
- průhledná izolace s 4,7
- průhledná izolace s 4,8
- průhledná izolace s 4,9
- průhledná izolace s 5,0
- průhledná izolace s 5,1
- průhledná izolace s 5,2
- průhledná izolace s 5,3
- průhledná izolace s 5,4
- průhledná izolace s 5,5
- průhledná izolace s 5,6
- průhledná izolace s 5,7
- průhledná izolace s 5,8
- průhledná izolace s 5,9
- průhledná izolace s 6,0
- průhledná izolace s 6,1
- průhledná izolace s 6,2
- průhledná izolace s 6,3
- průhledná izolace s 6,4
- průhledná izolace s 6,5
- průhledná izolace s 6,6
- průhledná izolace s 6,7
- průhledná izolace s 6,8
- průhledná izolace s 6,9
- průhledná izolace s 7,0
- průhledná izolace s 7,1
- průhledná izolace s 7,2
- průhledná izolace s 7,3
- průhledná izolace s 7,4
- průhledná izolace s 7,5
- průhledná izolace s 7,6
- průhledná izolace s 7,7
- průhledná izolace s 7,8
- průhledná izolace s 7,9
- průhledná izolace s 8,0
- průhledná izolace s 8,1
- průhledná izolace s 8,2
- průhledná izolace s 8,3
- průhledná izolace s 8,4
- průhledná izolace s 8,5
- průhledná izolace s 8,6
- průhledná izolace s 8,7
- průhledná izolace s 8,8
- průhledná izolace s 8,9
- průhledná izolace s 9,0
- průhledná izolace s 9,1
- průhledná izolace s 9,2
- průhledná izolace s 9,3
- průhledná izolace s 9,4
- průhledná izolace s 9,5
- průhledná izolace s 9,6
- průhledná izolace s 9,7
- průhledná izolace s 9,8
- průhledná izolace s 9,9
- průhledná izolace s 10,0



LEGENDA MATERIÁLŮV



-  Profilit s aerogelom
-  Liaporbeton

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv


vedúcí ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedúcí ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný	Thákurová 9 Praha 6	
konzultant:	Ing. Aleš Poděbrad		
vypracovala:	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýne		dátum :	23.5.2019
Na Perštýne, 110 00, Praha 1		časť :	AKR
		formát :	A2
		č. výkr. :	D.1.10
Pohľad severný		meritko :	1:100

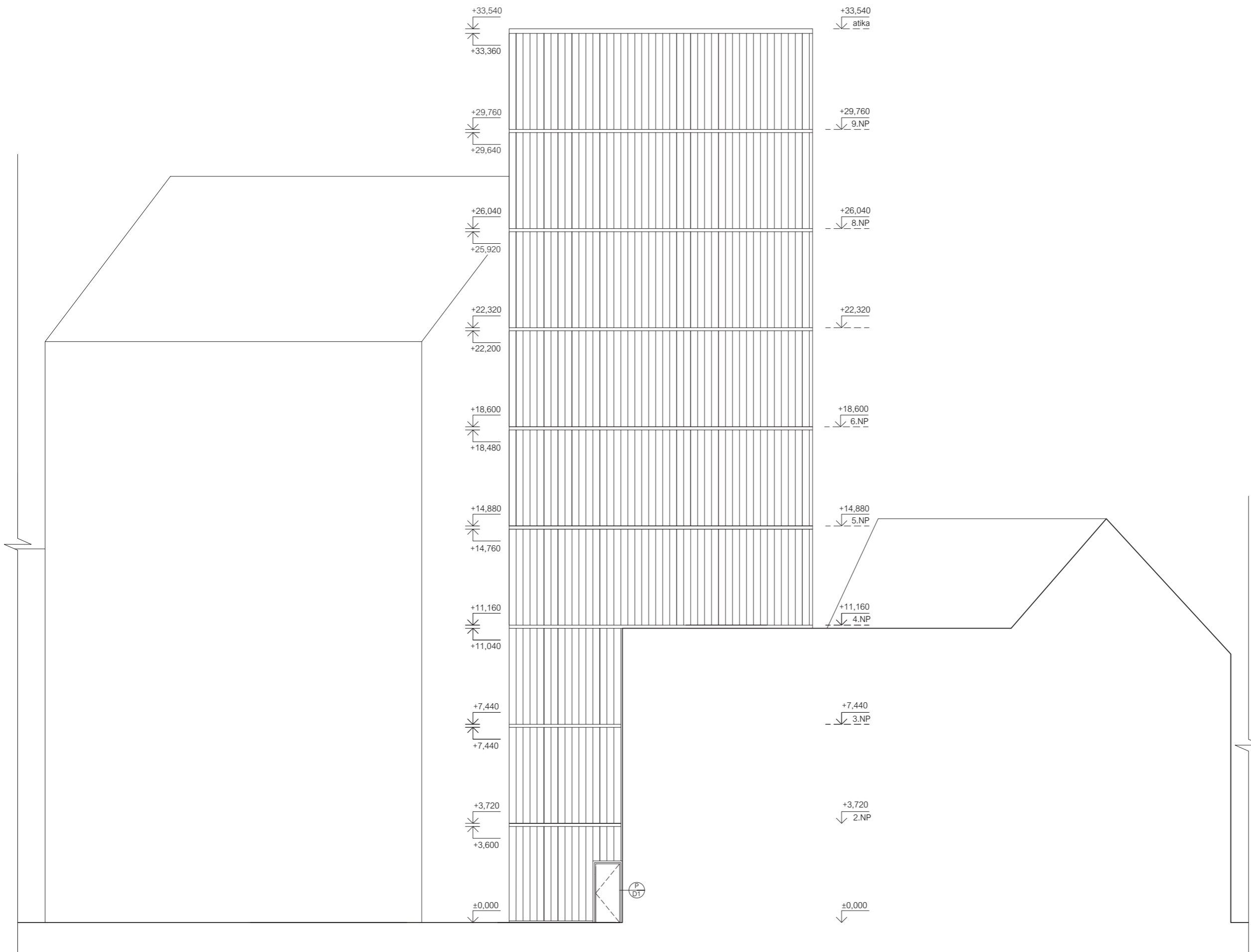


LEGENDA MATERIÁLŮV


-  Profil s aerogelom
-  Liaporbeton

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv


vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný		
konzultant:	Ing. Aleš Poděbrad		
vypracovala:	Katarína Košutová	dátum:	23.5.2019
Knižnica na Perštýne		časť:	AKR
Na Perštýne, 110 00, Praha 1		formát:	A2
Pohľad južný		č. výkr.:	D.1.11
		meritko:	1:100

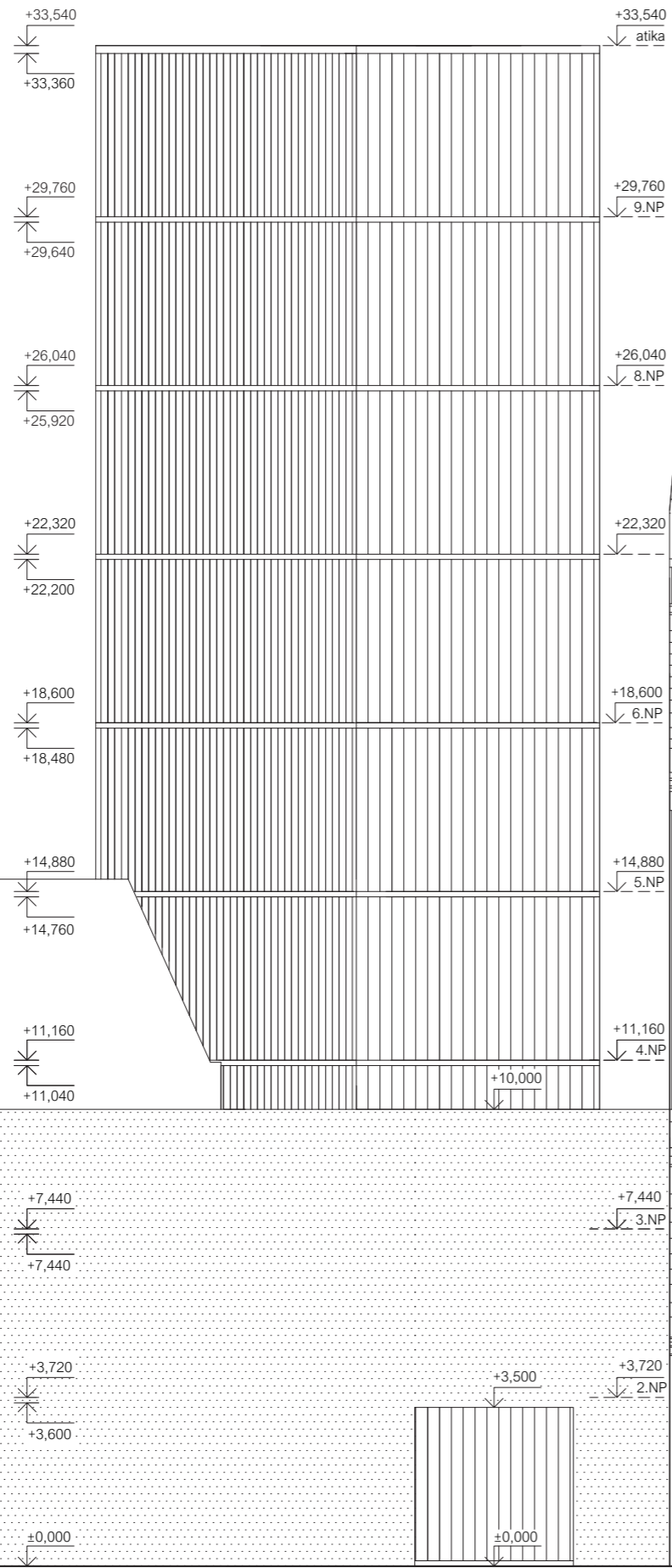


LEGENDA MATERIÁLŮV



 Profilit s aerogelom
 Liaporbeton

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv


vedúcí ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT	
vedúcí ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný	FAKULTA	
konzultant:	Ing. Aleš Poděbrad	ARCHITEKTURY	
vypracovala:	Katarína Košutová	Thákurová 9 Praha 6	
		dátum :	23.5.2019
Knižnica na Perštýne		časť :	AKR
Na Perštýne, 110 00, Praha 1		formát :	A2
		č. výkr. :	D.1.12
Pohľad západný		meritko :	1:100

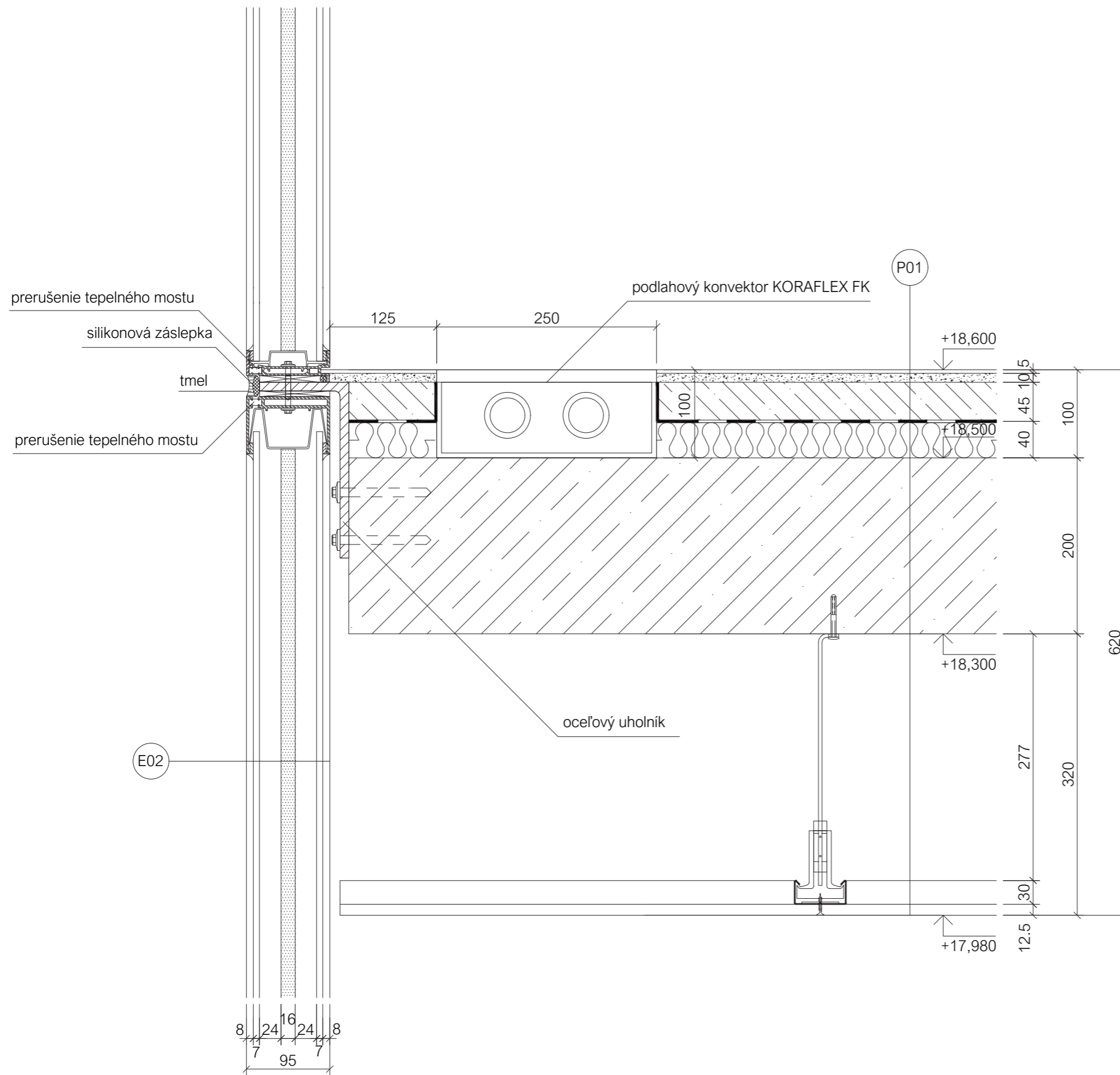


LEGENDA MATERIÁLOV

-  Profil s aerogelom
-  Liaporbeton

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný	Thákurová 9 Praha 6	
konzultant:	Ing. Aleš Poděbrad		
vypracovala:	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýne		dátum :	23.5.2019
Na Perštýne, 110 00, Praha 1		časť :	AKR
Pohľad východný		formát :	A2
		č. výkr. :	D.1.13
		meritko :	1:100



P01

Bežná podlaha


liata cementová stierka	5 mm
samonivelačná stierka	10 mm
roznášacia vrstva - betonová mazanina	45 mm
separačná vrstva - PE folia	0,2 mm
akustická izolácia	40 mm
vzduchová medzera	277 mm
jednourovňový rošt	30 mm
protipožiarny nehorľavý sádrokarton	12,5 mm

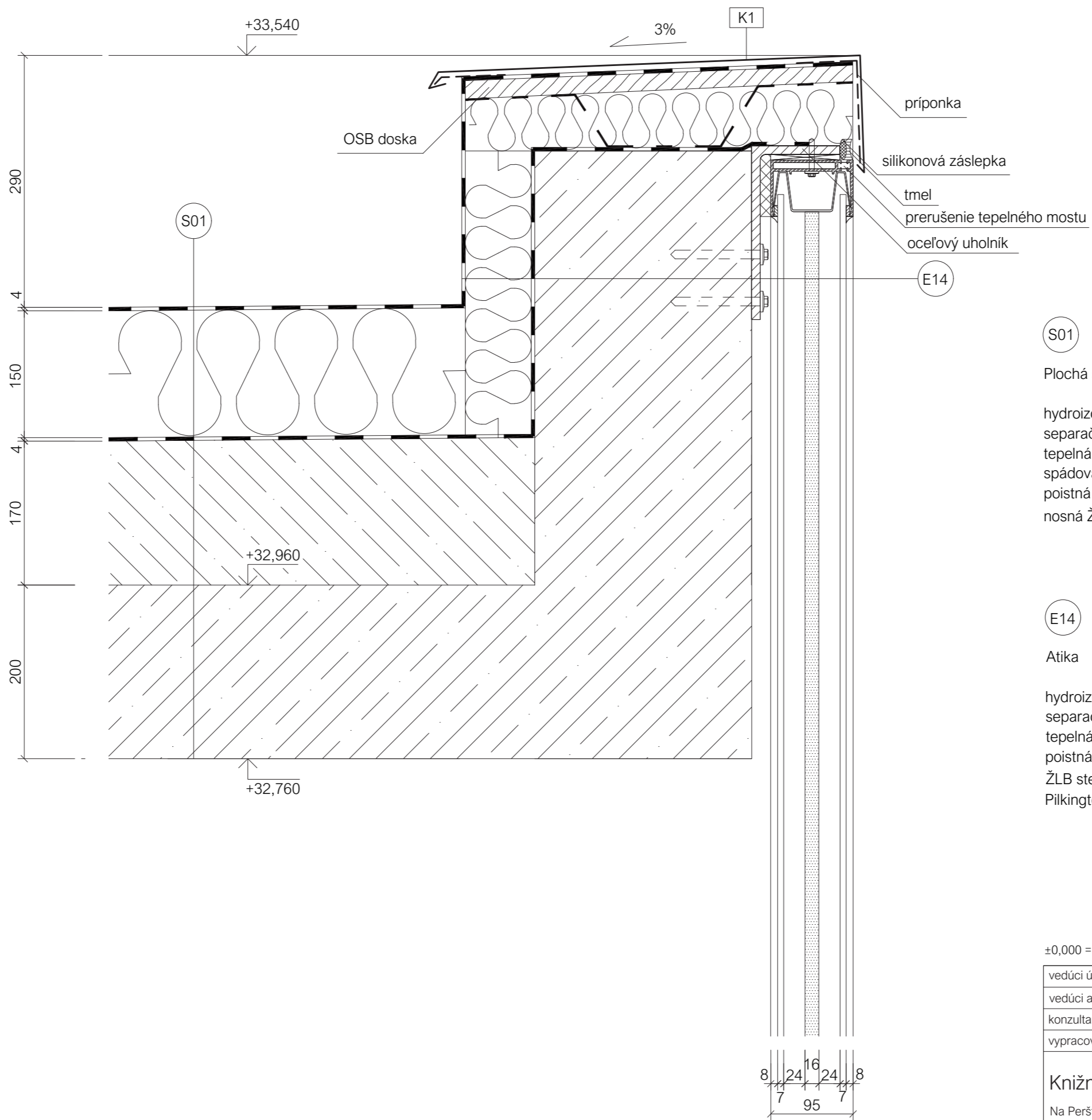
E02

Profilitová stena

Pilkington profilit vyplnený aerogelom	95 mm
kotvenie	25 mm

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY 	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný		
konzultant:	Ing. Aleš Poděbrad		
vypracovala :	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1		dátum :	23.5.2019
		časť :	AKR
		formát :	A3
		č. výkr. :	D.1.14.1
Detail A - kotvenie U-profilov		meritko :	1:5



(S01)

Plochá strecha nepochôdná

hydroizolačná fólia PVC	2 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
tepelná izolácia - minerálna vlna	150 mm
spádová betonová vrstva	0 - 200 mm
poistná hydroizolácia - asfaltové pásy	2 mm
nosná ŽLB doska	200 mm

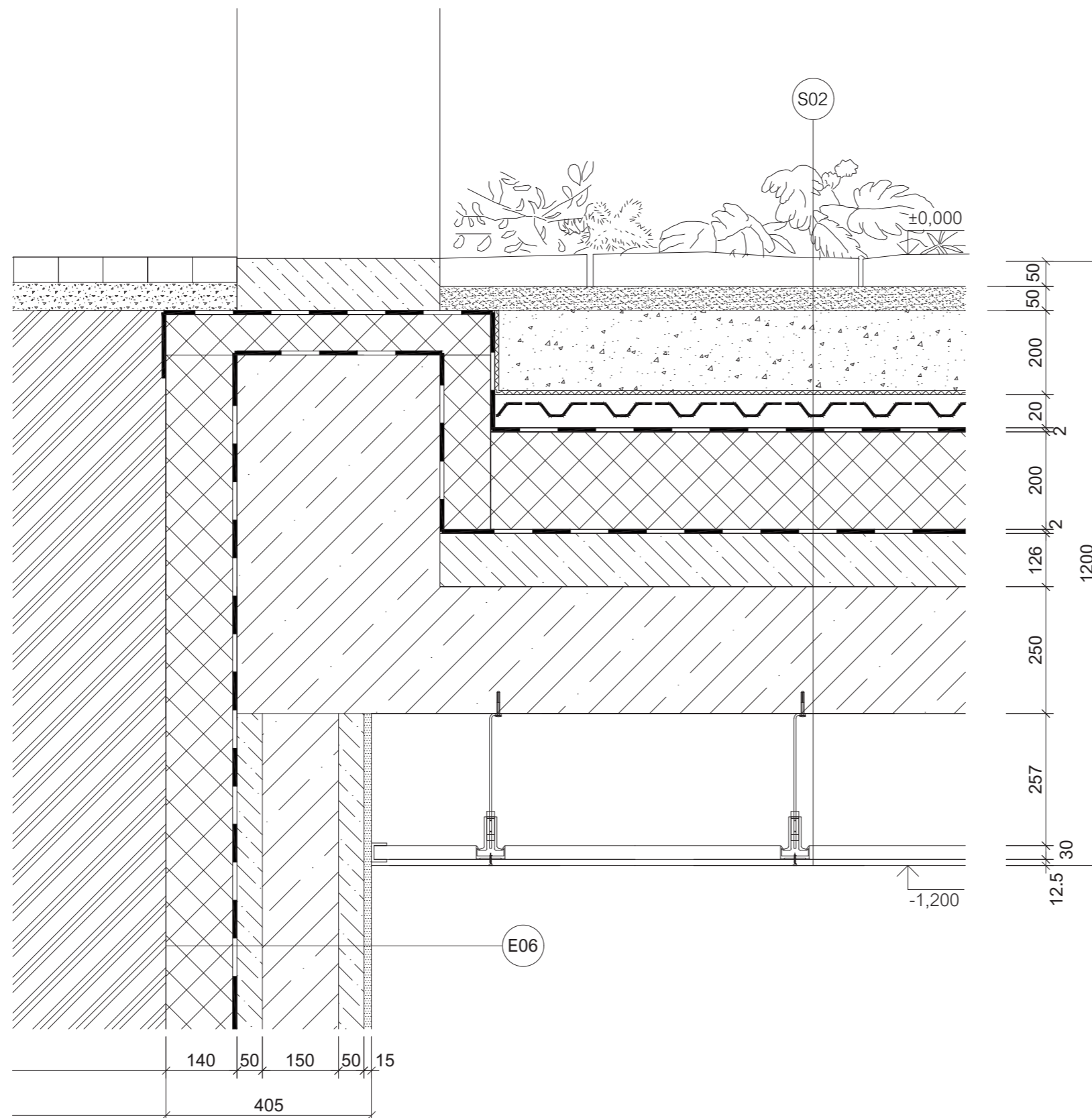
(E14)

Atika

hydroizolácia - PVC fólia	2 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
tepelná izolácia - minerálna vlna	150 mm
poistná hydroizolácia - asfaltový pás	2 mm
ŽLB stena	250 mm
Pilkington profilit vyplnený aerogelom	120 mm

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný		
konzultant:	Ing. Aleš Poděbrad		
vypracovala :	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1		dátum :	23.5.2019
		časť :	AKR
		formát :	A3
		č. výkr. :	D.1.14.2
Detail B - atika		merítko :	1:5



S02

Zelená strecha pochôdzna - chodník


nášlapná vrstva - vápencová dlažba	50 mm
pieskové lože	50 mm
násyp	200 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
nopová fólia	20 mm
hydroizolačná fólia PVC	2 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
tepelná izolácia - XPS	200 mm
poistná hydroizolácia - asfaltový pás	2 mm
spádová betonová vrstva	126 mm
nosná ŽLB doska	250 mm
vzduchová medzera	257 mm
jednourovňový rošt	30 mm
sádkartonový nehorľavý podhľad	12,5 mm

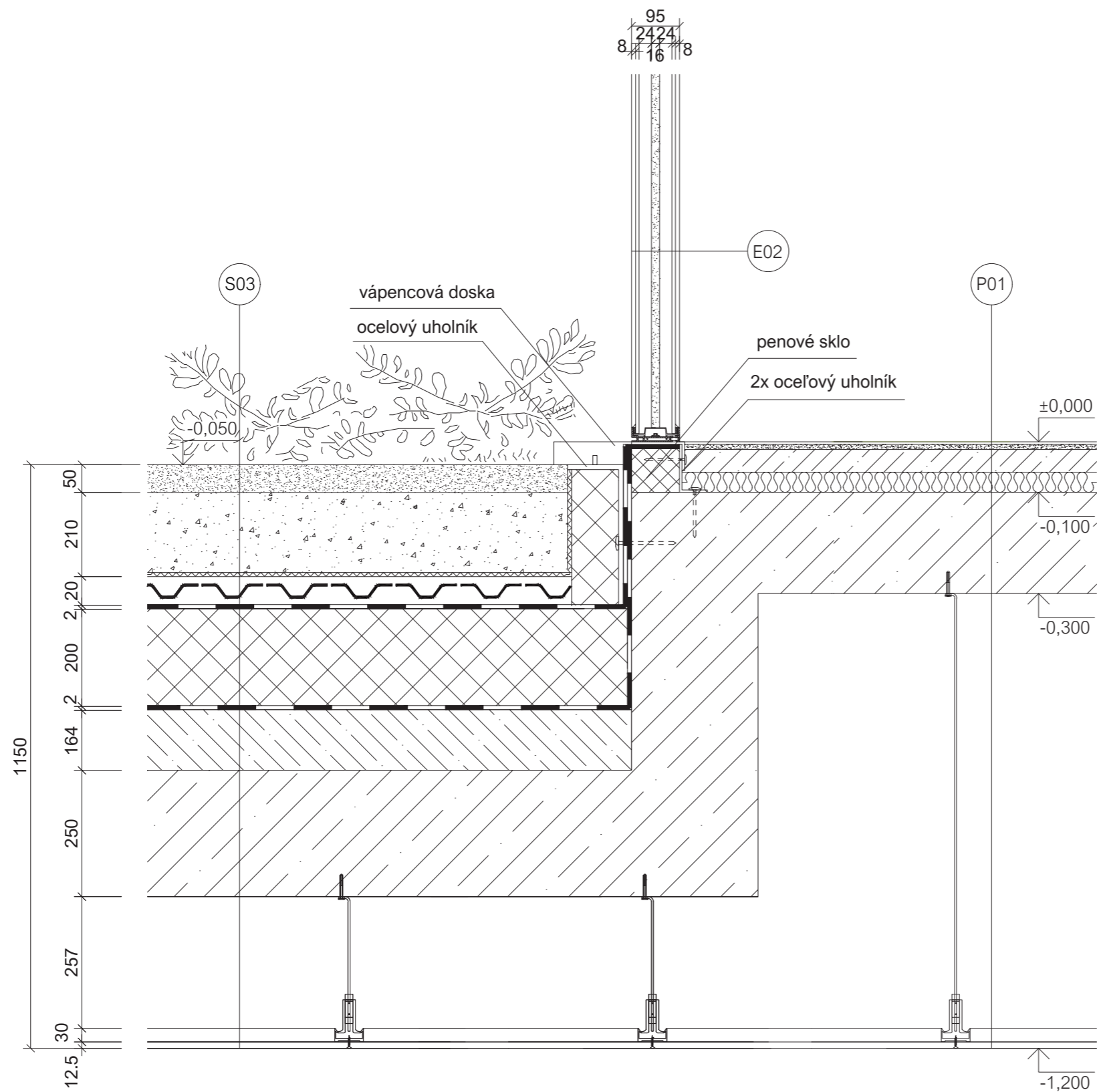
E06

Obvodová stena monoprefabrikovaná

vyrovnávacia vrstva - tepelná izolácia	140 mm
hdroizolačná fólia PVC	2 mm
filigránová betonová doska	50 mm
monolitická železobetonová stena	150 mm
filigránová betonová doska	50 mm
omietka	15 mm

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY 
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný	
konzultant:	Ing. Aleš Poděbrad	
vypracovala :	Katarína Košutová	
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1	dátum :	23.5.2019
	časť :	AKR
	formát :	A3
	č. výkr. :	D.1.14.3
Detail C - vstup	merítko :	1:10



S03

Zelená strecha pochôdná - vegetácia

vegetačná vrstva - substrát	50 mm
násyp	160 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
nopová fólia	20 mm
hydroizolačná fólia PVC	2 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
tepelná izolácia - XPS	200 mm
poistná hydroizolácia - asfaltový pás	2 mm
spádová betonová vrstva	164 mm
nosná ŽLB doska	250 mm
vzduchová medzera	257 mm
jednourovňový rošt	30 mm
sádkartonový nehorľavý podhľad	12,5 mm

E02

Profilitová stena


Pilkington profilit vyplnený aerogelom	95 mm
--	-------

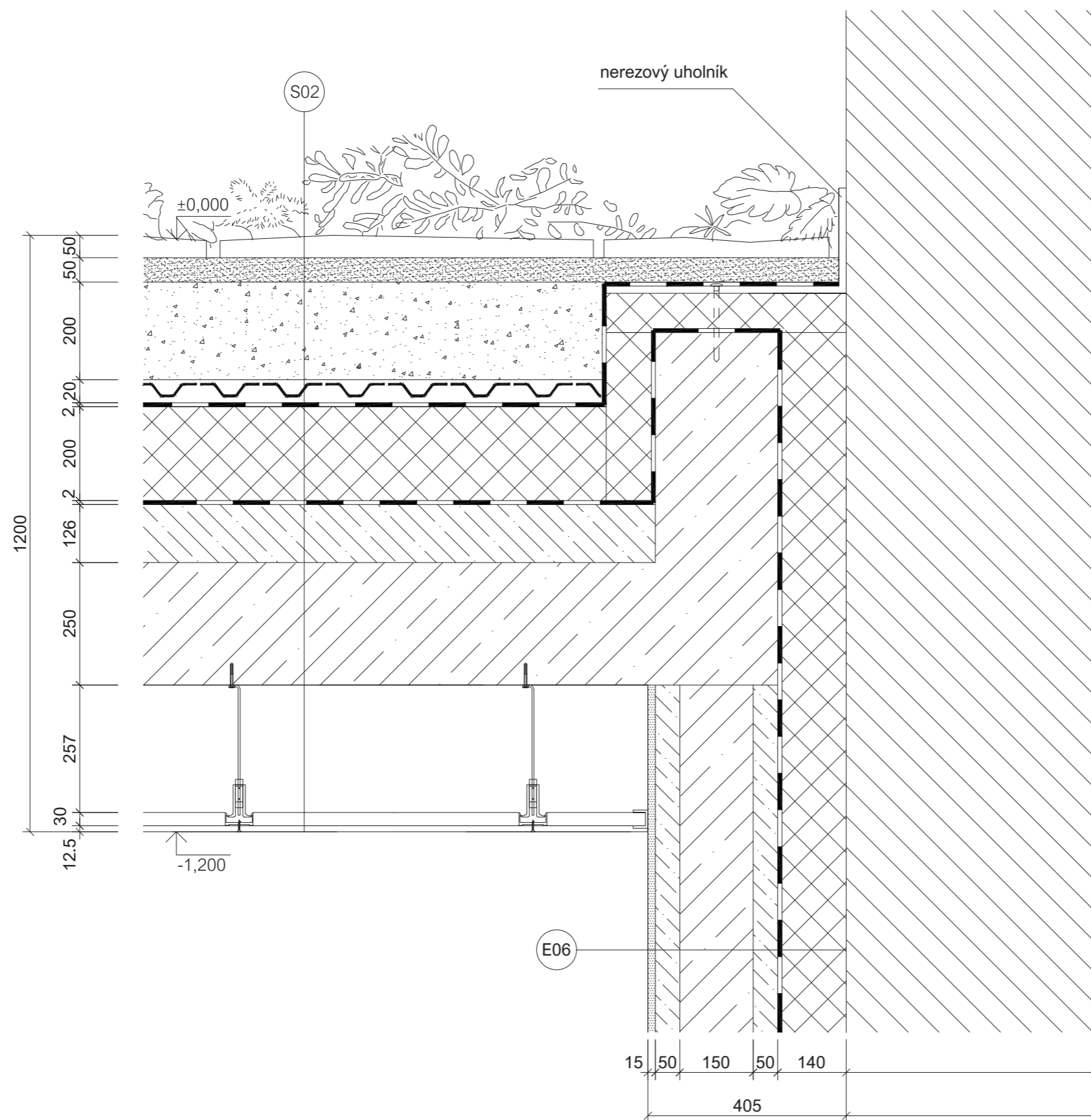
P01

Bežná podlaha

liata cementová stierka	5 mm
samonivelačná stierka	10 mm
roznášacia vrstva - betonová mazanina	45 mm
nosná ŽLB doska	200 mm
separačná vrstva - PE fólia	0,2 mm
akustická izolácia	40 mm
vzduchová medzera	857 mm
jednourovňový rošt	30 mm
protipožiarny nehorľavý sádkarton	12,5 mm

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY 
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný	
konzultant:	Ing. Aleš Poděbrad	
vypracovala :	Katarína Košutová	
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1	dátum :	23.5.2019
	časť :	AKR
	formát :	A3
	č. výkr. :	D.1.14.4
Detail D	merítko :	1:10



S02

Zelená strecha pochôdzna - chodník


nášlapná vrstva - vápencová dlažba	50 mm
pieskové lože	50 mm
násyp	200 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
popová fólia	20 mm
hydroizolačná fólia PVC	2 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
tepelná izolácia - XPS	200 mm
poistná hydroizolácia - asfaltový pás	2 mm
spádová betonová vrstva	126 mm
nosná ŽLB doska	250 mm
vzduchová medzera	257 mm
jednourovňový rošt	30 mm
sádkartonový nehorľavý podhľad	12,5 mm

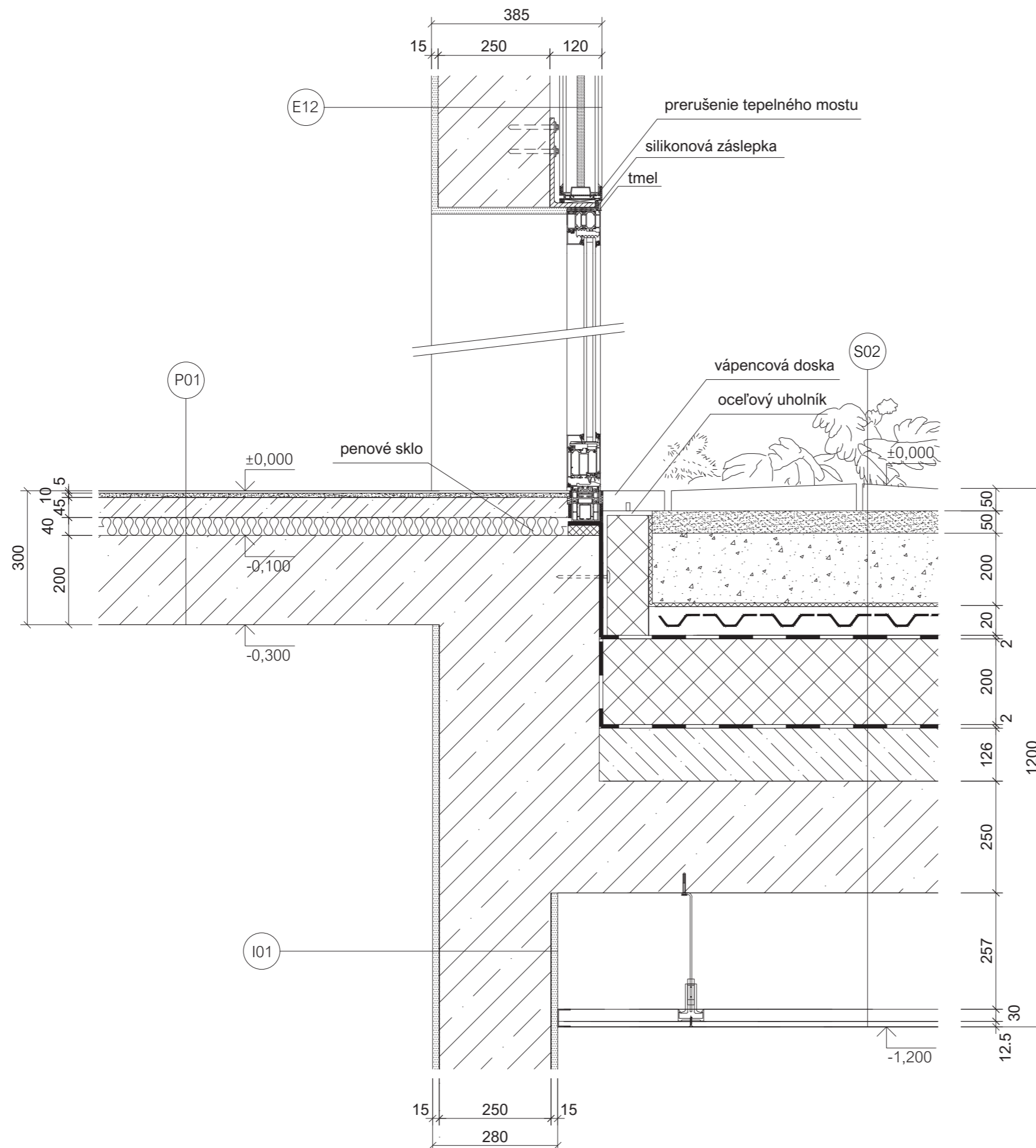
E06

Obvodová stena monoprefabrikovaná

vyrovnávacia vrstva - tepelná izolácia	140 mm
hydroizolačná fólia PVC	2 mm
filigránová betonová doska	50 mm
monolitická železobetonová stena	150 mm
filigránová betonová doska	50 mm
omietka	15 mm

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6 
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný	
konzultant:	Ing. Aleš Poděbrad	
vypracovala :	Katarína Košutová	
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1		dátum : 23.5.2019
		časť : AKR
		formát : A3
		č. výkr. : D.1.14.5
Detail E - atika zelenej strechy		meritko : 1:10



S02

Zelená strecha pochôdzna - chodník

nášlapná vrstva - vápencová dlažba	50 mm
pieskové lože	50 mm
násyp	200 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
nopová fólia	20 mm
hydroizolačná fólia PVC	2 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
tepelná izolácia - XPS	200 mm
poistná hydroizolácia - asfaltový pás	2 mm
spádová betonová vrstva	126 mm
nosná ŽLB doska	250 mm
vzduchová medzera	257 mm
jednórovňový rošt	30 mm
sádkartonový nehorľavý podhľad	12,5 mm

I01

Vnútoraná nosná stena

omietka	15 mm
ŽLB nosná stena	200 mm
omietka	15 mm

P01

Bežná podlaha

liata cementová stierka	5 mm
samonivelačná stierka	10 mm
roznášacia vrstva - betonová mazanina	45 mm
nosná ŽLB doska	200 mm

E12

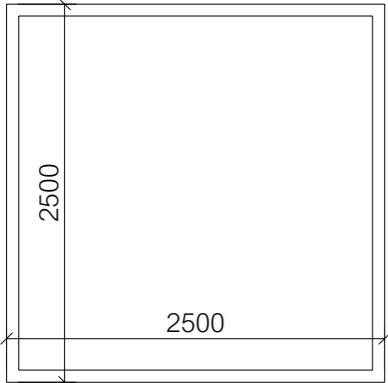
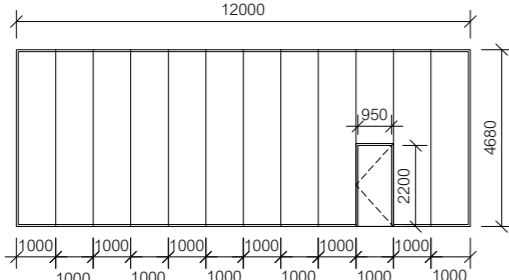
Obvodová stena monolitická

Pilkington profilit vyplnený aerogelom	120 mm
monolitická ŽLB stena	250 mm
omietka	15 mm

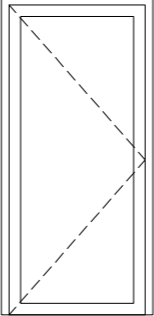
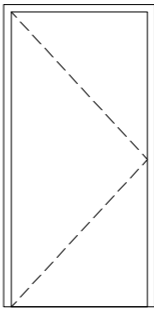
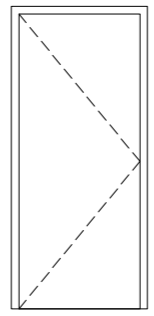
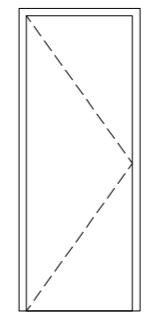
±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

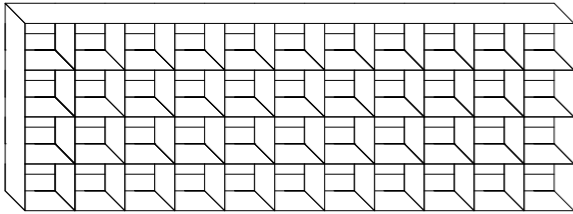
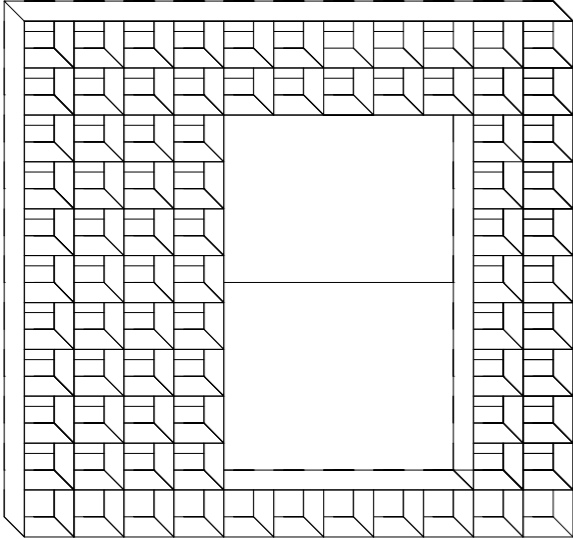
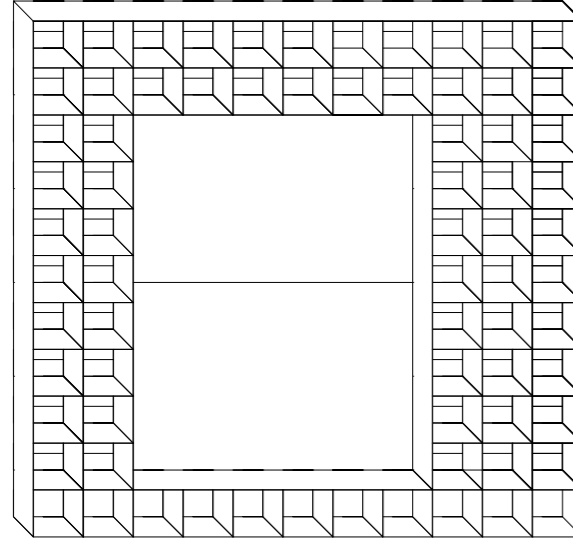
vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný		
konzultant:	Ing. Aleš Poděbrad		
vypracovala :	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýne		dátum :	23.5.2019
Na Perštýne, 110 00, Praha 1		časť :	AKR
		formát :	A3
		č. výkr. :	D.1.14.6
Detail F - dvere		merítko :	1:10

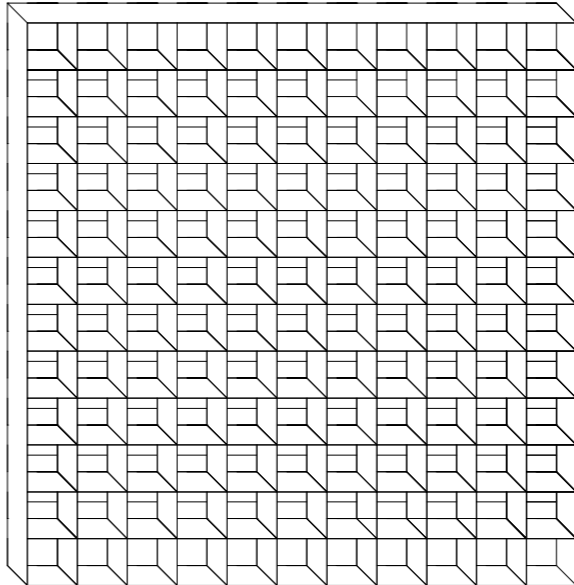
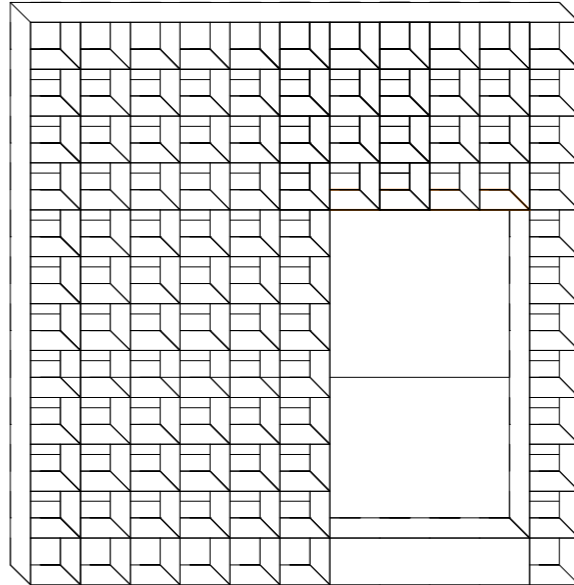
D.1.15.1 Tabuľka výplní otvorov

ozn.	schéma 1:50 / 1:200	popis	rozmer	KS
O1	 <p>1:50</p>	Hliníkové pevné neotváracé okno s trojsklom systémovo osadené na uholníky do profilového pláštú	2340 X 2340	1
O2	 <p>1:200</p>	Lahký obvodový plášť Schuco, pevné zasklenie 12 ks: termicky uzatvoreným trojsklom, hliníkový rám, vložené dvere: hliníkový rám s trojsklom systémovo osadené, bezprahové, otváracé vľavo rozmer 950 x 2200	12000 x 4680	1

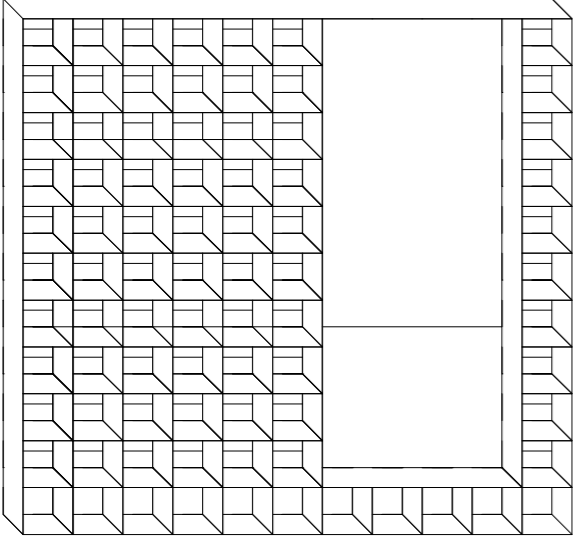
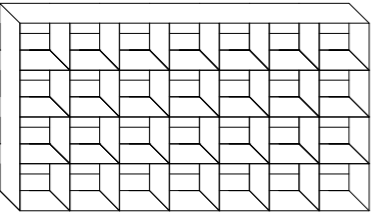
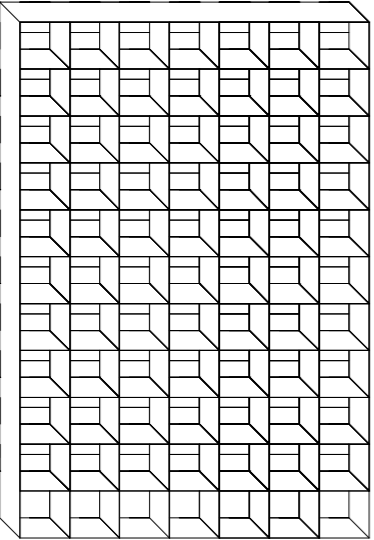
D.1.15.2 Tabuľka dverí

ozn.	schéma 1:50	popis	rozmer	$\frac{L}{P}$	KS
D1		Vstupné hliníkové presklené prítupožiarné bezprahové jednokrídlové otváracie dvere Požiarna odolnosť EW 30 DP3	900 X 2200	1 0	1
D2		Drevené bezpečnostné požiarné jednokrídlové otváracie dvere s ocelovou lisovanou zárubňou Požiarna odolnosť EW 30 DP3	900 X 2100	9 4	13
D3		Drevené interierové jednokrídlové otváracie dvere s obložkovou drevenou zárubňou	800 X 2100	3 4	7
D4		Drevené interierové jednokrídlové otváracie dvere s obložkovou drevenou zárubňou	700 X 2100	4 0	4

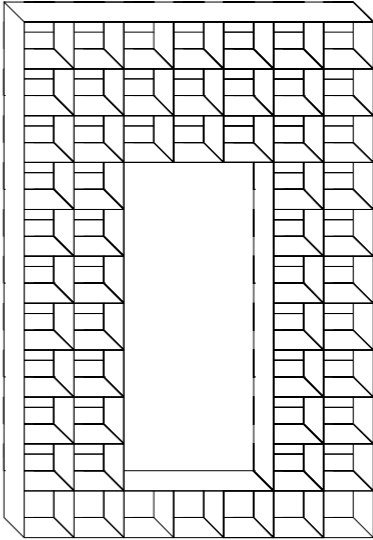
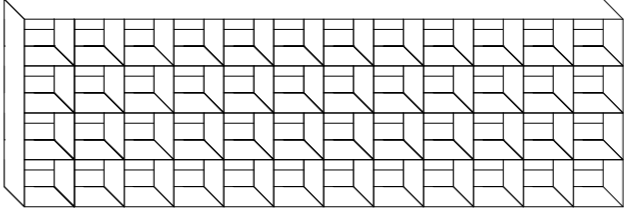
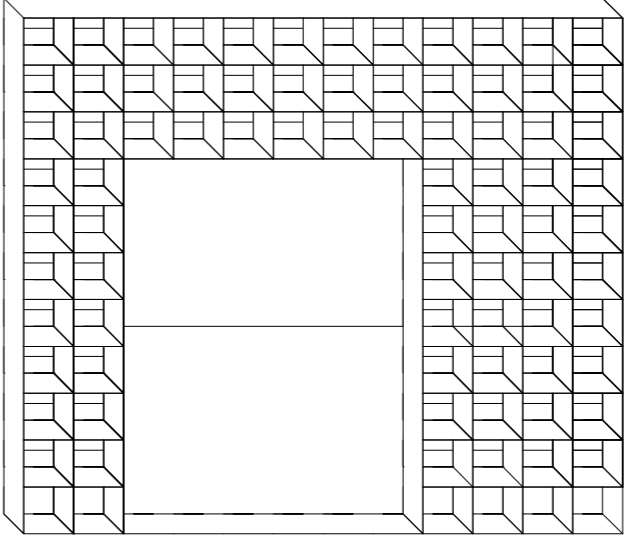
D.1.15.3 Stolárske prvky				
ozn.	schéma 1:50	popis	rozmer	KS
T1		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	1
T2		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	1
T3		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	1

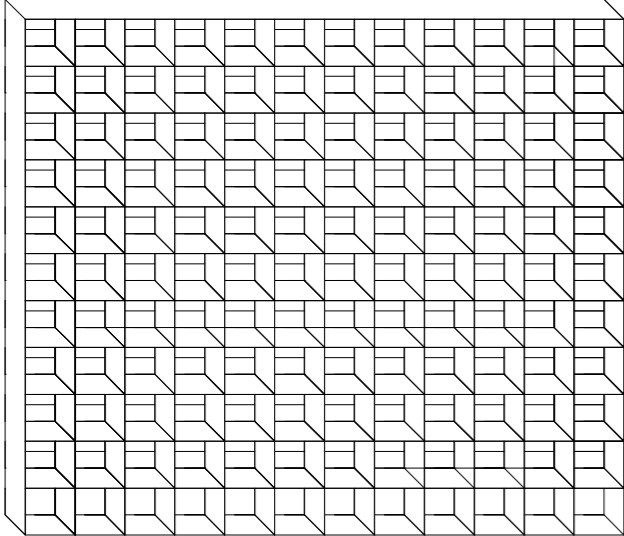
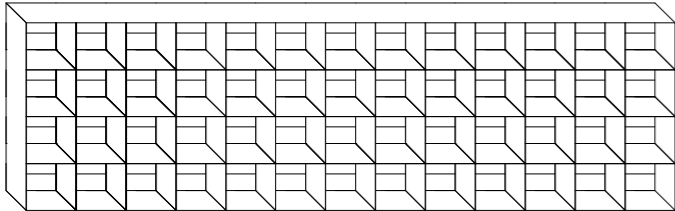
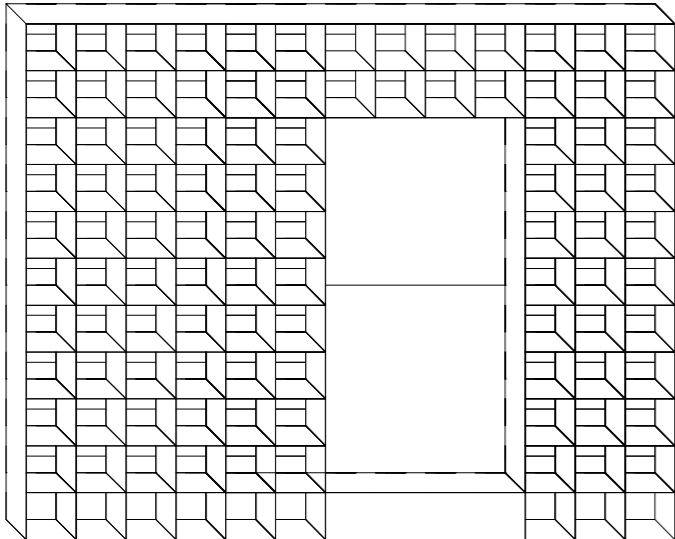
D.1.15.3 Stolárske prvky				
ozn.	schéma 1:50	popis	rozmer	KS
T4		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	4
T5		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	1

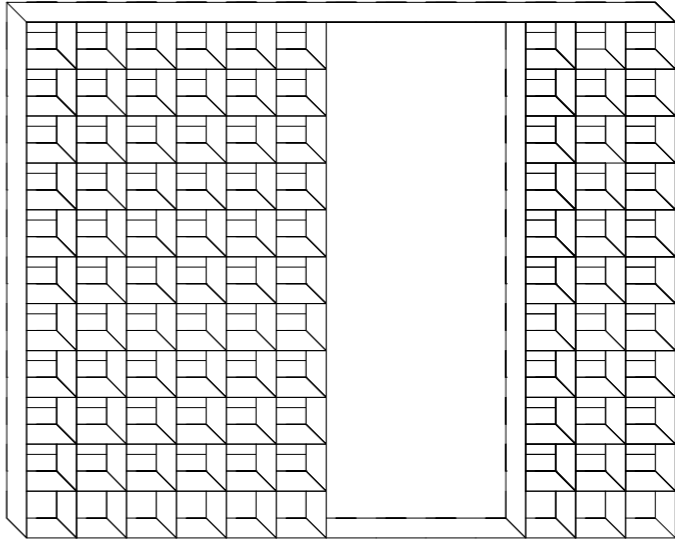
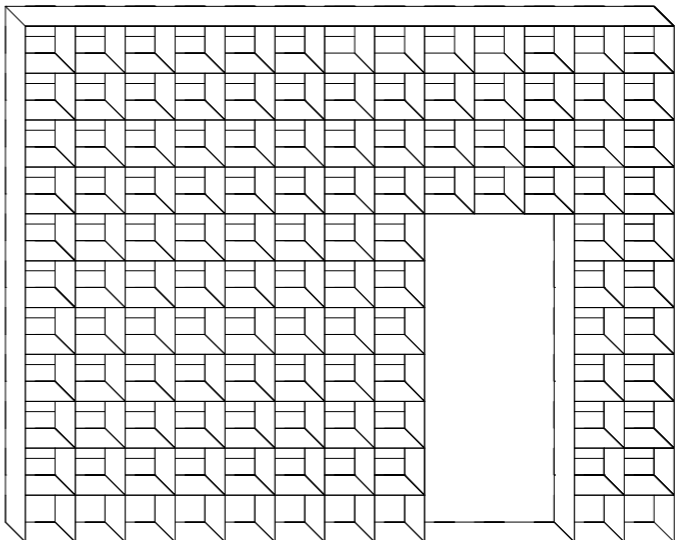
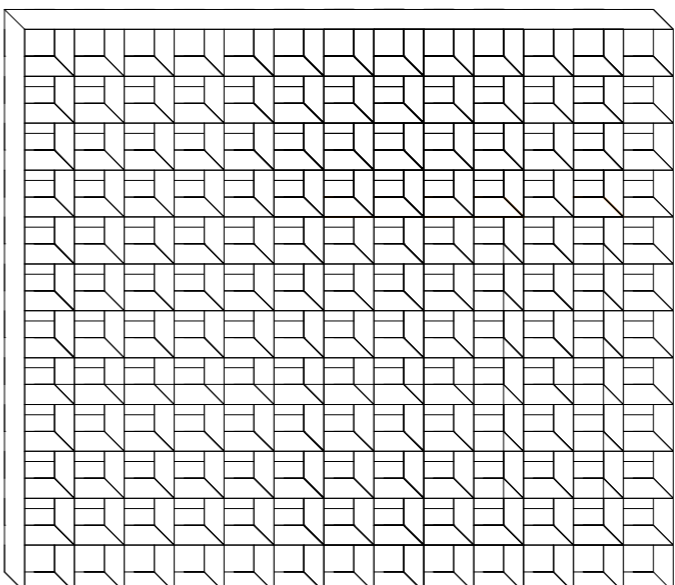
D.1.15.3 Stolárske prvky

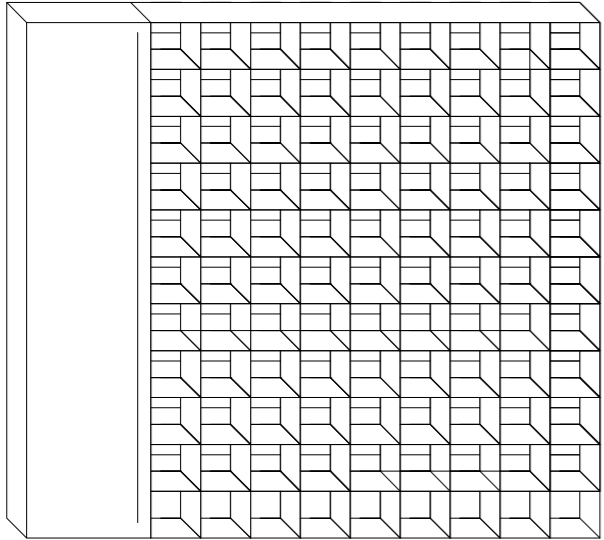
ozn.	schéma 1:50	popis	rozmer	KS
T6		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	1
T7		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	1
T8		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	6


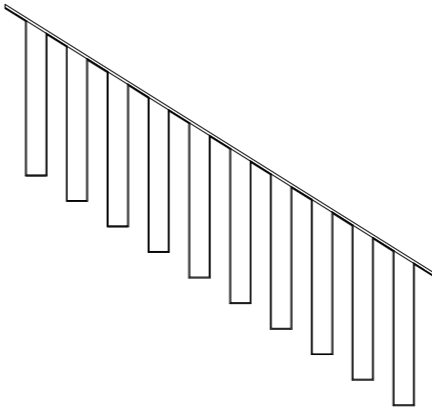
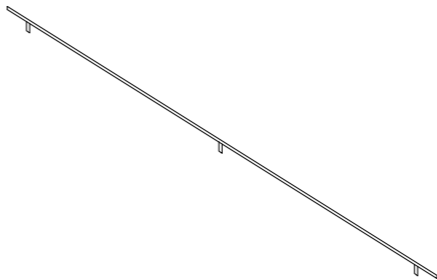
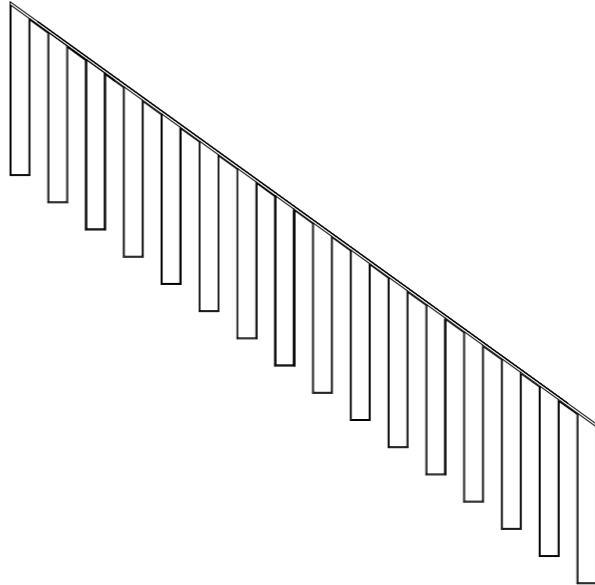
D.1.15.3 Stolárske prvky

ozn.	schéma 1:50	popis	rozmer	KS
T9		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	2
T10		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	1
T11		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	3

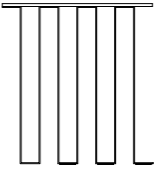
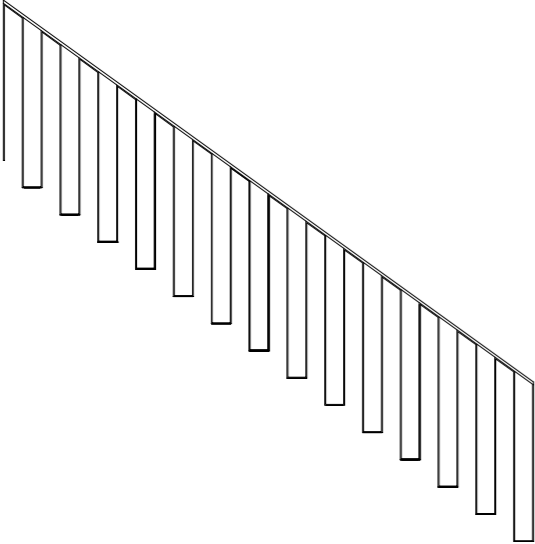
D.1.15.3 Stolárske prvky				
ozn.	schéma 1:50	popis	rozmer	KS
T12		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	6
T13		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	1
T14		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	1

D.1.15.3 Stolárske prvky				
ozn.	schéma 1:50	popis	rozmer	KS
T15		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	1
T16		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	2
T17		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	4

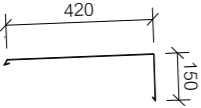
D.1.15.3 Stolárske prvky				
ozn.	schéma 1:50	popis	rozmer	KS
T18		Drevené bukové preglejkové police na knihy s drevenou bukovou zarážkou vysokou 100 mm (zarážka kotvená do vzdialenosti 40 mm)	rozmer 1 kvádra: 310 x 350 x 310	1

D.1.15.4 Zámočnicke prvky				
ozn.	schéma 1:50	popis	rozmer	KS
Z1		Oceľové zábradlie zvárané kotvené z vrchu, drevené bukové madlo	410 x 900 x 30	20
Z2		Oceľové zábradlie zvárané kotvené z vrchu, drevené bukové madlo	3300 x 900 x 30	21
Z3		Drevené bukové madlo kotvené do filigránovej steny z boku	3300 x 20 x 30	21
Z4		Exterierové zábradlie oceľové zvárané, madlo oceľové, kotvené z vrchu	4780 x 900 x 30	1

D.1.15.4 Zámočnicke prvky

ozn.	schéma 1:50	popis	rozmer	KS
Z5		Exterierové zábradlie ocel'ové zvárané, kotvené z vrchu	1000 x 900 x 30	1
Z6		Exterierové zábradlie ocel'ové zvárané, kotvené z vrchu	4320 x 900 x 30	1

D.1.15.5 Klampiarske prvky

ozn.	schéma 1:25	popis	rozmer	KS
K1		atikový plech ohýbaný titaninkový	420 150	20

D.1.15.5 ZOZNAM SKLADIEB

ZOZNAM SKLADIEB PODLAH

P01 - Bežná podlaha

liata cementová stierka	5 mm
samonivelačná stierka	10 mm
roznášacia vrstva - betonová mazanina	45 mm
separačná vrstva - PE folia	0,2 mm
akustická izolácia	40 mm
CELKOM	100 mm

P02 - Podlaha 1.PP

liata cementová stierka	5 mm
samonivelačná stierka	10 mm
roznášacia vrstva - betonová mazanina	45 mm
separačná vrstva - PE folia	0,2 mm
izolácia	100 mm
CELKOM	160 mm

P03 - Podlaha na toaletách

leramická dlažba	8 mm
lepiaca malta	7 mm
roznášacia vrstva - betonová mazanina	45 mm
separačná vrstva - PE folia	0,2 mm
akustická izolácia	40 mm
CELKOM	100 mm

P04 - Podlaha v technických miestnostiach

mechanicky odolná cementová stierka	20 mm
roznášacia vrstva - betonová mazanina	40 mm
separačná vrstva - PE folia	0,2 mm
akustická izolácia	40 mm
CELKOM	100 mm

ZOZNAM SKLADIEB STROPOV

C01 - Sadrokartonový podhl'ad

nosná ŽLB doska	200 mm
rektifikačný záves	257 - 857 mm
jednourovňový rošt z C profilov	30 mm
sádrokartonová doska	12,5 mm
CELKOM	500 - 900 mm

C02 - Podhl'ad v technickej miestnosti 2.PP

nosná ŽLB doska	200 mm
lepidlo	
tepelná izolácia	100 mm
armovacia tkanina	
armovací tmel	
CELKOM	300 mm

ZOZNAM SKLADIEB STRIECH

S01 - Plochá strecha nepochôdná

hydroizolačná fólia PVC	2 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
tepelná izolácia - minerálna vlna	150 mm
spádová betonová vrstva	0 - 200 mm
poistná hydroizolácia - asfaltové pásy	2 mm
nosná ŽLB doska	200 mm
CELKOM	354 - 554 mm

S02 - Zelená strecha pochôdná - chodník

nášlapná vrstva - Veľkoformátová vápencová dlažba	50 mm
pieskové lože	50 mm
násyp	150 - 330 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
nopová fólia	20 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
hydroizolačná fólia PVC	2 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
tepelná izolácia - XPS	200 mm
poistná hydroizolácia - asfaltové pásy	2 mm
spádová betonová vrstva	0-200 mm
nosná ŽLB doska	250 mm
CELKOM	900 mm

S03 - Zelená strecha pochôdná - vegetácia

vegetačná vrstva - substrát	50 mm
násyp	150 - 330 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
nopová fólia	20 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
hydroizolačná fólia PVC	2 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
tepelná izolácia - XPS	200 mm
poistná hydroizolácia - asfaltové pásy	2 mm
spádová betonová vrstva	0 - 200 mm
nosná ŽLB doska	250 mm
CELKOM	850 mm

ZOZNAM SKLADIEB OBVODOVÝCH KONŠTRUKCIÍ

E01 - Obvodová stena monoprefabrikovaná

Pilkington profilit vyplnený aerogelom	120 mm
filigránová betonová doska	50 mm
monolitický železobetónová stena	150 mm
filigránová betonová doska	50 mm
omietka	15 mm
CELKOM	385 mm

E02 - Profilitová stena

Pilkington profilit vyplnený aerogelom	120 mm
--	--------

E03 - Obvodová stena monoprefabrikovaná

Pilkington profilit vyplnený aerogelom	120 mm
filigránová betonová doska	50 mm
monolitický železobetónová stena	150 mm
filigránová betonová doska	50 mm
CELKOM	370 mm

E04 - Obvodová stena monoprefabrikovaná

vyrovnávacía vrstva - tepelná izolácia	120 mm
hydroizolačná fólia PVC	2 mm
filigránová betonová doska	50 mm
monolitický železobetónová stena	150 mm
filigránová betonová doska	50 mm
interierová omietka	15 mm
CELKOM	387 mm

E05 - Obvodová stena monoprefabrikovaná

vyrovnávacía vrstva - tepelná izolácia	140 mm
hydroizolačná fólia PVC	2 mm
filigránová betonová doska	50 mm
monolitický železobetónová stena	150 mm
filigránová betonová doska	50 mm
hydroizolačná stierka	5 mm
lepidlo	5 mm
keramický obklad	10 mm
CELKOM	412 mm

E06 - Obvodová stena monoprefabrikovaná

vyrovnávacía vrstva - tepelná izolácia	140 mm
hydroizolačná fólia PVC	2 mm
filigránová betonová doska	50 mm
monolitický železobetónová stena	150 mm
filigránová betonová doska	50 mm
omietka	15 mm
CELKOM	407 mm

E07 - Obvodová stena monolitická

exterierová omietka	15 mm
minerálna vlna	200 mm
ŽLB nosná stena	250 mm
interierová omietka	15 mm
CELKOM	480 mm

E08 - Podzemná monolitická stena

vodeodolný železobetón	380 mm
------------------------	--------

E09 - Podzemná monolitická stena

vodeodolný železobetón	400 mm
------------------------	--------

E10 - Exterierová stena

ŽLB stena	450 mm
omietka	15 mm
CELKOM	465 mm

E11 - Múr

ŽLB stena	400 mm
-----------	--------

E12 - Obvodová stena monolitická

Pilkington profilit vyplnený aerogelom	120 mm
monolitická ŽLB stena	250 mm
omietka	15 mm
CELKOM	385 mm

E13 - Obvodová stena monolitická

Pilkington profilit vyplnený aerogelom	120 mm
monolitická ŽLB stena	250 mm
CELKOM	370 mm

E14 - atika

hydroizolácia - PVC fólia	2 mm
separačná vrstva - netkaná geotextília	0,2 mm
tepelná izolácia - minerálna vlna	150 mm
poistná hydroizolácia - asfaltový pás	2 mm
ŽLB stena	250 mm
Pilkington profilit vyplnený aerogelom	120 mm
CELKOM	424 mm

ZOZNAM SKLADIEB VNÚTORNÝCH KONŠTRUKCIÍ

I01 - Vnútorná nosná stena

Omietka	15 mm
ŽLB nosná stena	200 mm
Omietka	15 mm
CELKOM	230 mm

I02 - Výťahové a šachtové steny

omietka	15 mm
ŽLB stena	250 mm
CELKOM	265 mm

I03 - Medzišachtová stena

ŽLB stena	200 mm
-----------	--------

I04 - ŽLB stena na toaletách

omietka	15 mm
ŽLB stena	200 mm
Hydroizolačná stierka	5 mm
cementové lepidlo	5 mm
keramický obklad	10 mm
CELKOM	235 mm

I05 - Murovaná priečka

omietka	15 mm
murovaná stena z keramických tvárnic	100 mm
CELKOM	115 mm

I06 - Murovaná priečka

omietka	15 mm
murovaná stena z keramických tvárnic	100 mm
omietka	15 mm
CELKOM	130 mm

I07 - Murovaná priečka na toaletách

keramický obklad	10 mm
cementové lepidlo	5 mm
hydroizolačná stierka	5 mm
murovaná stena z keramických tvárnic	100 mm
Hydroizolačná stierka	5 mm
cementové lepidlo	5 mm
keramický obklad	10 mm
CELKOM	140 mm

I08 - Murovaná priečka - chodba

keramický obklad	10 mm
cementové lepidlo	5 mm
hydroizolačná stierka	5 mm
murovaná stena z keramických tvárnic	100 mm
omietka	15 mm
CELKOM	140 mm



ČASŤ D.2
STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Knižnica Na Perštýne
LS 2018 / 2019
Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Vypracovala: Katarína Košutová
ČVUT Fakulta architektúry

D.2 STAVEBNE-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

D.2.1 TECHNICKÁ SPRÁVA	
D.2.2 STATICKÝ VÝPOČET	
D.2.3 VÝKRES TVARU 2.PP + ZÁKLADY 1.PP	1:100
D.2.4 VÝKRES TVARU 1.PP	1:100
D.2.5 VÝKRES TVARU 1.NP - 9.NP	1:100

D.2.1. TECHNICKÁ SPRÁVA

1) ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Jedná sa o objekt budovy knižnice na Perštýne v Prahe. Knižnica má dve podzemné podlažia a deväť nadzemných podlaží. Celková výška objektu je 34,08m. Nosná konštrukcia je riešená ako železobetonový skelet. Obvodové steny v podzemných podlažiach sú prefamonolitické. Stĺpy stropné dosky sú monolitické. Hlavná vertikálna komunikácia je zaistená dvojramenným prefabrikovaným schodiskom.

2) ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE

Základová spára je v hĺbke 9,8m. Bude hĺbená minimálne o 100mm hlbšie kvôli vyrovnávacej vrstve podkladného betonu. Výťahová šachta končí v 1.PP. Nie je nutné hĺbiť jamu hlbšie. Pri výkope stavebnej jamy budú najskôr podchytené základy tryskovou injektážou susedných domov, ktoré majú základovú spáru vyššie ako 9,8m, čím sa zaisti stabilita objektov. Stavebná jama 2.PP je pod hladinou podzemnej vody. Z tohoto dôvodu bude do stredu umiestnená studňa na odčerpávanie vody. V 2.PP a 1.PP, kde stavebná jama nie je v kontakte susedné objekty, bude použité záporové paženie. Stavba 2.PP je založená na doske hrúbky 500mm a stavba 1.PP na doske hrúbky 600mm.

3) ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Nosný systém 2.PP je tvorený obvodovou monolitickou železobetonovou stenou hrúbky 400mm a 4 monolitickými stĺpmi prebiehajúcimi celou konštrukciou od 2.PP-9.NP. 1.PP je tvorené z prefamonolitických stien hrúbky 250mm a monolitických stien hrúbky 200mm. Nosný systém vrchnej stavby tvorí skelet zložený zo železobetonového jadra tvoreného prefamonolitickými stenami hrúbky 250mm a monolitickými stenami hrúbky 200mm. Stredom prebiehajú 4 monolitické stĺpy.

4) VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Stropné dosky v časti veže (2.PP-8.NP) majú hrúbku 200mm a sú nesené 4 železobetonovými monolitickými stĺpmi a železobetonovým jadrom. Strešná doska 1.PP a 9.NP má hrúbku 250mm.

5) VERTIKÁLNE KOMUNIKÁCIE

Výťahová a inštalačná šachta je železobetonová monolitická. Vonkajšie ramená schodiska aj podesta sú prefabrikované. Na stavbu budú dovezené ako 1 kus. Vnútorne schodisko je z časti prefabrikované - ramená. Podesty sú monolitické. Hrúbka podesty a ramien je 200mm.

6) NAVRHNUTÉ KONŠTRUKČNÉ PRVKY

MATERIÁLY:

beton základovej dosky C20/25 - XC2 CI 0,4

$f_{ck} = 20$ MPa

$f_{cd} = 13,3$ MPa

$f_{ctm} = 2,2$ MPa

beton C20/25 - X0 CI 0,4

beton C30/37 - X0 CI 0,4

$f_{ck} = 30$ MPa

$f_{cd} = 20$ MPa

$f_{ctm} = 2,9$ MPa

betonárska oceľ B500B

$f_{ck} = 500$ MPa

$Y_M = 1,15$

$f_{yd} = 434,78$ MPa

ZÁKLADOVÁ DOSKA:

2.PP žlb hr. 500mm

1.PP žlb hr. 600mm

VERTIKÁLNE KONŠTRUKCIE:

žlb stĺpy 250x250mm

žlb stĺp 350x418mm

žlb stĺp 350x498mm

žlb stĺp 350x274mm

žlb stĺp 350x 264mm

žlb steny hr. 400mm

žlb filigránové steny hr. 250mm

žlb steny hr 200mm

HORIZONTÁLNE KONŠTRUKCIE:

žlb doska hr. 200mm

žlb doska hr. 250mm

SCHODISKÁ:

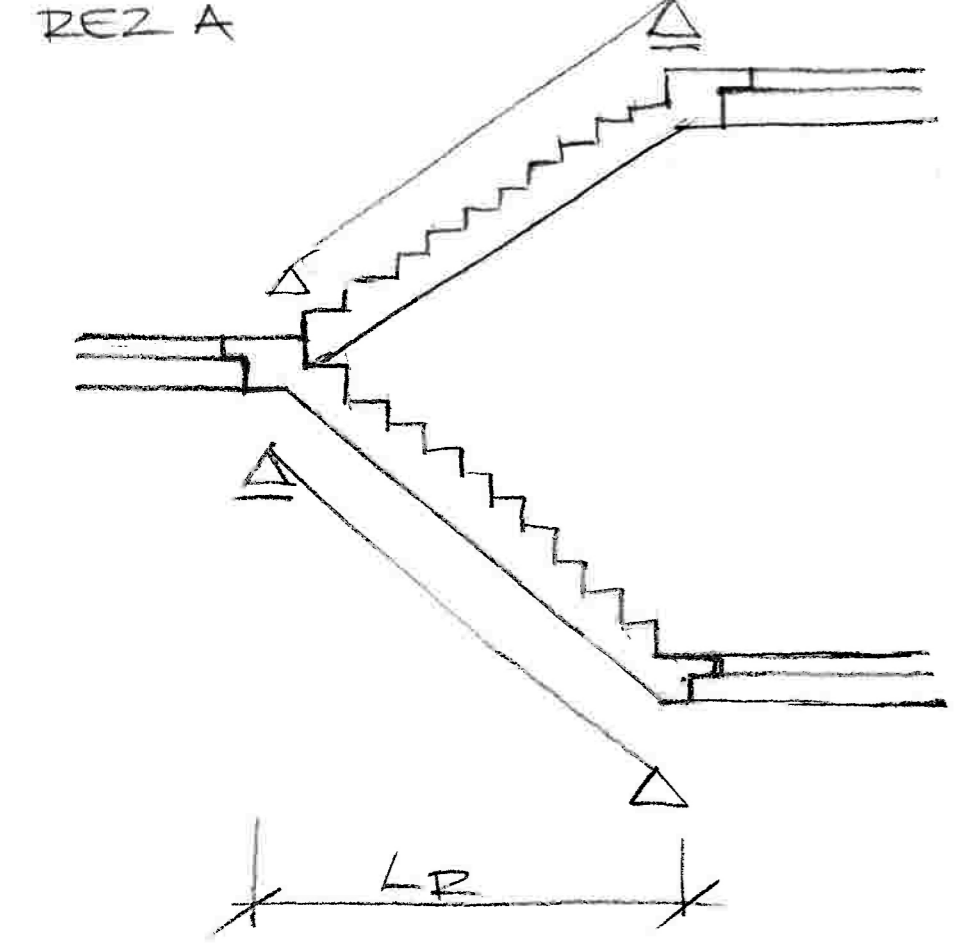
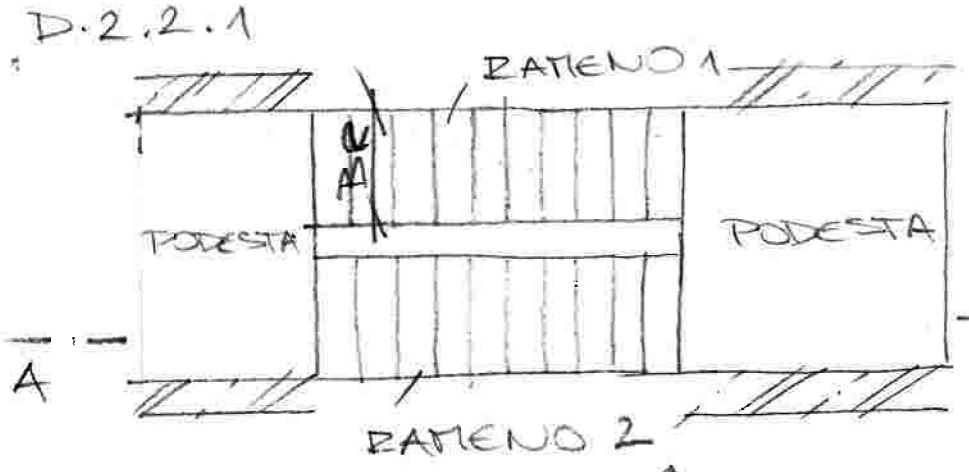
žlb doska hr. 200mm

7) LITERATÚRA A POUŽITÉ NORMY

1.) ŠAFKA Jan, HOŘEJŠÍ Jíří - Statické tabulky SNTL, Praha. 1987

2.) Prof. Ing. J. Procházka, CSc., Doc. Ing. A. Kohoutková, CSc., Ing. J. Vašková, CSc.: Příklady navrhovania betonových konštrukcií I., Nakladateľstvo ČVUT, Praha 2007, prvé vydanie

3.) ČSN EN 1991-1-1 Obecné zaťaženia



- SÍRKA RAMENA $B_R = 1,2\text{m}$
- DLŽKA RAMENA $L_R = 3,3\text{m}$
- HRUBKA PODESTY $H_R = 200\text{mm}$
- PROFIL VÝSTUŽE: $\varnothing = 10\text{mm}$
- KRYTIE: $c = 40\text{mm}$
- HMOTNOSŤ RAMENA $m_R = 3\text{t}$
- UŽITNÉ ZATAŽENIE: $q_k = 3,0\text{kN/m}^2$

BETÓN: C20/25
 OCEĽ: B500B

NÁVRH SCHODIŠŤOVÉHO RAMENA

→ Schodišťové rameno predstavuje prefabrik. prvok, ktorým je na koncoch uložený cez zuby na schodišťové podesty. Jeho zataženie je dane hmotnosťou prefabrikátu a užitočným zatažením.

$$(g + q)_{R,d} = g_{R,d} + q_{R,d} \text{ [kN/m]}$$

$$g_{R,d} = \gamma_G \cdot \frac{m_R \cdot g}{L_R} \quad \text{ťažové zrychlenie}$$

$$g_{R,d} = 1,35 \cdot \frac{3 \cdot 10}{3,3}$$

$$g_{R,d} = \underline{\underline{12,27\text{ kN/m}}}$$

$$q_{R,d} = \gamma_Q \cdot q_k \cdot B_R \text{ [kN/m]}$$

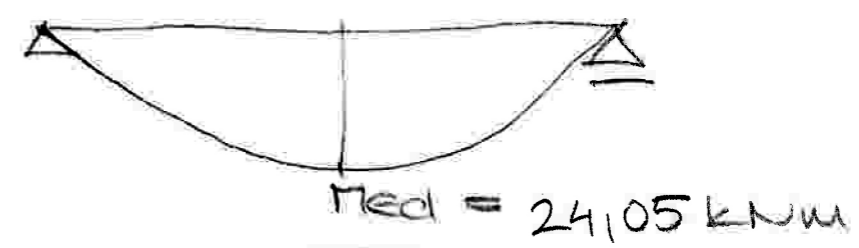
$$q_{R,d} = 1,5 \cdot 3 \cdot 1,2$$

$$q_{R,d} = \underline{\underline{5,4\text{ kN/m}}}$$

$$(g + q)_{R,d} = 17,67\text{ kN/m}$$

Vzhľadom ku spôsobu uloženia ramena je rozhodujúci pre návrh kl. výstuže prefabrik. ohybovej moment prostetku nosníku.

(M)



$$M_{Ed} = \frac{1}{8} (g + q) R_{id} \cdot L_R^2 \quad [kNm]$$

$$M_{Ed} = \frac{1}{8} \cdot 17,67 \cdot 3,3^2$$

$$M_{Ed} = \underline{24,05} \text{ kNm} = 24,05 \cdot 10^6 \text{ Nmm}$$

NÁVRH JEDNOSTRANNÉHO OHYB VÝSTUŽE

• ÚČINNÁ VÝŠKA PRIEREZU: $d_R = H_R - c - \phi/2$

$$d_R = 200 - 40 - 10/2$$

$$d_R = \underline{155} \text{ mm}$$

• MIN. PLOCHA VÝSTUŽE:

$$A_{s,min} = \max \left(0,0013 \cdot R_R \cdot d_R ; 0,26 \cdot \frac{f_{ctm} \cdot R_R \cdot d_R}{f_{yk}} \right)$$

$R_R = 3500 \text{ B}$ $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ $f_{ctm} = 2,2 \text{ MPa}$

$R_{CTON} = C20/25$ $f_{ctm} = 2,2 \text{ MPa}$

$$A_{s,min} = \max \left(0,0013 \cdot 1200 \cdot 155 ; 0,26 \cdot \frac{2,2 \cdot 1200 \cdot 155}{500} \right)$$

$$= \max \left(241,8 \text{ mm}^2 ; 212,78 \text{ mm}^2 \right)$$

• POŽADOVANÁ PLOCHA VÝSTUŽE

$$A_{s,req} = \frac{M_{Ed}}{z \cdot f_{yd}} = \frac{M_{Ed}}{0,9 \cdot d_R \cdot f_{yd}} = \frac{24,05 \cdot 10^6}{0,9 \cdot 155 \cdot 434,78}$$

$$A_{s,req} = \underline{396,53} \text{ mm}^2$$

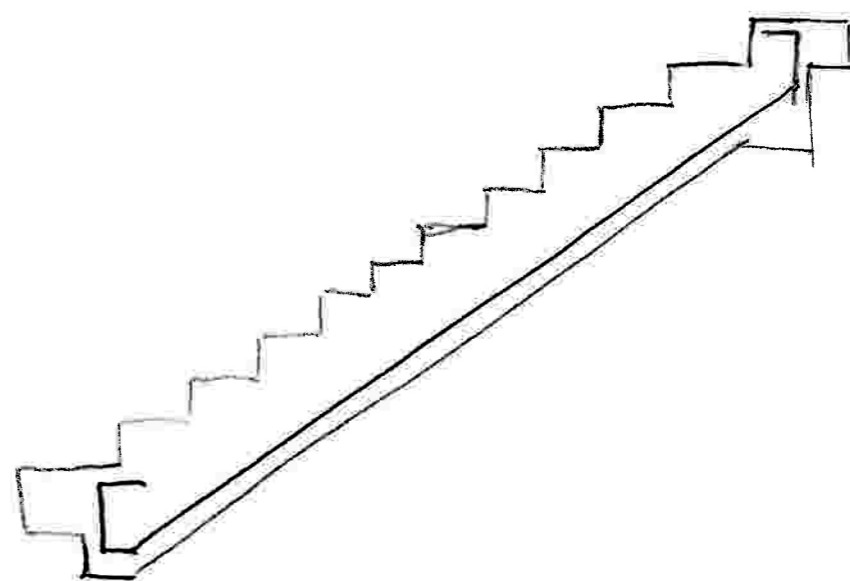
• NÁVRH A_s $\phi 10$ po 195 mm (403 mm^2)

$$A_s \geq A_{s,req}$$

$$403 \text{ mm}^2 \geq 396,53 \text{ mm}^2$$

$$A_s \geq A_{s,min}$$

$$403 \text{ mm}^2 \geq 241,8 \text{ mm}^2$$



D.2.2.2

NÁVRH OZUBU SCHODIŠŤ. RADIENA

• NÁVRH ROZMERU OZUBU: $b_1 = 100 \text{ mm}$

$$h_1 = 100 \text{ mm}$$

• PREDPOKLAD. OHYB. VÝSTUŽ OZUBU: $\phi_1 = 6 \text{ mm}$

• POLOHA REAKCIE RADIENA: $a_1 = \frac{b_1}{2} = \frac{100}{2} = 50 \text{ mm}$

• ÚČINNÁ VÝŠKA PRIEREZU OZUBU:

$$d_1 = h_1 - c - \phi/2 = 100 - 40 - 6/2 = 57 \text{ mm}$$

• REAKCIA SCHODIŠŤ RATTENA:

$$R_d = \frac{(g+q)R_d \cdot LR}{2} = \frac{17,67 \cdot 3,3}{2} = \underline{\underline{29,16 \text{ kN}}}$$

• OHYBOMÝ MOMENT OZUBU:

$$M_{Ed,1} = R_d \cdot (a_1 + d_1) = 29,16 \cdot (0,05 + 0,057) = \underline{\underline{3,12 \text{ kNm}}}$$

• NÁVRH VODOROVNEJ OHYB VÝSTUŽE:

$$A_{s,vod,req} = \frac{M_{Ed,1}}{z_1 \cdot f_{yd}} = \frac{M_{Ed,1}}{0,9 \cdot d_1 \cdot f_{yd}} = \frac{3,12 \cdot 10^6}{0,9 \cdot 57 \cdot 434,783} = \underline{\underline{139,88 \text{ mm}^2}}$$

$$A_{s,vod,min} = \max\left(0,0013 \cdot b \cdot d; 0,26 \frac{f_{ctm} \cdot b \cdot d}{f_{yk}}\right)$$

$$= \max\left(0,0013 \cdot 1200 \cdot 57; 0,26 \cdot \frac{2,2 \cdot 1200 \cdot 57}{500}\right)$$

$$= \max(88,92 \text{ mm}^2; 78,25 \text{ mm}^2)$$

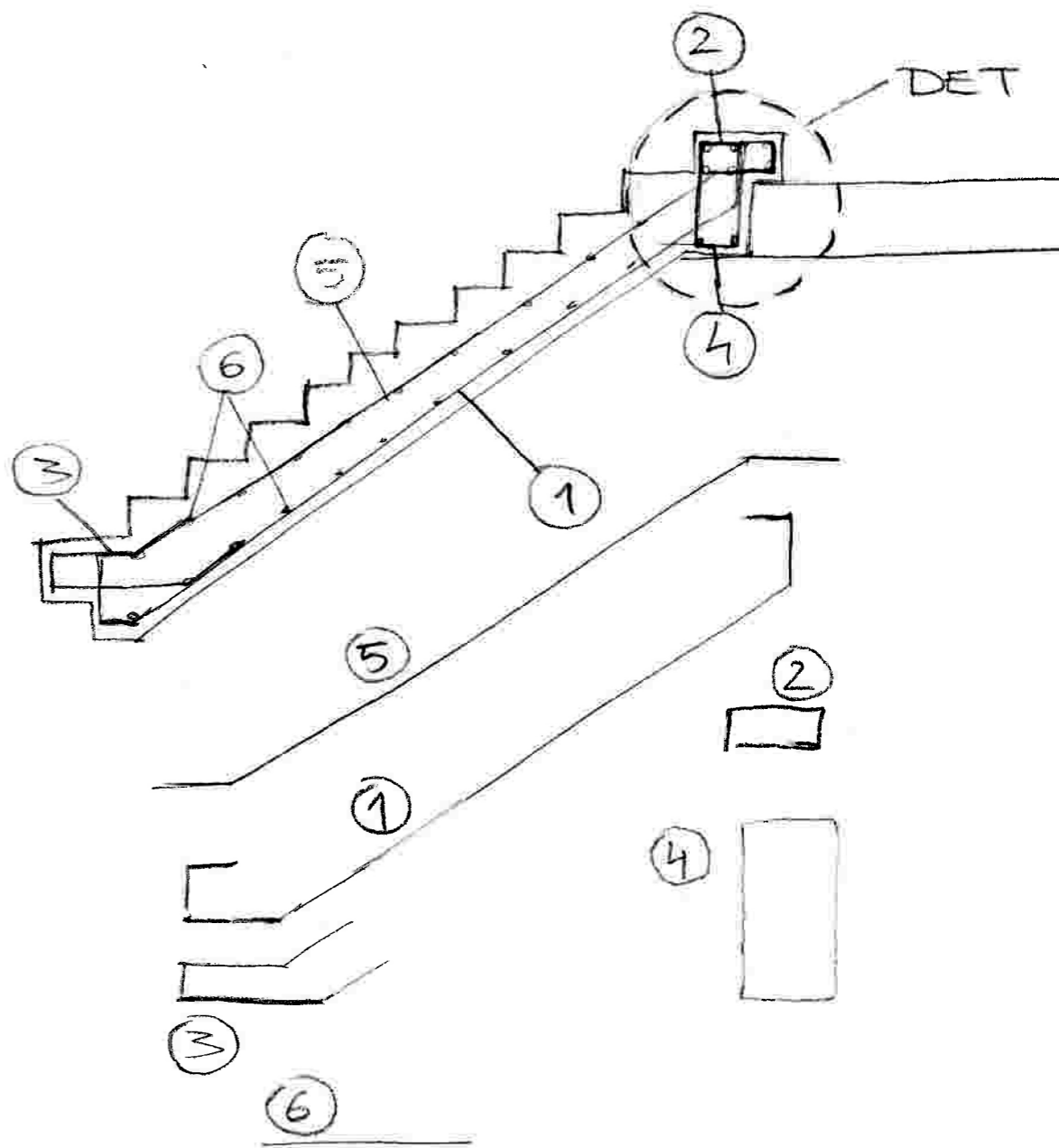
→ NÁVRH $A_{s,vod} = 145 \text{ mm}^2$
 $\phi 6$ PO 195 mm
 $A_{s,vod} > A_{s,vod,min}$
 $A_{s,vod} > A_{s,vod,req}$

• NÁVRH ZVISLEJ TÁHOVEJ VÝSTUŽE:

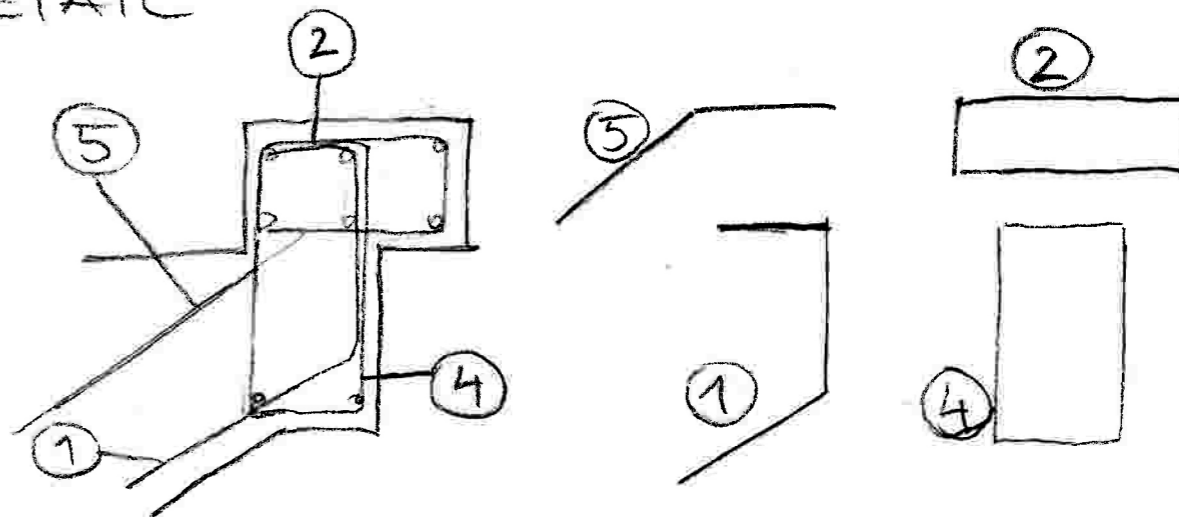
$$A_{s,zv,req} = \frac{R_d}{f_{yk}} = \frac{29,16 \cdot 10^3}{434,783} = \underline{\underline{67,07 \text{ mm}^2}}$$

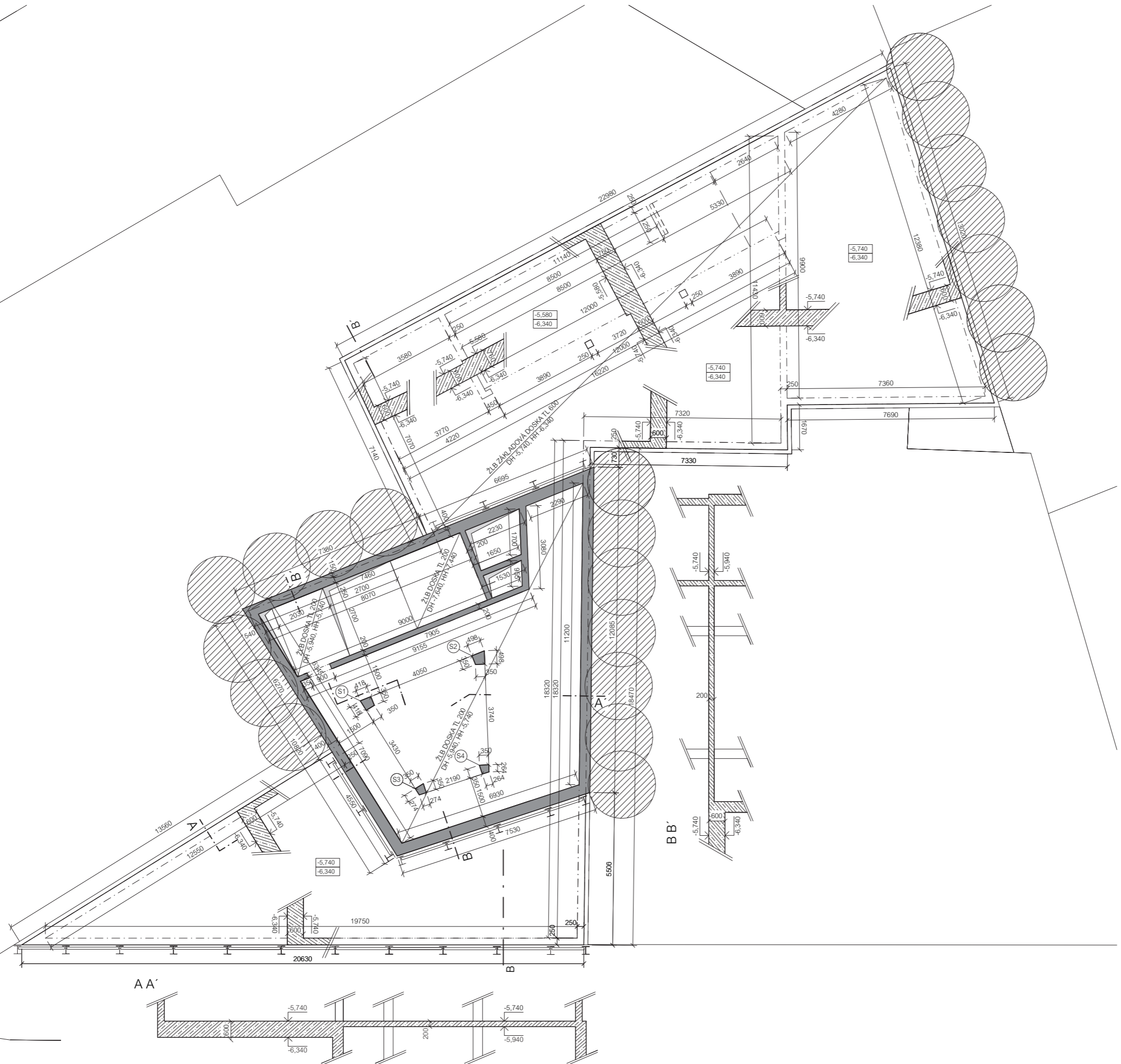
NÁVRH: $A_{s,zv} = 403 \text{ mm}^2$ $\phi 10$ PO 195 mm

REZ A



DETAIL

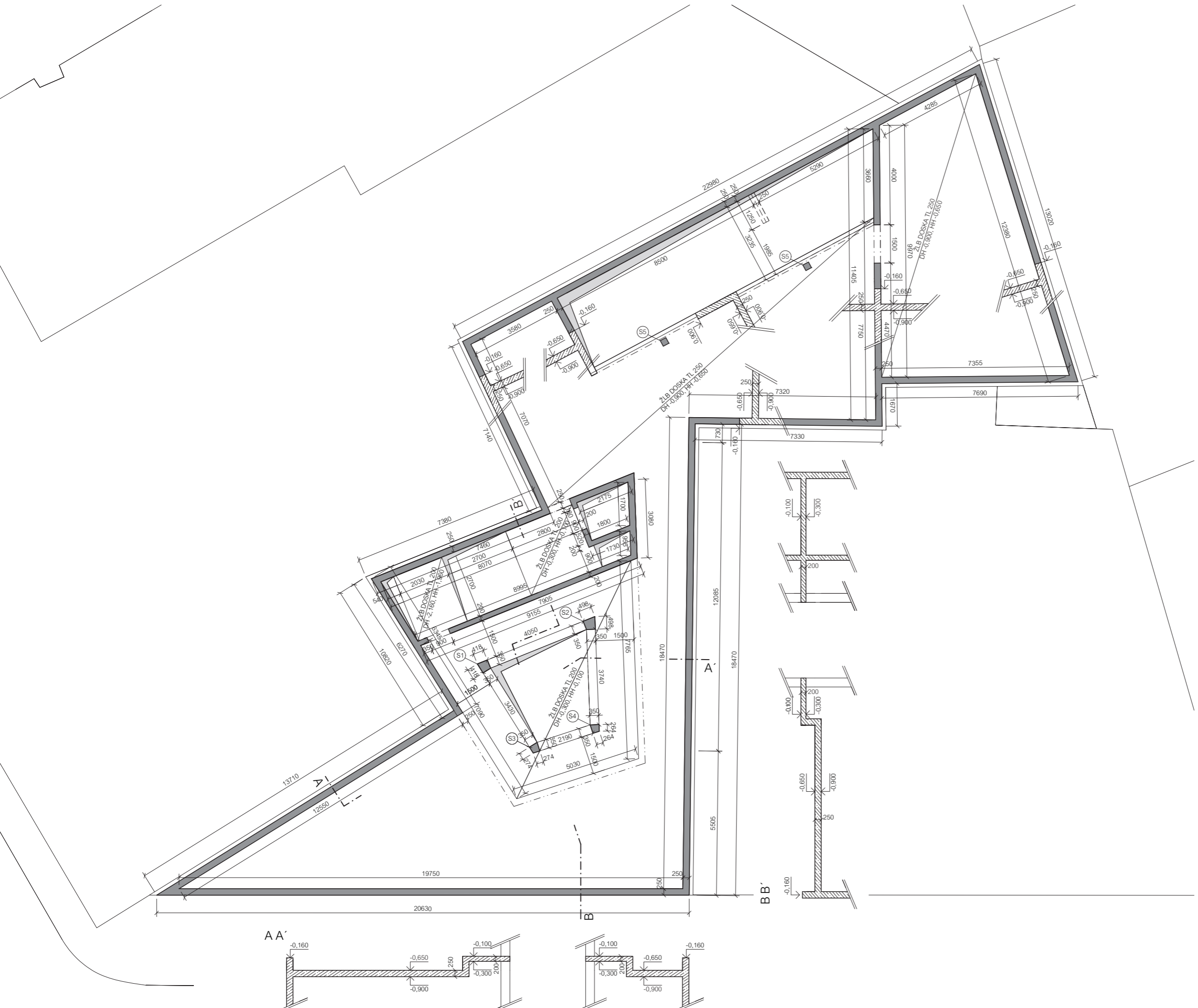




ZD + obvodové steny: beton C20/25 - XC2 CI 0,4
 vnitřní steny: beton C20/25 - XC0 CI 0,4
 stropy: beton C30/37 - XC0 CI 0,4
 ocel' B500B

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

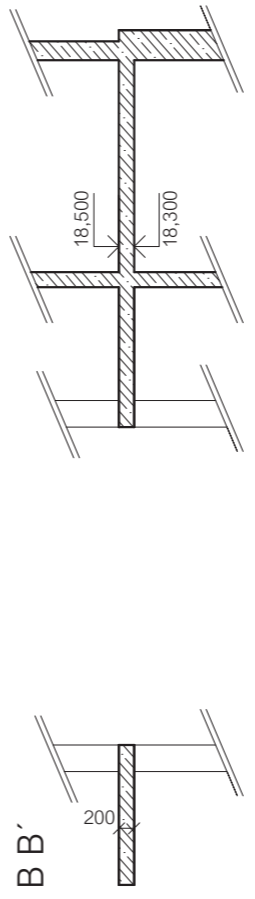
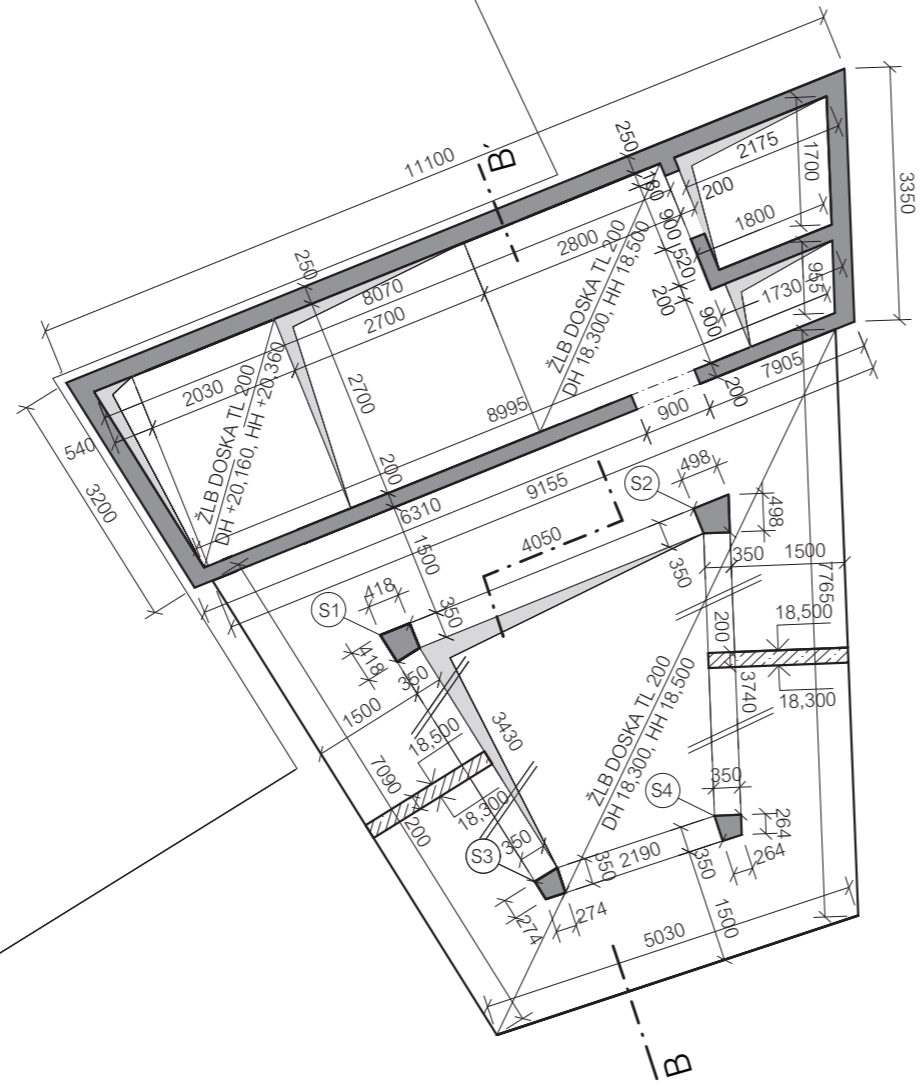
vedúcí ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY
vedúcí ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný	Thákurová 9 Praha 6
konzultant:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	
vypracovala:	Katarína Košutová	
Knižnica na Perštýne		dátum : 23.5.2019
Na Perštýne, 110 00, Praha 1		časť : SKR
		formát : A2
		č. výkr. : D.2.3
Výkres tvaru - základy 1.PP +2.PP		meritko : 1:100



ZD + obvodové steny: beton C20/25 - XC2 CI 0,4
 vnitřní steny: beton C20/25 - XC0 CI 0,4
 stropy: beton C30/37 - XC0 CI 0,4
 oceľ B500B


±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný	FAKULTA ARCHITEKTURY	
konzultant:	Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.	Thákurová 9	
vypracovala :	Katarína Košutová	Praha 6	
Knižnica na Perštýne		dátum :	23.5.2019
Na Perštýne, 110 00, Praha 1		časť :	SKR
		formát :	A2
		č. výkr. :	D.2.4
Výkres tvaru - 1PP		meritko :	1:100



obvodové steny: beton C20/25 - XC2 CI 0,4
 vnitorné steny: beton C20/25 - XC0 CI 0,4
 stropy: beton C30/37 - XC0 CI 0,4
 oceľ B500B

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný		
konzultant:	Ing. Miloš Smutek, Ph.D.		
vypracovala :	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1		dátum :	23.5.2019
		časť :	SKR
		formát :	A3
		č. výkr. :	D.2.5
Výkres tvaru - 6.NP		merítko :	1:100

D.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

D.3.1 TECHNICKÁ SPRÁVA	
D.3.2 SITUÁCIA	1:250
D.3.3 PÔDORYS 2.PP	1:100
D.3.4 PÔDORYS 1.PP	1:100
D.3.5 PÔDORYS 1.NP - 9.NP	1:100



ČASŤ D.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

Knižnica Na Perštýne
LS 2018 / 2019
Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Vypracovala: Katarína Košutová
ČVUT Fakulta architektúry

D.3.1. TECHNICKÁ SPRÁVA S VÝPOČTAMI

1) POPIS A UMIESTNENIE STAVBY A JEJ OBJEKTOV

Jedná sa o objekt budovy knižnice nachádzajúcej sa v ulici na Perštýne v Prahe. Z hľadiska požiarnej bezpečnosti bude riešený celý objekt. Knižnica má 9 nadzemných podlaží, v ktorej sú umiestnené knihy a čítárne. V 2 podzemných podlažiach sa nachádza zázemie, viacúčelová hala a TZB. Konštrukčný systém objektu je nehorľavý (DP1). Na vežu je navrhnutý ľahký obvodový plášť, ktorý je nesený železobetónovými stropnými doskami, ktoré sú vykonzolované na 4 stĺpoch a železobetónovom jadre. Podzemné podlažia sú zo železobetónových filigránových stien. Okná sa vyskytujú v 9NP. Jedno na severnej fasáde a druhé vo forme svetlíka na streche. Konštrukčná výška je 3,72m. Celková výška budovy je 34,08 m, požiarňá výška je 29,76 m.

Z hľadiska vyriešenia požiaru sa knižnice radia medzi najobtiažnejšie z dôvodu veľkého požiarneho zaťaženia p_v , ktoré je podľa normy ČSN 703 802 až 120 kg/m². Pre problematiku objektu sa v nasledujúcej časti práce zaoberám hľadaním funkčného protipožiarneho riešenia. Kapitola je rozdelená na 4 časti (a,b,c,d), ktoré sú dokladované schématickým rezom. Z každej časti vyplýva zhodnotenie.

a) VÝCHODISKOVÝ STAV BEZ POUŽITIA PBZ A PROTIPOŽIARNYCH ROLIET

Vo východiskovom stave riešim požiarne zaťaženie bez použitia protipožiarneho zariadení a protipožiarneho rolíet. Hodnoty súčiniteľov a, b, c sú pôvodné - neznižované.

2.a) ROZDELENIE STAVBY A JEJ OBJEKTOV DO POŽIARNYCH ÚSEKOV

č.	Požiarňý úsek	Technické označenie	Plocha [m ²]	p_v [kg/m ²]
1	schodište CHÚC B	B-P2.01/N9	-	-
2	výťahová šachta	VŠ-P1.01/N9	3	-
3	inštaláčňá šachta 1	Š-P2.01/N9	1,2	-
4	inštaláčňá šachta 2	Š-P2.02/N9	0,8	-
5	inštaláčňá šachta 3	Š-P1.03	1,3	-
6	inštaláčňá šachta 4	Š-P1.04	0,66	-
7	inštaláčňá šachta 5	Š-P1.05	0,27	-
8	kotolňa	P2.01	65,7	10,26
9	1PP - 9NP	P1.02/N9	650,13	93,01

3.a) VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA A STANOVENIE POČTU PREPOJENÝCH PODLAŽÍ

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$z = 180 / p_v$$

p_v [kg/m ²]	požiarňé zaťaženie
z	maximálny počet prepojených podlaží
p_n [kg/m ²]	nahodné požiarňé zaťaženie
p_s [kg/m ²]	stále požiarňé zaťaženie
$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$	rýchlosť odhorievania vzhľadom k ploche
a_n	súčiniteľ pre náhodné požiarňé zaťaženie
$a_s = 0,9$	súčiniteľ pre stále požiarňé zaťaženie
$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s})$	rýchlosť odhorievania vzhľadom k prívodu vzduchu (vetrané nepriamo)
h_o	výška otvoru [m]
h_s	svetlá výška [m]
c	súčiniteľ vyjadrujúci vplyv PBZ

PÚ 01 - SCHODISKO - CHÚC (B-P2.01/N9)
- bez požiarneho zaťaženia **=II. SPB**

PÚ 02 - VÝŤAHOVÁ ŠACHTA (VŠ-P1.01/N9)
- bez výpočtu p_v
- osobný výťah o výške h > 22,5m **=III. SPB**

PÚ 03 - INŠTALAČŇÁ ŠACHTA 1 (Š-P2.01/N9)
- bez výpočtu p_v
- rozvody horľavých látok v potrubí svetlého prierezu max. 1000mm², h > 22,5 **=III. SPB**

PÚ 04 - INŠTALAČŇÁ ŠACHTA 2 (Š-P2.02/N9)
- bez výpočtu p_v
- rozvody horľavých látok v potrubí svetlého prierezu max. 1000mm², h > 22,5 **=III. SPB**

PÚ 05 - INŠTALAČŇÁ ŠACHTA 3 (Š-P1.03)
- bez výpočtu p_v **=II. SPB**

PÚ 06 - INŠTALAČŇÁ ŠACHTA 3 (Š-P1.04)
- bez výpočtu p_v **=II. SPB**

PÚ 07 - INŠTALAČŇÁ ŠACHTA 3 (Š-P1.04)
- bez výpočtu p_v **=II. SPB**

PÚ 08 - KOTOLŇA (P2.01)
- miestnosť s kotlom S = 65,7m², svetlá výška miestnosti 3,42m, bez okien, betonová podlaha, železobetónové steny, požiarne dvere

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 08

účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n	p_s [kg/m ²]	a_s	S [m ²]
kotolňa	15	0,9	0	0,9	65,7

$$p = p_n + p_s = 15 + 0 = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,9$$

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 08

p_n	a_n	p_s	a_s	a	p	n	k	h_s	b	c	p_v
15	0,9	0	0,9	0,9	15	0,005	0,007	3,42	0,76	1	10,26

$$\text{nepriamo vetraný požiarňý úsek: } b = 0,007 / (0,005 \cdot \sqrt{3,42}) = 0,76$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 15 \cdot 0,9 \cdot 0,76 \cdot 1 = 10,26 \text{ kg/m}^2 \quad \text{=II. SPB}$$

PÚ 09 - 1PP - 9NP (P1.02/N9)
- svetlá výška miestnosti vo veži je 3,12m, svetlá výška v 1PP je 4,38m podlaha je betonová

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 09

účel miestnosti	ρ_n [kg/m ²]	a_n	ρ_s [kg/m ²]	a_s	S [m ²]
vstupná hala	10	0,8	2	0,9	80,23
viacúčelová hala	5	0,8	0	0,9	142,82
požičovňa kníh	120	0,7	0	0,9	11,19
WC + kuchynka	5	0,7	5	0,9	53,89
knížnica	120	0,7	0	0,9	358,2
čítareň	40	1	0	0,9	3,8
Spolu					650,13

- ρ_n priemerne = 71,16 kg/m²
- a_n priemerne = 0,7
- $p = \rho_n + \rho_s = 71,16 + 7 = 78,16$ kg/m²
- $a = (\rho_n \cdot a_n + \rho_s \cdot a_s) / (\rho_n + \rho_s)$
- $a = 0,7$

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 06

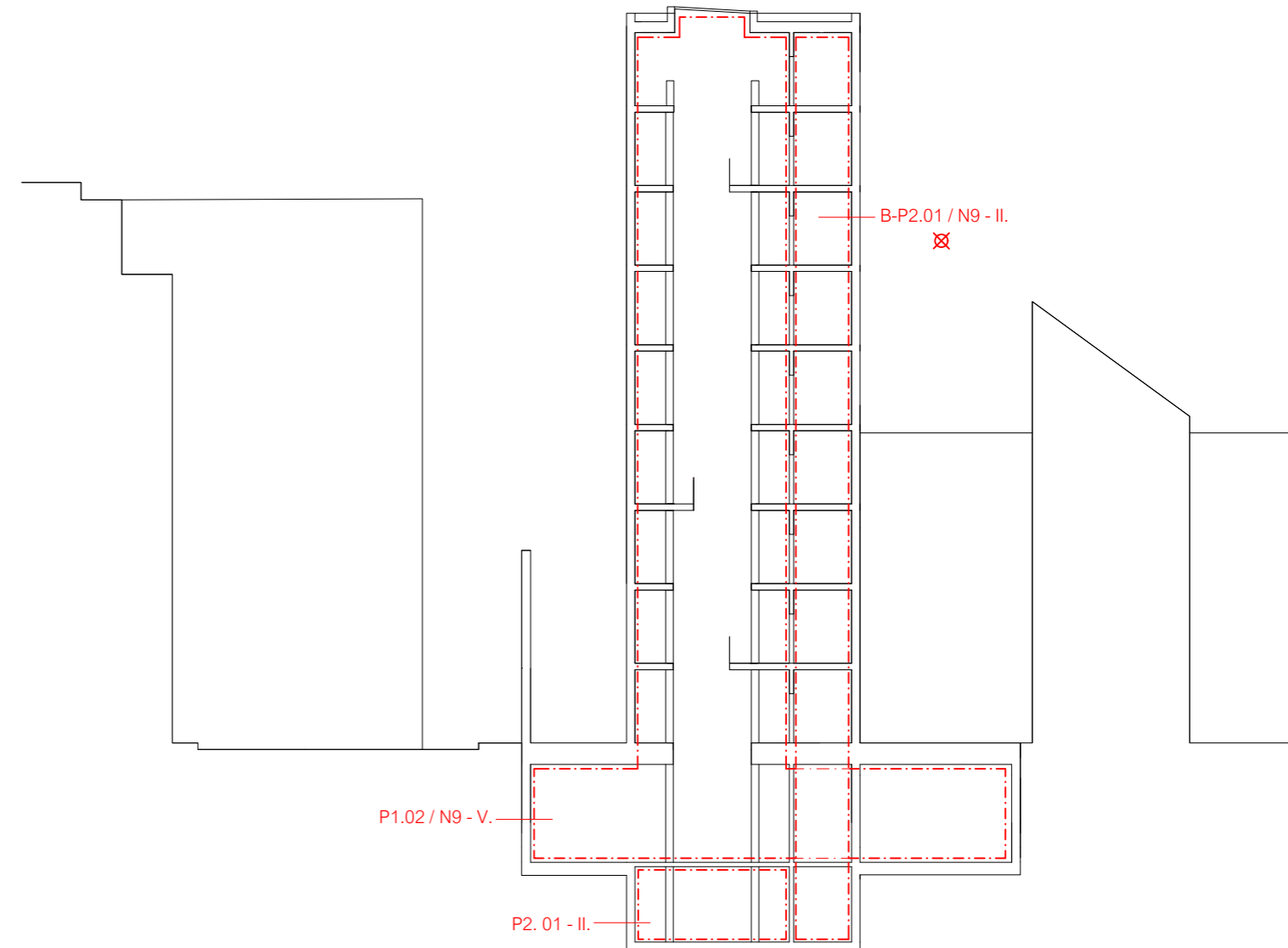
ρ_n	a_n	ρ_s	a_s	a	p	n	k	h_s	b	c	p_v
71,16	0,7	7	0,9	0,7	78,16	0,005	0,024	4,25	1,7	1	93,01

- nepriamo vetraný požiarne úsek: $b = 0,024 / (0,005 \cdot \sqrt{4,25}) = 2,33 \Rightarrow 1,7$
- $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 78,16 \cdot 0,7 \cdot 1,7 \cdot 1 = 93,01$ kg/m² = **V.SPB**
- $z = 180 / p_v$
- $z = 1,93 \Rightarrow$ **2 podlažia NEVYHOVUJE**
- Nie je možné prepojiť 10 podlaží. Je nutné použiť PBZ (SHZ, SOZ).

ZHODNOTENIE ČASTI a)

Východiskový stav je nevyhovujúci z dôvodu vysokého požiarneho zaťaženia p_v . Zo vzorca $z = 180 / p_v$ je možné prepojiť iba 2 podlažia. Je nutné použiť zariadenia, ktoré znížia požiarne zaťaženie p_v .

Rozdelenie na požiarne úseky vid'. schématický rez a) (východiskový stav)



obr. SCHÉMATICKÝ REZ a) (východiskový stav)

LEGENDA

--- Hranice požarných úsekov

b) RIEŠENIE BEZ PROTIŽIARNYCH ROLIET S VYUŽITÍM PBZ

V riešení b) sa zameriavam na použitie PBZ, ktoré napomáha eliminovať požiarne zaťaženie p_v , čím sa zvýši počet prepojených podlaží. Je nutné použiť SOZ (samočinné odvetrávacie zariadenie) z dôvodu vysokého atria a SHZ (stabilné hasiace zariadenie - hmlové) z dôvodu použitia ľahkého obvodového plášťa na fasáde. Použitím SOZ sa zníži koeficient c z 1 na 0,8. Použitím SHZ sa zníži koeficient c z 1 na 0,65. EPS (elektrický požiarový systém) nie je inštalovaný.

2.b) ROZDELENIE STAVBY A JEJ OBJEKTOV DO POŽIARNYCH ÚSEKOV

č.	Požiarový úsek	Technické označenie	Plocha [m ²]	p_v [kg/m ²]
1	schodište CHÚC B	B-P2.01/N9	-	-
2	výťahová šachta	VŠ-P1.01/N9	3	-
3	inštalácia šachta 1	Š-P2.01/N9	1,2	-
4	inštalácia šachta 2	Š-P2.02/N9	0,8	-
5	inštalácia šachta 3	Š-P1.03	1,3	-
6	inštalácia šachta 4	Š-P1.04	0,66	-
7	inštalácia šachta 5	Š-P1.05	0,27	-
8	kotolňa	P2.01	65,7	10,26
9	1PP - 9NP	P1.02/N9	650,13	60,46
10	SHZ	P1.03	8,3	10,26

3.b) VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA A STANOVENIE POČTU PREPOJENÝCH PODLAŽÍ

PÚ 01, PÚ 02, PÚ 03, PÚ 04, PÚ 05, PÚ 06, PÚ 07, PÚ 08 - výpočty a zhodnotenie SPB vid' v riešení I) VÝCH-ODISKOVÝ STAV BEZ POUŽITIA PBZ A PROTIPOŽIARNYCH ROLIET

PÚ 09 - 1PP - 9NP (P1.02/N9)

- svetlá výška miestnosti vo veži je 3,12m, svetlá výška v 1PP je 4,38m podlaha je betonová

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 09

účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n	p_s [kg/m ²]	a_s	S [m ²]
vstupná hala	10	0,8	2	0,9	80,23
viacúčelová hala	5	0,8	0	0,9	142,82
požičovňa kníh	120	0,7	0	0,9	11,19
WC + kuchynka	5	0,7	5	0,9	53,89
knižnica	120	0,7	0	0,9	358,2
čítareň	40	1	0	0,9	3,8
Spolu					650,13

- p_n priemerne = 71,16 kg/m²
- a_n priemerne = 0,7
- $p = p_n + p_s = 71,16 + 7 = 78,16$ kg/m²
- $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$
- $a = 0,7$

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 09

p_n	a_n	p_s	a_s	a	p	n	k	h_s	b	c	p_v
71,16	0,7	0	0,9	0,7	78,16	0,005	0,024	4,25	1,7	0,65	60,46

- nepriamo vetraný požiarový úsek: $b = 0,024 / (0,005 \cdot \sqrt{4,25}) = 2,33 \Rightarrow 1,7$
- $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 78,16 \cdot 0,7 \cdot 1,7 \cdot 0,65 = 60,46$ kg/m² =IV.SP.B

- $z = 180 / p_v$
- $z = 3 \Rightarrow$ 3 podlažia NEVYHOVUJE

Nie je možné prepojiť 10 podlaží. Je nutné použiť protipožiarne rolety na rozdelenie do menších PÚ.

PÚ 10 - SHZ (P1.03)

- strojovňa samočinného hasiaceho zariadenia, svetlá výška miestnosti 3,42m, bez okien, betonová podlaha, železobetónové steny, požiarne dvere

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 10

účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n	p_s [kg/m ²]	a_s	S [m ²]
SHZ	15	0,9	0	0,9	8,3

- $p = p_n + p_s = 15 + 0 = 15$ kg/m²
- $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$
- $a = 0,9$

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 10

p_n	a_n	p_s	a_s	a	p	n	k	h_s	b	c	p_v
15	0,9	0	0,9	0,9	15	0,005	0,007	3,42	0,76	1	6,16

- nepriamo vetraný požiarový úsek: $b = 0,007 / (0,005 \cdot \sqrt{3,42}) = 0,76$
- $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 15 \cdot 0,9 \cdot 0,76 \cdot 1 = 10,26$ kg/m² =II.SP.B

ZHODNOTENIE ČASTI b)

V riešení s použitím PBZ - (SHZ, SOZ) sa znížilo požiarne zaťaženie p_v z 84,68 kg/m² na 55,04 kg/m², čím je možné prepojiť 3 podlažia atria (podľa vzorca $z = 180 / p_v$). Riešenie je aj napriek inštalácii protipožiarneho zariadenia nevyhovujúce. Je nutné použitie protipožiarnych roliet, ktoré rozdelia 10 podlažný požiarový úsek na menšie úseky.

Rozdelenie na požiarne úseky vid' schématický rez b) (s použitím PBZ)

c) RIEŠENIE S VYUŽITÍM PBZ A VERTIKÁLNYCH ROLIET

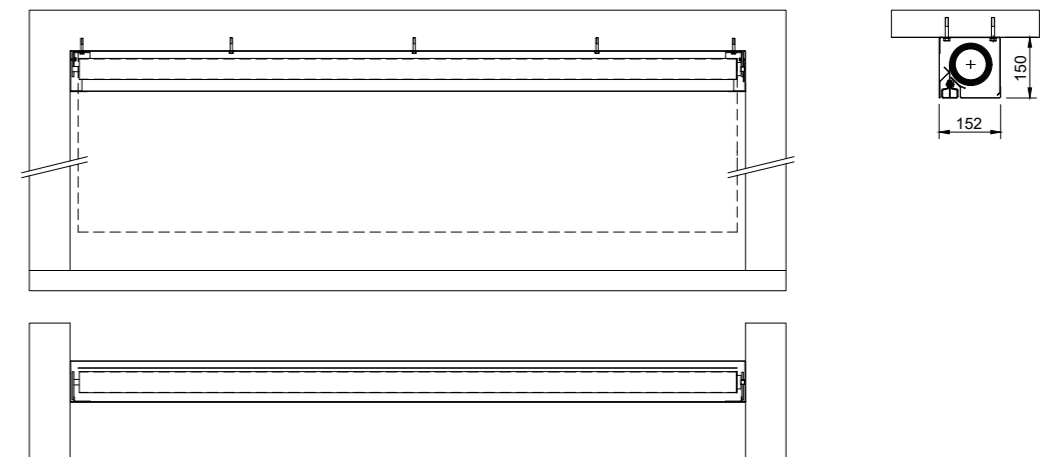
V riešení c) navrhujem SOZ z dôvodu vysokého atria, čím sa zníži koeficient c z 1 na 0,8. Navrhujem SHZ - hmlové, ktoré je nutné z dôvodu použitia LOP na fasáde, čím sa zníži koeficient c z 1 na 0,65.

Navrhujem použitie vertikálnych roliet značky AVAPS. Textilná roletová dymová zábrana SMOKEbarrier AT slúži v prípade požiaru na rozdelenie objektu do dymových sekcií a zabraňuje následnému šíreniu dymu do iných priestorov. Zábrana je konštruovaná ako vertikálne posuvná roleta. Za normálnych okolností je textília navinutá v kryte, ktorý je umiestnený tak, aby neprekážal bežnej prevádzke.

Vertikálne protipožiarne rolety navrhujem po celom obvode tubusu na každom podlaží, čím sa rozdelí 1 požiarne úsek na 9 samostatných úsekov. Systém roliet bude pripojený na elektronický požiarne systém EPS. Ohlasovňa požiaru bude umiestnená v 2.PP. Roletový kryt sa pripevní pomocou mechanickej kotvy do železobetónovej stropnej dosky zo spodu.

Požiarne odolnosť: D120 (zariadenie je navrhnuté podľa ČSN EN 12101-1)

JEDNOHRIADEĽOVÝ SYSTÉM



obr. vertikálne protipožiarne rolety AVAPS (prevziate z technického listu www.avaps.cz)

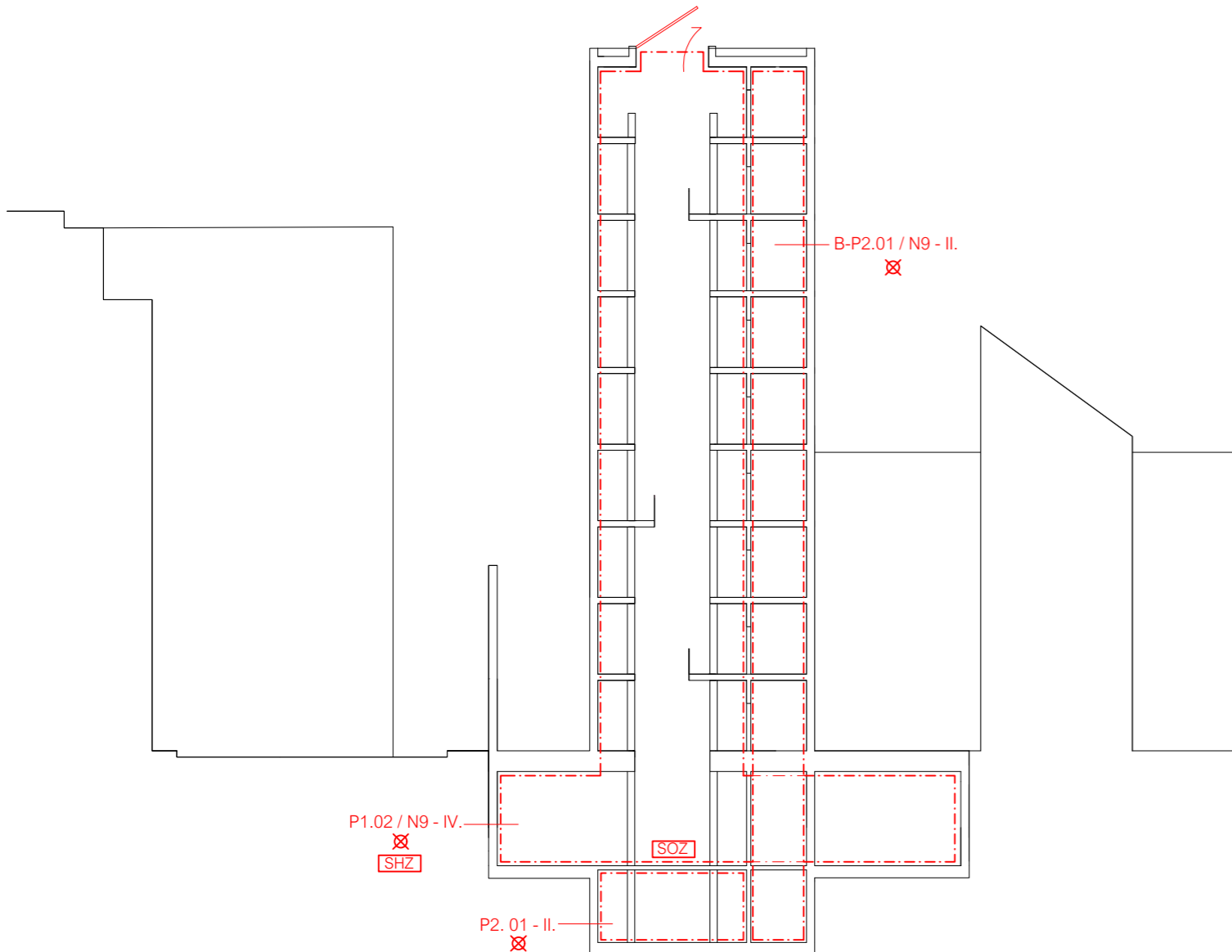
2.c) ROZDELENIE STAVBY A JEJ OBJEKTOV DO POŽIARNYCH ÚSEKOV

č.	Požiarne úsek	Technické označenie	Plocha [m ²]	p_v [kg/ m ²]
1	schodište CHÚC B	B-P2.01/N9	-	-
2	výťahová šachta	VŠ-P1.01/N9	3	-
3	inštalácia šachta 1	Š-P2.01/N9	1,2	-
4	inštalácia šachta 2	Š-P2.02/N9	0,8	-
5	inštalácia šachta 3	Š-P1.03	1,3	-
6	inštalácia šachta 4	Š-P1.04	0,66	-
7	inštalácia šachta 5	Š-P1.05	0,27	-
8	kotolňa	P2.01	65,7	10,26

obr. SCHÉMATICKÝ REZ b) (použitie PBZ)

LEGENDA

- - - - - Hranice požiarne úsekov
- SHZ Stabilné hasiace zariadenie - hmlové
- SOZ Samočinné odvetrávacie zariadenie
- ⊗ Núdzové osvetlenie



9	1PP	P1.02	288,13	15,77
10	1NP	N1.03	39,80	76,99
11	2NP	N2.04	40,40	74,57
12	3NP	N3.05	39,80	76,99
13	4NP	N4.06	40,10	75,06
14	5NP	N5.07	40,90	74,16
15	6NP	N6.08	39,80	76,99
16	7NP	N7.09	40,80	74,23
17	8NP	N8.10	40,60	74,55
18	9NP	N9.11	39,8	76,99
19	EPS	P2.12	6	38,61
20	SHZ	P1.13	8,3	10,26

- nepriamo vetraný požiarový úsek: $b = 0,024 / (0,005 \cdot \sqrt{5,67}) = 2,02 \Rightarrow 1,7$
 $- p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 17,84 \cdot 0,8 \cdot 1,7 \cdot 0,65 = 15,77 \text{ kg/m}^2$ **=II.SPB**

- $z = 180 / p_v$
 $- z = 15,9 \Rightarrow$ **16 podlaží VYHOVUJE**

Rozdelením požiarových úsekov je možné prepojiť celé atrium.

PÚ 10 - 1NP (N1.03)
PÚ 12 - 3NP (N3.05)
PÚ 15 - 6NP (N6.08)
PÚ 18 - 9NP (N9.11)
- 1NP, 3NP, 6NP, 9NP svetlá výška 3,12m, plocha 39,8m²

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 10, PÚ 12, PÚ 15, PÚ 18

účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n	p_s [kg/m ²]	a_s	S [m ²]
knižnica	120	0,7	0	0,9	39,8

$$p = p_n + p_s = 120 + 0 = 120 \text{ kg/m}^2$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,7$$

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 10, PÚ 12, PÚ 15, PÚ 18

p_n	a_n	p_s	a_s	a	p	n	k	h_s	b	c	p_v
120	0,7	0	0,9	0,7	122	0,005	0,013	3,12	1,41	0,65	76,99

nepriamo vetraný požiarový úsek: $b = 0,013 / (0,005 \cdot \sqrt{3,12}) = 1,41$
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 120 \cdot 0,7 \cdot 1,41 \cdot 0,65 = 76,99 \text{ kg/m}^2$ **=V.SPB**

PÚ 11 - 2.NP (N2.04)

- svetlá výška miestnosti je 3,12 m, podlaha je betonová, požiarne dvere, bez okien, plocha 40,40m²

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 11

účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n	p_s [kg/m ²]	a_s	S [m ²]
knižnica	120	0,7	0	0,9	38,5
čítáreň	40	1	0	0,9	1,9
spolu					40,4

- p_n priemerne = 116,24 kg/m²
- a_n priemerne = 0,70
- $p = p_n + p_s = 116,24 + 0 = 116,24 \text{ kg/m}^2$
- $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$
- $a = (116,24 \cdot 0,7 + 0 \cdot 0,9) / (116,24 + 0)$
- $a = 0,70$

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 11

p_n	a_n	p_s	a_s	a	p	n	k	h_s	b	c	p_v
116,24	0,7	0	0,9	0,7	116,24	0,005	0,013	3,12	1,41	0,65	74,57

nepriamo vetraný požiarový úsek: $b = 0,013 / (0,005 \cdot \sqrt{3,12}) = 1,41$
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 116,24 \cdot 0,7 \cdot 1,41 \cdot 0,65 = 74,57 \text{ kg/m}^2$ **=V.SPB**

3.c) VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA A STANOVENIE POČTU PREPOJENÝCH PODLAŽÍ

PÚ 01, PÚ 02, PÚ 03, PÚ 04, PÚ 05, PÚ 06, PÚ 07, PÚ 08 - výpočty a zhodnotenie SPB vid' v riešení I) VÝCH-ODISKOVÝ STAV BEZ POUŽITIA PBZ A PROTIPOŽIARNÝCH ROLIET

PÚ 09 - 1PP (P1.02)

- vstupná hala, svetlá výška 4,38m, plocha 80,23m²
- viacúčelová hala, svetlá výška 4,38m, plocha 142,82m²
- požičovňa kníh, svetlá výška 4,38m, plocha 11,19m²
- WC + kuchynka, svetlá výška 4,38m, plocha 53,89m²

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 09

účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n	p_s [kg/m ²]	a_s	S [m ²]
vstupná hala	10	0,8	2	0,9	80,23
viacúčelová hala	5	0,8	0	0,9	142,82
požičovňa kníh	120	0,7	0	0,9	11,19
WC + kuchynka	5	0,7	5	0,9	53,89
Spolu					288,13

- p_n priemerne = 10,84 kg/m²
- a_n priemerne = 0,7
- $p = p_n + p_s = 10,84 + 7 = 17,84 \text{ kg/m}^2$
- $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$
- $a = 0,8$

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 09

p_n	a_n	p_s	a_s	a	p	n	k	h_s	b	c	p_v
10,84	0,75	2	0,9	0,8	17,84	0,005	0,024	5,67	1,7	0,65	15,77

PÚ 13 - 4.NP (N4.06)

- svetlá výška miestnosti je 3,12 m, podlaha je betonová, požiarne dvere, bez okien, plocha 40,10m²

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 13

účel miestnosti	p _n [kg/m ²]	a _n	p _s [kg/m ²]	a _s	S [m ²]
knižnica	120	0,7	0	0,9	38,6
čítareň	40	1	0	0,9	1,5
spolu					40,1

- p_n priemerne = 117 kg/m²
- a_n priemerne = 0,70
- p = p_n + p_s = 117 + 0 = 117 kg/m²
- a = (p_n · a_n + p_s · a_s) / (p_n + p_s)
- a = (117 · 0,7 + 0 · 0,9) / (117 + 0)
- a = 0,70

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 13

p _n	a _n	p _s	a _s	a	p	n	k	h _s	b	c	p _v
117	0,7	0	0,9	0,7	117	0,005	0,013	3,42	1,41	0,65	75,06

nepriamo vetraný požiarne úsek: $b = 0,013 / (0,005 \cdot \sqrt{3,12}) = 1,41$
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 117 \cdot 0,7 \cdot 1,41 \cdot 0,65 = 75,06 \text{ kg/m}^2$ =**V.SPB**

PÚ 14 - 5.NP (N5.07)

- svetlá výška miestnosti je 3,12 m, podlaha je betonová, požiarne dvere, bez okien, plocha 40,90m²

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 14

účel miestnosti	p _n [kg/m ²]	a _n	p _s [kg/m ²]	a _s	S [m ²]
knižnica	120	0,7	0	0,9	38,3
čítareň	40	1	0	0,9	2,6
spolu					40,9

- p_n priemerne = 115,6 kg/m²
- a_n priemerne = 0,70
- p = p_n + p_s = 115,6 + 0 = 115,6 kg/m²
- a = (p_n · a_n + p_s · a_s) / (p_n + p_s)
- a = (115,6 · 0,70 + 0 · 0,9) / (115,6 + 0)
- a = 0,70

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 14

p _n	a _n	p _s	a _s	a	p	n	k	h _s	b	c	p _v
115,6	0,7	0	0,9	0,7	115,6	0,005	0,013	3,12	1,41	0,65	74,16

nepriamo vetraný požiarne úsek: $b = 0,013 / (0,005 \cdot \sqrt{3,12}) = 1,41$
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 115,6 \cdot 0,7 \cdot 1,41 \cdot 0,65 = 74,16 \text{ kg/m}^2$ =**V.SPB**

PÚ 16 - 7.NP (N7.09)

- svetlá výška miestnosti je 3,12 m, podlaha je betonová, požiarne dvere, bez okien, plocha 40,80m²

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 16

účel miestnosti	p _n [kg/m ²]	a _n	p _s [kg/m ²]	a _s	S [m ²]
knižnica	120	0,7	0	0,9	38,4
čítareň	40	1	0	0,9	2,4
spolu					40,8

- p_n priemerne = 115,7 kg/m²
- a_n priemerne = 0,70
- p = p_n + p_s = 115,7 + 0 = 115,7 kg/m²
- a = (p_n · a_n + p_s · a_s) / (p_n + p_s)
- a = (115,7 · 0,70 + 0 · 0,9) / (115,7 + 0)
- a = 0,70

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 16

p _n	a _n	p _s	a _s	a	p	n	k	h _s	b	c	p _v
115,7	0,7	2	0,9	0,7	115,7	0,005	0,013	3,12	1,41	0,65	74,23

nepriamo vetraný požiarne úsek: $b = 0,013 / (0,005 \cdot \sqrt{3,12}) = 1,41$
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 115,7 \cdot 0,7 \cdot 1,41 \cdot 0,65 = 74,23 \text{ kg/m}^2$ =**V.SPB**

PÚ 17 - 8.NP (N8.10)

- svetlá výška miestnosti je 3,12 m, podlaha je betonová, požiarne dvere, bez okien, plocha 40,60m²

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 17

účel miestnosti	p _n [kg/m ²]	a _n	p _s [kg/m ²]	a _s	S [m ²]
knižnica	120	0,7	0	0,9	38,4
čítareň	40	1	0	0,9	2,2
spolu					40,6

- p_n priemerne = 116,2 kg/m²
- a_n priemerne = 0,7
- p = p_n + p_s = 116,2 + 0 = 116,2 kg/m²
- a = (p_n · a_n + p_s · a_s) / (p_n + p_s)
- a = (116,2 · 0,7 + 0 · 0,9) / (116,2 + 0)
- a = 0,7

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 17

p _n	a _n	p _s	a _s	a	p	n	k	h _s	b	c	p _v
116,2	0,7	0	0,9	0,7	116,2	0,005	0,013	3,12	1,41	0,65	74,55

nepriamo vetraný požiarne úsek: $b = 0,013 / (0,005 \cdot \sqrt{3,12}) = 1,41$
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 116,2 \cdot 0,7 \cdot 1,41 \cdot 0,65 = 74,55 \text{ kg/m}^2$ =**V.SPB**

PÚ 19 - EPS (P2.12)

- elektrický požiarový systém, svetlá výška miestnosti 3,42m, bez okien, betonová podlaha,
železobetónové steny, požiarne dvere

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 19

účel miestnosti	ρ_n [kg/m ³]	a_n	ρ_s [kg/m ²]	a_s	S [m ²]
EPS	65	1,1	0	0,9	6

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 19

ρ_n	a_n	ρ_s	a_s	a	p	n	k	h_s	b	c	p_v
65	1,1	0	0,9	1,1	65	0,005	0,005	3,42	0,54	1	38,61

nepriamo vetraný požiarový úsek: $b = 0,005 / (0,005 \cdot \sqrt{3,42}) = 0,54$

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 65 \cdot 1,1 \cdot 0,54 \cdot 1 = 38,61 \text{ kg/m}^2$ **=III.SPB**

PÚ 20 - výpočty a zhodnotenie SPB vid' v riešení b) RIEŠENIE BEZ PROTIŽIARNYCH ROLIET S VYUŽITÍM PBZ

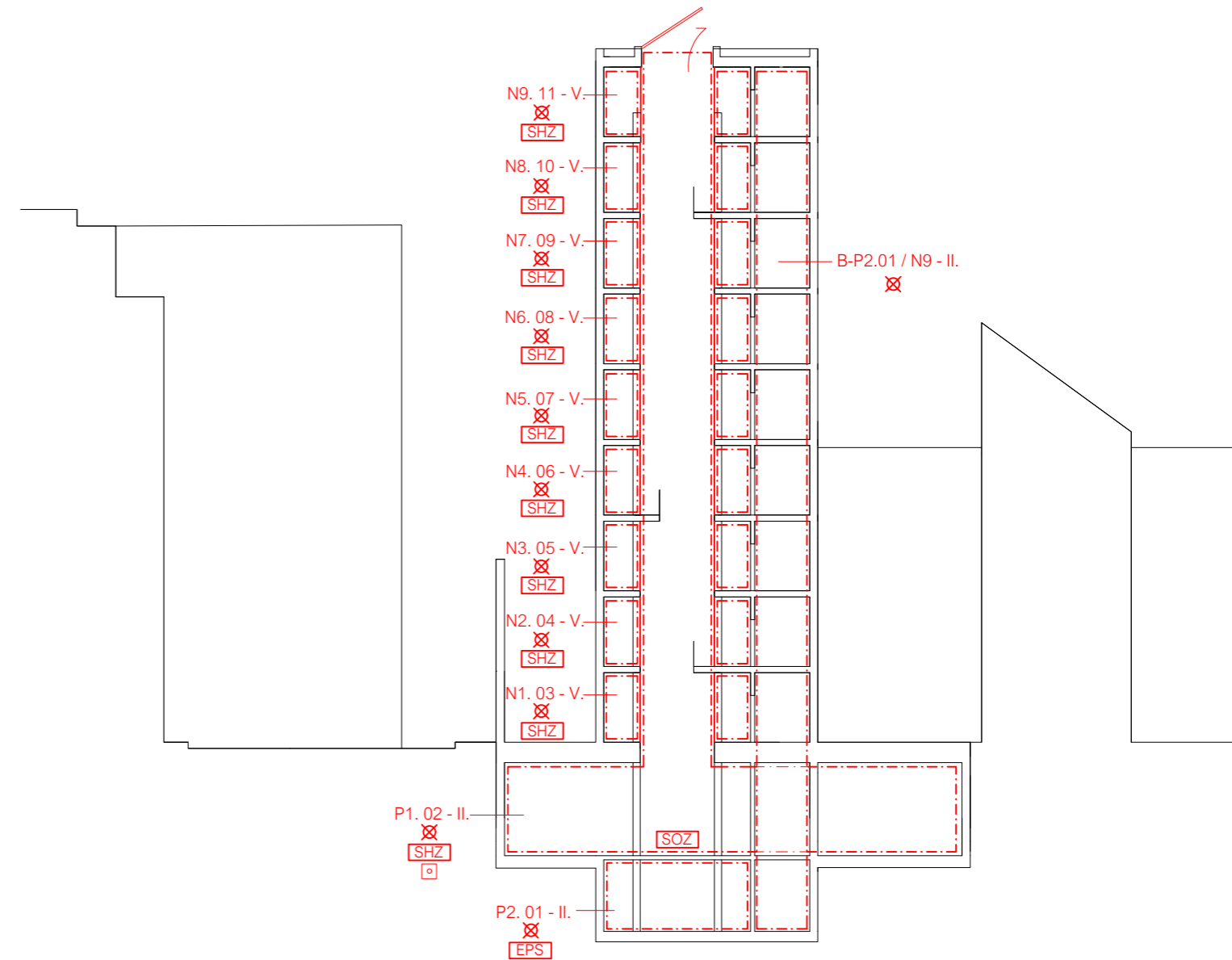
ZHODNOTENIE ČASTI c)

V riešení c) bolo použité stabilné hasiace zariadenie (SHZ), čím sa zníži koeficient c z 1 na 0,65 (nutné kvôli použitiu LOP na fasáde. Požiarne zaťaženie p_v ostáva aj napriek tomu vysoké.

Požiarový úsek bol preto rozdelený na 10 menších úsekov pomocou vertikálnych roliet použitých na každom poschodí okolo celého tubusu. Celkom bolo použitých 36 kusov roliet. Pre ovládanie tohto zariadenia bol zriadený elektrický požiarový systém (EPS), ktorý sa nachádza v 2.PP. Požiarnému úseku 1PP nalieha tubus atria, ktorý je nutné odvetrávať. Je nutné zaistiť samočinné odvetrávacie zariadenie (SOZ), čím sa koeficient c zníži z 1 na 0,8.

Výsledkom je funkčné riešenie spĺňajúce normu ČSN 730 802, ale neekonomické z dôvodu nutnosti všetkých PBZ a veľkého množstva vertikálnych protipožiarových roliet.

Rozdelenie na požiarne úseky vid' schématický rez c) (s použitím PBZ a protipožiarových roliet)



obr. SCHÉMATICKÝ REZ c) (použitie PBZ a vertikálnych roliet)

LEGENDA

- Hranice požiarových úsekov
- Protipožiarne vertikálne rolety PO D120
- SHZ Stabilné hasiace zariadenie - hmlové
- SOZ Samočinné odvetrávacie zariadenie
- EPS Elektrický požiarový systém
- ☒ Núdzové osvetlenie
- Tlačítkový hlásič EPS

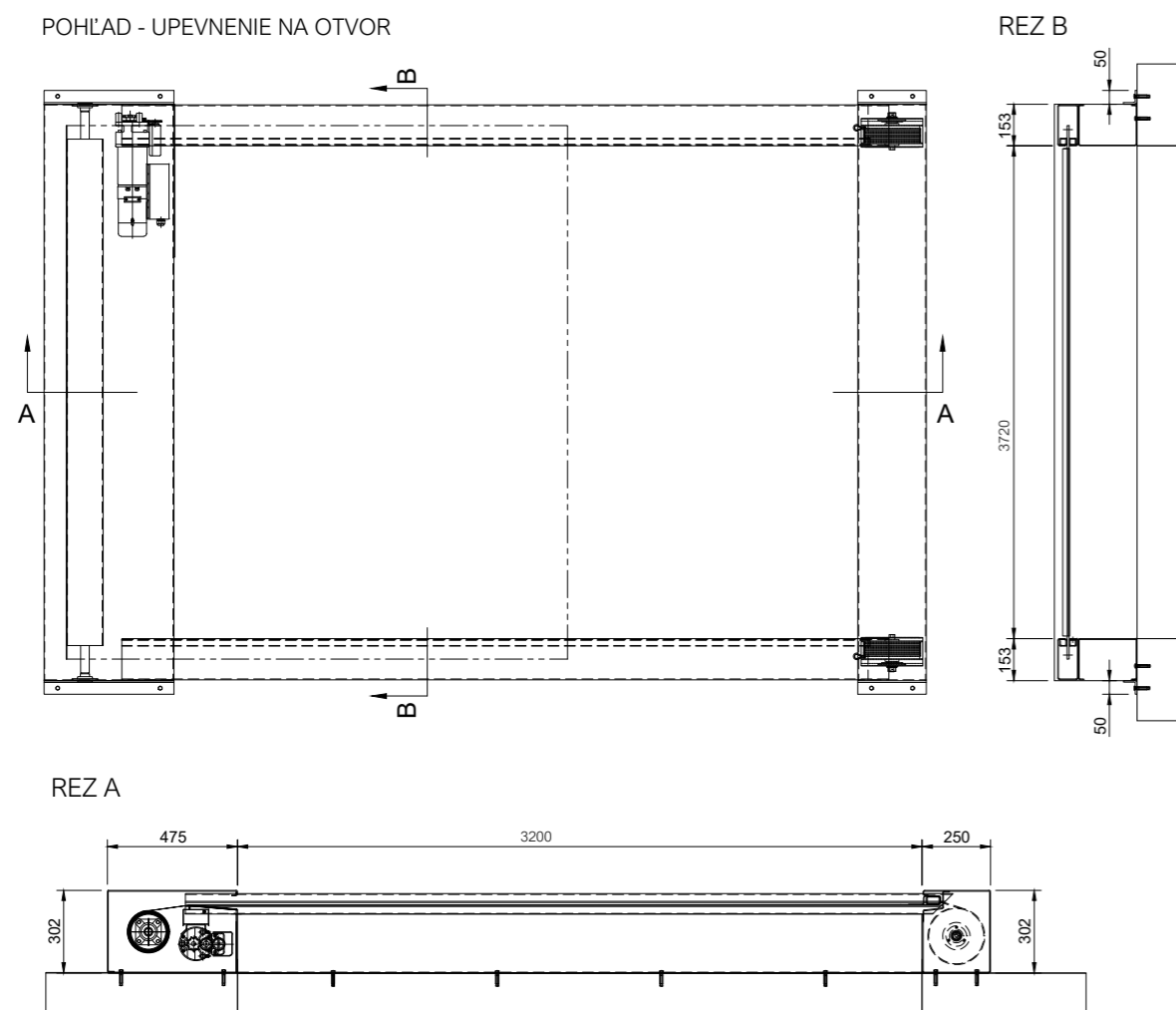
d) RIEŠENIE S VYUŽITÍM PBZ A HORIZONTÁLNYCH ROLIET

V riešení d) navrhujem SHZ - hmlové, ktoré je nutné z dôvodu použitia LOP na fasáde, čím sa zníži koeficient c z 1 na 0,65. Použitie SOZ nie je žiadané.

Navrhujem použitie horizontálnych roliet značky AVAPS. Textilný roletový horizontálny požiarový uzáver FIBREroll H slúži v prípade požiaru na rozdelenie objektu do menších požiarových sekcií a zabraňuje následnému šíreniu dymu do iných priestorov. Zábrana je konštruovaná ako horizontálna posuvná roleta. Za normálnych okolností je textília navinutá v kryte, ktorý je umiestnený tak, aby neprekážal bežnej prevádzke.

Horizontálne protipožiarne rolety navrhujem do 1.NP, 3.NP, 5.NP, 7.NP. Celkom 4ks Systém roliet bude pripojený na elektronický požiarový systém EPS. Ohlasovňa požiaru bude umiestnená v 2.PP. Roletový kryt sa pripevní pomocou mechanickej kotvy do železobetónovej stropnej dosky zo spodu. Protipožiarne roletu je možné vytvoriť iba pravouhlého tvaru. Roleta bude presahovať lichobežníkový tvar pôdorysu a bude umiestnená do podhľadu.

Požiarová odolnosť: D120 (zariadenie je navrhnuté podľa ČSN EN 12101-1)



obr. horizontálne protipožiarne rolety AVAPS (prevziate z technického listu www.avaps.cz)

2.d) ROZDELENIE STAVBY A JEJ OBJEKTŮV DO POŽIARNÝCH ÚSEKOV

č.	Požiarový úsek	Technické označenie	Plocha [m ²]	p_n [kg/ m ²]
1	schodište CHÚC B	B-P2.01/N9	-	-
2	výťahová šachta	VŠ-P1.01/N9	3	-
3	inštalácia šachta 1	Š-P2.01/N9	1,2	-
4	inštalácia šachta 2	Š-P2.02/N9	0,8	-
5	inštalácia šachta 3	Š-P1.03	1,3	-
6	inštalácia šachta 4	Š-P1.04	0,66	-
7	inštalácia šachta 5	Š-P1.05	0,27	-
8	kotolňa	P2.01	65,7	10,26
9	1PP-1NP	P1.02/N1	327,93	25,8
10	2NP-3NP	N2.03/N3	80,2	91,35
11	4NP-5NP	N4.04/N5	81	89,7
12	6NP-7NP	N6.05/N7	81,7	89,03
13	8NP-9NP	N8.06/N9	80,4	91,13
14	EPS	P2.12	6	38,61
15	SHZ	P1.13	8,3	10,26

3.d) VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA A STANOVENIE POČTU PREPOJENÝCH PODLAŽÍ

PÚ 01, PÚ 02, PÚ 03, PÚ 04, PÚ 05, PÚ 06, PÚ 07, PÚ 08 - výpočty a zhodnotenie SPB vid' v riešení a) VÝCHODISKOVÝ STAV BEZ POUŽITIA PBZ A PROTIPOŽIARNÝCH ROLIET

PÚ 09 - 1PP-1NP (P1.02/N1)

- vstupná hala, svetlá výška 4,38m, plocha 80,23m²
- viacúčelová hala, svetlá výška 4,38m, plocha 142,82m²
- požičovňa kníh, svetlá výška 4,38m, plocha 11,19m²
- WC + kuchynka, svetlá výška 4,38m, plocha 53,89m²
- knižnica, svetlá výška 3,12m, plocha 39,8m²

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 09

účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n	p_s [kg/m ²]	a_s	S [m ²]
vstupná hala	10	0,8	2	0,9	80,23
viacúčelová hala	5	0,8	0	0,9	142,82
požičovňa kníh	120	0,7	0	0,9	11,19
WC + kuchynka	5	0,7	5	0,9	53,89
knižnica	120	0,7	0	0,9	39,8
Spolu					327,93

- p_n priemerne = 24,1 kg/m²
- a_n priemerne = 0,70

- $p = p_n + p_s = 24,1 + 7 = 31,1 \text{ kg/m}^2$
 - $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$
 - $a = (24,1 \cdot 0,70 + 7 \cdot 0,9) / (24,1 + 7)$
 - $a = 0,75$

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 09

p_n	a_n	p_s	a_s	a	p	n	k	h_s	b	c	p_v
24,1	0,7	7	0,9	0,75	31,1	0,005	0,024	4,2	1,7	0,65	25,8

- nepriamo vetraný požiarne úsek: $b = 0,024 / (0,005 \cdot \sqrt{5,67}) = 2,02 \Rightarrow 1,7$
 - $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 31,1 \cdot 0,75 \cdot 1,7 \cdot 0,65 = 25,8 \text{ kg/m}^2$ =III.SPB

PÚ 10 - 2NP-3NP (N2.03/N3)

- svetlá výška miestnosti je 3,12 m, podlaha je betonová, požiarne dvere, bez okien, plocha 80,2m²

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 10

účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n	p_s [kg/m ²]	a_s	S [m ²]
knižnica	120	0,7	0	0,9	78,3
čítareň	40	1	0	0,9	1,9
spolu					80,2

- p_n priemerne = 118,1 kg/m²
 - a_n priemerne = 0,70
 - $p = p_n + p_s = 118,1 + 0 = 118,1 \text{ kg/m}^2$
 - $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$
 - $a = (118,1 \cdot 0,7 + 0 \cdot 0,9) / (118,1 + 0)$
 - $a = 0,70$

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 10

p_n	a_n	p_s	a_s	a	p	n	k	h_s	b	c	p_v
118,1	0,7	0	0,9	0,7	118,1	0,005	0,015	3,12	1,7	0,65	91,35

nepriamo vetraný požiarne úsek: $b = 0,015 / (0,005 \cdot \sqrt{3,12}) = 1,7$
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 118,1 \cdot 0,7 \cdot 1,7 \cdot 0,65 = 91,35 \text{ kg/m}^2$ =V.SPB

PÚ 11 - 4NP-5NP (N4.04/N5)

- svetlá výška miestnosti je 3,12 m, podlaha je betonová, požiarne dvere, bez okien, plocha 81m²

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 11

účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n	p_s [kg/m ²]	a_s	S [m ²]
knižnica	120	0,7	0	0,9	76,9
čítareň	40	1	0	0,9	4,1
spolu					81

- p_n priemerne = 115,96 kg/m²
 - a_n priemerne = 0,70
 - $p = p_n + p_s = 115,96 + 0 = 115,96 \text{ kg/m}^2$
 - $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$

- $a = (115,96 \cdot 0,7 + 0 \cdot 0,9) / (115,96 + 0)$
 - $a = 0,70$

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 11

p_n	a_n	p_s	a_s	a	p	n	k	h_s	b	c	p_v
115,96	0,7	0	0,9	0,7	115,96	0,005	0,015	3,12	1,7	0,65	89,7

nepriamo vetraný požiarne úsek: $b = 0,015 / (0,005 \cdot \sqrt{3,12}) = 1,7$
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 115,96 \cdot 0,7 \cdot 1,7 \cdot 0,65 = 89,7 \text{ kg/m}^2$ =V.SPB

PÚ 12 - 6NP-7NP (N6.05/N7)

- svetlá výška miestnosti je 3,12 m, podlaha je betonová, požiarne dvere, bez okien, plocha 81,7m²

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 12

účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n	p_s [kg/m ²]	a_s	S [m ²]
knižnica	120	0,7	0	0,9	76,7
čítareň	40	1	0	0,9	5
spolu					81,7

- p_n priemerne = 115,1 kg/m²
 - a_n priemerne = 0,70
 - $p = p_n + p_s = 115,1 + 0 = 115,1 \text{ kg/m}^2$
 - $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$
 - $a = (115,1 \cdot 0,7 + 0 \cdot 0,9) / (115,1 + 0)$
 - $a = 0,70$

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 12

p_n	a_n	p_s	a_s	a	p	n	k	h_s	b	c	p_v
115,1	0,7	0	0,9	0,7	115,1	0,005	0,015	3,12	1,7	0,65	89,03

nepriamo vetraný požiarne úsek: $b = 0,015 / (0,005 \cdot \sqrt{3,12}) = 1,7$
 $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 115,1 \cdot 0,7 \cdot 1,7 \cdot 0,65 = 89,03 \text{ kg/m}^2$ =V.SPB

PÚ 13 - 8NP-9NP (N8.06/N9)

- svetlá výška miestnosti je 3,12 m, podlaha je betonová, požiarne dvere, bez okien, plocha 81,7m²

Tabuľka pre výpočet priemerneho požiarneho zaťaženia pre PÚ 13

účel miestnosti	p_n [kg/m ²]	a_n	p_s [kg/m ²]	a_s	S [m ²]
knižnica	120	0,7	0	0,9	78,2
čítareň	40	1	0	0,9	2,2
spolu					80,4

- p_n priemerne = 117,81 kg/m²
 - a_n priemerne = 0,70
 - $p = p_n + p_s = 117,81 + 0 = 117,81 \text{ kg/m}^2$
 - $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$
 - $a = (117,81 \cdot 0,7 + 0 \cdot 0,9) / (117,81 + 0)$
 - $a = 0,70$

Tabuľka pre stanovenie výpočtového požiarneho zaťaženia pre PÚ 13

ρ_n	a_n	p_s	a_s	a	p	n	k	h_s	b	c	p_v
117,81	0,7	0	0,9	0,7	117,81	0,005	0,015	3,12	1,7	0,65	91,13

nepriamo vetraný požiarne úsek: $b = 0,015 / (0,005 \cdot \sqrt{3,12}) = 1,7$

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 117,81 \cdot 0,7 \cdot 1,7 \cdot 0,65 = 91,13 \text{ kg/m}^2$ =V.SP.B

PÚ 14 - výpočty a zhodnotenie SPB vid' v riešení c) RIEŠENIE S PROTIŽIARNYMI VERTIKÁLNYMI ROLETAMI S VYUŽITÍM PBZ

PÚ 15 - výpočty a zhodnotenie SPB vid' v riešení b) RIEŠENIE BEZ PROTIŽIARNYCH ROLIET S VYUŽITÍM PBZ

ZHODNOTENIE ČASTI d)

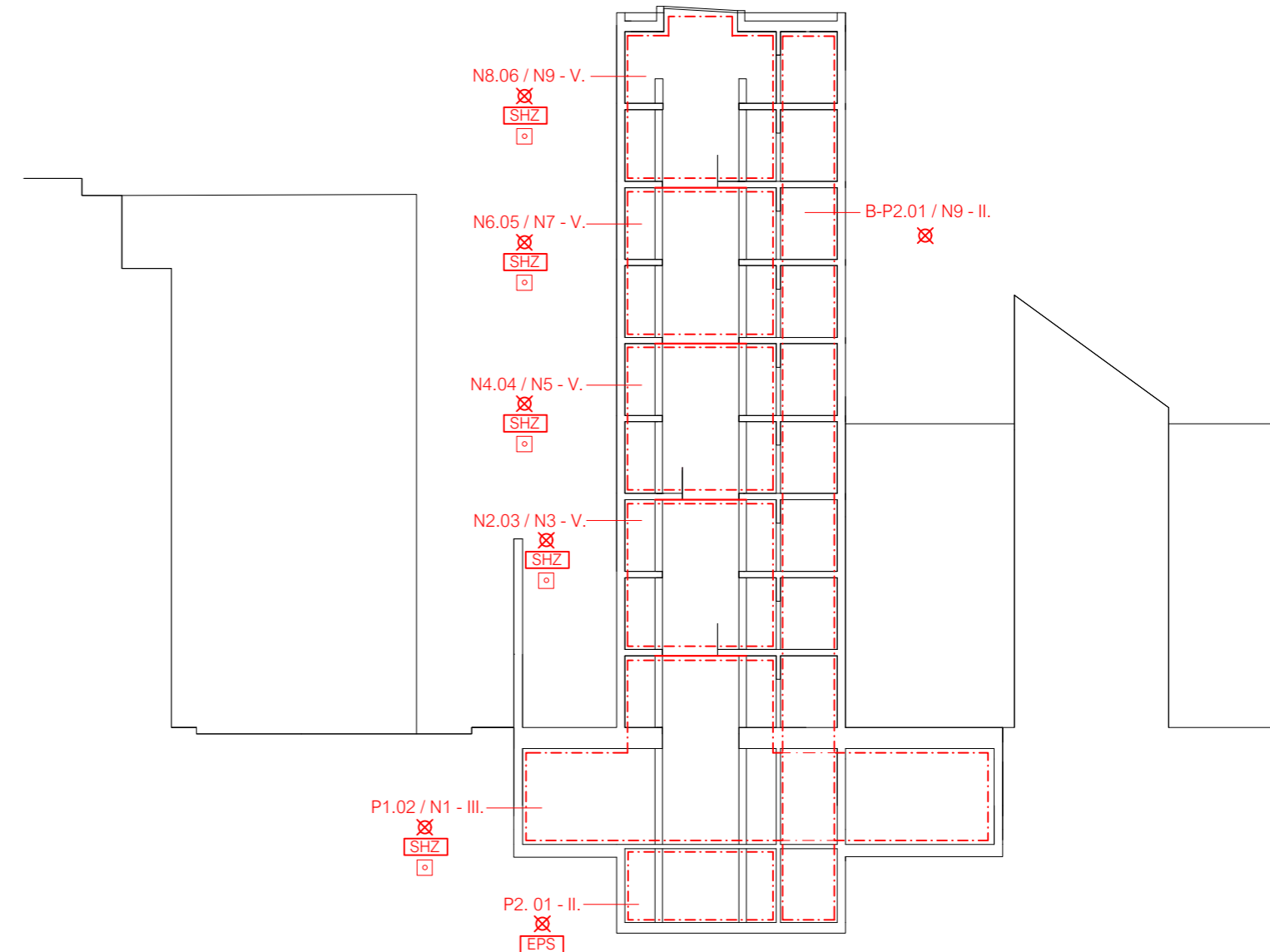
V riešení d) bolo použité stabilné hasiace zariadenie (SHZ), čím sa zníži koeficient c z 1 na 0,65 (nutné kvôli použitiu LOP na fasáde. Požiarne zaťaženie p_v ostáva aj napriek tomu vysoké.

Požiarne úsek bol preto rozdelený na 5 menších úsekov pomocou horizontálnych protipožiarnych roliet použitých v 1.NP, 3.NP, 5.NP, 7.NP. Celkom boli použité 4 rolety AVAPS. Pre ovládanie tohto zariadenia bol zriadený elektrický požiarne systém (EPS), ktorý sa nachádza v 2.PP. Horizontálnym delením odpadá použitie SOZ (samočinného odvetrávacieho zariadenia).

Výsledkom je funkčné riešenie spĺňajúce normu ČSN 730 802. Riešenie je ekonomickejšie oproti vertikálnym roletám, pretože sa zmenší počet z 36 na 4 rolety a odpadá použitie SOZ.

Rozdelenie na požiarne úseky vid'. schématický rez d) (s použitím PBZ a protipožiarne roliet)

V nasledujúcej časti práce sa zaoberám najvhodnejším riešením, t.j. d) RIEŠENIE S VYUŽITÍM PBZ A HORIZONTÁLNYCH ROLIET



obr. SCHÉMATICKÝ REZ d) (použitie PBZ a horizontálnych roliet)

LEGENDA

- - - - - Hranice požiarne úsekov
- — — — — Protipožiarne horizontálne rolety PO EW 60 DP1
- SHZ Stabilné hasiace zariadenie - hmlové
- EPS Elektrický požiarne systém
- ⊗ Núdzové osvetlenie
- Tlačítkový hlásič EPS

4.d) STANOVENIE POŽIARNEJ ODOLNOSTI STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Stavebné konštrukcie	Stupeň požiarnej bezpečnosti		
	II.	III.	V.
1. Požiarne steny a požiarne stropy			
a) v podzemných podlažiach	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 120 DP1
b) v nadzemných podlažiach	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1
c) v poslednom nadzemnom podlaží	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
2. Požiarne uzávery otvorov v požiarlych stenách a požiarlych stropoch			
a) v podzemných podlažiach	EW 30 DP1	EW 30 DP1	EW 60 DP1
b) v nadzemných podlažiach	EW 15 DP3	EW 30 DP3	EW 45 DP2
c) v poslednom nadzemnom podlaží	EW 15 DP3	EW 15 DP3	EW 30 DP3
3. Obvodové steny			
a) v podzemných podlažiach	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 120 DP1
b) v nadzemných podlažiach	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 90 DP1
c) v v poslednom nadzemnom podlaží	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1
4. Nosné konštrukcie striech	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
5. Nosné konštrukcie v požiarlym úseku, ktoré zaisťujú stabilitu objektu			
a) v podzemných podlažiach	R 45 DP1	R 60 DP1	R 120 DP1
b) v nadzemných podlažiach	R 30 DP1	R 45 DP1	R 90 DP1
c) v poslednom nadzemnom podlaží	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
6. Nosné konštrukcie mimo objektu, ktoré zaisťujú stabilitu objektu - takáto položka sa v projekte nevyskytuje			
7. Nosné konštrukcie v požiarlym úseku, ktoré nezaisťujú stabilitu objektu - takáto položka sa v projekte nenachádza			
8. Nenosené konštrukcie v požiarlym úseku	-	-	DP3
9. Konštrukcia schodišť v PÚ, ktoré nie sú súčasťou CHÚC - takáto položka sa v projekte nevyskytuje			
10. Výťahové a inštaláčny šachty, ktorých výška je ≤ 45 m	Požiarne deliace konštrukcie podľa položky 1. Požiarne uzávery otvorov v požiarne deliacich konštrukciach podľa 2.		
11. Strešné plášte - nie sú posudzované			
12. Jednopodlažné objekty - takáto položka sa v projekte nevyskytuje			

SKUTOČNÁ POŽIARNA ODOLNOSŤ

Stavebné konštrukcie	Materiál	Požiarne odolnosť
Obvodové steny	ŽB tl.250 mm	REW 180 DP1
Nosné vnútorné steny	ŽB tl. 250 mm	REI 180 DP1
Nosné vnútorné stĺpy	ŽB	REI 180 DP1
Nenosné vnútorné priečky	ŽB tl.100 mm	EI 120 DP1
Stropné dosky	ŽB tl. 200 mm	REI 180 DP1

Tesnenie inštaláci na hranici požiarlych úsekov bude vyrobené z mäkkých upchávok z minerálnej izolácie s povrchovými tmelmi či nátermi a tvrdých upchávok z požiarnej malty.

5.d) EVAKUÁCIA, STANOVENIE DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CIEST

OBSADENIE OBJEKTU OSOBAMI

Údaje z projektovnej dokumentácie			Údaje z ČSN 73 0818 - tab. 1				
Typ priestoru	Plocha [m ²]	Počet osôb podľa PD	m ² na osobu	Počet osôb podľa m ² na osobu	Súčiniteľ	Počet osôb podľa súčiniteľa	Rozhodujúci počet osôb
knihnica	351,40	30	6	59	-	-	59
čítárne	10,65	10	2,5	5	-	-	5
požičovňa kníh	11,19	2	2,5	5	-	-	5
viacúčelová hala	142,82	18	3	48	-	-	48
vstupná hala	80,23	0	-	-	-	-	-
Celkové obsadenie objektu							117

ZHROMAŽĎOVACÍ PRIESTOR

Podľa ČSN 73 0831 tab. 3.3 patrí objekt do kategórie VP2, kde sa zhromažďovacím priestorom rozumie miesto s viac ako 200 ľuďmi. Knihnica nie je zhromažďovacím priestorom - nie je nutné aplikovať EPS.

DRUH ÚNIKOVÝCH CIEST

Celkový predpokladaný počet osôb v objekte je 117, z toho 53 na úrovni 1.PP, 59 dohromady v 1.NP až 9.NP. Počet únikových pruhov je navrhnutý v závislosti na polohe únikovej cesty v objekte.

CHRÁNENÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU B

V objekte sa nachádza 1 chránená úniková cesta typu B (CHÚC B), bez predsiene, vetraná pretlakovým vetraním. Zaisťuje únik osôb od 2.PP až po 9.NP. Šírka je 1200mm (minimálna šírka je 800mm). Vstup do CHÚC zaisťujú dvere široké 900mm. Vetranie nadzemných častí CHÚC B je navrhnuté ako pretlaková ventilácia na úrovni 1.PP (pretlak vzduchu min. 25Pa, polovičný ak SHZ a výmena vzduchu n = 15 hod-1). Núdzové osvetlenie je inštalované v celej dĺžke CHÚC B a je napojené na núdzový zdroj elektrickej energie. Dvere vedúce do CHÚC majú požadovanú požiarne odolnosť, sú vybavené samozatváračom a otvárajú sa v smere úniku.

NECHRÁNENÁ ÚNIKOVÁ CESTA

PÚ	Prevádzka	Súčiniteľ a	Počet ÚC	Medzná dĺžka NÚC [m]	Skutočná dĺžka NÚC [m]
5	2PP	0,9	jedna	30	8,2
6	1PP	0,79	viac	40	17,7
7	1NP	0,7	jedna	40	12
8	2NP	0,7	jedna	40	12
9	3NP	0,7	jedna	40	12
10	4NP	0,7	jedna	40	12
11	5NP	0,7	jedna	40	12
12	6NP	0,7	jedna	40	12
13	7NP	0,7	jedna	40	12
14	8NP	0,7	jedna	40	12
15	9NP	0,7	jedna	40	12

POŽADOVANÝ POČET ÚNIKOVÝCH PRUHOV

Kritické miesto 1 (KM1) = NÚC, II.SPB, 1PP, dvere z 1PP do dverí CHÚC B, skutočná šírka 800mm, 53 osôb, súčasť evakuácia osôb, únik osôb po rovne

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

u požadovaný počet únikových pruhov

E počet evakuovaných osôb v posudzovanom kritickom mieste = 53

s súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie = 1 (Sylabus príloha 14)

K počet evakuovaných osôb v 1 únikovom pruhu pre NÚC a CHÚC = 140 (Sylabus príloha 13)

$$u = (64 \cdot 0,7) / 400$$

u = 0,4 ≈ 1 únikový pruh: požadovaná šírka celkom 550mm < skutočná šírka dverí 800mm KM1 **VYHOVUJE**

OSVETLENIE A NÚDZOVÉ ÚNIKOVÉ OSVETLENIE

Svietidla pre núdzové únikové osvetlenie sú napojené na záložný zdroj elektrickej energie, pre prípad výpadku elektriky. Funkčná doba núdzového osvetlenia je 15min na NÚC, 60min pre CHÚC B slúžiace zároveň ako zásahová cesta pre jednotky požiarnej ochrany.

6.d) VYMEDZENIE POŽIARNE NEBEZPEČNÉHO PRIESTORU, VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ

Vďaka prítomnosti SHZ sa odstupové vzdialenosti počítať nemusia.

UMIESTNENIE OBJEKTU DO POŽIARNE NEBEZPEČNÉHO PRIESTORU INEJ BUDOVY

Obvodová stena v požiarne nebezpečnom priestore je druhu DP1 a bez POP. Okno v obvodovom a strešnom plášti je riešené ako protipožiarne, vykazujúce požadovanú požiaru odolnosť. V prípade požiaru sú uzatvorené samouzatváracím mechanizmom.

7.d) SPÔSOB ZABEZPEČENIA STAVBY POŽIARNOU VODOU

VONKAJŠIE ODBERNÉ MIESTA VODY

Ako vonkajšie odberné miesto je navrhnutý podzemný hydrant (viz výkres situácie). DN potrubie vedúce k hydrantu je 100mm.

VNÚTORNÉ ODBERNÉ MIESTA POŽIARNEJ VODY

Vnútorne odberné miesta nie sú navrhnuté vzhľadom k prítomnosti SHZ.

8.d) STANOVENIE POČTU, DRUHU A ROZMIESTNENIE HASIACICH PRÍSTROJOV

PHP budú zavesené na stene na vhodnom a viditeľnom mieste, rovnomerne po celej budove, tak aby výška rúkujete bola najviac 1,5m nad podlahou.

n_r základný počet PHP

n_{HJ} požadovaný počet hasiacich jednotiek v posudzovanom PÚ

S celková pôdorysná plocha PÚ, alebo súčet plôch PÚ na posudzovanej časti podlažia

a súčiniteľ vyjadrujúci rýchlosť odhorievania

c_3 súčiniteľ vyjadrujúci vplyv samočinného SHZ

n_{PHP} celkový počet PHP

HJ1 veľkosť hasiacej jednotky vybraného PHP s určitou hasiacou schopnosťou

- základný počet PHP v PÚ (nr) :

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)}$$

- požadovaný PHP v PÚ (n_{HJ})

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

- celkový počet PHP (n_{PHP})

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1$$

PÚ	S [m ²]	a	c	n_r	n_{HJ}	typ PHP	HJ1	n_{PHP}	návrh
2PP	65,7	0,7	1	1	6	21A	6	1	1xPHP práškový, 6kg, 21A
1PP-1NP	327,93	0,75	0,65	1,9	11,4	21A	6	2	2xPHP práškový, 6kg, 21A
2NP-3NP	80,2	0,7	0,65	0,9	5,4	21A	6	1	1xPHP práškový, 6kg, 21A
4NP-5NP	81	0,7	0,65	0,9	5,4	21A	6	1	1xPHP práškový, 6kg, 21A
6NP-7NP	81,7	0,7	0,65	0,91	5,46	21A	6	1	1xPHP práškový, 6kg, 21A
8NP-9NP	80,4	0,7	0,65	0,9	5,4	21A	6	1	1xPHP práškový, 6kg, 21A
celkový počet PHP									7xPHP práškový, 6kg, 21A

Celkovo je navrhnutých 7 ks, 6kg, práškových PHP. Hasiaca schopnosť 21A pre hasenie pevných látok.

9.d) POSÚDENIE POŽIADAVIEK NA ZABEZPEČENIE STAVBY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÝMI ZARIADENIAMÍ

ELEKTRONICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA (EPS)

V objekte je navrhnutá EPS, ktorá ovláda spustenie záložného agregátu, SHZ, pretlakové vetranie CHÚC B a protipožiarne rolety. Ústredňa je umiestnená v 2.PP. Je vybavená zariadením diaľkového prenosu (ZDP) pre privolanie požiarnej ochrany (PO). V projekte je navrhnutá kombinácia tlačítkových požiarnych hlásičov a bodových samočinných dymových hlásičov.

SAMOČINNÉ ODVETRÁVACIE ZARIADENIE (SOZ)

Z dôvodu uzatvorenia atria protipožiarными horizontálnymi roletami nie je nutné použitie SOZ.

STABILNÉ HASIACE ZARIADENIE (SHZ)

V celom objekte je navrhnuté SHZ hmlové, vhodné pre hasenie kníh. Jeho strojovňa je umiestnená v 1.PP.

10.d) ZHODNOTENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ STAVBY

ELEKTROINŠTALÁCIE

SHZ, EPS, svietidlá pre núdzové únikové osvetlenie, systém vetrania schodišť CHÚC B a rozhlas sú napojené na záložný zdroj elektrickej energie (UPS), teda na akumulátorovňu a generátor elektrickej energie. Prepnutie medzi zdrojmi je samočinné. Pre napojenie sú používané káblové trasy s funkčnou integritou odolávajúci po určitú dobu účinkom požiaru. Vypínače CENTRAL STOP a TOTAL STOP sú umiestnené v 2.PP.

KÚRENIE

Objekt je vykurovaný v 1.PP podlahovým kúrením. V jednotlivých poschodiach podlahovými konvektormi. Nehrozí riziko požiaru.

VETRANIE

Všetky priestory sú nepriamo vetrané systémom centrálnej vzduchotechniky. Vzduchotechnické potrubie je vybavené požiarными klapkami, aby nedošlo k šíreniu požiaru medzi jednotlivými PÚ

ROZVOD HORĽAVÝCH LÁTOK

Vnútorný plynovod je vedený v podhlade a v chráničke v zvislej šachte odvetrané na strechu. Pri prestupe konštrukciami je plynovodné vedenie vkladané do plynotesných chráničiek.

11.d) STANOVENIE POŽIADAVKOV PRE HASENIE POŽIARU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

PRÍSTUPOVÁ KOMUNIKÁCIA

K objektu vedú 2 prístupové cesty. Ulica na Perštýne a Bartolomejská. Je umožnený príjazd zásahových vozidiel minimálne 10 metrov od vstupu.

NÁSTUPNÉ PLOCHY

Inštalovaním SHZ nie je potreba zaistiť NAP.

VNÚTORNÉ ZÁSAHOVÉ CESTY

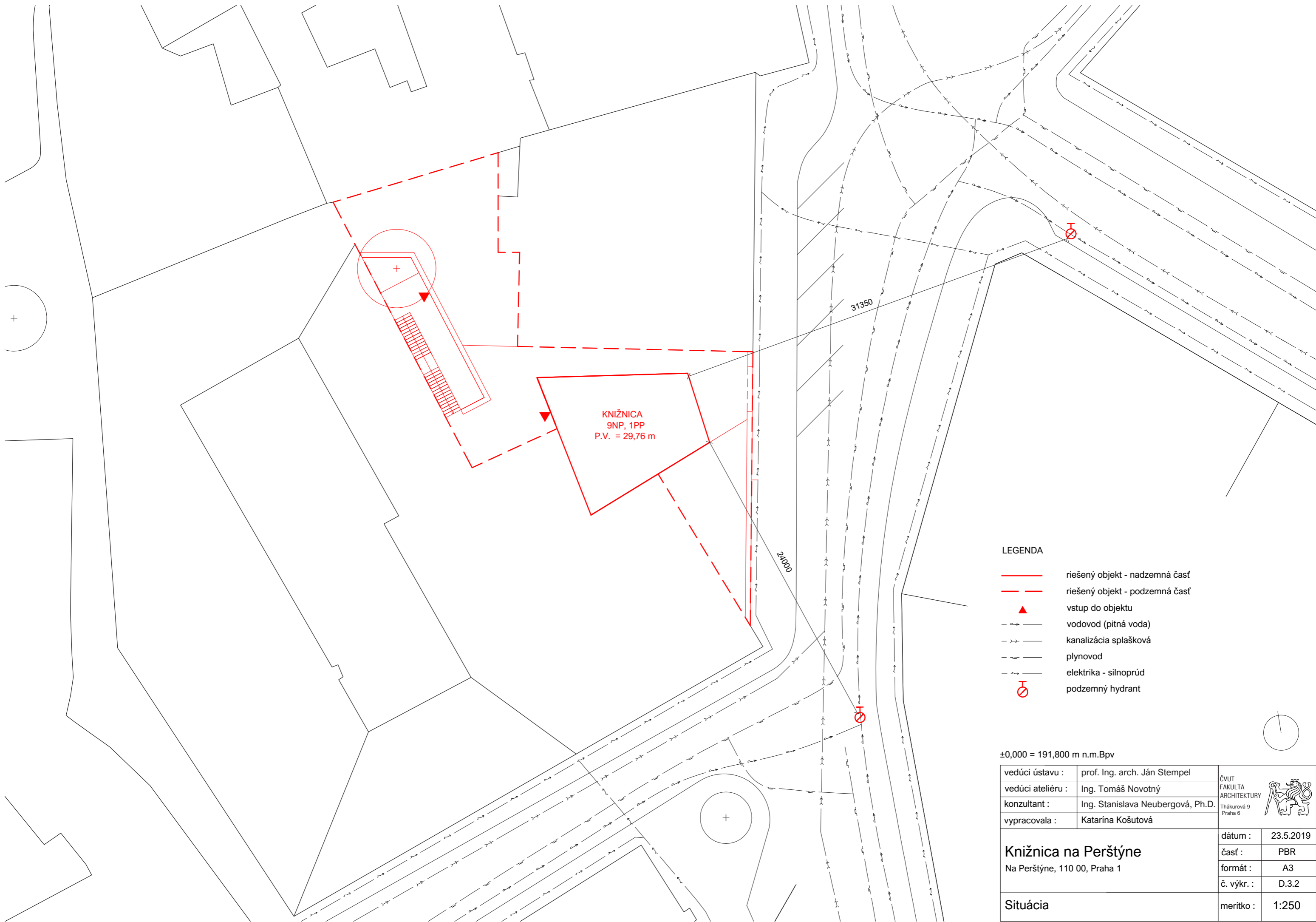
Protipožiarny zásah je možné účinne viesť z vonkajšej strany objektu, nie sú preto navrhnuté vnútorné zásahové cesty.

VONKAJŠIE ZÁSAHOVÉ CESTY

Na strechu je možné dostať sa cestou CHÚC B, nie je preto potreba navrhovať rebríky ani iné zásahové cesty.

POUŽITÁ LITERATÚRA A INÉ PODKLADY

1. POKORNÝ, Marek. Požiarna bezpečnosť stavieb – Sylabus pre praktickú výuku. ČVUT v Praze, Praha. 2015
2. ČSN 73 0833 – Požiarna bezpečnosť stavieb – Budovy pre bývanie a ubytovanie
3. ČSN 73 0818 – Požiarna bezpečnosť stavieb – Obsadenie objektu osobami
4. ČSN 73 0821 ed.2 – PBS – Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií
5. ČSN 73 0804 – PBS – Výrobné objekty




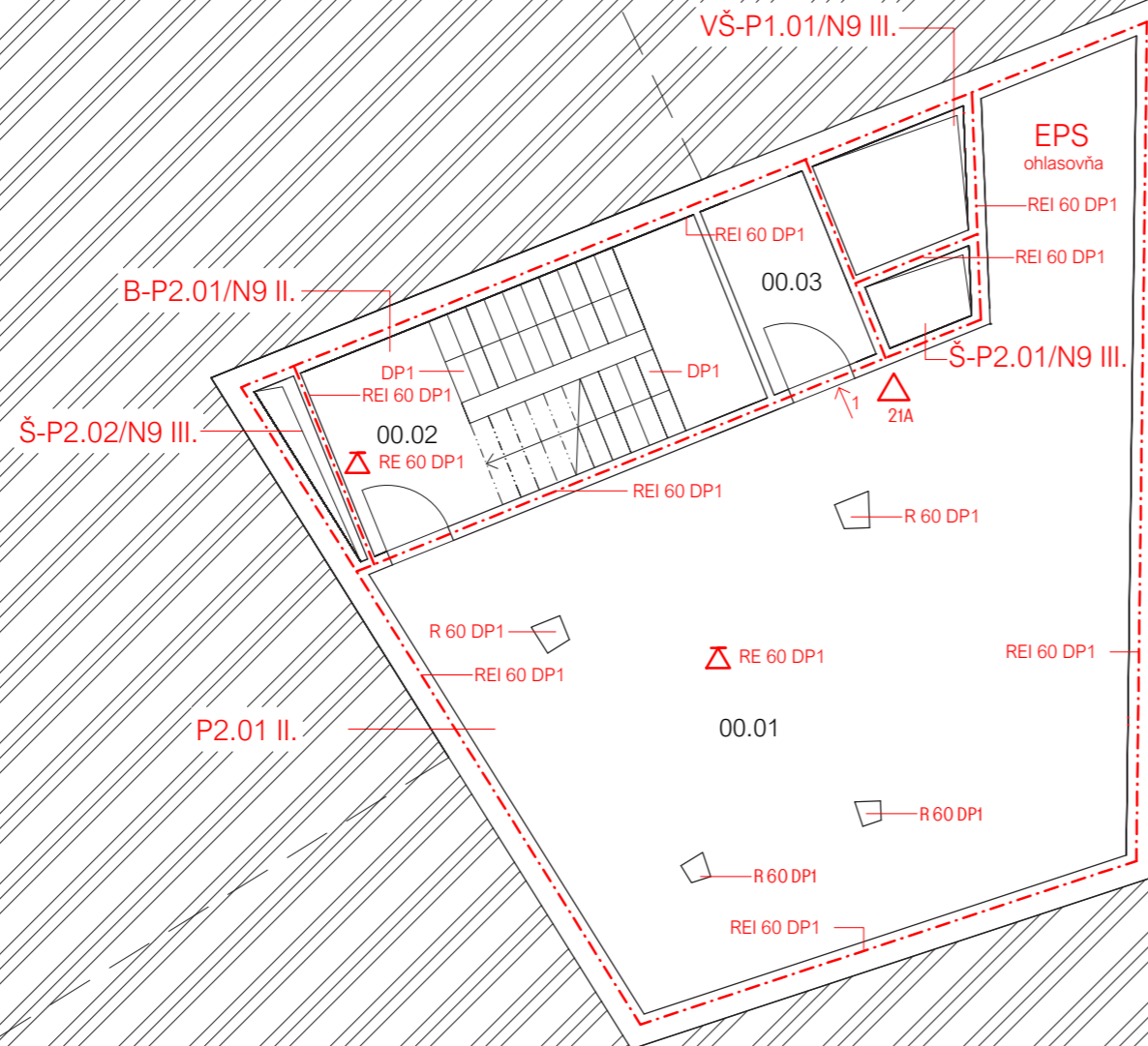
KNIŽNICA
9NP, 1PP
P.V. = 29,76 m

LEGENDA

- riešený objekt - nadzemná časť
- - - riešený objekt - podzemná časť
- ▲ vstup do objektu
- - - vodovod (pitná voda)
- - - kanalizácia splašková
- - - plynovod
- - - električka - silnoprúd
- ⊕ podzemný hydrant

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu :	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6 	
vedúci ateliéru :	Ing. Tomáš Novotný		
konzultant :	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
vypracovala :	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýně Na Perštýně, 110 00, Praha 1		dátum :	23.5.2019
		časť :	PBR
		formát :	A3
		č. výkr. :	D.3.2
Situácia		merítko :	1:250




LEGENDA

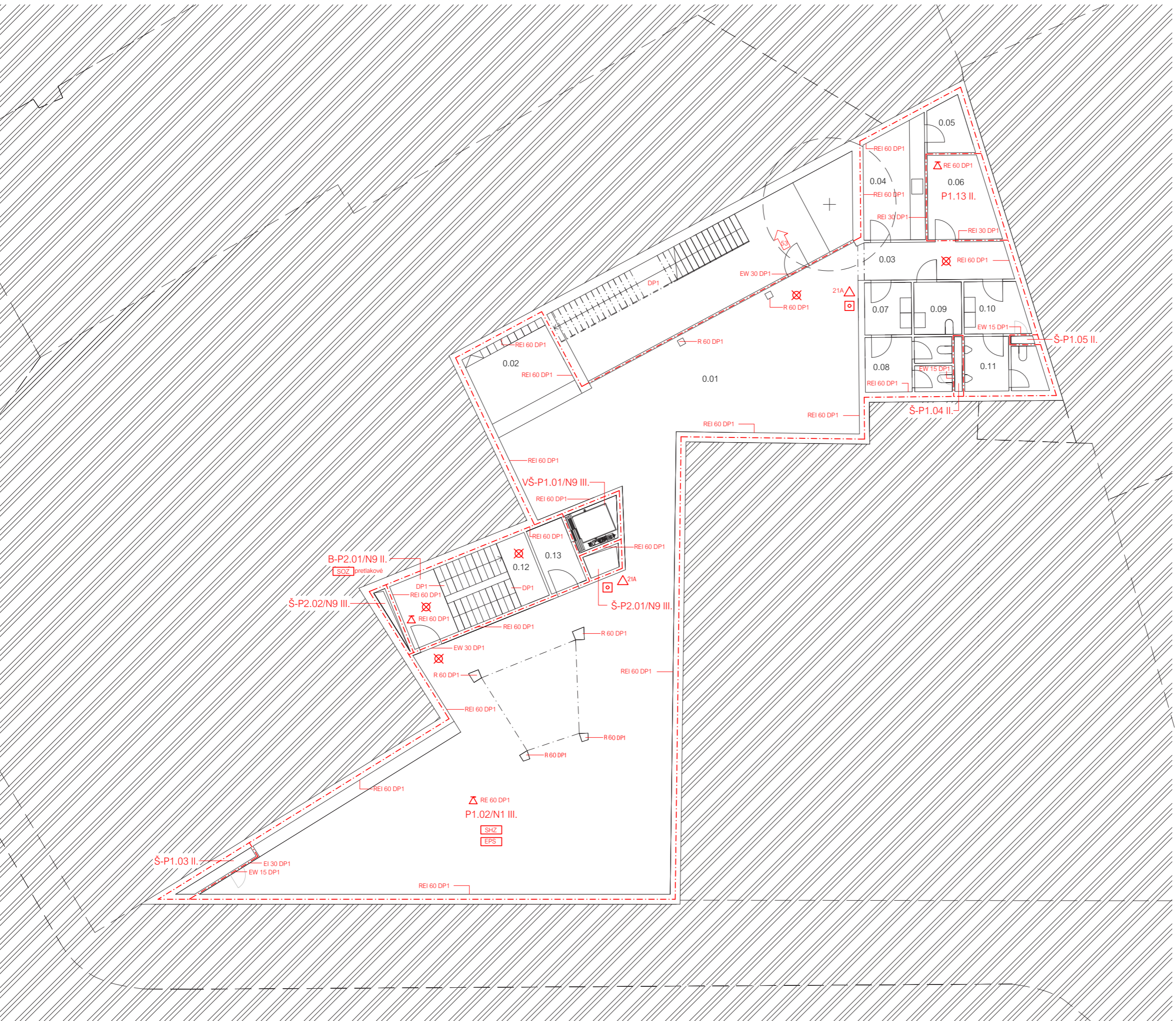
- - - - - Označenie požiarneho úseku
- △^{21A} Práškový hasiaci prístroj
- ⊗ Núdzové osvetlenie
- Tlačítkový hlásič EPS
- EPS Elektrický požiarly systém
- △ Požiarny strop
- ← Smer úniku

LEGENDA MIESTNOSTI

ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]
00.01	Kotolňa	39,8
00.02	Chránená úniková cesta B	15,6
00.03	Predsieň	4,05

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6 	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný		
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
vypracovala :	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1		dátum :	23.5.2019
		časť :	PBR
		formát :	A3
		č. výkr. :	D.3.3
2.PP		meritko :	1:100



LEGENDA

- Označenie požiarneho úseku
- △ 21A Práškový hasiaci prístroj
- ⊗ Núdzové osvetlenie
- Tlačítkový hlásič EPS
- EPS Elektrická požiarny systém
- SHZ Stabilné hasiace zariadenie
- △ Požiarny strop
- ↔ Východ na voľné priestranstvo (+počet unikajúcich ľudí)
- SOZ Pretlakové vetranie CHÚC B

LEGENDA MIESTNOSTI

ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]
0.01	Viacúčelová hala	222,27
0.02	Požičovňa kníh	12,21
0.03	Chodba	9,05
0.04	Kuchyňa	10,92
0.05	Upratovacia miestnosť	3,3
0.06	SHZ strojovňa	8,3
0.07	Záchodová predsieň ženy	3,9
0.08	WC ženy	7,59
0.09	WC invalid	3,97
0.10	Záchodová predsieň muži	4,97
0.11	WC muži	6,68
0.12	Chránená uniková cesta B	15,6
0.13	Predsieň	4,05

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný	Thákurová 9 Praha 6	
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
vypracovala:	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1		dátum:	23.5.2019
		časť:	PBR
		formát:	A2
		č. výkr.:	D.3.4
Pôdorys 1PP		meritko:	1:100



ČASŤ D.4
TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV

Knižnica Na Perštýne
LS 2018 / 2019
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Vypracovala: Katarína Košutová
ČVUT Fakulta architektúry

D.4 TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV

D.4.1 TECHNICKÁ SPRÁVA	
D.4.2 VÝPOČTOVÁ ČASŤ	
D.4.3 SITUÁCIA	1:250
D.4.4 PÔDORYS 2.PP	1:100
D.4.5 PÔDORYS 1.PP	1:100
D.4.6 PÔDORYS 1.NP - 9.NP	1:100
D.4.7 STRECHA 9.NP	1:100

D.4.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

1) ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Jedná sa o objekt budovy knižnice Na Perštýne v Prahe. Knižnica má dve podzemné podlažia a deväť nadzemných podlaží. V 2.PP je umiestnená kotolňa a ohlasovňa požiaru, v 1.PP je vstupná hala, požičovňa kníh a zázemie. V 9.podlažnej veži je knižnica s čítačňami. Celková výška objektu je 34,08m. Nosná konštrukcia je tvorená prefamonolitickými stenami kombinovanými monolitickými stĺpmi. Na stropné dosky je kotvený ľahký obvodový plášť.

Pod ulicou Na Perštýne prechádza vodovod, plynovod, splašková a dažďová kanalizácia a vedenie vysokého napätia. Všetky prípojky budú napojené z tejto ulice.

2) VETRANIE

V celom objekte je navrhnuté nútené vetranie. Priestory knižnice, haly a kotolne sú odvetrávané pomocou vzduchotechnickej jednotky, ktorá je umiestnená na streche 9.NP. Vzduch privedený z exteriéru do jednotky je tepelne upravovaný a vedený vzduchotechnickým potrubím v šachte. Rozvody sú v jednotlivých podlažiach rozvádzané v podhl'ade. Odvod vzduchu je navrhnutý podobne ako prívod. Je odvádzaný šachtou na strechu objektu.

Druhá vzduchotechnická jednotka slúži pre CHÚC B. Je navrhnutý prívod vzduchu, ktorý v prípade požiaru vytvorí pretlak v únikovej ceste. Je potreba zaistiť 12,5 násobnú výmenu za hodinu po dobu minimálne 60 minút. Zariadenie je umiestnené na streche 9.NP

3) KÚRENIE

Kúrenie v objekte je zaistené pomocou kotla, ktorý je napájaný plynom. Horizontálne rozvody sú vedené v podlahách. Vertikálne rozvody sú vedené šachtou. Vykurovacie telesá (podlahové konvektory) v 9 podlažnej veži sú umiestnené po obvode v podlahe. Šachtou prebieha komín, ktorý odvádzza spaliny von z objektu.

4) VODOVOD

Vnútorňý vodovod je napojený pomocou platovej prípojky DN100 na verejný vodovodný rád v Ulici Na Perštýne. Vodovodná prípojka je vedená v sklone 1%. Vodomerňa sústava je umiestnená v 1.PP 2m za hranicou pozemku. Ohrev teplej vody nie je zaistený. Ležaté rozvody sú vedené prevažne v podhl'adoch a šachte. Všetky vodovodné potrubia sú navrhnuté z plastu (polypropylen) a izolované mirelonom.

V celom objekte je v rámci požiarnej bezpečnosti navrhnuté stabilné hasiace zariadenie hmlové s vlastnou zásobárňou umiestnenou v 1.PP.

5) KANALIZÁCIA

Splaškové a dažďové vody sú odvádzané spoločným potrubím do verejnej kanalizácie.

Kanalizačná prípojka je navrhnutá z plastu, DN 200. Je vedená v zemi v sklone 1,5% vzhľadom k uličnému radu. Zariadenia predmetu sú umiestnené pod úrovňou prípojky. Budú odčerpávané pomocou čerpadla.

Dažďová voda zo strechy 9.NP je odvádzaná vnútorným potrubím, ktoré je vedené šachtou ku spoločnej prípojke. Strecha 1.PP je zelená, pochodná. Je vyspádovaná do 4 vpusti, ktoré sú vedené do spoločnej prípojky a odvedené do stoky. Vodu nie je možné skladovať v objekte ani na pozemku z dôvodu nedostatočného priestoru, ktorý historická zástavba prináša.

6) PLYN

Vnútorňý plynovod je navrhnutý je napojený stredotlakou plynovodnou prípojku na uličný stredotlaký rád. Prípojka je navrhnutá z ocele, DN 32 a je vedená v hĺbke 0,6m pod zemou v sklone 0,5% k objektu. HUP je umiestnený v plote (železobetónová stena). Obsahuje hlavný uzáver plynu, plynomer. Z hlavného uzáveru plynu je plyn vedený ku kotlu do 2.PP. Pre prestupe konštrukciou je plynovodné vedenie vkladané do plynotesnej chráničky.

7) ELEKTROROZVODY

Prípojková skriňa s elektromerom sa nachádza v prípojkovvej skrini na hranici pozemku v železobetónovom múre. Odtiaľ je elektrický prúd vedený v podlahe, v stenách a v šachte. Sú vedené pod omietkou. V kotolni 2.PP je umiestnený akumulátor pre zaistenie elektrickej energie z hľadiska požiarne bezpečnostného riešenia.

D.4.2 VÝPOČTOVÁ ČASŤ

1) NÁVRH VODOVODNEJ PRÍPOJKY

Typ budovy Ostatní budovy s převážně rovnoměrným 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 [-]
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="checkbox"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="checkbox"/>	Misící barierie	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="checkbox"/>	dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.12"/>	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="0.12"/>	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	<input type="text" value="0.20"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	<input type="text" value="0.20"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\eta_i} = 3.85 \text{ l/s}$

$$Q_d = 3,85 \text{ l/s} = 0,00385 \text{ m}^3/\text{s}$$

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

$$v = 3,0 \text{ m/s (potrubie z plastu)}$$

$$d = \sqrt{(4 \cdot 0,00385) / (\pi \cdot 3)} = 0,04 \text{ m} = 40 \text{ mm}$$

Navrhujem vodovodnú prípojku DN 80 z dôvodu napojenia požiarneho vodovodu.

2) NÁVRH KANALIZAČNEJ PRÍPOJKY

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restauracích, hotelech ▼					
Počet	Zařizovací předmět	System I DU [l/s] ???	System II DU [l/s] ???	System III DU [l/s] ???	System IV DU [l/s] ???
4	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
2	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
1	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
4	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 3.44 = 2.4 \text{ l/s} \text{ ???}$					
Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$					
Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$					
Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 2.4 \text{ l/s}$					
VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Intenzita deště $i = 0.030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$					
Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 319.06 \text{ m}^2 \text{ ???}$					
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 0.5 \text{ ???}$					
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 4.79 \text{ l/s} \text{ ???}$					
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ					
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 5.58 \text{ l/s} \text{ ???}$					
Potrubí Minimální normové rozměry ▼ DN 150 ▼					
Vnitřní průměr potrubí $d = 0.146 \text{ m} \text{ ???}$					
Maximální dovolené plnění potrubí $h = 70 \text{ \%} \text{ ???}$ Průtočný průřez potrubí $S = 0.012517 \text{ m}^2 \text{ ???}$					
Sklon splaškového potrubí $i = 2.0 \text{ \%} \text{ ???}$ Rychlost proudění $v = 1.349 \text{ m/s} \text{ ???}$					
Součinitel drsnosti potrubí $k_{ser} = 0.4 \text{ mm} \text{ ???}$ Maximální dovolený průtok $Q_{max} = 16.883 \text{ l/s} \text{ ???}$					
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)					

3) NÁVRH VETRACIEHO ZARIADENIA

VZDUCHOTECHNIKA KNIŽNICE

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

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

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

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

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

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

Miestnosť	V [m³]	Počet výmen	Vp [m³/h]	A [m²]	Prierez [mm]
2.PP	170,316	0,5	85,158	0,003	80 x 80
1.PP	1105,154	3	3315,5	0,12	500 x 250
1.NP	170,316	3	510,9	0,018	250 x 80
2.NP	170,316	3	510,9	0,018	250 x 80
3.NP	170,316	3	510,9	0,018	250 x 80
4.NP	170,316	3	510,9	0,018	250 x 80
5.NP	170,316	3	510,9	0,018	250 x 80
6.NP	170,316	3	510,9	0,018	250 x 80
7.NP	170,316	3	510,9	0,018	250 x 80
8.NP	170,316	3	510,9	0,018	250 x 80
9.NP	170,316	3	510,9	0,018	250 x 80
		Σ	7999,2	0,278	900 x 315

Navrhujem vzduchotechnickú jednotku o rozmeroch $d = 4050 \text{ mm}$, $\check{s} = 1480 \text{ mm}$, $v = 915 \text{ mm}$

STANOVENIE VÝKONU

$$Q_{\text{vet-zima}} = ([V_p \cdot \rho \cdot c \cdot (t_i - t_{e1})] / 3600) \cdot (1 - \mu)$$

$$Q_{\text{vet-zima}} = ([7999,2 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot 33] / 3600) \cdot (0,15)$$

$$Q_{\text{vet-zima}} = 14,22 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{vet-let}} = ([V_p \cdot \rho \cdot c \cdot (t_i - t_{e2})] / 3600) \cdot (1 - \mu)$$

$$Q_{\text{vet-let}} = ([7999,2 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot 13] / 3600)$$

$$Q_{\text{vet-let}} = 37,3 \text{ kW}$$

VZDUCHOTECHNIKA CHÚC B

Miestnosť	V [m³]	Počet výmen	Vp [m³/h]	A [m²]	Prierez [mm]
CHÚC B	846,93	12,5	10 586	0,37	1250 x 315

Navrhujem vzduchotechnickú jednotku o rozmeroch $d = 4415 \text{ mm}$, $\check{s} = 1660 \text{ mm}$, $v = 1015 \text{ mm}$

4) PREDBEŽNÁ TEPELNÁ STRATA OBJEKTU

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ▼ ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_c	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{cm}	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, atiky a základy	2897,68 m³
Celková plocha A' součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1854 m²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	746,2 m²

Objemový faktor tvaru budovy A/V	0.64 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	140 W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	7824 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]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.21	mm	1100	1.00	1.00	231	231
Stěna 2		mm		1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.35	mm	60	0.40	0.40	8.4	8.4
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0.68	mm	319	0.45	0.45	97.6	97.6
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	0.20	mm	319	1.00	1.00	63.8	63.8
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1.8	mm	52	1.00	1.00	93.6	93.6
Okna - typ 2		mm		1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2	mm	4	1.00	1.00	4.8	4.8
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY (KONKRÉTNÍ HODNOTY TEPELNÝCH MOSTŮ)

Před úpravami	$\Delta U = 0.05$ W/m2K - konstrukce s mírnými tepelnými mosty (systémové řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.05$ W/m2K - konstrukce s mírnými tepelnými mosty (systémové 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 %)	--- bez rekuperace ---

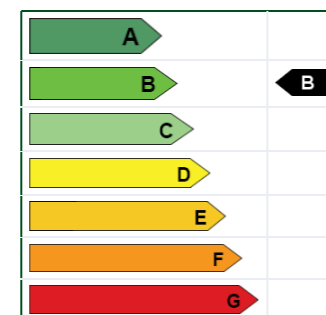
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	84.6 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	84.6 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

Úspora: 0%
Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

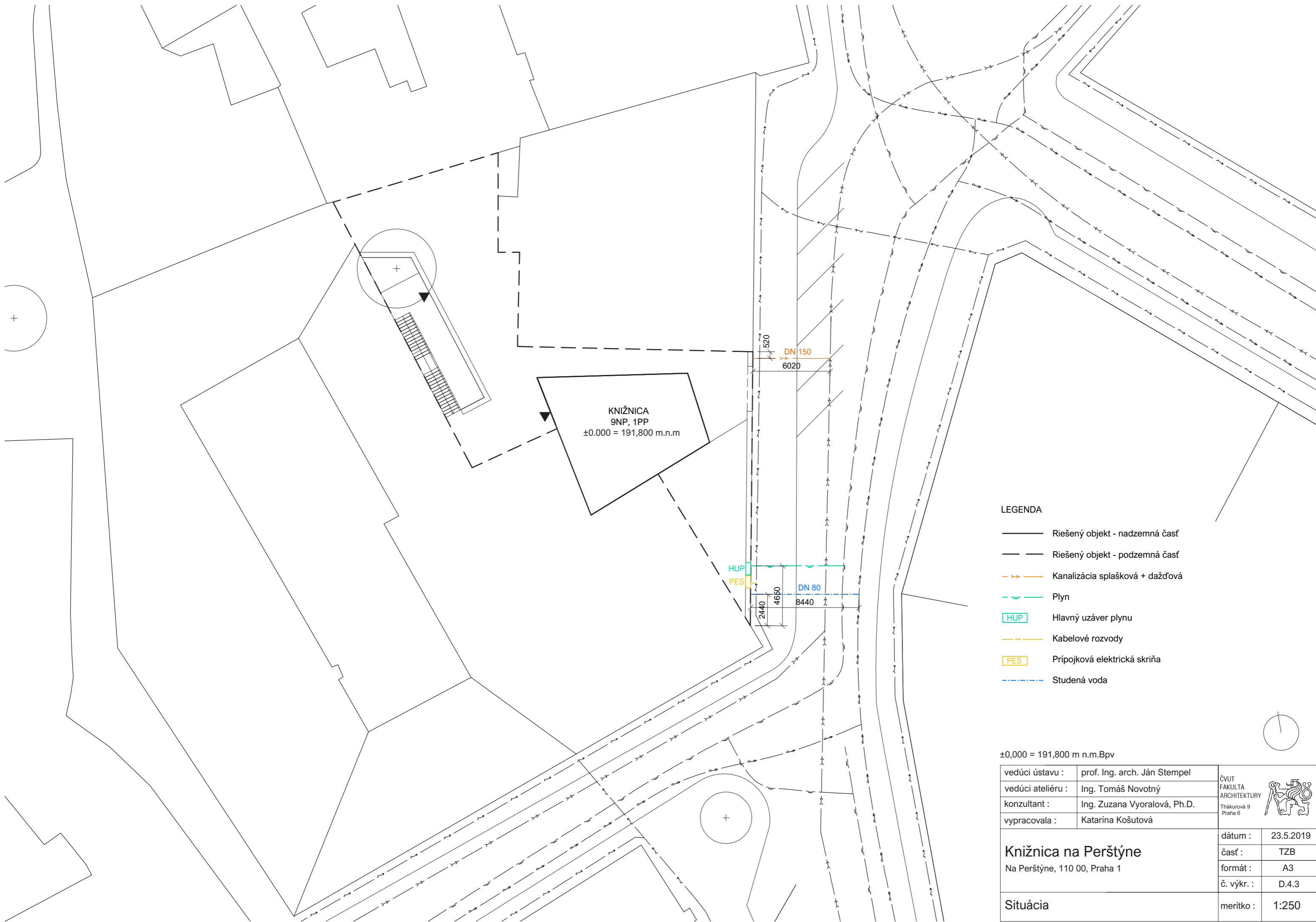
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	7 623
Podlaha	3 498
Střecha	2 105
Okna, dveře	3 247
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3 059
Větrání	13 812
--- Celkem ---	33 344

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	7 623
Podlaha	3 498
Střecha	2 105
Okna, dveře	3 247
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3 059
Větrání	13 812
--- Celkem ---	33 344

$$Q_{vyt} = Q_{vet} + Q_{straty}$$

$$Q_{vyt} = 14,22 \text{ kW} + 33,34 \text{ kW} = 47,56 \text{ kW}$$

Navrhujem kotol GEMINOX THRS 10-50C s výkonom 52,6 kW.

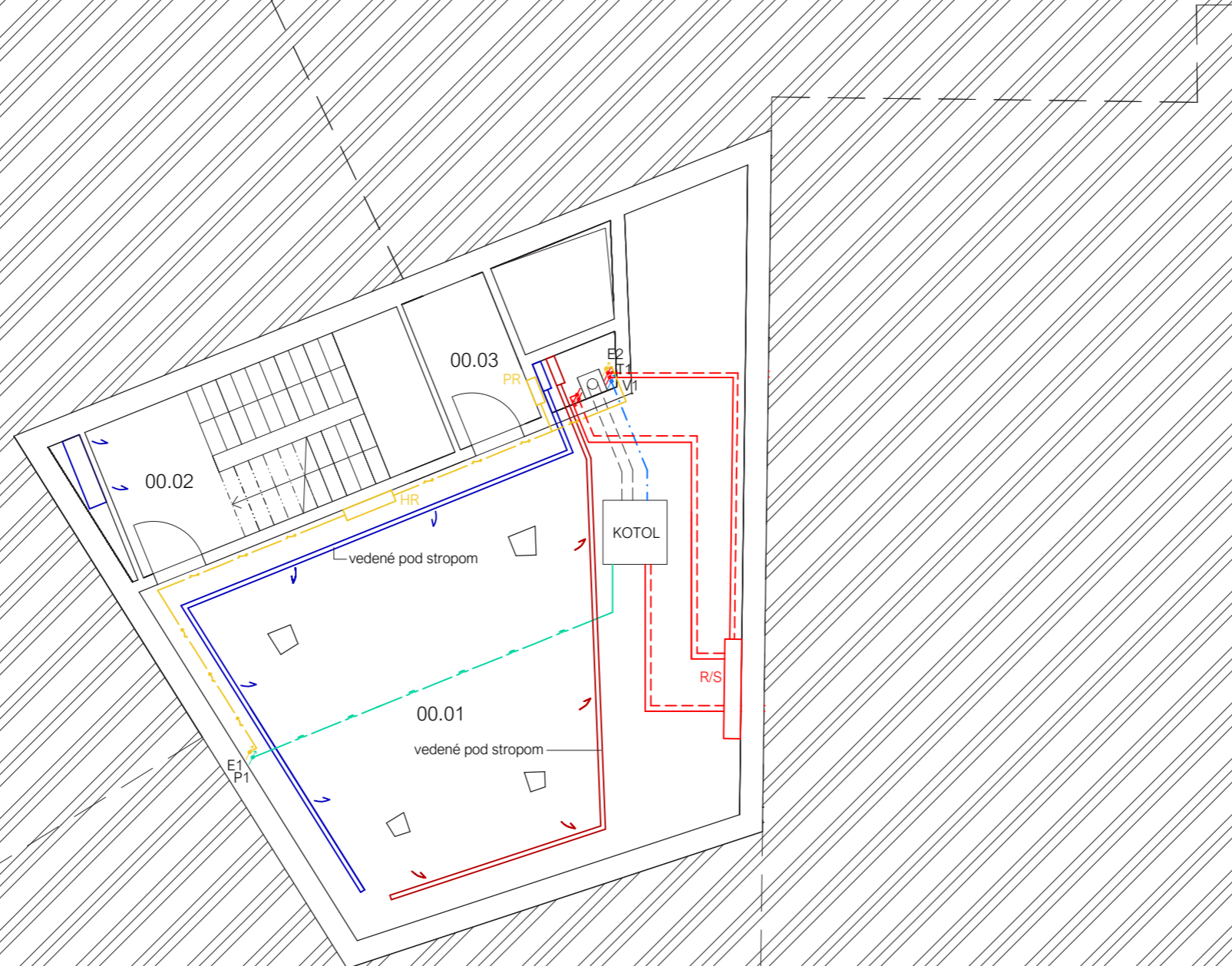


LEGENDA

- Riešený objekt - nadzemná časť
- - - Riešený objekt - podzemná časť
- - - Kanalizácia splašková + dažďová
- - - Plyn
- [HUP] Hlavný uzáver plynu
- - - Kabelové rozvody
- [PES] Prípojková elektrická skriňa
- - - Studená voda

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu :	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6	
vedúci ateliéru :	Ing. Tomáš Novotný		
konzultant :	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
vypracovala :	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1		dátum :	23.5.2019
		časť :	TZB
		formát :	A3
		č. výkr. :	D.4.3
Situácia		merítko :	1:250



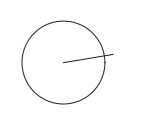
LEGENDA

- Kábelové rozvody
- HR Hlavný rozvadzač
- PR Podlažný rozvadzač
- Kúrenie - prívodné potrubie
- Kúrenie - odvodné potrubie
- R/S Rozdelovač / Sberač
- Prívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- Komin

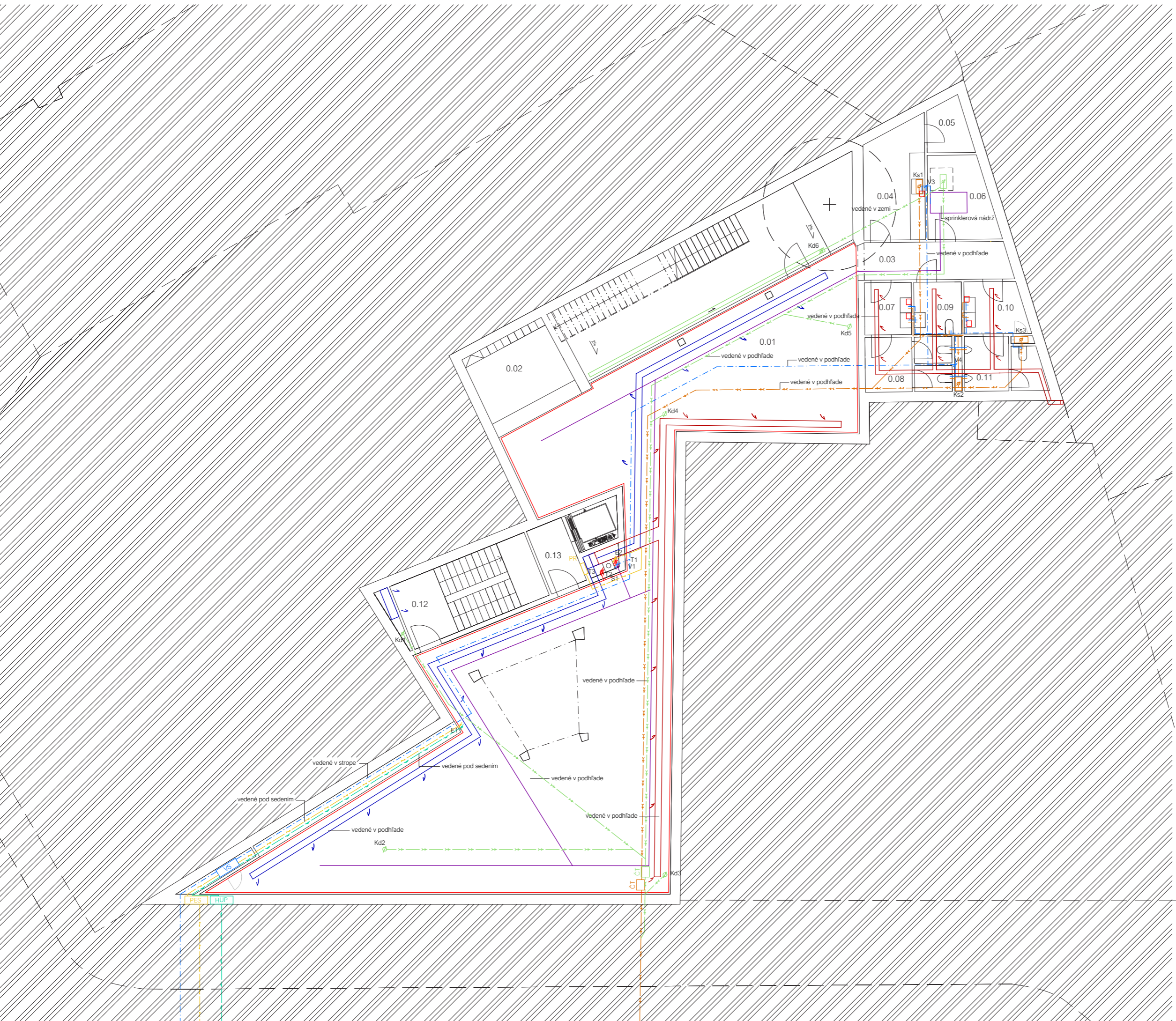
LEGENDA MIESTNOSTI

ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m2]
00.01	Kotolňa	39,8
00.02	Chránená úniková cesta B	15,6
00.03	Predsieň	4,05

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv



vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný		
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
vypracovala :	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1		dátum :	23.5.2019
		časť :	TZB
		formát :	A3
		č. výkr. :	D.4.4
2.PP		meritko :	1:100



LEGENDA

- Studená voda PVC
- VS Vodomerňá sústava
- Kabelové rozvody
- PES Prípojková elektrická skriňa
- PR Podlažný rozvádzač
- Plyn
- HUP Hlavný uzáver plynu
- Kanalizácia
- CT Čistiaca tvarovka
- OZ Odčerpávacie zariadenie
- Dažďová kanalizácia
- Podlahové kúrenie
- Prívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- Sprinklerové potrubie
- K Komin
- P Prietokový ohrievač vody

LEGENDA MIESTNOSTI

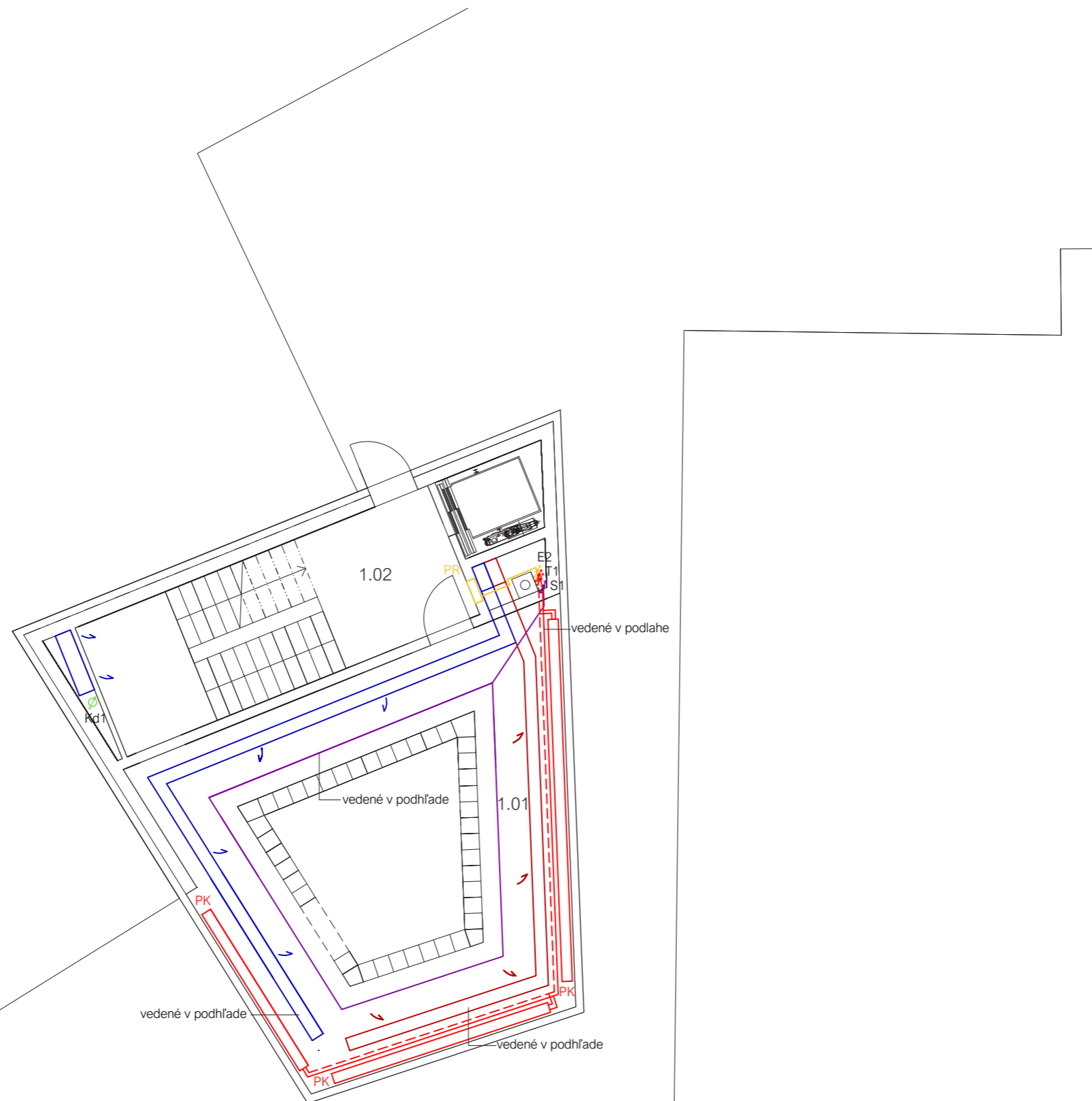
ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]
0.01	Viacúčelová hala	222,27
0.02	Požičovňa kníh	12,21
0.03	Chodba	9,05
0.04	Kuchyňa	10,92
0.05	Upratovacia miestnosť	3,3
0.06	SHZ strojovňa	8,3
0.07	Záchodová predsieň ženy	3,9
0.08	WC ženy	7,59
0.09	WC invalid	3,97
0.10	Záchodová predsieň muži	4,97
0.11	WC muži	6,68
0.12	Chránená úniková cesta B	15,6
0.13	Predsieň	4,05

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracovala:	Katarína Košutová	

Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1	dátum:	23.5.2019
	časť:	TZB
	formát:	A2
	č. výkr.:	D.4.5

1PP	meritko:	1:100
-----	----------	-------




LEGENDA

- Kábelové rozvody
- Dažďová kanalizácia
- Kúrenie - prívodné potrubie
- - - Kúrenie - odvodné potrubie
- Podlahový konvektor
- Prívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- Sprinklerové potrubie
- Komín
- PR Podlažný rozvadač

LEGENDA MIESTNOSTI

ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m2]
1.01	Knižnica	39,8
1.02	Chránená úniková cesta B	19,95

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6 
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracovala :	Katarína Košutová	

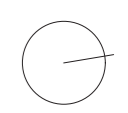
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1	dátum :	23.5.2019
	časť :	TZB
	formát :	A3
	č. výkr. :	D.4.6
1NP	merítko :	1:100

PES HUP




LEGENDA

- Vpusť
- Prívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- Komin



±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6 	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný		
konzultant:			
vypracovala :	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1		dátum :	23.5.2019
		časť :	TZB
		formát :	A3
		č. výkr. :	D.4.7
Strecha		meritko :	1:100

D.5 REALIZÁCIA STAVIEB

D.5.1 TECHNICKÁ SPRÁVA
D.5.2 SITUÁCIA
D.5.3 VÝKRES STAVENISKA

1:250
1:250



**ČASŤ D.5
REALIZÁCIA STAVIEB (PAM)**

Knižnica Na Perštýne
LS 2018 / 2019
Konzultant: Ing. Vítězslav Vacek, CSc.
Vypracovala: Katarína Košutová
ČVUT Fakulta architektúry

D.5.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

1) ZÁKLADNÉ VYMEDZOVACIE ÚDAJE

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Objektom je knižnica, ktorá sa nachádza v Starom Meste Prahy v ulici Na Perštýne. Pozemok s parcelným číslom 317/2 je proluka v blokovej zástavbe. Navrhnutý objekt má 2 podzemné podlažia a 9 nadzemných podlaží. V 2.PP sa nachádza kotolňa. 1.PP zaberá celú plochu pozemku. V tejto časti je umiestnená vstupná hala, požičovňa kníh a zázemie. V nadzemných podlažiach je knižnica s atriom, ktoré presahuje do 1.PP. Konštrukcia obvodových stien je riešená z filigránových stien o hrúbke. Stĺpy a stropy sú monolitické. Na stropné dosky je kotvený ľahký obvodový plášť. Strecha 1.PP je zelená pochodná, strecha v 9.NP je nepochodná.

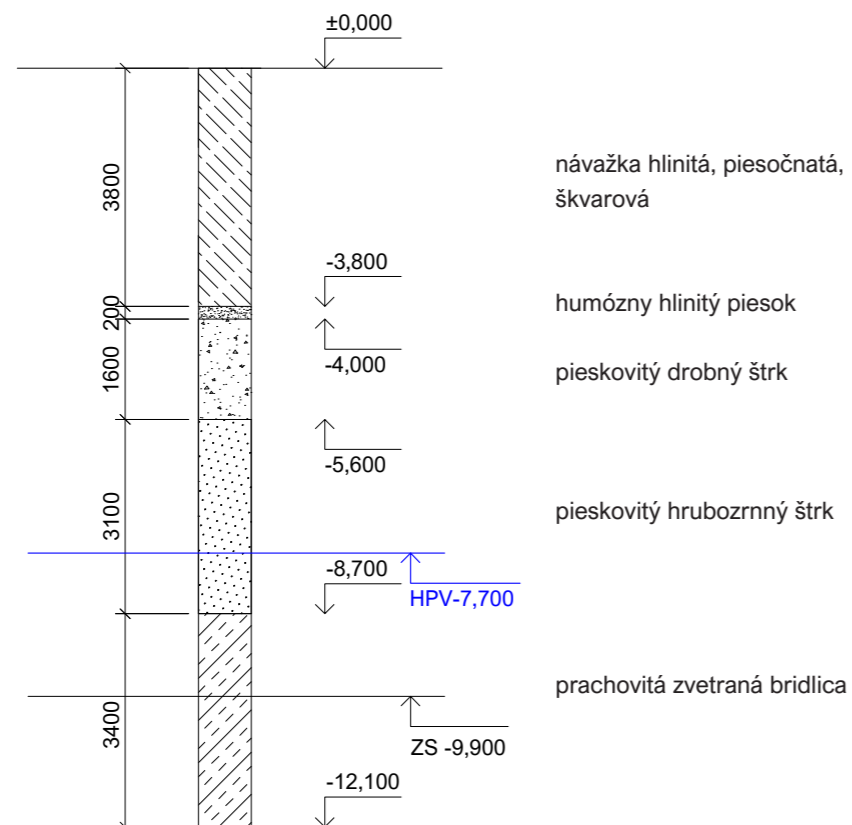
POPIS ZÁKLADNEJ CHARAKTERISTIKY STAVENISKA

Pozemok prislúchajúci mestu Praha má výmeru 421 m². Z juho-západnej strany je ohraničený dvojpodlažným barokným domom, zo severnej časti secesným 8 podlažným domom. Na východnej strane sa nachádza verejná komunikácia z ktorej je pozemok prístupný. V súčasnosti je na parcele umiestnená v zadnej časti jednopodlažná plechová schátralá prístavba, ktorú búram. Zvyšok pozemku je pokrytý náletovou vegetáciou. Sklon terénu v priečnom smere je nulový, v pozdĺžnom smere sa zvažuje o prevýšení 0,4m smerom od komunikácie. Niveleta ±0,000 je rovná 191,8m.n.m Bpv. Pod chodníkom ulice Na Perštýne sú uložené inžinierske siete. Navrhovaný objekt nezasahuje do ochranných pásiem týchto sietí.

UPRESNENIE VYMEDZOVACÍCH PODMIENOK PRE ZAKLADANIE A ZEMNÉ PRÁCE

Pri návrhu bol použitý archívny geologický vrt prevedený v roku 1982 Českou geologickou službou. Jedná sa o vrt s číslom 194037 v databáze GDO. Na území je do hĺbky 3,8 m návážka, od 3,8m do 4m humózný hlinitý piesok, od 4m do 5,6m pieskovitý drobný štrk, od 5,6m do 8,7m pieskovitý hrubozrnný štrk a od 8,7 do 12,1 prachovitá, zvetraná bridlica. Hladina podzemnej vody je vo výške 7,7m. Základová spára je vo výške 9,9m.

Trieda ťažiteľnosti zemín je I.



2) NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY RIEŠENÉHO OBJEKTU V NÁVÄZNOSTI NA OSTATNÉ STAVEBNÉ OBJEKTY

ZEMNÉ PRÁCE

Stavebná jama je z troch strán obklopená historickými domami. Pred zahájením výkopových prác je nutné zaistiť základy susedných domov. Objekty, ktoré majú základovú sparú vyššie ako riešený objekt budú podchytené tryskovou injektážou. Stavebná jama má dve úrovne. Horná úroveň jamy je vo výške -6,380m (trysková injektáž bude prevedená v severnej časti pozemku), dolná úroveň jamy je vo výške -9,800m (trysková injektáž bude prevedená v severnej časti pod 8 podlažným domom a v južnej časti pod 2 podlažným domom). Jama bude vyhlbená o 100mm nižšie kvôli vytvoreniu podkladnej vrstvy betonu. V miestach, kde objekt nesusedi s okolitými domami bude použité záporové paženie, ktoré sa neskôr stane súčasťou konštrukcie. Dolná časť jamy sa nachádza pod hladinou podzemnej vody. Do stredu bude umiestnená studňa na odčerpávanie.

ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE

Po vyhlbení stavebnej jamy bude v oboch úrovniach prevedená 100mm vyrovnávací vrstva. V nižšej úrovni jamy vo výške -9,800m bude vybetonovaná základová doska o hrúbke 500mm z vodeodolného betonu. Vo vyššej úrovni bude vybetonovaná základová doska hrúbky 600mm.

HRUBÁ SPODNÁ STAVBA

Nosná konštrukcia je navrhnutá ako železobetónový monolitický systém stĺpovo-stenový. Stĺpy sú monolitické, vystužené oceľovými prutmi. Obvodové steny sú prefamolitické, vopred vystužené vo výrobní. Monolitické stropné dosky sú podoprené obvodovými stenami a stĺpmi. V tejto fáze budú vytvorené všetky prestupy prípojek inžinierskych sietí. Pre betonáž stĺpov a stien budú použité debniace dosky PERI VARIO GT 24 a oporné rámy PERI SB. Pre stropy bude použité debnenie PERI SKYDECK.

HRUBÁ VRCHNÁ STAVBA

Vrchná stavba bude prebiehať rovnakou technológiou. Obvodové steny v styku so susednými domami budú tvorené filigránovými stenami, stĺpy a stropné dosky budú monolitické. Pre betonáž stĺpov a stien budú použité debniace dosky PERI VARIO GT 24 a oporné rámy PERI SB. Pre stropy bude použité debnenie PERI SKYDECK.

ZASTREŠENIE

Strecha objektu v 9.NP je jednoplášťová nepochodná. Nosná konštrukcia strechy je tvorená železobetónovou doskou s dierou, do ktorej bude v ďalšej etape osadený svetlák. Na nosnú konštrukciu sa prevedie spádová vrstva, potom bude položená hydroizolácia. Pred položením vstiev skladby strechy prebehne prevedenie TZB vývodu (odvodnenie strechy, prestupy vzduchotechniky) a osadenie výlezu. Na záver budú prevedené klampiarske práce a osadený hromozvod.

Strecha objektu v 1.PP je jednoplášťová pochodná zelená. Nosná konštrukcia je tvorená žlb doskou hrúbky 250mm. Na nosnú konštrukciu sa prevedie spádová vrstva, potom bude položená hydroizolácia. Pred položením vrstiev skladby strechy prebehne prevedenie TZB vývodov.

VÝŤAHOVÁ ŠACHTA A SCHODISKO

Výťahová šachta bude monolitická, zo železobetónu. Bude použité debnenie PERI VARIO GT 24.

Prebieha všetkými podlažiami knižnice od 2.PP až po 9.NP.

Vnútorne schodisko tvorí chránenú únikovú cestu B od 2.PP po 9.NP. Ramená schodiska sú prefabrikované. Podesty sú monolitické. Budú vyrobené na mieste, podobne ako stropy, pomocou debnenia PERI SKYDECK.

Vonkajšie schodisko je prefabrikované. Na stavbu bude dovezené v celku a prepravené žeriavom na určené miesto.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Bude použitý ľahký obvodový plášť tvorený z U-profilov, ktoré sú vyplňané aerogelom. LOP sa osadí na stropné dosky jednotlivých podlaží.

HRUBÉ VNÚTORNÉ KONŠTRUKCIE

Prebehne montáž nenosných deliacich priečok, inštalácia hrubých rozvodov TZB (kanalizácia, vodovod, požiarny vodovod, vzduchotechnika, kúrenie, elektrorozvody, stabilné hasiace zariadenie), a prevedenie hrubých podlah, nakoniec budú prevedené obklady toaliet a kuchyne.

VNÚTORNÉ DOKONČOVACIE KONŠTRUKCIE

Dokončenie inštalácií, osadenie zariadení predmetov, dokončenie elektrorozvodov a rozvodov stabilného hasiaceho zariadenia a prevedenie čistých podláh.

STAVEBNÉ OBJEKTY

SO 01	Hrubé terénne úpravy
SO 02	Knižnica
SO 03	Múr
SO 04	Spevnená plocha
SO 05	Čisté terénne úpravy
SO 06	prípojka vodovod
SO 07	prípojka kanalizácia
SO 08	prípojka elektriky - silnoprúd

NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY OBJEKTU SO 02 KNIŽNICA

Pred zahájením TE budú hotové prípojky inžinierskych sietí. Na stavenisku bude zaistený prívod vody a elektrickej energie a odvod kanalizácie napojením na verejné rady.

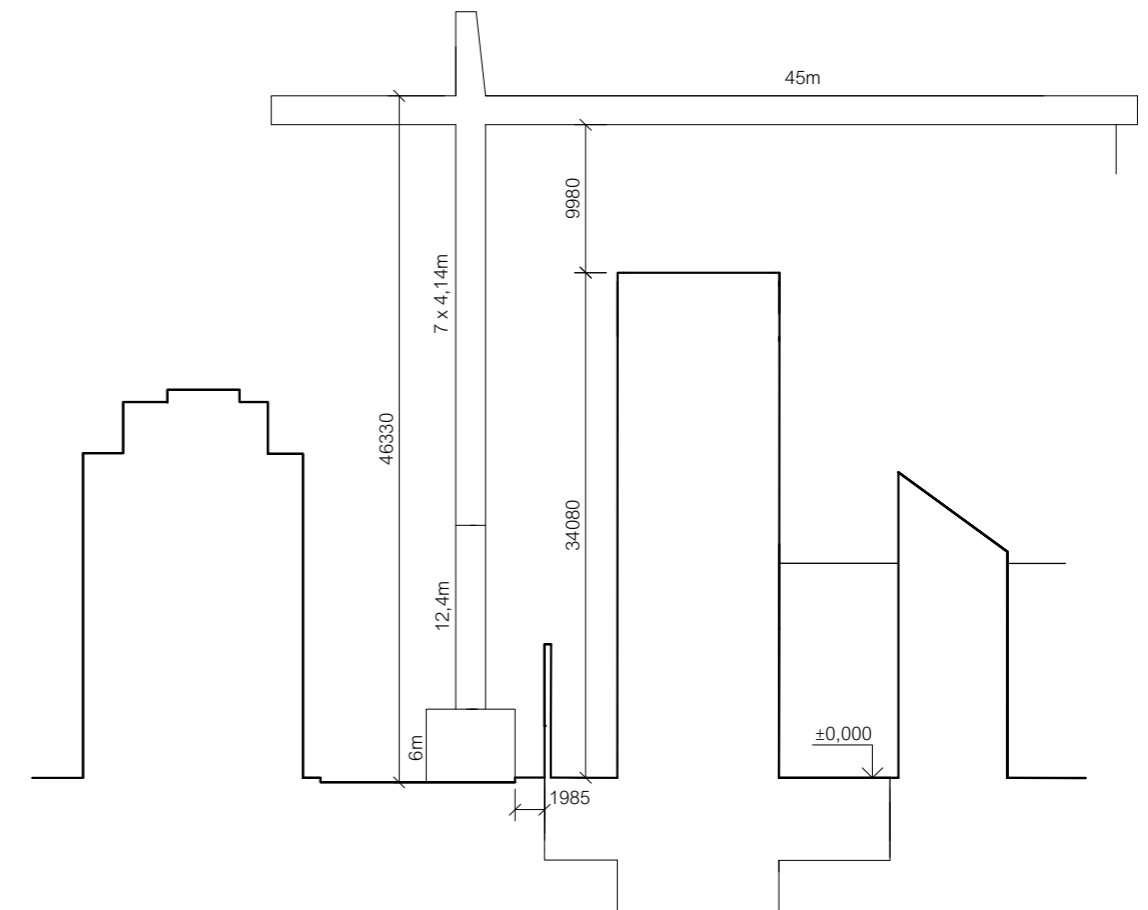
ČÍSLO OBJEKTU	NÁZOV OBJEKTU	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONŠTRUKČNE VÝROBNÝ SYSTÉM (KVS)
SO 02	Knižnica	Zemné konštrukcie	Injektáž - podchytenie základov okolitých budov Záporové paženie zo strany chodníka Jama strojne ťažená
		Základové konštrukcie	Betónová podkladná doska monolitická ŽB základová doska monolitická
		Hrubá spodná stavba	Kombinovaný systém - ŽB biela vaňa, ŽB monolitické stĺpy, mono-prefabrikované filigránové steny Prefabrikované schodisko ŽB strop monolitický
		Hrubá vrchná stavba	Kombinovaný systém - ŽB monolitické stĺpy, mono-prefabrikované filigránové steny Prefabrikované schodisko ŽB strop monolitický
		Konštrukcia strechy	Monolitická ŽB doska, plochá jednoplášťová strecha, prevedenie klempierskych konštrukcií, osadenie hromozvodu
		Hrubé vnútorné konštrukcie	Osadenie okien, osadenie zárubní, priečky, hrubé rozvody TZB, hrubé omietky, hrubé podlahy
		Úprava povrchu	Osadenie ľahkého obvodového plášťa - U profily
		Dokončovacie práce	Obklady, podlahy, podlahy, nátery, maľby Osadenie vodovodných armatúr Parapety Osadenie zábradlí Osadenie dverí

3) NÁVRH ZDVÍHACIEHO PROSTRIEDKU, VÝROBNÝCH, MONTÁŽNYCH, SKLADOVACÍCH PLÔCH A PREDPOKLADANÝCH ZÁBEROV

NÁVRH ZDVÍHACIEHO PROSTRIEDKU

Žeriavom Liebherr Turmdrehkran 200 EC - H10 bude prepravovaný beton pre betonáž stĺpov, vnútorných a obvodových stien, stropov, oceľová výstuž v balíkoch max. po 1000 kg, debnenie a prefabrikované schodiská. Objem koša na beton je 1,50m³, vlastná váha koša je 340kg. Hmotnosť betonu je 2500 kg/m³. Maximálne vyloženie žeriavu je 45 m s bremenom o hmotnosti 4,55t. Najvzdialenejší bod stavby je 42m s bremenom 4,09t.

PREPRAVOVANÝ PRVOK	HMOTNOSŤ [t]	MAXIMÁLNA VZDIALENOSŤ [m]
Kôš na beton 1091S.14	0,34	42
Beton 1,5 m3 + kôš	3,75+0,34 = 4,09	42
Zväzok výstuže	1,1	42
Filigránové steny	1,635	42
armovacie koše	0,6	42
Stĺpové debnenie	0,281	17
Debnenie na strop	0,026	42
Nosníky	0,026	42
Prefabrikované schodisko 1	3	21
Prefabrikované schodisko 2	6,2	34



NÁVRH VÝROBNÝCH, MONTÁŽNYCH, SKLADOVACÍCH PLÔCH

Priestor pre skládku stavebných materiálov sa nachádza v Ulici Na Perštýne. Materiál bude dopravený na stavenisko po ukončení výkopových prác. Hlavná skládka a plocha pre manipuláciu, montáž a čistenie sú situované v dosahu žeriavu a stavby. Skladovacie plochy musia byť rovné, zpevnené. Materiál bude na stavbu dopravovaný priebežne behom práce na nosnej konštrukcii. Žeriav zaisť prepravu materiálu z nákladných automobilov na staveniskovú skládku a zo skládky na stavbu. Materiál bude uložený na prekladoch, alebo trámkoch.

SKLADOVANIE ZEMINY

Zemina vyťažená pri hĺbení stavebnej jamy nebude môcť byť skladovaná na pozemku z dôvodu stiesnených priestorov. Bude odvezená na skládku.

PLOCHY PRE ZAMESTNANCOV

Bunky pre zamestnancov sa nachádzajú v južnej časti staveniska. Sú uložené v dvoch radách nad sebou. Celkom 6 buniek slúžiť ako kacerária, jednacia miestnosť, miestnosť pre stavbyvedúceho, sklad náradia, šatňa a sprchy. Pri vstupe na stavenisko sa nachádza vrátnica o rozmere 6x2,5m. Bunky sú napojené na vodu, elektriku a kanalizáciu.

DOPRAVA BETONU

Betonová zmes bude dovážana z najbližšej betonárky TBG METROSTAV Praha vzdialenej 5,2km. Presné zloženie betonu navrhne statik z podkladov statického výpočtu. Betonovú zmes na stavbu dopraví firma, ktorá zaisť, aby bola pripravená k použitiu. Debnenie sa privezie na stavbu nákladným automobilom. Prístup na stavenisko navrhujem z ulice Bartolomejskej.

SKLADOVANIE DEBNENIA A FILIGRÁNOVÝCH STIEN

Filigránové steny budú umiestnené na stavenisku v Ulici Na Perštýne. Steny o hrúbke 30cm budú uskladnené v stĺpcoch vedľa seba. Do 1 stĺpca sa zmestí 5ks stien. Na 2 zábery betonáže je potreba 50 ks. Rozmer je 5,28x2,5m. Pri betonáži stien je nutné istenie proti prevaleniu pomocou vzper. Na každú stenu sú potrebné 2 vzpery. Celkom 100ks vzper bude uložených v koši na vzpery. Armovacie kože pre vystuženie budú uskladnené na ležato v koši na výstuž.

Debnenie na stĺpy PERI VARIO GT 24, ktoré má rozmer 5,4x1m bude uskladnené v 2 stĺpoch vedľa seba. Hrúbka debnenia je 15cm

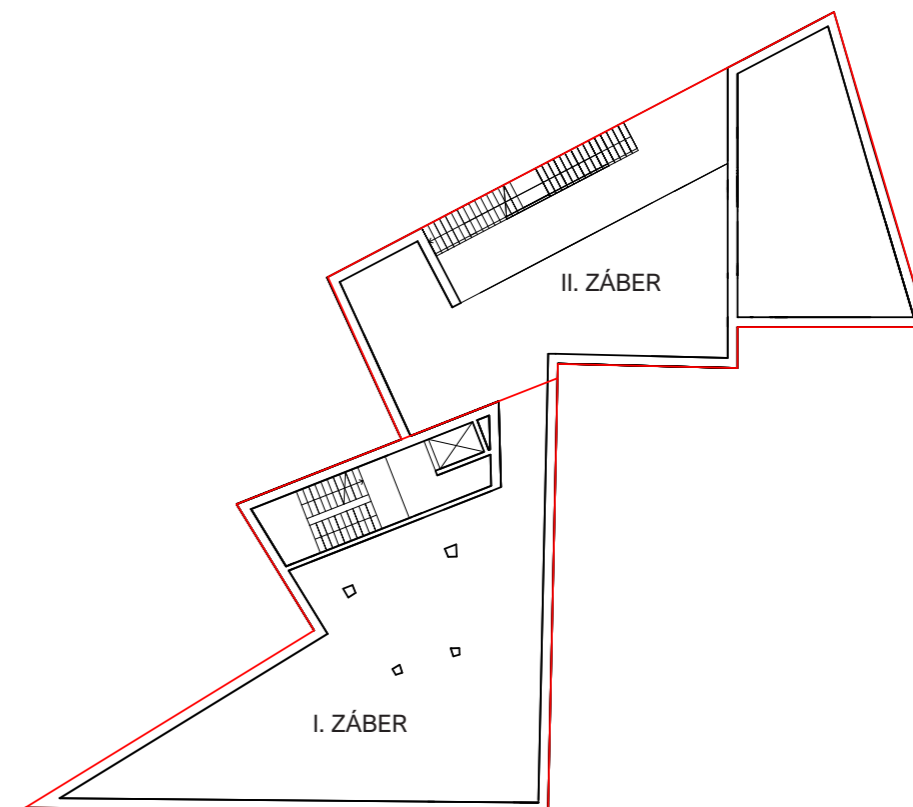
Debnenie na stropy PERI SKYDECK je zložené z dosiek, stojek a nosníkov. Dosky o rozmere 1,5x0,75m majú hrúbku 9mm. Celkom je potreba 166 ks, ktoré budú uložené v 2 stĺpcoch. 266ks stojek a nosníkov bude uložených do košov

SKLADOVANIE VÝSTUŽE

Oceľová výstuž bude dodaná nastrihaná v predpísaných dĺžkach. Presné rozmery výstuže budú určené na základe statickej dokumentácie. Oceľ sa dopraví na stavbu vo zväzkoch nákladným vozom, kde sa uloží na skládke. Manipulačný priestor medzi uskladnenými zväzkami výstuže je 0,6 m. Výstuž bude skladovaná na skládke v zväzkoch vedľa seba na čistom podklade. Debnenie bude umiestnené do správnej polohy podľa vytýčených bodov od geodeta a rozmerané podľa výkresov tvaru a žeriavom bude presunuté na presné miesto budúcej konštrukcie.

NÁVRH PREDPOKLADANÝCH ZÁBEROV

Na stavbe bude použitý betonársky kôš o objeme 1,5m³. S takýmto košom je možné vybetonovať 144 m³ plochy. Objem 1.PP je 277,91m³. Podlažie bude rozdelené na 2 zábery.



4) NÁVRH ZAISTENIA A ODVODNENIA STAVEBNEJ JAMY

Základová spára sa nachádza v hĺbke 9,9m. Hladina podzemnej vody je v hĺbke 7,7m. Je nutné zaisť ochranu od podzenej vody. Vzhľadom na umiestnenie stavby v historickej časti nie je možné použitie vodeodolných štetovnicových stien. V tejto oblasti je zákaz baranenia týchto stien do zeme. Z tohoto dôvodu bude použité záporové paženie. V hlbšej stavebnej jame bude do stredu umiestnená studňa na odčerpávanie podzemnej vody.

5) NÁVRH TRVALÝCH ZÁBOROV STAVENISKA S VÄZBOU NA VONKAJŠÍ DOPRAVNÝ SYSTÉM

Trvalý zábor staveniska je z troch strán ohraničený historickými domami. Zo štvrtej strany bude ohraničený zábradlím o výške 1,1m. Po dobu výstavby bude ulica Na Perštýne uzatvorená. Objazd bude zabezpečený vedľajšími ulicami. Príjazd aj odjazd na stavenisku je zo severnej strany staveniska.

6) OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V PRIEBEHU STAVBY

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRÁCIAM

V okolí staveniska se nachádzajú objekty vyžadujúce zvláštny prístup z hľadiska hluku či vibrácií. Na severnej strane tesne susedí bytový dom, cez ulicu na východnej strane sa nachádza Úrad federálnej vlády vzdialený 6m od okraja jamy a na južnej strane je Polícia ČR. Pri stavbe budú dodržované stanovené limity hladiny hluku (maximálne 65 dB). Práce budú prebiehať medzi 7. a 19. hodinou.

Ochrana vody: Na stavenisku sa nenachádzajú žiaden prírodný zdroj vody. Pri stavbe bude zamedzená kontaminácia podzemných vôd nebezpečnými látkami.

Ochrana pozemnej komunikácie: Stroje a automobily vychádzajúce zo staveniska budú očistené od blata a toto blato bude následne skladované v kontajneroch, ktoré budú pravidelne vyvázané na skládku. Použitá nezávadná voda mechanicky zbavená nečistot bude vpúšťaná do jímky.

Ochrana pôdy: Pri používaní stavebných strojov je nutné predchádzať kontaminácii pôdy a vody ropnými látkami. Technický stav strojov bude pravidelne kontrolovaný. Nebezpečné látky budú umiestnené v kontajneroch na nebezpečný odpad.

Ochrana ovzdušia: Ochrana ovzdušia bude zaistená použitím strojov splňujúcich všetky emisné normy.

Ochrana zelene: Na území sa nenachádzajú žiadne významné a chránené stromy, ktoré by potrebovali špeciálne opatrenia. Nachádzajú sa tu len nálety menších rozmerov, ktoré budú zrušené.

Ochranné pásma: Pod chodníkom v ulici na Perštýne vedú siete kanalizácie, vody, plynu, silnoprúdu a slaboprúdu, do ktorých sa na stavenisku nebude zasahovať.

7) RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI NA STAVENISKU

VÝKOPOVÉ PRÁCE

Pred zahájením zemných a výkopových prác musia byť na teréne polohovo a výškovo vytýčené stávajúce trasy technickej infraštruktúry. S ich ochrannými pásmami a podmienkami prevádzania musia byť písomne oboznámené obsluhy príslušných mechanizmov a ostatní pracovníci, ktorí budú zemné práce prevádzať.

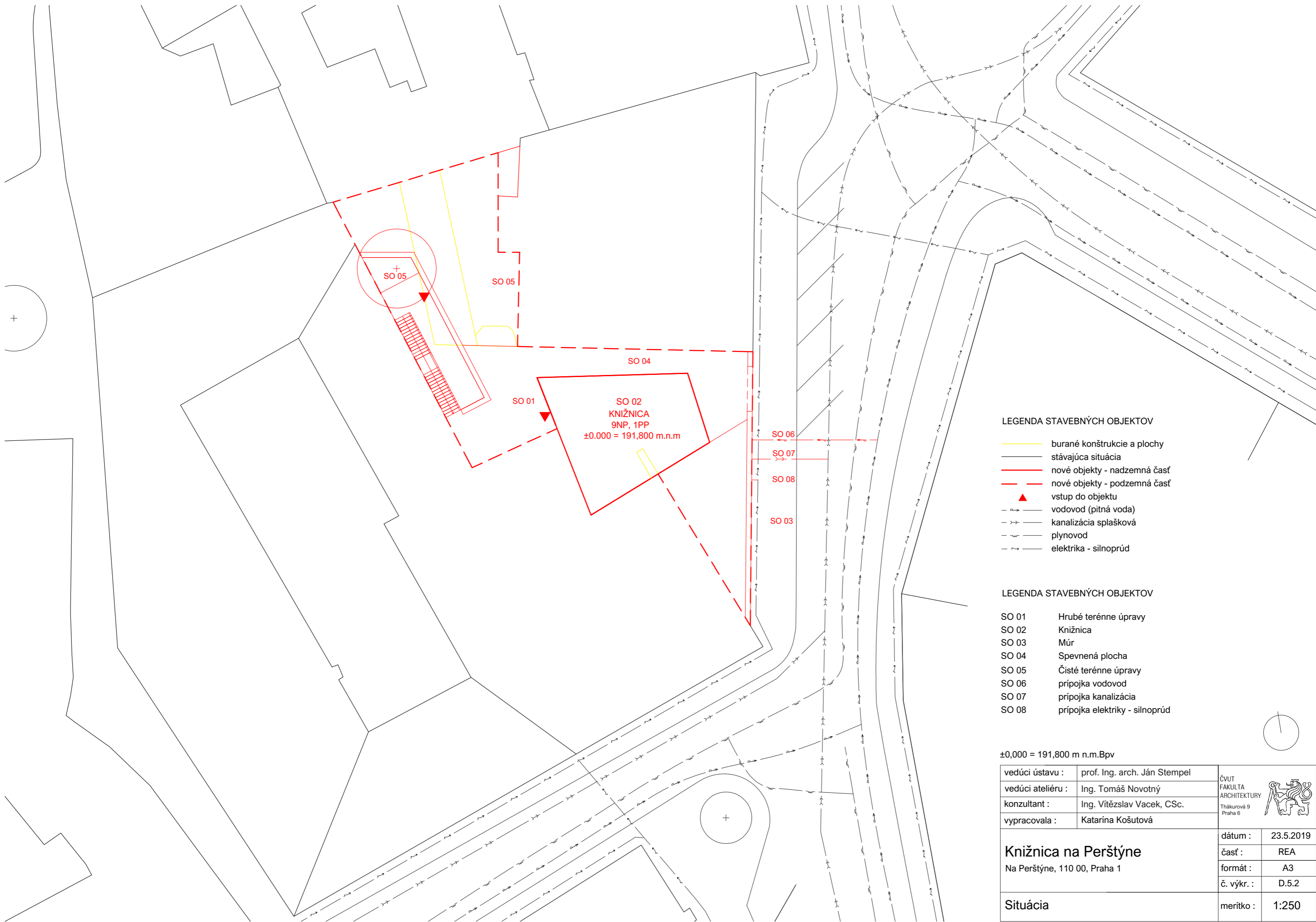
Ulica na Perštýne bude v čase výstavby uzatvorená. Príjazd na stavenisko pre dodanie debnenia a ostatných strojov bude zaistený z ulice Bartolomejská. Stavenisko bude oplotené.

Okraje výkopu nesmú byť zaťažované do vzdialenosti 0,5m od okraju výkopu. Pred pádom do výkopu bude ostatné osoby pohybujúce sa po stavenisku chrániť mobilné zábradlie výšky 1,0m umiestnené na východnej strane jamy. Zvyšok jamy obklopujú susedné jamy. Pre fyzické osoby, pracujúce vo výkope, musí byť zriadený bezpečný zostup a výstup, ten bude zaistený pomocou rebríku. Minimálny pracovný priestor vo výkope musí byť široký 0,6m. Plot a okolie stavby bude opatrené výstražnými značkami - Zákaz vstupu na stavenisko. Studňa na odvodnenie umiestnená v strede jamy o priemere 300mm bude zakrytá šachtou o priemere 400mm.

REALIZÁCIA NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Materiály, stroje, dopravné prostriedky a bremena pri doprave a manipulácii na stavenisku nesmú ohroziť bezpečnosť a zdravie fyzických osôb zdržujúcich sa na stavenisku (poprípade v jeho blízkosti). Všetky práce vo výškach vyšších ako 1,5m budú zaistené ochranou proti pádu osôb. Je navrhnuté ochranné lešenie od firmy PERI. Pri prácach, kde nejde zaistiť bezpečnosť práce pomocou ochrannej konštrukcie, budú pracovníci používať istiaci systém ALTO SYSTEMS. Pri zhoršení klimatických podmienok je nutné práce vo výškach ukončiť.

Pri betonáži musí byť bednenie v každom štádiu zaistené proti pádu jeho prvkov. Pred betonážou musí byť prevedená kontrola proti presakovaniu betonu. Pri odbedňovaní musia byť dodržané odbedňovacie lehoty. Po odbedňovaní sa musia časti debnenia ihneď ukladať na vyhradenú plochu určenú na čistenie debnenia.



LEGENDA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

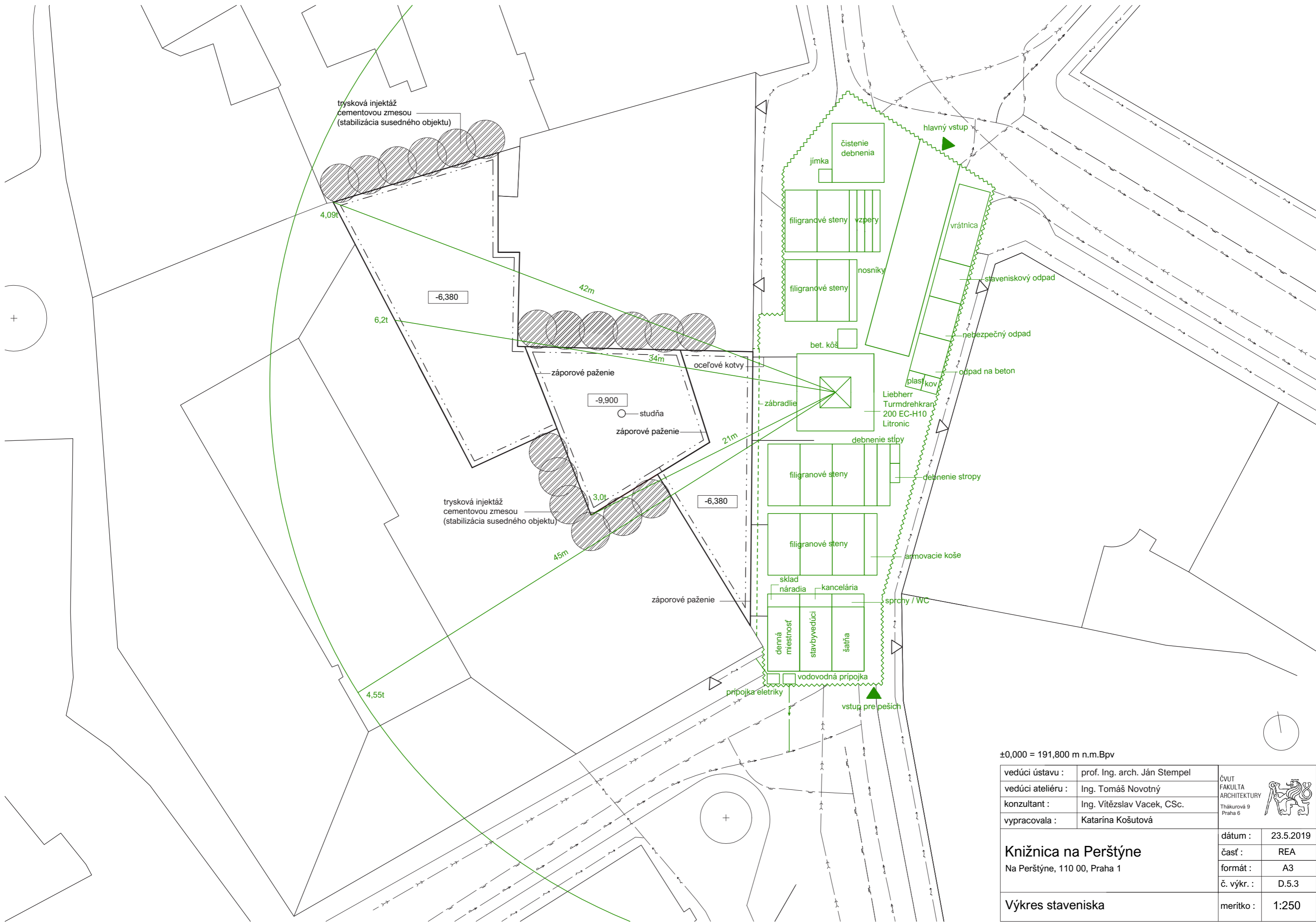
- burané konštrukcie a plochy
- stávajúca situácia
- nové objekty - nadzemná časť
- - - nové objekty - podzemná časť
- ▲ vstup do objektu
- vodovod (pitná voda)
- - - kanalizácia splašková
- - - plynovod
- - - električka - silnoprúd

LEGENDA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

- SO 01 Hrubé terénne úpravy
- SO 02 Knižnica
- SO 03 Múr
- SO 04 Spevnená plocha
- SO 05 Čisté terénne úpravy
- SO 06 prípojka vodovod
- SO 07 prípojka kanalizácia
- SO 08 prípojka električky - silnoprúd

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu :	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6	
vedúci ateliéru :	Ing. Tomáš Novotný		
konzultant :	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.		
vypracovala :	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1		dátum :	23.5.2019
		časť :	REA
		formát :	A3
		č. výkr. :	D.5.2
Situácia		merítko :	1:250



±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu :	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6	
vedúci ateliéru :	Ing. Tomáš Novotný		
konzultant :	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.		
vypracovala :	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýně Na Perštýně, 110 00, Praha 1		dátum :	23.5.2019
		časť :	REA
		formát :	A3
		č. výkr. :	D.5.3
Výkres staveniska		merítko :	1:250



ČASŤ D.6
INTERIÉR

Knižnica Na Perštýne
LS 2018 / 2019
Konzultant: Ing. Vítězslav Vacek, CSc.
Vypracovala: Katarína Košutová
ČVUT Fakulta architektúry

D.6 INTERIÉR

D.6.1 TECHNICKÁ SPRÁVA	
D.6.2 PÔDORYS VSTUPNÉHO ÁTRIA	1:50
D.6.3 REZOPOHLAD A	1:50
D.6.4 REZOPOHLAD B	1:50
D.6.5 DETAIL ZÁBRADLIA	1:5
D.6.6 VIZUALIZÁCIA ÁTRIA	
D.6.7 VIZUALIZÁCIA ZÁBRADLIA	

D.6.1. TECHNICKÁ SPRÁVA

1) ZADÁVACIE A VYMEDZOVACIE ÚDAJE

Riešenou časťou je vstupné átrium knižnice na Perštyne. Predmetom spracovania je materiálové a technické riešenie.

2) SCHODISKO

Vstupné exteriérové schodisko je jednoramenné priame s medzipodestou. Jeho šírka je 1250mm. Schod je vysoký 180mm a široký 250mm. Schodisko je riešené ako prefabrikát uložený cez ozuby. Hrúbka dosky prefabrikátu je 150mm. Povrch je betonový.

3) ZÁBRADLIE

Zábradlie je ocelové, ošetrené pozinkovanou vrstvou proti hrdzaveniu. Madlo je ocelové, má prierez 30x10mm. K zábradliu je pripevnené pomocou plošných zvarov. Výplň zábradlia je tvorená ocelovými hranolmi. Ocelové diely sú pozvárané v dielni a následne privezené na stavbu v celku. Diel je na stavbe zváraný dierovým zvarom k predom pripraveným ocelovým doskám uložených v prefabrikáte.

4) PODLAHA

Podlaha je betonová, bez povrchovej úpravy. Beton je vyspádovaný ku odvodňovaciemu žľabu, ktorý je umiestnený po celej dĺžke átria. Na jeho konci sa nachádza odvodňovacia vpusť.

5) STENY

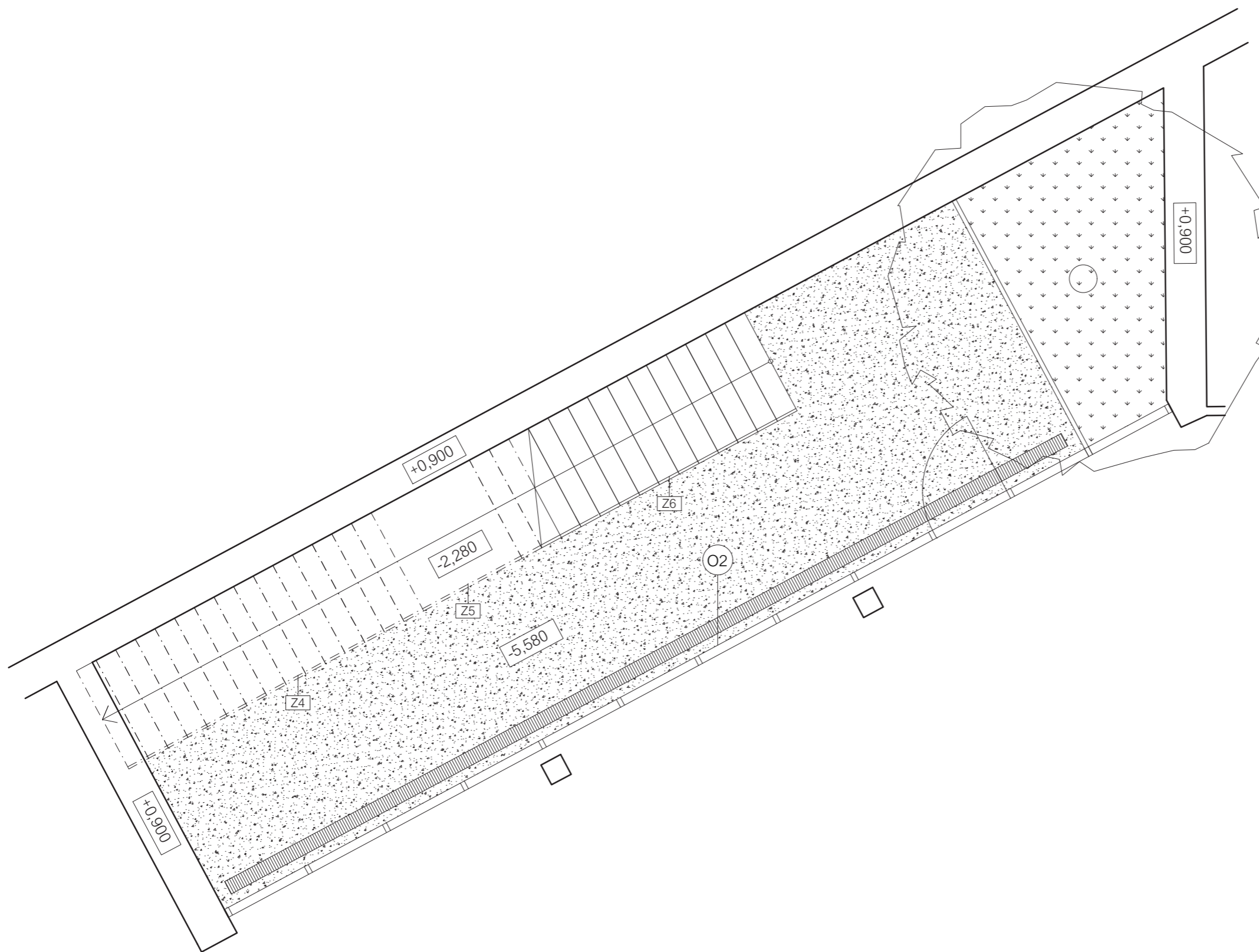
Na steny bola použitá štuková omietka.

6) LOP

Lahký obvodový plášť SCHUCO je rozdelený na 12 častí, tvorených sklami. Rámy sú hliníkové. Dvere vsadené do LOPu sú vysoké 2200mm riešené ako bezprahové.

7) OSVETLENIE


Osvetlenie átria je riešené ako bodové, ktoré je umiestnené na schodoch.

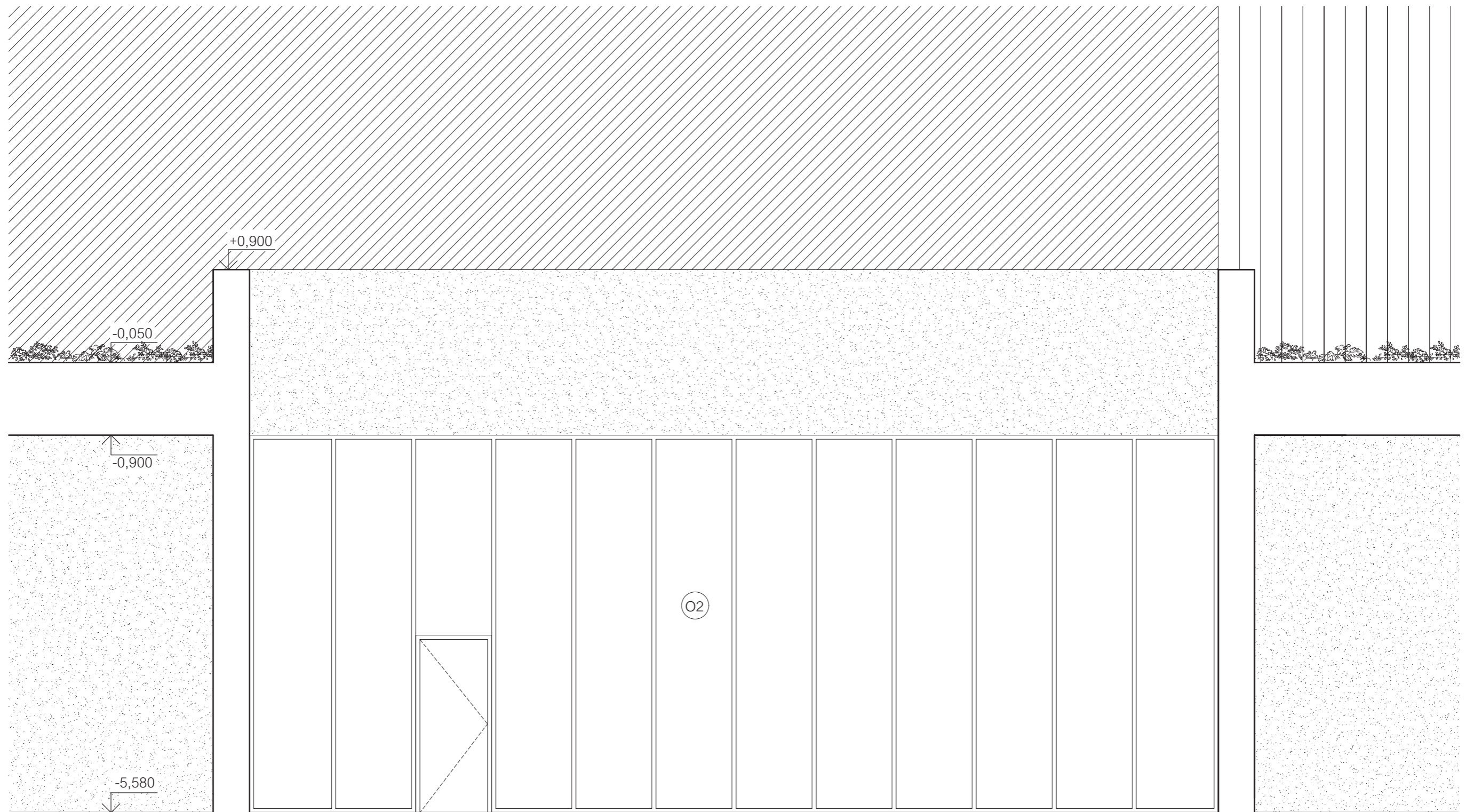


-  zatravněná plocha
-  pohľadový beton
-  odvodňovací zřáb

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv



vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6 	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný		
konzultant:	Ing. Tomáš Novotný		
vypracovala :	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýně Na Perštýně, 110 00, Praha 1		dátum :	23.5.2019
		časť :	I
		formát :	A3
		č. výkr. :	D.6.2
Pôdorys vstupného átria		meritko :	1:50



omietka



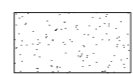
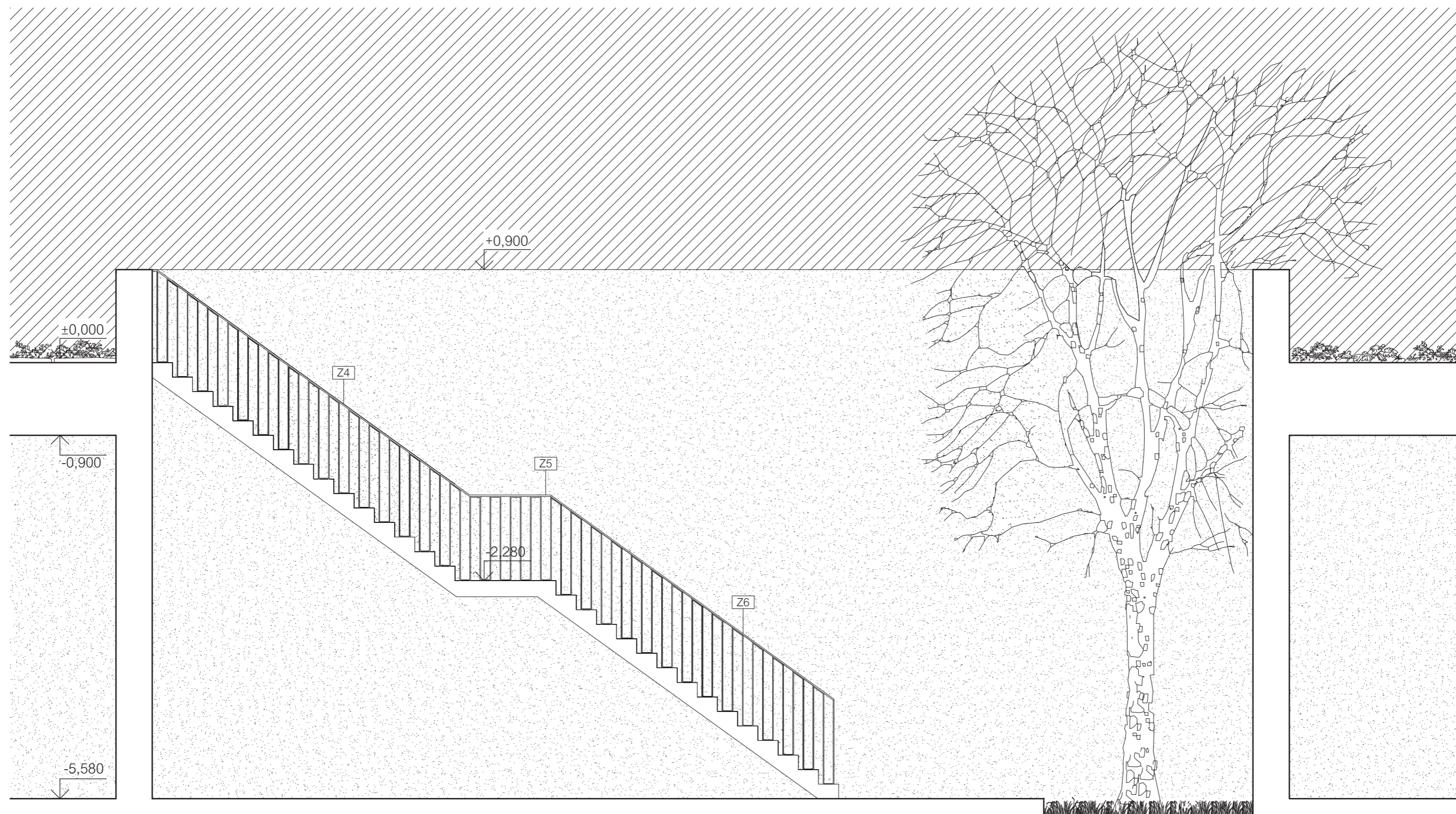
susedný objekt



Pilkington profil

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný		
konzultant:	Ing. Tomáš Novotný		
vypracovala :	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1		dátum :	23.5.2019
		časť :	I
		formát :	A3
		č. výkr. :	D.6.3
Rezopohľad A		meritko :	1:50




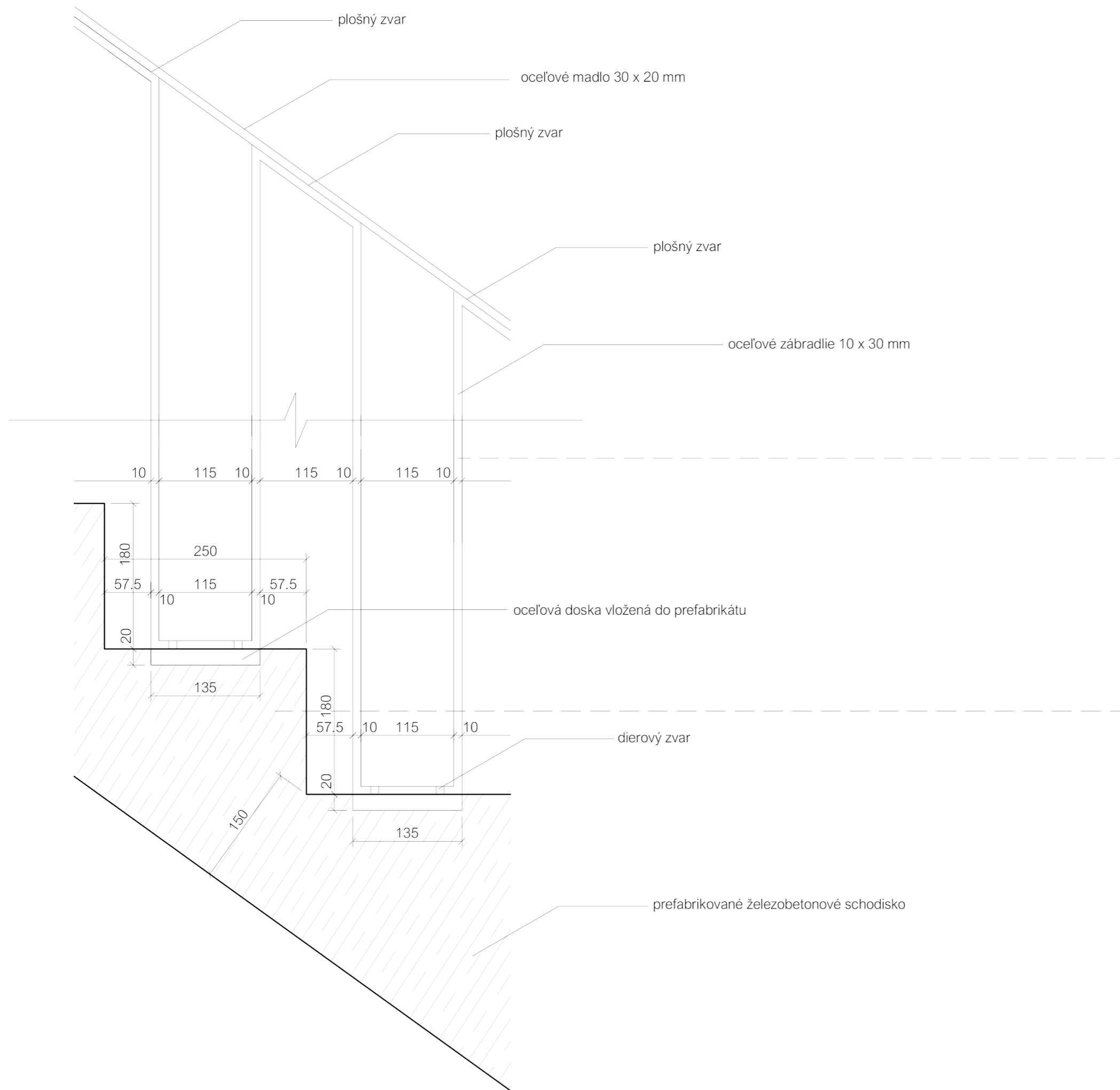
omietka



susedný objekt

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6 	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný		
konzultant:	Ing. Tomáš Novotný		
vypracovala :	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1		dátum :	23.5.2019
		časť :	I
		formát :	A3
		č. výkr. :	D.6.4
Rezopohľad B		meritko :	1:50




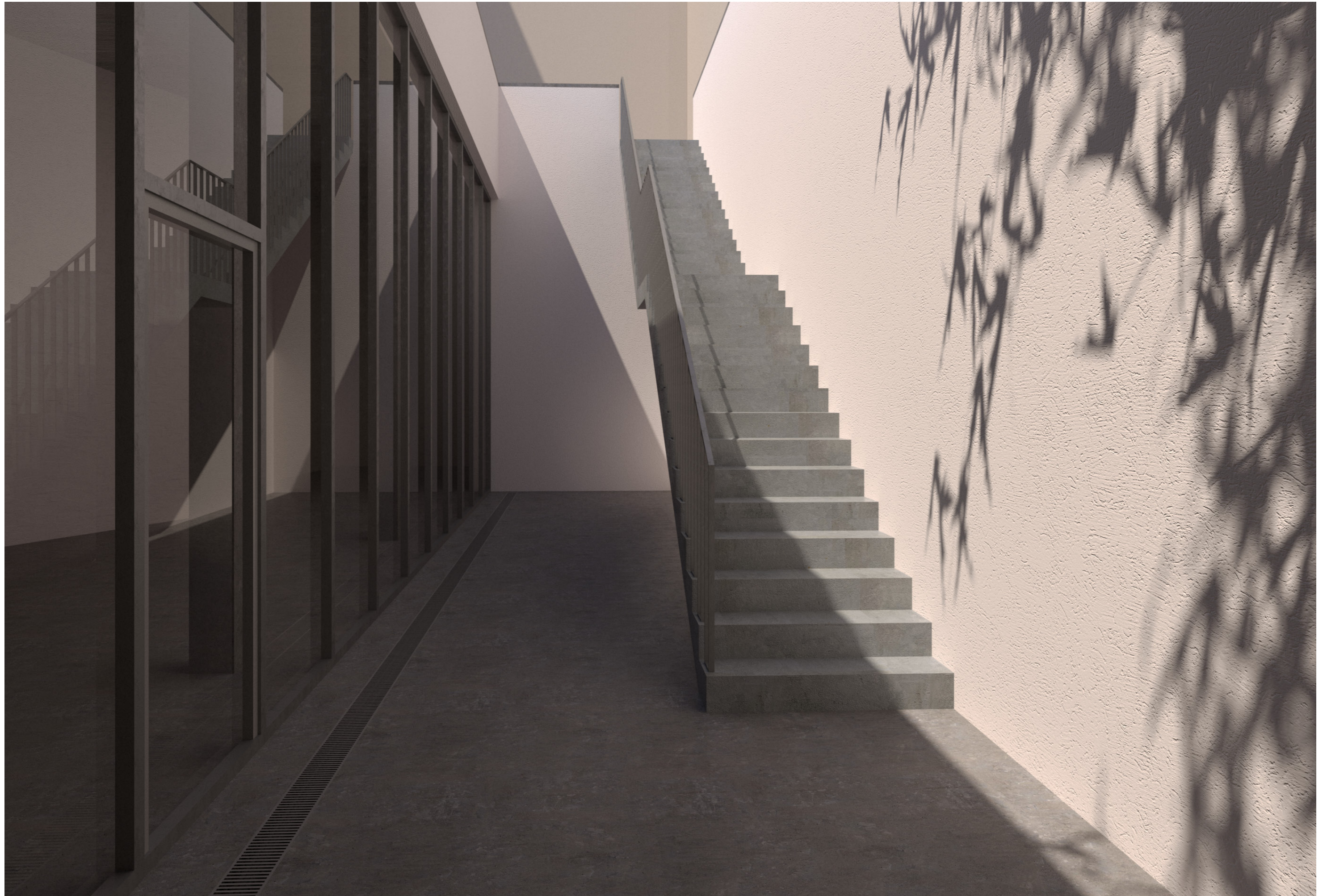
oceľ



pohľadový beton

±0,000 = 191,800 m n.m.Bpv

vedúci ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurová 9 Praha 6 	
vedúci ateliéru:	Ing. Tomáš Novotný		
konzultant:	Ing. Tomáš Novotný		
vypracovala :	Katarína Košutová		
Knižnica na Perštýne Na Perštýne, 110 00, Praha 1		dátum :	23.5.2019
		časť :	I
		formát :	A3
		č. výkr. :	D.6.5
Detail zábradlia		meritko :	1:5







ČASŤ E
DOKUMENTÁCIA

Knižnica Na Perštýne
LS 2018 / 2019
Konzultant: Ing. Vítězslav Vacek, CSc.
Vypracovala: Katarína Košutová
ČVUT Fakulta architektúry

E DOKUMENTÁCIA

- E.1 ZADANIE BAKALÁRSKEJ PRÁCE
- E.2 ZADANIE REALIZÁCIA STAVIEB (PAM)
- E.3 ZADANIE Z ČASTI TZB
- E.4 ZADANIE STATICKEJ ČASTI

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Katarína Košutová
 datum narození: 19.6.1997
 akademický rok / semestr: 2018 – 2019 / LS
 obor: Architektura
 ústav: 15127 Ústav navrhování I
 vedoucí bakalářské práce: STEMPEL JÁN, prof. Ing. arch.
 téma bakalářské práce: Praha re-vize, Knižnica na Perštýne – viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Práce bude spracovaná podľa štúdie k bakalárskej práci na tému Praha re-vize, knižnica v ulici Na Perštýne zo zimného semestru 2018/2019. Cieľom je rozpracovanie architektonickej štúdie, zachovanie základných myšlienok i kvalít a overenie správnosti základných technických parametrov stavby obsiahnutých v štúdiu.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Bude vypracované podľa obsahu bakalárskej práce pre letný semestr 2018/2019.

Textová časť

- Technické správy
- Tabulky

Výkresy

- Situácie – 1:500 až 1:2000
- Pôdorysy – 1:50 až 1:150
- Rezy – 1:50 až 1:150
- Pohľady – 1:50 až 1:150
- Detaily – 1:5 až 1:10
- Koordinačné výkresy – 1:50 až 1:150

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Interiér – 1:10 až 1:20 – (zadá vedúci ateliéru)

Datum a podpis studenta

4.3.2019 *Košutová*

Datum a podpis vedoucího DP

4.3.2019
Stempeľ Ján

registrováno studijním oddělením dne

Ústav : Stavitelství II – 15124
 Předmět : **Bakalářský projekt**
 Obor : **Realizace staveb (PAM)**
 Ročník : 3. ročník, 6. semestr
 Semestr : zimní
 Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
 Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	<i>K. KOŠUTOVÁ</i>	Podpis	<i>Košutová</i>
Konzultant	<i>Ing. Vítězslav Vacek, CSc.</i>	Podpis	<i>Ing. Vacek</i>

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2018/2019
Semestr : LETNÍ
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	KATEŘINA KOŠUTOVÁ
Jméno konzultanta	ING. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých rozvodů v podlažích – půdorysy.***

Návrh vedení vnitřních rozvodů vodovodu, včetně požárního, plynovodu, způsob odvodnění objektu (srážková a splašková voda), systém vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100, příp. 1 : 50. Umístění instalačních, větracích a výtahových šachet, alternativní stavební úpravy pro stoupační a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a patrové rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení objektu. Vymezit prostor pro SHZ, silno a slaboproudé servrovny a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- **Souhrnná technická situace***

Návrh osazení objektu na pozemku a návrh tras vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace splaškových odpadních vod, akumulace srážkových vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, resp. 1 : 500.

- **Bilanční návrhy profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrhy větracího a chladicího zařízení (jednotky a minimálně hlavní distribuční vzduchovod).***

- **Technická zpráva**

Praha, 10.5.2019


.....
Podpis konzultanta

*Možnost případné úpravy zadání konzultantem.

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: KATEŘINA KOŠUTOVÁ

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení zejména u tvarově složitých staveb.

- **Technická zpráva statické části**


Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- **Statický výpočet**

Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 2.5.2019


.....
Podpis konzultanta

