

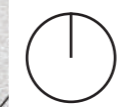
DOM SO ZÁVOJOM | KOLÍN
BAKALÁRSKA PRÁCA - PORTFOLIO NINA BUKOROVÁ

ŠTÚDIA PRE BAKALÁRSKU PRÁCU | ATSBP 2023/24

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA ARCHITEKTÚRY

ATELIÉR CIKÁN





0 m

15 m

30 m





Dom zahalený do závoja, ktorý postupne odhaľuje jednotlivé vrstvy až do samotného srdca domu - domova. Večer cez oká siete presvitá svetlo z bytov, v parteri zase svieti výklad kníhkupectva a kaviareň. Stačí rozhrnúť záves a sledovať, čo sa deje vonku...

URBANISTICKÉ RIEŠENIE

Projekt je súčasťou mestského bloku v navrhovanej novej rezidenčnej štvrti na kolínskom Zálábí. Nachádza sa na nároží novovzniknutej križovatky, zo severu je orientovaný k mestskej ulici a z juhu do vnútrobloku. Vnútroblok je od verejného priestoru oddelený priechodom, v ktorom je umiestnená spoločná kolárna.

DISPOZIČNÉ RIEŠENIE

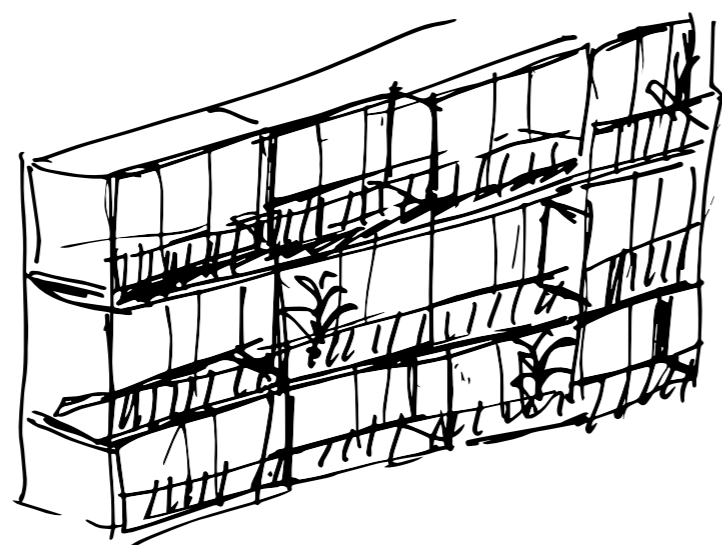
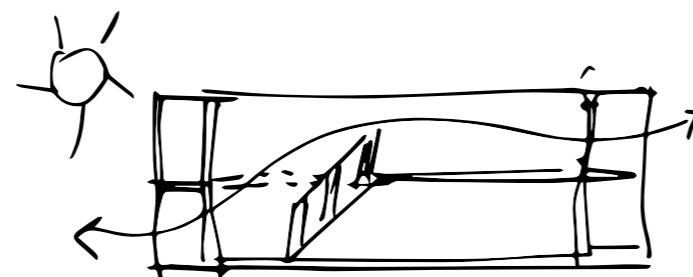
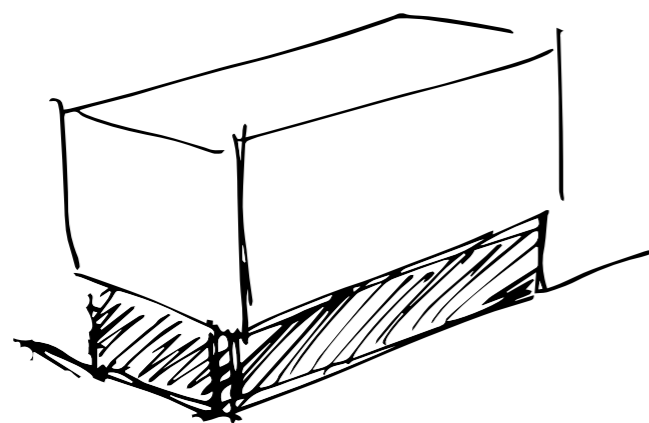
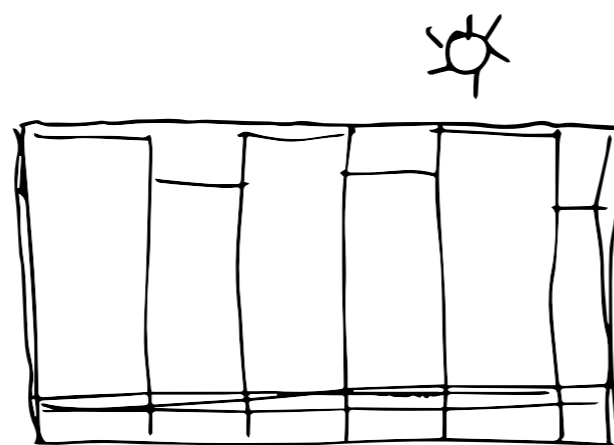
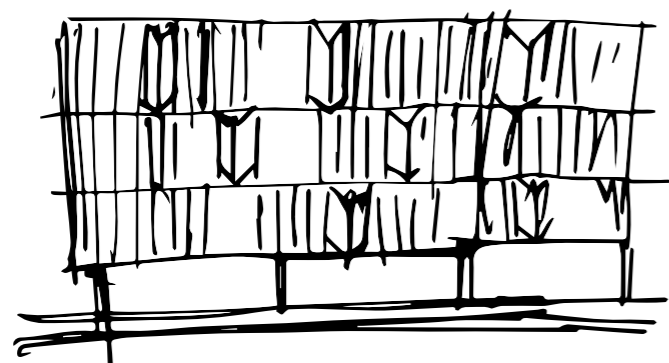
Navrhnuté sú tri byty s predzáhradkami, ktoré majú vlastné vchody z vnútrobloku. Ostatné byty majú pavlačový prístup, s možnosťou uzavretia pavlače v zimnom období. Dom je chránený vrstvou ťahokovu, ktorá slúži ako tienenie a zároveň poskytuje súkromie. Jednotlivé panely sú posuvné, čo vytvára neustále sa meniaci charakter fasády. Každý byt má zasklenú terasu a zároveň priamy prístup na ochoz domu z každej obytnej miestnosti. Na každom poschodí sa nachádza prenajímateľný ateliér, ktorý taktiež môže byť rozšírením susedného bytu. Na strechu je možné umiestniť približne 80 fotovoltaických panelov.

KOMUNITA

Dom svojim obyvateľom ponúka viaceré príležitosti na trávenie voľného času, od priestraného vnútrobloku cez herňu v suteréne až po klubovňu na streche, kde sa nachádza komunitná kuchyňa a je to ideálne miesto na organizovanie osláv a stretnutí. Dom zároveň svoje okolie obohacuje kaviarňou na nároží a kníhkupectvom v parteri.

KONŠTRUKCIA

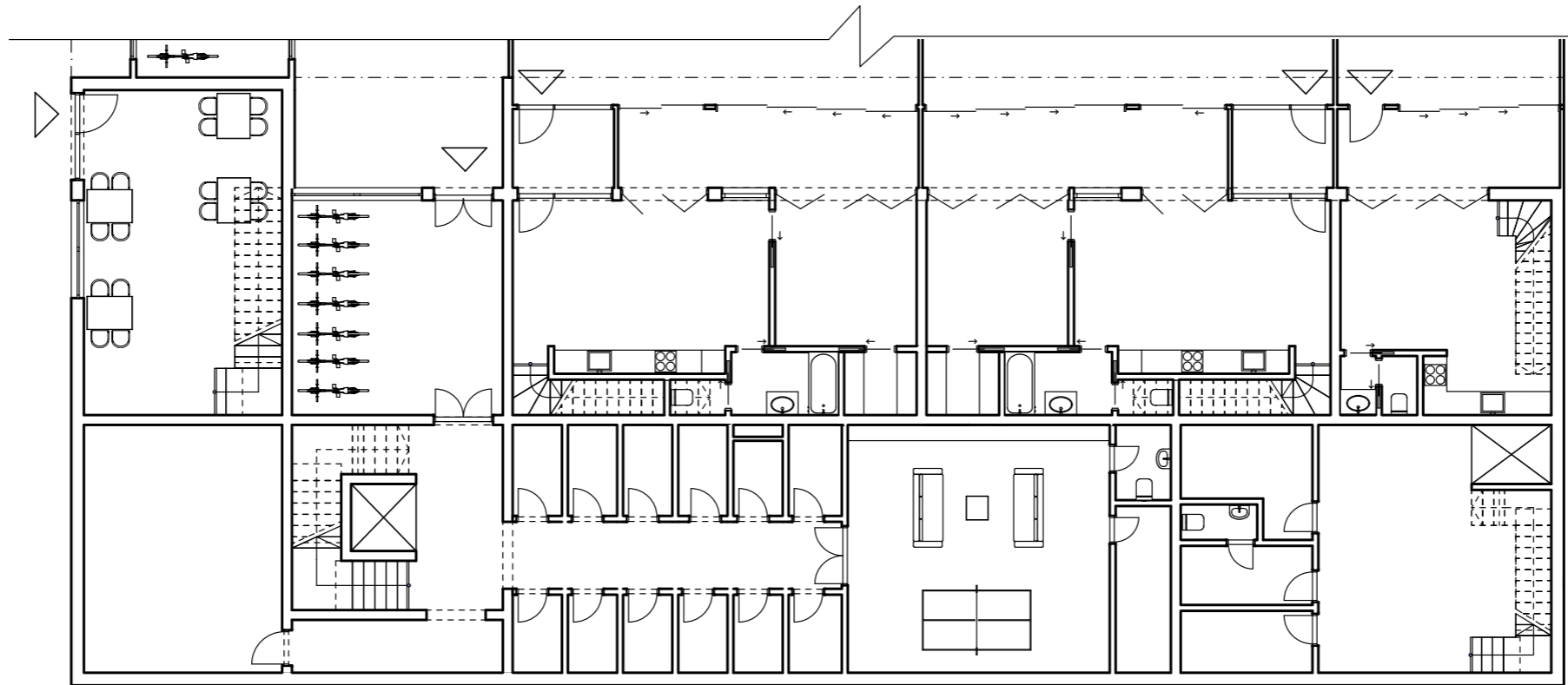
V projekte by som chcela použiť hybridnú konštrukciu železobetónu a dreva. Železobetónový skelet so stužujúcim jadrom plniaci statickú funkciu je vyplnený drevenými sendvičovými stenami, ktoré majú výborné tepelnoizolačné vlastnosti a nízku hmotnosť. Táto kombinácia materiálov je priaznivá aj z ekologického hľadiska [viď. sekcia "zdroje a rešerš"]. Zároveň je možné železobetónové prvky prefabrikovať, čo výrazne skracuje dobu výstavby. Pri prípadnej konverzii alebo recyklácii budovy je možné rozobrať fasádu a ponechať skelet.



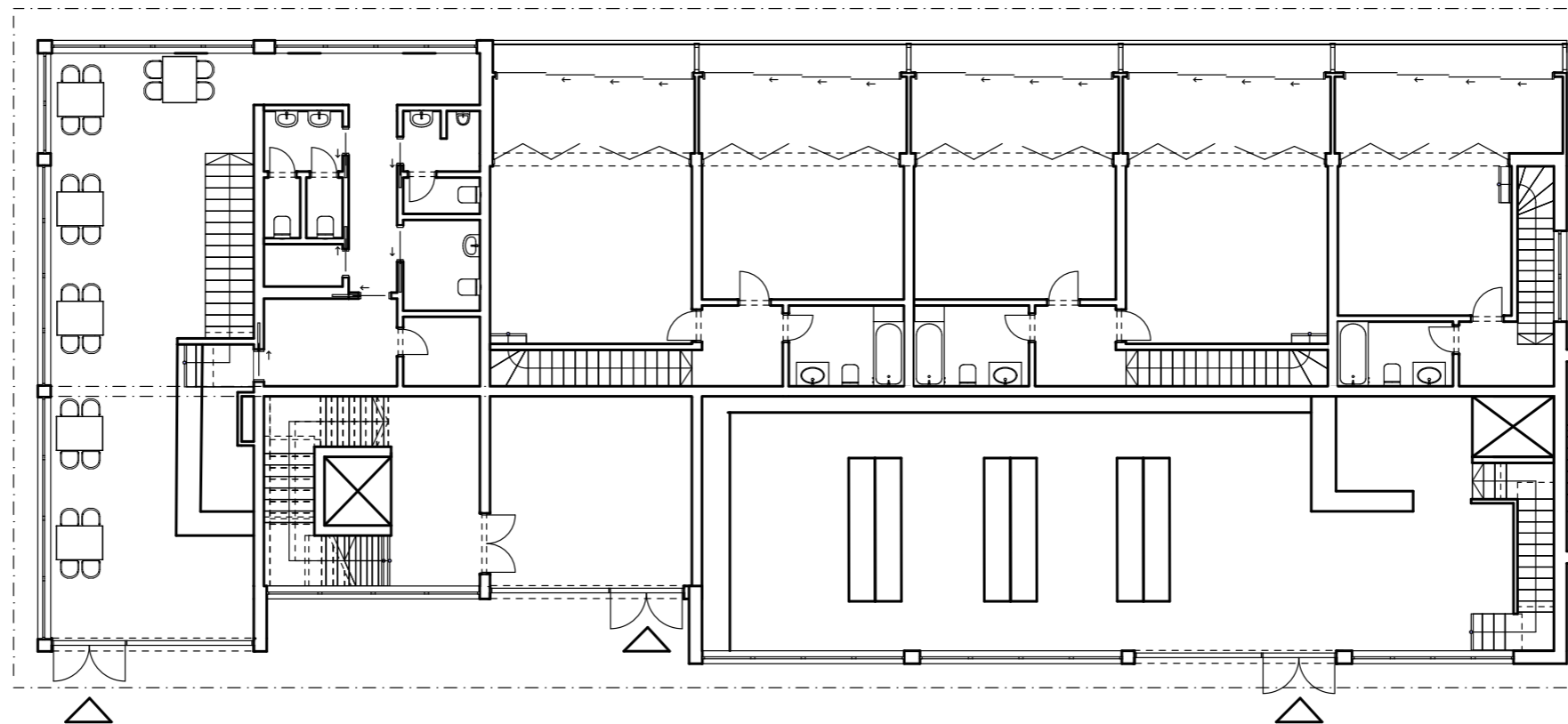
Prvotný koncept bol inšpirovaný vnútornou štruktúrou ortorulových hornín, ktoré sa v Kolíne, na Zálabskej skale ťažia. Jednotlivé moduly sú naskladané vedľa seba, s maximálnym využitím orientácie k juhu. Zároveň som chcela dosiahnuť toho, aby boli byty krížom prevetrané [cross ventilation].

Dlhé a úzke moduly ma viedli k myšlienke vrstevnia a postupného otvárania, až k samotnému bytu. Z južnej strany som zasklila lodžie, čo vedie k výraznému zníženiu tepelných strát a rozširuje priestor bytu za hranice obvodových stien [o benefítoch zasklených lodžií viac v sekcii "zdroje a rešerš"]. Prístup k bytu som ďalej navrhla pavlačový, s možnosťou uzavretia pavlače v zimnom období, čo tvorí teplotný filter medzi interiérom a exteriérom.

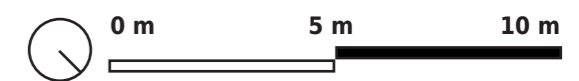
Poslednou vrstvou je obalenie domu do vrstvy ťahokovu, ktorý tvorí tienenie a zároveň poskytuje zvýšenú mieru súkromia. Jednotlivé panely sú posuvné, každý nájomník sa môže rozhodnúť, do akej miery ich otvorí, čo znamená, že výraz fasády domu sa neustále mení.

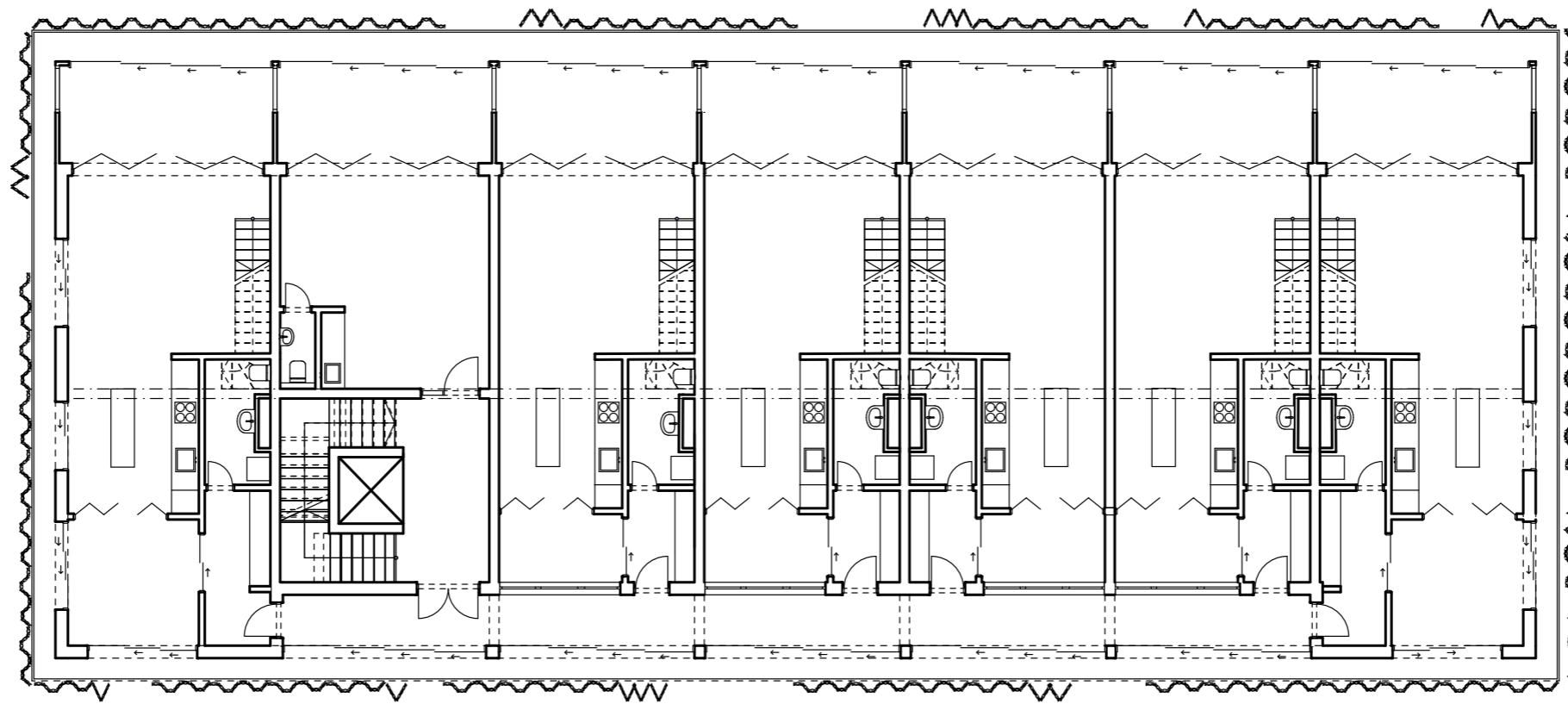


PÔDORYS I.NP

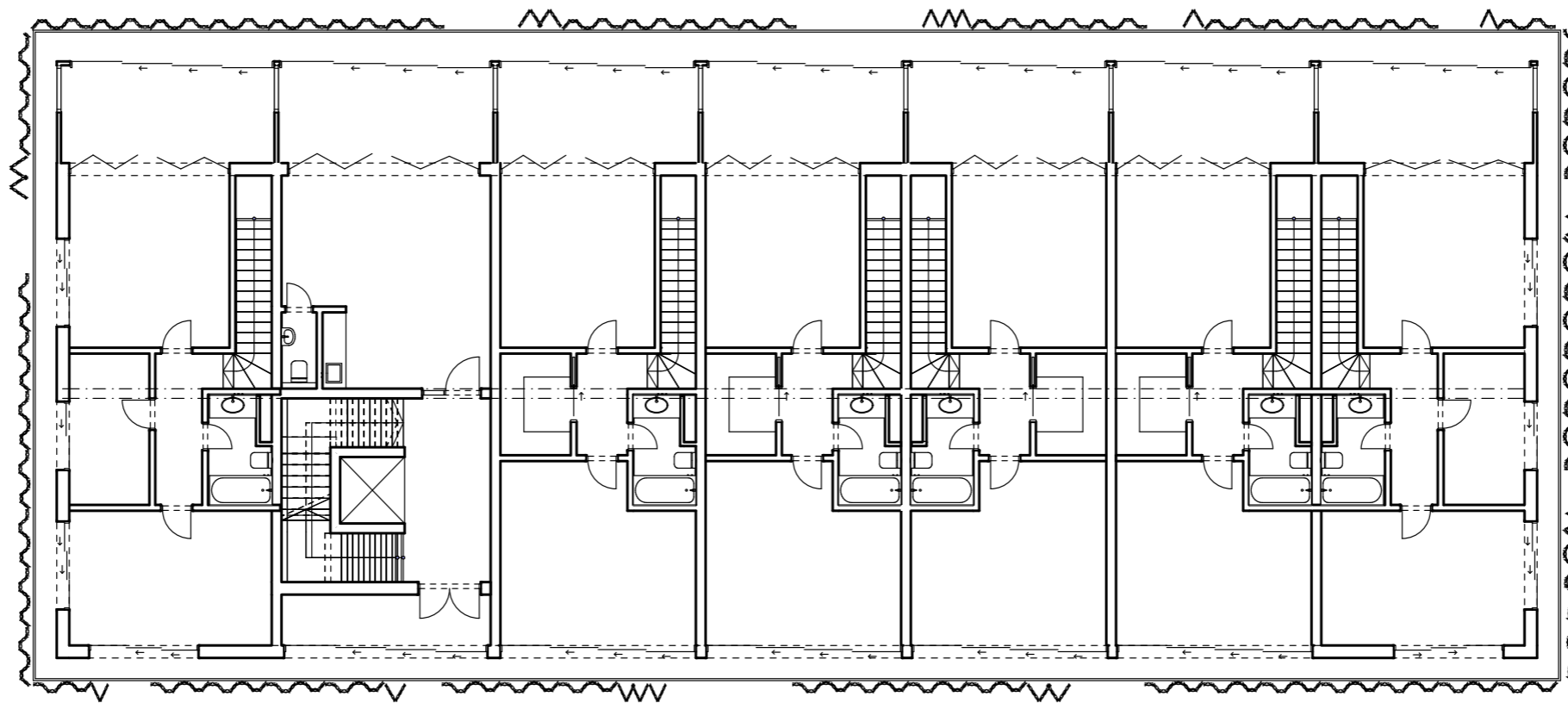


PÔDORYS II.NP

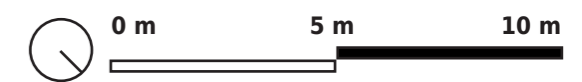


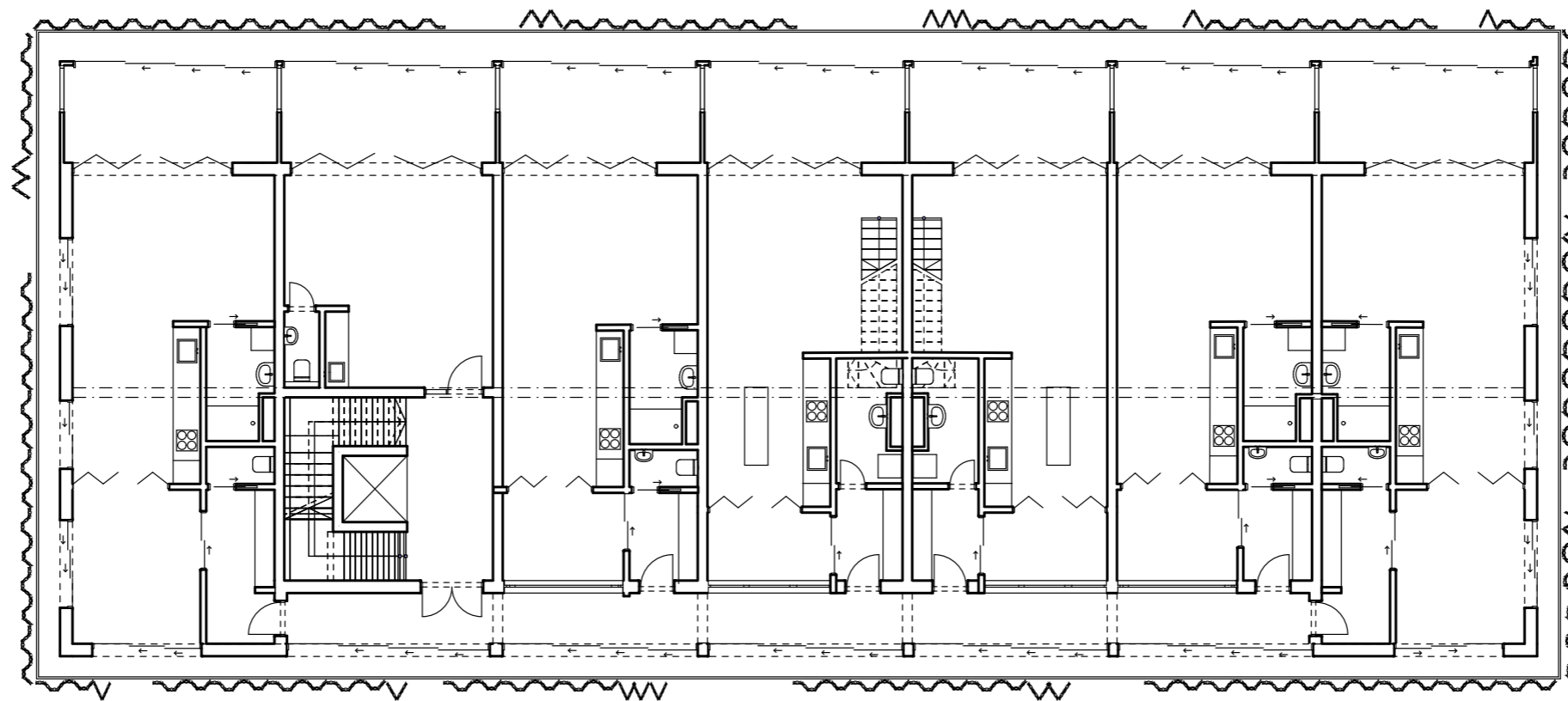


PÔDORYS III.NP

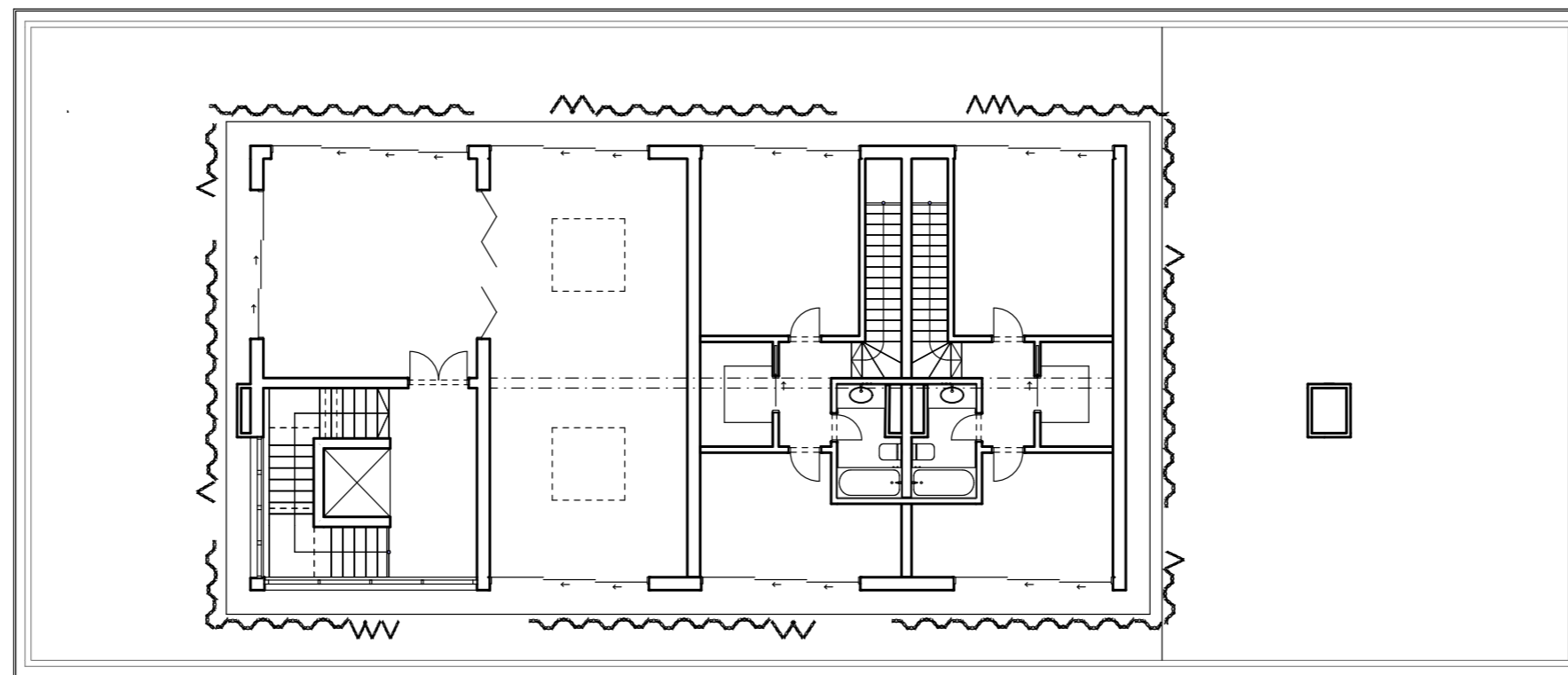


PÔDORYS IV.NP

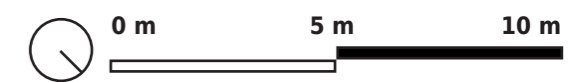


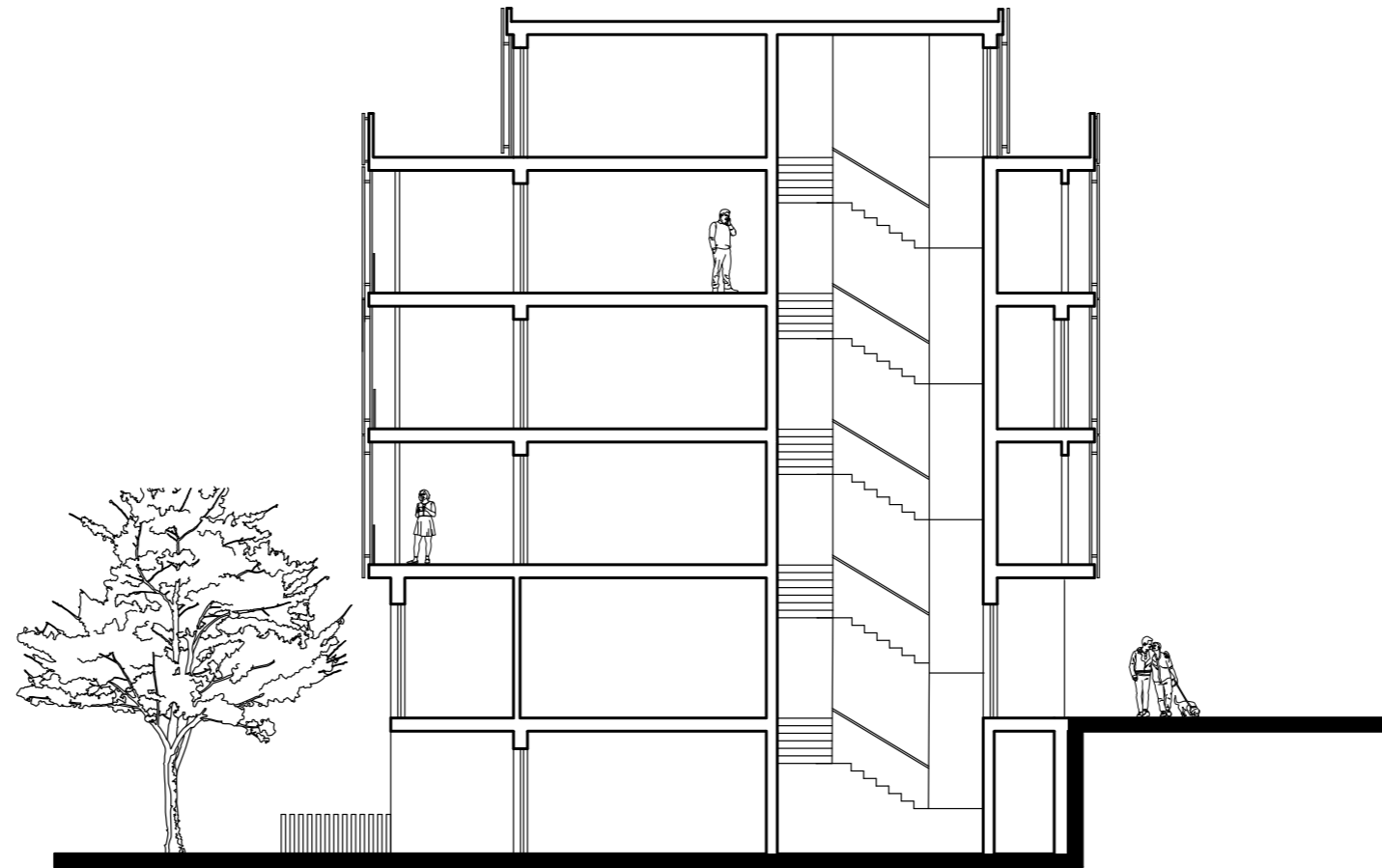


PÔDORYS V.NP

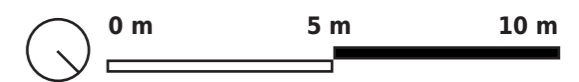


PÔDORYS VI.NP





REZ PRIEČNY















BILANCIE:

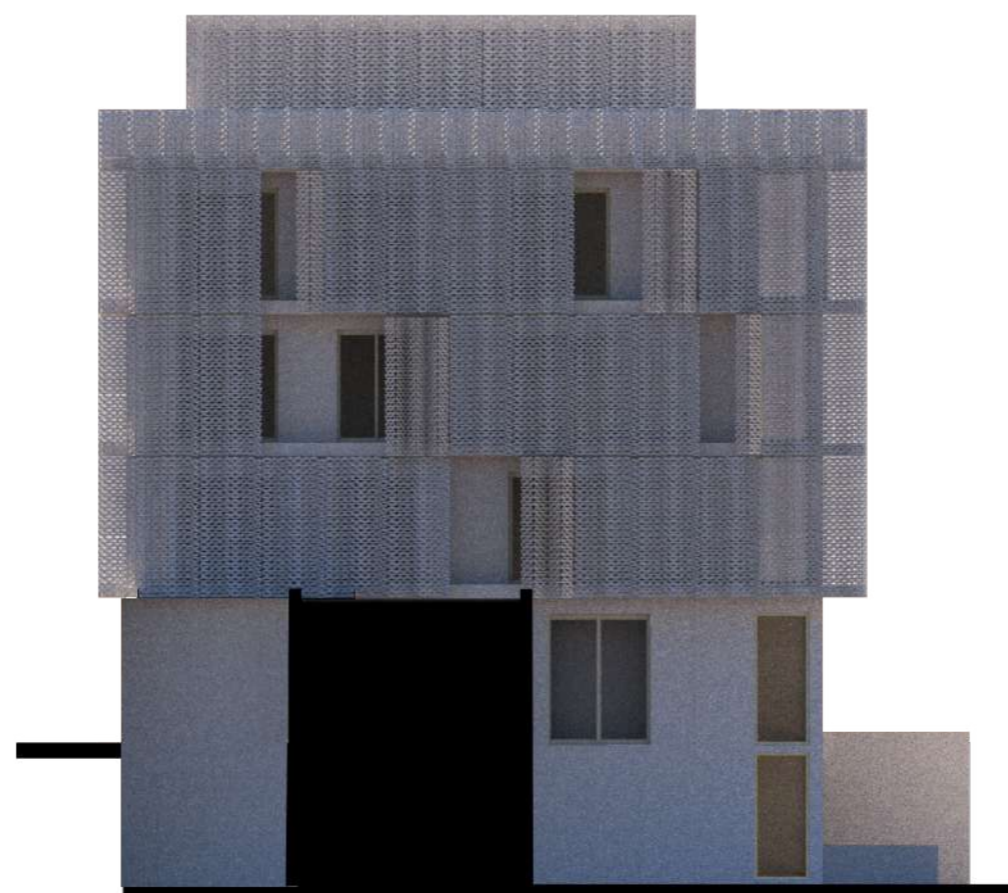
plocha parcely	983 m ²
zastavaná plocha	577 m ²
HPP byty	1457 m ²
HPP ateliéry / kancelárie	87 m ²
HPP komercia	293 m ²
počet bytov	15
počet obyvateľov	26 dospelých, 18 detí
hustota	447 ob/ha
počet pracovných miest	20

kategórie bytov

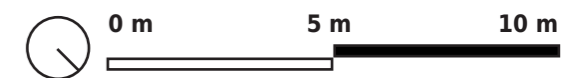
	ČPP	počet jednotiek
mezonet 4kk s predzahrádkou	93,5 m ² + 44 m ²	2
mezonet 2kk s predzahrádkou	48,8 m ² + 24 m ²	1
mezonet 3kk	94,2 m ² + 24 m ²	6
mezonet 4kk	110,9 m ² + 26 m ²	2
byt 1kk	45,9 m ² + 12 m ²	2
byt 2kk	61,7 m ² + 13 m ²	2



POHLAD JUHOZÁPADNÝ

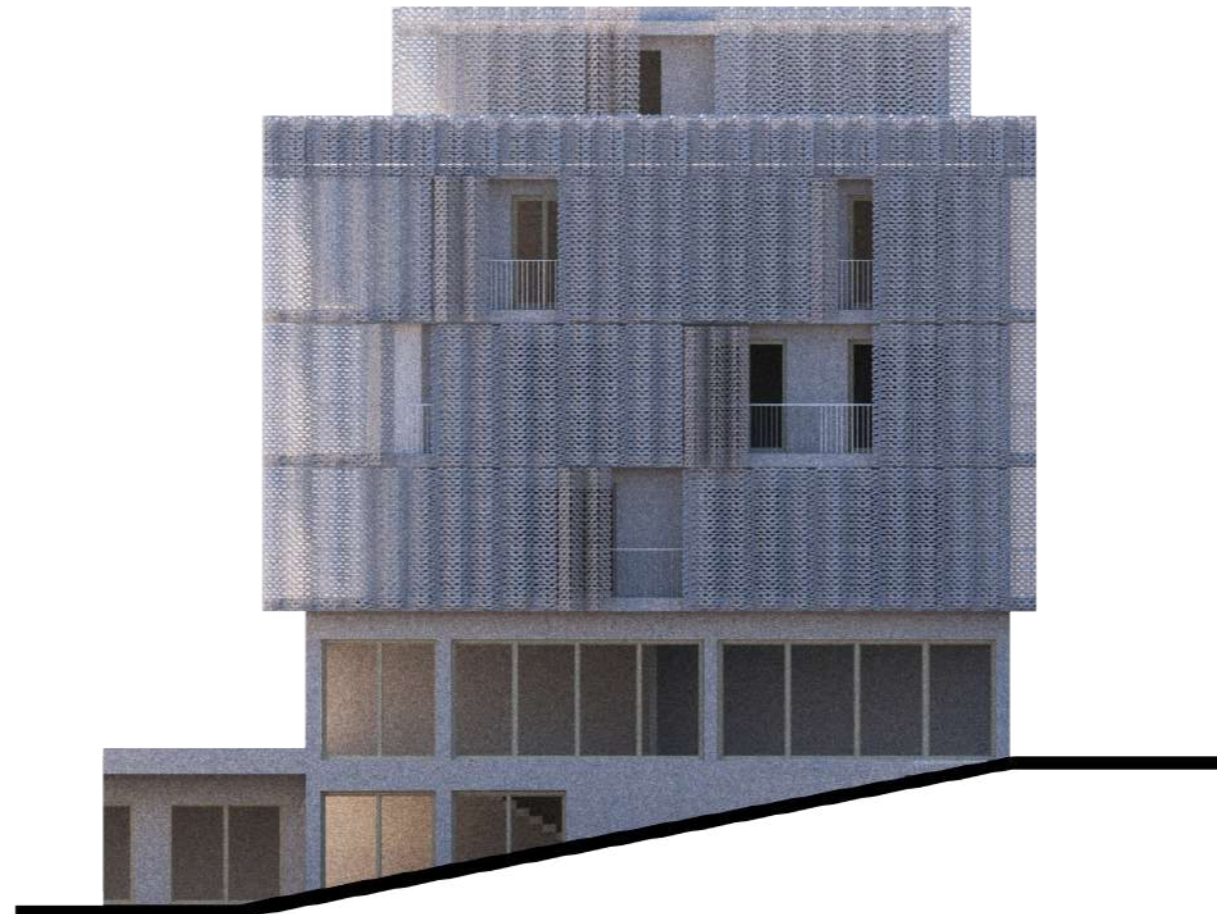


POHLAD SEVEROZÁPADNÝ

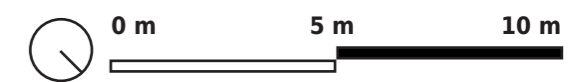




POHLAD SEVEROVÝCHODNÝ



POHLAD JUHOVÝCHODNÝ



BAKALÁRSKA PRÁCA
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, FAKULTA ARCHITEKTÚRY



LS 2023/2024
ATELIÉR CIKÁN



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁRSKA PRÁCA

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ
DÁTUM: 05/2024

Obsah:

A. Sprievodná správa

B. Súhrnná technická správa

C. Situačné výkresy

D. Dokumentácia objektu

D.1 Architektonicko-stavebné riešenie

D.2 Stavebno-konštrukčné riešenie

D.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

D.4 Technika a prostredie stavby

D.5 Realizácia stavby

D.6 Interiér

E. Dokladová časť



Obsah:

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

A.1.2 Kapacita stavby

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

A.3 Zoznam vstupných podkladov

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ
DÁTUM: 05/2024

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

Názov stavby: Dom so závojom

Účel stavby: Bývanie s aktívnym parterom

Charakter stavby: Novostavba

Účel projektu: Bakalárska práca

Stupeň dokumentácie: Dokumentácia pre stavebné povolenie

Dátum spracovania: Letný semester 2023/24

A.1.2 Kapacita stavby

Plocha pozemku: 1022 m²

Zastavaná plocha: 592 m²

Obostavaný priestor: 11 804,8 m³

Hrubá podlažná plocha: 2553,26 m²

Nadmorská výška objektu: 201,3 m. n. m.

Objekt sa nachádza na súčasných parcelách číslo 602/1, 602/2, 602/3 a 311/9. Po preparcelovaní podľa urbanistického návrhu novej štvrte by sa objekt nachádzal na parcele číslo 602/2.

Tabuľka č. 1: Funkčné rozdelenie objektu

Účel	Plocha [m ²]
Kaviareň	148,1
Knižkupectvo	159,2
Bývanie	1198,41
Ateliéry	75,6
Komunitná klubovňa	76,7
Lodžie	267,3
Komunikácie	190,4
Zázemie pre obyvateľov	49,7
Technické zázemie	106,9

Tabuľka č.2: Obsadenie bytových jednotiek

Typ bytu	Plocha [m ²] bytu + lodžii	Počet osôb	Počet jednotiek
Byt s predzáhradkou 2kk	37,8 + 14,1	2	1
Byt s predzáhradkou 4kk	90,8 + 29,1	4	2
Mezonetový byt 5kk	110,5 + 23	4	2
Mezonetový byt 3kk [A]	93,3 + 21,4	3	4
Mezonetový byt 3kk [B]	84,5 + 10,7	3	2
Byt 2+1	56 + 11,5	2	2
Byt 1kk	41,4 + 10,7	2	2

spolu 44 osôb

Tabuľka č. 3: Počet pracovných miest

Účel	Počet pracovných miest
Kaviareň	8
Knižkupectvo	6
Ateliéry	15

spolu 29

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Spracovateľ projektovej dokumentácie: Nina Bukorová

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Konzultanti: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Ing. arch. Vojtěch Ertl

A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

SO 01 Hrubé terénne úpravy

SO 02 Bytový dom s aktívnym parterom

SO 03 Prípojka elektriny

SO 04 Kanalizačná prípojka

SO 05 Vodovodná prípojka

SO 06 Chodník

SO 07 Úprava terénu - záhradky

SO 08 Čisté terénne úpravy

A.3 Zoznam vstupných podkladov

- Štúdia k bakalárskej práci vypracovaná v zimnom semestri 2023/24 v ateliéri Cikán

- ZOUFAL, Roman. Hodnoty požárnej odolnosti stavebných konštrukcií podľa Eurokódu. Praha: Pavus, 2009.

ISBN 978-80-904-4810-0.

- POKORNÝ, Marek. Požárni bezpečnost staveb: syllabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7.

- LORENZ, Karel. Navrhování nosných konstrukcí. Praha: Informační centrum ČKAIT, 2015. ISBN 978-80-874-3865-7.

- KOLB, Josef. Dřevostavby. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. ISBN 978-80-247-2275-7.

- FISHER, Oliver; LANG, Werner; WINTER, Stefan. Hybrid construction - Timber external walls. Munich: Detail Business Information GmbH, 2022. ISBN 978-3-95553-575-9.

- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních

konstrukcí a výrobků - Požadavky

- ČSN 73 0818 Požárni bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami

- ČSN 73 0802 Požárni bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty



Obsah:

B.1 Popis územia stavby

- B.1.1 Charakteristika územia a stavebného pozemku
- B.1.2 Údaje o súlade s územnou plánovacou dokumentáciou
- B.1.3 Výpis a závery z realizovaných prieskumov a rozborov
- B.1.4 Požiadavky na demolácie a výrub drevín
- B.1.5 Územne technické podmienky – napojenie na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru
- B.1.6 Vecné a časové väzby stavby
- B.1.7 Zoznam pozemkov, na ktorých sa stavba realizuje

B.2 Celkový popis stavby

- B.2.1 Základná charakteristika stavby a jej používania
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie
 - B.2.2.1 Urbanistické riešenie
 - B.2.2.2 Architektonické riešenie
 - B.2.2.3 Konštrukčné a materiálové riešenie stavby
- B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie
- B.2.4 Bezbariérové používanie stavby
- B.2.5 Bezpečnosť pri používaní stavby
- B.2.6 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia
- B.2.7 Úspora energie a tepelná ochrana
- B.2.8 Základná charakteristika technologických zariadení
- B.2.9 Vplyv na okolie - hluk
- B.2.10 Ochrana pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia – radón, hluk, protipovodňové opatrenia

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru – napájacie miesta, kapacity

B.4 Dopravné riešenie

B.5 Vegetácia a terénne úpravy

- B.5.1 Terénne úpravy
- B.5.2 Použité vegetačné prvky
- B.5.3 Biotechnické opatrenia

B.6 Ekológia

B.7 Zásady organizácie výstavby

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ
DÁTUM: 05/2024

B.1 Popis územia stavby

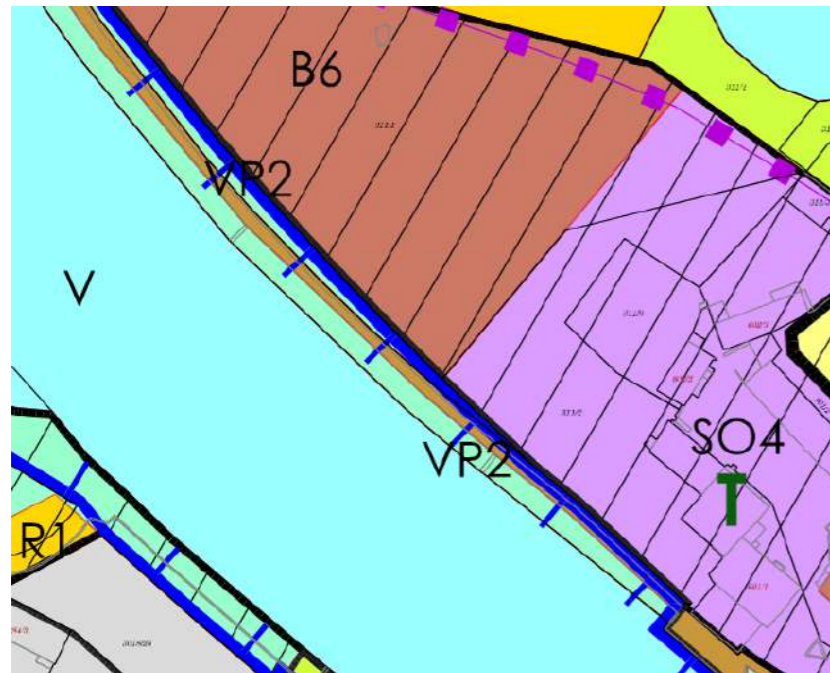
B.1.1 Charakteristika územia a stavebného pozemku

Pozemok sa nachádza v Kolíne, v mestskej časti Zálabí. Jedná sa o lokalitu na severnom brehu Labe, v bezprostrednej blízkosti v súčasnosti nevyužívaného Radimského mlyna. Na sever od pozemku sa rozprestiera mestská časť Zálabí, ktorá má rezidenčný charakter, ktorý postupne prechádza od bytových k menším, rodinným domom. Na východ od Radimského mlyna leží dedinka Na Skále, tvorená už iba niekoľkými zachovanými domčekmi. Nad nimi sa týči dominanta Zálabí - kamenná veža Práchozna. Za Práchoznou panorámu uzatvárajú tri 13 poschodové bodové panelové domy. Na západ od pozemku sa nachádza zimný štadión a ďalej naväzujúce športové a rekreačné plochy. Na samotnom pozemku sa pôvodne nachádzal svažité terén, ktorý bol predchádzajúcou čiastočnou ťažbou skaly upravený na plošiny v jednotlivých výškach. Vzniklo tak na riešenom pozemku prevýšenie 3,2 metra. Riešená lokalita tvorí prázdne miesto v panoráme severného brehu Labe a predstavuje potenciál zahustenia a zatraktívnenia tohoto územia, čo je cieľom urbanistickej štúdie na novú rezidenčnú štvrť, vypracovanej v rámci skupiny.

B.1.2 Údaje o súlade s územnou plánovacou dokumentáciou

Urbanistická štúdia novej rezidenčnej štvrte sa zaoberá lokalitou nachádzajúcou sa podľa územného plánu mesta Kolín v kategóriách B6 - Hromadné mestské bydlie strednepodlažní a SO4 - Smiešené mestské území s podmínkou. Vypracovaný urbanistický plán počíta s koncentráciou občianskej vybavenosti v parteroch bytových domov v okolí Radimského mlyna a s postupným znižovaním hustoty a výšky zástavby smerom na západ, v súlade s územným plánom.

Samotný pozemok sa podľa územného plánu nachádza v kategórii SO4 - Smiešené mestské území s podmínkou. Návrh bytového domu s aktívnym parterom je teda v súlade s územnou plánovacou dokumentáciou.



Územný plán mesta Kolín (https://www.mukolin.cz/assets/File.ashx?id_org=6815&id_dokumenty=16418)

B.1.3 Výpis a závery z realizovaných prieskumov a rozborov

K posúdeniu podmienok zakladania bol použitý najbližší inžiniersko-geologický vrt J1002, ktorý bol realizovaný do hĺbky 10 metrov. Hladina spodnej vody bola nájdená vo výške 194,5 m.n.m., teda 5,980 metra pod úrovňou terénu. Zloženie pôdy je prevažne hlinité, piesčité a prechádza do kamennej štruktúry.

B.1.4 Požiadavky na demolácie a výrub drevín

Na pozemku sa v súčasnosti nenachádzajú žiadne existujúce objekty ani dreviny.

B.1.5 Územne technické podmienky – napojenie na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Riešená lokalita nie je v súčasnosti napojená na mestskú infraštruktúru. Urbanistická štúdia navrhuje predĺženie ulice Za Baštou a jej prepojenie s pešou lávkou (pozn. *ateliérový návrh zo ZS 2023/24*), spájajúcou dané územie s druhým brehom Labe. Kolmo na ulicu Za Baštou je navrhnuté predĺženie ulice Na Skále od Práchozna, okolo zimného štadióna až po napojenie na ulicu Brankovická. Touto ulicou je realizovaný prístup pre automobilové vozidlá, ako aj pre cyklistov. Na brehu Labe je navrhnuté rozšírenie existujúcej pešej promenády Podskalské nábreží. Najbližšie zástávky mestskej hromadnej dopravy sú autobusové zástávky Zálabská Lékarna a Zimní stadion.

Technická infraštruktúra, resp. rozšírenie existujúcej siete pre novú rezidenčnú štvrť je navrhnutá v ulici Na Skále, v ktorej prebieha aj napojenie riešeného objektu.

B.1.6 Vecné a časové väzby stavby

Vecné a časové väzby stavby nie sú v bakalárskej práci riešené.

B.1.7 Zoznam pozemkov, na ktorých sa stavba realizuje

Objekt sa nachádza na súčasných parcelách číslo 602/1, 602/2, 602/3 a 311/9. Po preparcelovaní podľa urbanistického návrhu novej štvrte by sa objekt nachádzal na parcele číslo 602/2.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základná charakteristika stavby a jej používania

Navrhovaným objektom je bytový dom s aktívnym parterom. Dom je súčasťou bloku štyroch bytových domov, ktoré zdieľajú spoločný vnútroblok. Každý dom bloku má v parteri občiansku vybavenosť, ktorou prispieva k aktívnemu mestskému životu v rámci svojho okolia. V navrhovanom dome sa nachádza kníhkupectvo a náročná kaviareň s vonkajším posedením. V objekte sú ďalej navrhnuté tri prenajímateľné ateliéry.

Bytový dom ponúka byty o rôznych dispozíciách, od 1kk po 5kk. Navrhnuté sú tri byty s predzahrádkami, ktoré majú vlastné vstupy z vnútrobloku. Vo vyšších podlažiach je navrhnutých 8 mezonetových a 4 klasické byty s pavlačovým prístupom zo severnej strany. Na južnej strane objektu sú navrhnuté zasklené lodžie, ktoré v lete znižujú tepelné zisky a v zime tepelné straty.

Keďže sa na riešenom pozemku nachádza prevýšenie 3,2 metra, jedno podlažie domu je zapustené do terénu (pozn. v projekte označované ako *I.PP*). Dom má teda prístup z dvoch úrovní - z mestskej ulice a z nižšie položeného vnútrobloku. Dom má päť nadzemných podlaží, z toho posledné je ustúpené a nachádza sa tu komunitná klubovňa s kuchyňou a strešnou terasou pre obyvateľov domu. Výška atiky je 17,155 metra od úrovne mestskej ulice a 20,330 metra od úrovne vnútrobloku.

Plocha pozemku: 1022 m²

Zastavaná plocha: 592 m²

Obostavaný priestor: 11 804,8 m³

Hrubá podlažná plocha: 2553,26 m²

Nadmorská výška objektu: 201,3 m. n. m.

B.2.2.3 Konštrukčné a materiálové riešenie stavby

Pri výbere konštrukčného systému a materiality boli zvážené enviromentálne dopady stavebných materiálov na základe štúdie *“Environmental Benefits of Timber-Concrete Prefabricated Construction System for Apartment Buildings – a Simplified Comparative LCA Study” [1]* vypracovanej Univerzitným centrom energeticky efektívnych budov ČVUT. Štúdia sa zaoberala dvomi ukazateľmi - nPEI (primárna energia z neobnoviteľných zdrojov) a GWP (potenciál globálneho otepľovania), ktoré majú na hodnotenie enviromentálneho dopadu rezidenčných budov najvyšší vplyv. Skúmaných bolo päť variant bežných stavebných materiálov - stavba z keramických tvaroviek, stavba s ŽB skeletom a výplňovým murívom, drevostavba, ŽB skelet s drevenými sendvičovými stenami (varianta s prefabrikovaným ŽB a varianta s monolitickým ŽB). V oboch hodnotených kategóriách sa dosiahla najlepšieho výsledku varianta drevostavby. Podľa súčasných požiarnych noriem však nie je možné použiť nosnú konštrukciu z dreva pre stavby vyššie ako 12 metrov. Pre tento projekt bola preto zvolená varianta s druhým najlepším výsledkom, a to prefabrikovaný ŽB skelet s drevenými sendvičovými výplňovými stenami.

Okrem udržateľnosti bol dôležitým parametrom aj možnosť využiť vlastnosti jednotlivých materiálov - betónu a dreva - zároveň. Zvolený systém počíta s vysokou mierou prefabrikácie, ktorá umožňuje rýchly postup výstavby bez použitia bednenia. Keďže nosná konštrukcia má podstatne vyššiu životnosť než výplňové steny, ich oddelenie umožňuje jednoduchšiu demontáž a recykláciu stien a následné využitie nosnej konštrukcie. Navrhnutá univerzálna rastrová štruktúra ponúka možnosť zmeny dispozície či konverzie funkcie objektu v budúcnosti.

Základové konštrukcie

Objekt je založený na základovej doske z vodeodolného betónu hrúbky 400 mm, v miestach stĺpov zosilnenej na 700 mm. Stenové konštrukcie priliehajúce k terénu sú navrhnuté ako biela vaňa a teda sú z vodeodolného betónu hrúbky 200 mm. V mieste výfahu je prohlubeň a nosné steny výfahovej šachty sú od základovej dosky dilatované 50 mm izoláciou.

Zvislé konštrukcie

Nosnú konštrukciu tvoria železobetónové prefabrikované stĺpy. Stupujúce jadro s výfahovou šachtou je železobetónové monolitické. Steny a požiarne deliace priečky v I.PP sú kvôli požiarnym predpisom navrhnuté taktiež železobetónové monolitické. Ostatné steny a priečky sú tvorené prefabrikovanými sendvičovými panelmi na drevenej konštrukcii. Stenové panely majú difúzne otvorenú skladbu. Na fasáde občianskej vybavenosti je použitá omietka a pre bytovú časť obklad z borovicovej preglejky. Nosná konštrukcia je v interiéri priznaná.

Vodorovné konštrukcie

Nosnú konštrukciu tvoria železobetónové prefabrikované prievlaky ukladané v pozdĺžnom smere. Stropy sú realizované pomocou polomontovaných filigránových nosníkov. Zasklené terasy sú v rovine stropu tepelne izolované pomocou isonosníkov Schöck Isokorb T. Ochoz domu sa skladá z prefabrikovaných železobetónových dielcov s použitím isonosníkov Schöck Isokorb T.

Schodiskové konštrukcie

Hlavné domovné schodisko sa skladá z troch prefabrikovaných železobetónových ramien šírky 1250 mm, ukladaných pomocou ozubu na monolitické podesty. Schodiská v mezonetových bytoch sú taktiež prefabrikované železobetónové, šírky 950 mm, ukladané pomocou ozubu na stropnú dosku. Schodiská v bytoch sú opatrené oceľovým trubkovým zábradlím, farebná úprava čierna, odtieň RAL 9004.

[1] RYKLOVÁ, Pavla; MANČÍK, Štěpán; LUPÍŠEK, Antonín. *Environmental Benefits of Timber-Concrete Prefabricated Construction System for Apartment Buildings – a Simplified Comparative LCA Study*. University Centre for Energy Efficient Buildings of Technical University in Prague, Czech Republic: 2019. Dostupné online: https://www.researchgate.net/publication/333933496_Environmental_Benefits_of_Timber-Concrete_Prefabricated_Construction_System_for_Apartment_Buildings_-_a_Simplified_Comparative_LCA_Study

B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie

Dom spája dve funkcie - bývanie a občiansku vybavenosť v podobe kaviarne, kníhkupectva a prenajímateľných ateliérov. Navrhnuté sú tri byty s predzáhradkami, ktoré majú vlastné vchody z vnútrobloku. Vedľajší vstup do domu je navrhnutý v úrovni vnútrobloku. Hlavný vstup sa nachádza v úrovni ulice Na Skále. Navrhnutá je vstupná hala s poštovými schránkami ktorá naväzuje na komunikačné jadro s výfahovou šachtou. Priamo z podesty sú prístupné prenajímateľné ateliéry a spoločná pavlač s prístupom do bytov. Kníhkupectvo má vchod situovaný v ulici Na Skále a jeho sklad sa nachádza v I.PP. Kaviareň je prístupná z ulice Na Skále ako aj z podesty pobytových schodov navrhnutých na východnej strane objektu.

B.2.4 Bezbariérové používanie stavby

Stavba je navrhnutá ako bezbariérová, s výnimkou mezonetových bytov. Hlavný vstup, ako aj vstupy do kaviarne a kníhkupectva sú na úrovni chodníku. Pred výfahom je dostatok miesta pre otočenie invalidného vozíka (1500 mm). Šírky dverí v komunikáciách sú minimálne 900 mm.

B.2.5 Bezpečnosť pri používaní stavby

Bezpečnosť je zaručená samotným návrhom, ktorý spĺňa požiadavky podľa Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady EÚ č. 305/2011 Sb. a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požiadavkách na stavby. Pre zachovanie bezpečnosti užívania stavby a jej technických zariadení je nutná pravidelná kontrola aspoň raz za 2 roky. Po 15 rokoch je doporučené realizovať kontrolu jedenkrát ročne. Pravidelná kontrola zahŕňa predpísanú údržbu technických zariadení, zadrží a povrchov a používania technických zariadení predpísaným spôsobom.

B.2.6 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia

Požiarne bezpečnostné riešenie je detailne popísané v časti D.3 - Požiarne bezpečnostné riešenie. Objekt spĺňa požiadavky príslušných platných požiarne bezpečnostných noriem. Únik z objektu je zabezpečený prostredníctvom CHÚC A, ktorá je tvorená komunikačným jadrom. Nástupná plocha pre zásahové hasičské vozidlo je vyhradená v ulici Na Skále. Tu sa nachádza taktiež podzemný hydrant.

B.2.7 Úspora energie a tepelná ochrana

Všetky navrhnuté konštrukcie spĺňajú normové hodnoty súčiniteľa prestupu tepla podľa ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Tepelná strata objektu je 51,7 kW. Potreba energie pre vytápanie a ohrev teplej vody je 178,3 MWh za rok.

Na streche je umiestnených 84 kusov voľne stojacich fotovoltaických panelov ktorých ročný výkon predstavuje 38,5 MWh. Táto energia bude použitá na ohrev teplej vody, ktorého potreba energie sa vďaka fotovoltaike zníži z 79,5 MWh na 40,9 MWh za rok.

Na južnej strane objektu sú navrhnuté zasklené lodžie ktoré znižujú tepelnú stratu v zime a tepelné zisky v lete. Štúdia *“Influence of Balcony Glazing on Energy Efficiency and Thermal Comfort of Dwellings in a Dry Mediterranean Climate within a Warm Semi-Arid Climate” [2]* preukázala zníženie nákladov na vytápanie po zasklení lodžií o 80%. Keďže štúdia bola vypracovaná v Španielsku, ktoré dostáva v zimnom období o približne 2/3 viac hodín slnečného svetla než Česká Republika [3], môžeme hovoriť o približnom znížení potreby energie na vytápanie v našich podmienkach o 30 %. Potreba energie na vytápanie by sa teda znížila z 98,8 MWh na 59,3 MWh za rok.

[2] SABATELL-CANALES, Samuel; PÉREZ-CARRAMIÑANA, Carlos; GONZÁLEZ-AVILÉS, Ángel Benigno; GALIANO-GARRIGÓS, Antonio. *Influence of Balcony Glazing on Energy Efficiency and Thermal Comfort of Dwellings in a Dry Mediterranean Climate within a Warm Semi-Arid Climate*. Universidad de Alicante: 2023. Dostupné online: <https://www.mdpi.com/2075-5309/13/7/1741>.

[3] *List of cities by sunshine duration*. Dostupné online: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_cities_by_sunshine_duration.

B.2.8 Základná charakteristika technologických zariadení

Vytápanie

Na základe vypočítanej potreby energie 106,1 kW sú navrhnuté dve tepelné čerpadlá ecoGEO HP 15 - 70 od výrobcu ECOFOREST s výkonom 17,1 až 59,6 kW, ktoré získavajú energiu z 9 geotermálnych vrtov hĺbky 130 metrov. Vrty sú umiestnené pod ulicou Na Skále v rozstupoch 10 metrov. Odstupová vzdialenosť od objektu je 8 metrov.

Jednotlivé byty budú vytápané podlahovým vytápaním v obytných miestnostiach aj v kúpeľniach a na WC. V kúpeľni budú pridané otopné rebriky. Pavlače a občianska vybavenosť budú vytápané podlahovými konvektormi.

Vzduchotechnika

Do kníhkupectva a kaviarne je navrhnuté rovnotlaké vetranie s rekuperáciou tepla. Odvod a prívod vzduchu je navrhnutý hranatým zvislým potrubím. Potrubie je rozvádzané voľne pod stropom I.PP a v podhlade priestorov kníhkupectva a kaviarne.

Vetranie bytových jednotiek a ateliérov je navrhnuté ako rovnotlaké s rekuperáciou tepla. Každý byt má vlastnú reku-peračnú jednotku umiestnenú v podhlade v kúpeľni. Prívod je navrhnutý do obytných miestností a odvod z kúpeľne. Digestory nad sporákom sú vodorovným hranatým potrubím vedené v podhlade a napojené na zvislé odvodné potrubie s odvodom na strechu.

Vodovod

Vodovodná prípojka je privedená zo severnej strany objektu, z hlavného vodovodného radu do technickej miestnosti v I.PP, kde je umiestnená vodomerná sústava a hlavný uzáver vody. Prípojka je z plastového PE potrubia, svetlosti DN 80. Za vodomernou sústavou je rozvod vody ďalej delený na jednotlivé vetvy pre zásobovanie požiarnych hydrantov, bytov, kaviarne, zázemia kníhkupectva, zásobníku TV. Potrubie je v I.PP vedené voľne pod stropom, ďalej do inštalčných šachiet, v bytoch v predstenách. Vedenie je izolované po celej dĺžke. Teplá voda je ohrievaná centrálnne pre bývanie, v zásobníku teplej vody o objeme 2000 l. Rozvody TV sú dvojtrubkové s cirkuláciou. Cirkulačné potrubie je vedené u hlavných vetiev stúpacieho potrubia.

Kanalizácia, nakladanie s šedou a dažďovou vodou

V objekte je využívaná šedá voda z drezov, umývadiel, sprích a práčok, ktorá samostatným odpadným potrubím putuje do čističky šedej vody umiestnenej v I.PP. Táto biela voda spolu s dažďovou vodou je využívaná na splachovanie v objekte. Odpady z WC putujú pomocou prečerpávacej stanice do verejnej kanalizačnej siete.

Dažďová voda zo strechy ustúpeného podlažia je zvädzaná potrubím profilu DN 100 umiestneným v inštalčných šachtách do I.PP, kde sa nachádza akumulačná nádrž. Táto voda je využívaná na splachovanie v objekte. Voda zo strešnej terasy je zvädzaná potrubím profilu DN 100 na fasáde objektu. Na severnej strane objektu sa toto potrubie pripája k spoločnému dažďovému potrubiu navrhovanej štvrte. Na južnej strane potrubie smeruje do akumulačnej nádrže a voda je ďalej využívaná pre zalievanie zelene v spoločnom vnútrobloku.

Odpady

Objekt generuje potrebu 2 kontajnerov na komunálny odpad objemu 1100l. Tieto kontajnery sú umiestnené v prístrešku, ktorý je v rámci vnútrobloku zdieľaný.

Osvetlenie

Výpočet denného a umelého osvetlenia bytov je popísaný v časti D.6 - Interiér.

B.2.9 Vplyv na okolie - hluk

V objekte nie je navrhnutý žiadny zdroj hluku alebo vibrácií, ktorý by zhoršil súčasné hlukové pomery v okolí alebo porušoval maximálnu dovolenú hladinu hluku v okolí stavby.

B.2.10 Ochrana pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia – radón, hluk, protipovodňové opatrenia

- Ochrana pred prenikaním radonu – na riešenom pozemku nebolo urobené meranie miery radónu.
- Ochrana pred bludnými prúdmi – Stavba sa nenachádza v území s bludnými prúdmi.
- Ochrana pred technickou seizmicitou – Stavba sa nenachádza na seizmicky aktívnom území.
- Ochrana pred hlukom – Sú použité štandardné riešenia pre nepriezvučnosť obvodového plášťa.
- Protipovodňové opatrenia – Stavba sa nenachádza v aktívnej záplavovej zóne.

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru – napájacie miesta, kapacity

Vodovodná prípojka

Vodovodná prípojka je privedená zo severnej strany objektu, z hlavného vodovodného radu do technickej miestnosti v I.PP, kde je umiestnená vodomerná sústava a hlavný uzáver vody. Prípojka je z plastového PE potrubia, svetlosti DN 80, dĺžky 12,1 m.

Kanalizačná prípojka

Kanalizačná prípojka je napojená na verejný rad PE potrubím profilu DN 150. Odpady sú do kanalizačnej prípojky privádzané pomocou prečerpávacej stanice umiestnenej pod terénom.

Prípojka elektriny

Objekt je napojený na verejnú elektrickú sieť prípojkou silnoprúdu nízkeho napätia. Prípojka bude umiestnená v prípojkovej skrini v nike na fasáde domu. V prípojkovej skrini bude umiestnený hlavný elektromer. V samostatnej miestnosti v I.PP bude umiestnený hlavný domovný rozvádzač, z neho povedú rozvody do jednotlivých patrových rozvádzačov.

B.4 Dopravné riešenie

Parkovanie je riešené pre navrhovanú lokalitu prostredníctvom spoločných podzemných garáží s vjazdom a výjazdom v ulici Na Skále. Pre riešený objekt je k dispozícii 19 miest pre obyvateľov a 8 miest pre občiansku vybavenosť. Návrh garáží nie je predmetom projektovej dokumentácie.

B.5 Vegetácia a terénne úpravy

B.5.1 Terénne úpravy

Po dokončení stavby prebehne úprava terénu predzahrádok, ako aj osadenie betónovej dlažby pred vchodmi do objektu, ktorá naväzuje na navrhované povrchy verejného priestoru v okolí stavby.

B.5.2 Použité vegetačné prvky

Technologická strecha je navrhnutá ako vegetačná extenzívna, hr. substrátu 50 mm. V rámci oplatenia predzahrádok na pozemku je použitá stredne vysoká výsadba kríkov, ktorá čiastočne fyzicky a pohľadovo oddelí súkromný priestor od verejného priestoru.

B.5.3 Biotechnické opatrenia

Nie je predmetom rozsahu spracovanej dokumentácie.

B.6 Ekológia

a) Vplyv na životné prostredie – ovzdušie, hluk, voda, odpady, pôda

Stavba nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie.

b) Vplyv na prírodu a krajinu – ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine a pod.

Stavba nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie.

c) Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000

Stavba nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie.

d) Navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

Nie sú navrhnuté žiadne ochranné a bezpečnostné pásma.

B.7 Zásady organizácie výstavby

Popis zásad organizácie výstavby je v tejto dokumentácii detailne riešený v časti D.5 - Zásady organizácie výstavby.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

Obsah:

C.1 Situácia širších vzťahov

C.2 Koordinačná situácia

C. SITUAČNÉ VÝKRESY

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ
DÁTUM: 05/2024

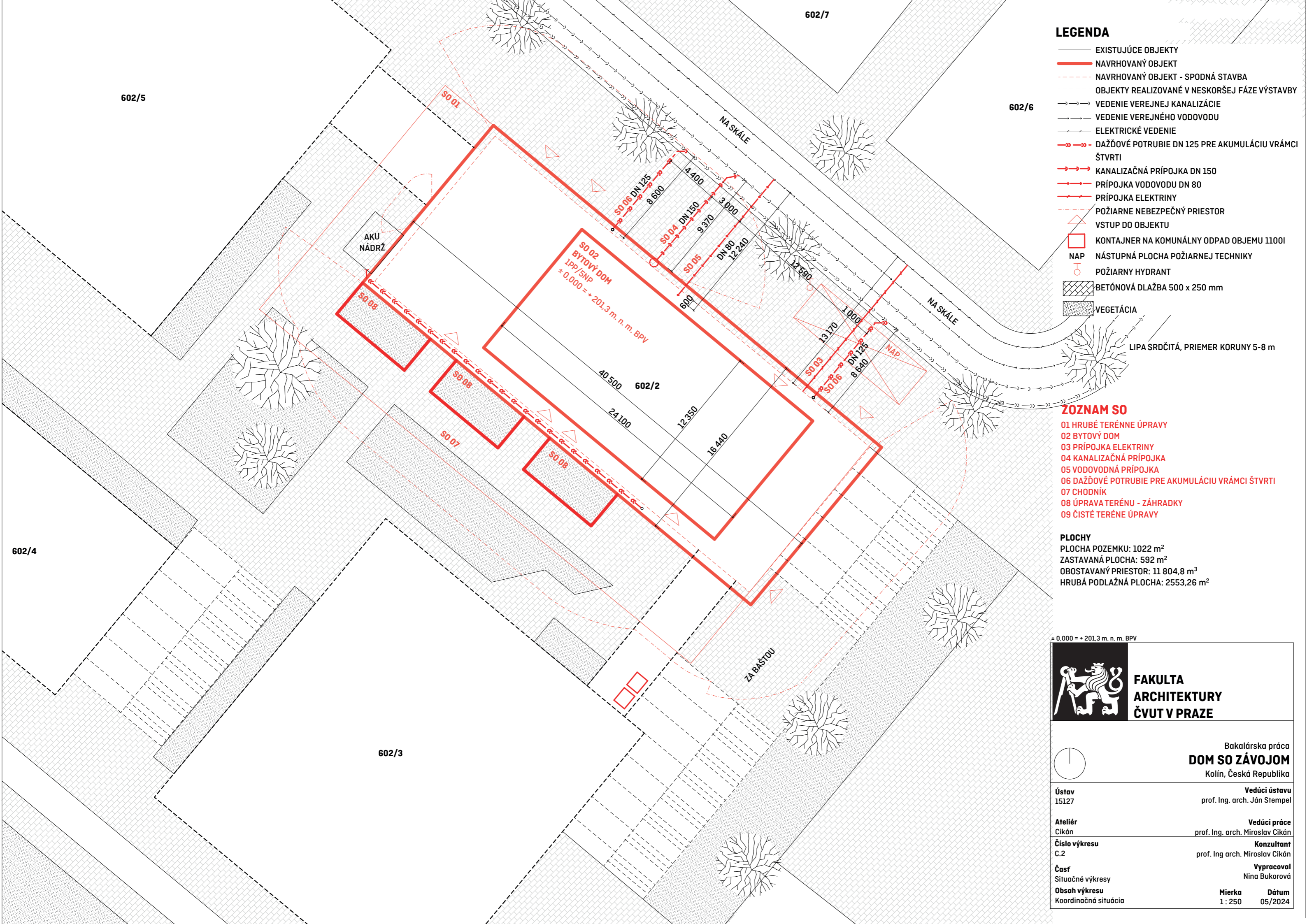


LEGENDA

- EXISTUJÚCA ZÁSTAVBA
- ATELIÉROVÝ URBANISTICKÝ NÁVRH, VYPRACOVANÝ V ZS 2023/24
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- VODNÁ PLOCHA

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>
	<p>Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika</p>
<p>Ústav 15127</p>	<p>Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel</p>
<p>Ateliér Cikán</p>	<p>Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán</p>
<p>Číslo výkresu C.1</p>	<p>Konzultant prof. Ing. arch. Miroslav Cikán</p>
<p>Časť Situčné výkresy</p>	<p>Vypracoval Nina Bukorová</p>
<p>Obsah výkresu Situácia širších vzťahov</p>	<p>Mierka 1 : 2000</p> <p>Dátum 05/2024</p>



LEGENDA

- EXISTUJÚCE OBJEKTY
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- - - NAVRHOVANÝ OBJEKT - SPODNÁ STAVBA
- - - OBJEKTY REALIZOVANÉ V NESKORŠEJ FÁZE VÝSTAVBY
- → → VEDENIE VEREJNEJ KANALIZÁCIE
- → → VEDENIE VEREJNÉHO VODOVODU
- → → ELEKTRICKÉ VEDENIE
- → → DAŽĎOVÉ POTRUBIE DN 125 PRE AKUMULÁCIU VRÁMCI ŠTVRTI
- → → KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA DN 150
- → → PRÍPOJKA VODOVODU DN 80
- → → PRÍPOJKA ELEKTRINY
- - - POŽIARNE NEBEZPEČNÝ PRIESTOR
- △ VSTUP DO OBJEKTU
- KONTAJNER NA KOMUNÁLNY ODPAD OBJEMU 1100l
- NAP NÁSTUPNÁ PLOCHA POŽIARNEJ TECHNIKY
- POŽIARNY HYDRANT
- ▨ BETÓNOVÁ DLAŽBA 500 x 250 mm
- ▨ VEGETÁCIA

ZOZNAM SO

- 01 HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY
- 02 BYTOVÝ DOM
- 03 PRÍPOJKA ELEKTRINY
- 04 KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
- 05 VODOVODNÁ PRÍPOJKA
- 06 DAŽĎOVÉ POTRUBIE PRE AKUMULÁCIU VRÁMCI ŠTVRTI
- 07 CHODNÍK
- 08 ÚPRAVA TERÉNU - ZÁHRADKY
- 09 ČISTÉ TERÉNE ÚPRAVY

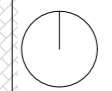
PLOCHY

PLOCHA POZEMKU: 1022 m²
 ZASTAVANÁ PLOCHA: 592 m²
 OBOSTAVANÝ PRIESTOR: 11 804,8 m³
 HRUBÁ PODLAŽNÁ PLOCHA: 2553,26 m²

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV



**FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE**



Bakalárska práca
DOM SO ZÁVOJOM
 Kolín, Česká Republika

Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu C.2	Konzultant prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Časť Situčné výkresy	Vypracoval Nina Bukorová
Obsah výkresu Koordinačná situácia	Mierka 1 : 250
	Dátum 05/2024



D1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ
DÁTUM: 05/2024

Obsah:

D.1.1 Technická správa

- 1.1.1 Účel objektu
- 1.1.2 Architektonicko-výtvarné, materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie
- 1.1.3 Bezbariérové riešenie stavby
- 1.1.4 Kapacity, užité plochy, obostavný priestor
- 1.1.5 Konštrukčné a stavebno-technické riešenie
 - 1.1.5.1 Základové konštrukcie
 - 1.1.5.2 Zaisťenie stavebnej jamy
 - 1.1.5.3 Zvislé konštrukcie
 - 1.1.5.4 Vodorovné konštrukcie
 - 1.1.5.5 Schodiská
 - 1.1.5.6 Podlahy
 - 1.1.5.7 Strechy
 - 1.1.5.8 Výplne otvorov
 - 1.1.5.9 Omietky a obklady
 - 1.1.5.10 Klepiarske prvky
 - 1.1.5.11 Zámočnicke prvky
- 1.1.6 Tepelne-technické vlastnosti
- 1.1.7 Vplyv objektu na životné prostredie
- 1.1.8 Dopravné riešenie
- 1.1.9 Dodržanie všeobecných požiadavok na výstavbu

D.1.2 Výkresová časť

PÔDORYSY

D.1.2.1 Pôdorys I.PP	M 1:50
D.1.2.2 Pôdorys I.NP	M 1:50
D.1.2.3 Pôdorys II.NP	M 1:50
D.1.2.4 Pôdorys III.NP	M 1:50
D.1.2.5 Pôdorys IV.NP	M 1:50
D.1.2.6 Pôdorys V.NP	M 1:50
D.1.2.7 Pôdorys strechy	M 1:50

REZY

D.1.2.9 Rez A-A'	M 1:50
D.1.2.10 Rez B-B'	M 1:50
D.1.2.11 Rez fasádou	M 1:25

POHLADY

D.1.2.12 Pohľad severovýchodný	M 1:100
D.1.2.13 Pohľad severozápadný	M 1:100
D.1.2.14 Pohľad juhozápadný	M 1:100
D.1.2.15 Pohľad juhovýchodný	M 1:100

DETAILY

D.1.2.16 Detail A - Roh bielej vane	M 1:10
D.1.2.17 Detail B - Návaznosť pavlače a ochozu domu	M 1:10
D.1.2.18 Detail C - Ochoz domu	M 1:10
D.1.2.19 Detail D - Atika pobytovej strechy	M 1:10
D.1.2.20 Detail E - Atika technologickej strechy	M 1:10
D.1.2.21 Detail F - Výstup na pobytovú strechu	M 1:10
D.1.2.22 Detail G - Výstup na lodžiu	M 1:10
D.1.2.23 Detail H - Návaznosť lodžie a ochozu domu	M 1:10
D.1.2.23 Detail I - Výstup do predzahradky	M 1:10
D.1.2.24 Detail J - Okno v I.NP	M 1:10
D.1.2.25 Detail K - Návaznosť stĺpu a medzibytovej priečky	M 1:10
D.1.2.26 Detail L - Osadenie okna	M 1:10

TABUĽKY

D.1.2.27 Skladby vertikálnych konštrukcií	M 1:10
D.1.2.28 Skladby horizontálnych konštrukcií	M 1:10
D.1.2.29 Skladby horizontálnych konštrukcií	M 1:10
D.1.2.30 Tabuľka okien	M 1:100
D.1.2.31 Tabuľka exteriérových a interiérových dverí	M 1:100
D.1.2.32 Tabuľka klempiarских prvkov	M 1:10
D.1.2.33 Tabuľka truhlárских prvkov	M 1:100
D.1.2.34 Tabuľka zámočnických prvkov	M 1:30
D.1.3.35 Tabuľka zámočnických prvkov	M 1:25

D.1.1 Technická správa

1.1.1 Účel objektu

Navrhovaným objektom je bytový dom s aktívnym parterom. Dom je súčasťou bloku štyroch bytových domov, ktoré zdieľajú spoločný vnútroblok. Každý dom bloku má v parteri občiansku vybavenosť, ktorou prispieva k aktívnemu mestskému životu v rámci svojho okolia. V navrhovanom dome sa nachádza knižkupectvo a náročná kaviareň s vonkajším posedením. V objekte sú ďalej navrhnuté tri prenajímateľné ateliéry.

Bytový dom ponúka byty o rôznych dispozíciách, od 1kk po 5kk. Navrhnuté sú tri byty s predzahradkami, ktoré majú vlastné vstupy z vnútrobloku. Vo vyšších podlažiach je navrhnutých 8 mezonetových a 4 klasické byty s pavlačovým prístupom zo severnej strany.

Keďže sa na riešenom pozemku nachádza prevýšenie 3,2 metra, jedno podlažie domu je zapustené do terénu (*pozn. v projekte označované ako I.PP*). Dom má teda prístup z dvoch úrovní - z mestskej ulice a z nižšie položeného vnútrobloku. Dom má päť nadzemných podlaží, z toho posledné je ustúpené a nachádza sa tu komunitná klubovňa s kuchyňou a strešnou terasou pre obyvateľov domu. Výška atiky je 17,155 metra od úrovne mestskej ulice a 20,330 metra od úrovne vnútrobloku.

1.1.2 Architektonicko-výtvarné, materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie

Architektonický koncept vychádza z myšlienky postupného otvárania a odhaľovania vrstiev až po samotné srdce domu - domov. K bytom priliehajú z južnej strany zasklené lodžie a zo severu pavlače. Okolo celého domu je navrhnutý ochoz, na ktorom sa nachádza posuvný systém panelov z fahokovu. Názov projektu "Dom so závojom" je práve odkazom na túto poslednú vrstvu, ktorá dom zahaluje do "závoja".

Architektonické riešenie bolo značne ovplyvnené orientáciou k svetovým stranám, ako aj danou hmotou v blokovej štruktúre urbanistického návrhu. Prvé nadzemné podlažie, v ktorom sa nachádza občianska vybavenosť je odľahčené presklenou fasádou. Rastrová štruktúra na obdĺžnikovom pôdoryse bola zvolená, aby zodpovedala zamýšľanému konštrukčnému systému - železobetónovému skeletu so sendvičovými výplňovými stenami na drevenej konštrukcii, a zároveň aby umožňovala zmeny dispozície alebo funkcie objektu v budúcnosti. Vznikli jednotlivé moduly bytov orientované na sever-juh. Na severnej strane sú navrhnuté pavlače s prístupom do jednotlivých bytov. Pavlače majú možnosť uzatvorenia, čo v zimnom období tvorí teplotný filter medzi interiérom a exteriérom. Na južnej strane objektu sú navrhnuté zasklené lodžie, ktoré znižujú tepelné straty v zime a tepelné zisky v lete a zároveň rozširujú obytný priestor aj za hranice obvodového plášťa. Dispozície bytov umožňujú otvorenie všetkých spomínaných vrstiev a prevetranie bytu na kríž (cross-ventilation).

Navrhnutý ochoz domu ponúka možnosť priameho prístupu von z každej obytnej miestnosti v objekte. Posuvný systém panelov z fahokovu slúži ako tienie a zároveň poskytuje súkromie. Každý obyvateľ sa môže rozhodnúť do akej miery panely otvorí, vzniká tak dynamický, neustále sa meniaci výraz fasády domu.

V materiálovom riešení je kladený dôraz na autenticitu - nosná konštrukcia je v interiéru priznaná. V celom návrhu sa prejavujú najmä drevo, betón a oceľ, ktoré majú zachovaný prirodzený vzhľad. Bytová časť má fasádny obklad z borovicovej preglejky, ktorý korešponduje s drevenou sendvičovou skladbou obvodových stien. Povrchy v interiéru sú neutrálne - v bytoch je navrhnutá drevená podlaha so vzorom rybej kosti, na steny je nanosená biela finálna omietka, odtieň RAL 9003.

1.1.3 Bezbariérové riešenie stavby

Stavba je navrhnutá ako bezbariérová, s výnimkou mezonetových bytov. Hlavný vstup, ako aj vstupy do kaviarne a knižkupectva sú na úrovni chodníku. Pred výťahom je dostatok miesta pre otočenie invalidného vozíka (1500 mm). Šírky dverí v komunikáciách sú minimálne 900 mm.

1.1.4 Kapacity, užitné plochy, obostavný priestor

Plocha pozemku: 1022 m²

Zastavaná plocha: 592 m²

Obostavaný priestor: 11 804,8 m³

Hrubá podlažná plocha: 2553,26 m²

Nadmorská výška objektu: 201,3 m. n. m.

Tabuľka č. 1: Funkčné rozdelenie objektu

Účel	Plocha [m ²]
Kaviareň	148,1
Kníhkupectvo	159,2
Bývanie	1198,41
Ateliéry	75,6
Komunitná klubovňa	76,7
Lodžie	267,3
Komunikácie	190,4
Zázemie pre obyvateľov	49,7
Technické zázemie	106,9

Tabuľka č.2: Obsadenie bytových jednotiek

Typ bytu	Plocha [m ²] bytu + lodžii	Počet osôb	Počet jednotiek
Byt s predzáhradkou 2kk	37,8 + 14,1	2	1
Byt s predzáhradkou 4kk	90,8 + 29,1	4	2
Mezonetový byt 5kk	110,5 + 23	4	2
Mezonetový byt 3kk [A]	93,3 + 21,4	3	4
Mezonetový byt 3kk [B]	84,5 + 10,7	3	2
Byt 2+1	56 + 11,5	2	2
Byt 1kk	41,4 + 10,7	2	2

spolu 44 osôb

Tabuľka č. 3: Počet pracovných miest

Účel	Počet pracovných miest
Kaviareň	8
Kníhkupectvo	6
Ateliéry	15

spolu 29

1.1.5 Konštrukčné a stavebno-technické riešenie

1.1.5.1 Základové konštrukcie

Objekt je založený na základovej doske z vodeodolného betónu hrúbky 400 mm, v miestach stĺpov zosilnenej na 700 mm. Stenové konštrukcie priliehajúce k terénu sú navrhnuté ako biela vaňa a teda sú z vodeodolného betónu hrúbky 200 mm. V mieste výfahu je prohlubeň a nosné steny výfahovej šachty sú od základovej dosky dilatované 50 mm izoláciou.

1.1.5.2 Zaistenie stavebnej jamy

Stavebná jama je z dvoch strán zabezpečená svahovaním so sklonom 1:1 vhodným pre piesčité zeminy. Z dvoch strán, v mieste výškového prevýšenia terénu je použité záporové paženie. Keďže dosahuje hĺbku 3 metre, je nekotvené. Do stavebnej jamy nezasahuje hladina podzemnej vody. Výškový rozdiel medzi hladinou podzemnej vody a základovou spárou je 5 metrov. Ochrana teda nie je navrhnutá. Povrchová voda bude odvádzaná odvodným kanálom po obvode stavby, ktorý ústi do zbernej studne.

1.1.5.3 Zvislé konštrukcie

Nosnú konštrukciu tvoria prefabrikované železobetónové stĺpy rozmerov 400 x 400 mm, 250 x 250 mm a 300 x 540 mm. V I.PP sú navrhnuté požiarne deliace steny z monolitického železobetónu hrúbky 220 mm. Schodiskové jadro je taktiež z monolitického železobetónu hrúbky 220 mm. Steny výfahovej šachty sú z monolitického železobetónu hrúbky 200 mm. Ostatné steny a priečky v objekte sú tvorené sendvičovou skladbou na drevenej konštrukcii.

1.1.5.4 Vodorovné konštrukcie

Navrhnuté sú prefabrikované železobetónové prievlaky rozmeru 400 x 500 a 250 x 400 mm, ukladané v pozdĺžnom smere. Stropnú konštrukciu tvoria filigránové polomontované stropné dosky hrúbky 50 mm, jednosmerne pnuté, zaliate 150 mm vrstvou betónu. Zasklené terasy sú v rovine stropu tepelne izolované pomocou isonosníkov Schöck Isokorb T, typ KL-F. Ochoz domu sa skladá z prefabrikovaných železobetónových dielcov s použitím isonosníkov Schöck Isokorb T, typ KL.

1.1.5.5 Schodiská

Hlavné domovné schodisko sa skladá z troch prefabrikovaných železobetónových ramien šírky 1250 mm, ukladaných pomocou ozubu na monolitické podesty. Schodiská v mezonetových bytoch sú taktiež prefabrikované železobetónové, šírky 950 mm, ukladané pomocou ozubu na stropnú dosku. Schodiská v bytoch sú opatrené oceľovým trubkovým zábradlím, farebná úprava čierna, odtieň RAL 9004.

1.1.5.6 Podlahy

Podlaha v obytných miestnostiach bytov je navrhnutá ako drevená so vzorom rybej kosti s mikrofazetou. Jej povrch je matný lakovaný a hrúbka 10,5 mm. V kúpeľniach je navrhnutá bežová keramická dlažba rozmeru 200 x 200 mm, spára svetlo hnedá. Na lodžiách a terasách sú navrhnuté palubové dosky, ktoré budú opatrené ochranným polyuretánovým lakom. Všetky skladby podláh obsahujú akustickú izoláciu hr. 30 mm.

Podlaha kaviarne má nášlapnú vrstvu keramickú dlažbu rozmerov 200 x 200 mm, kombinácia vzorovaných a jednofarebných dlaždíc. Hrúbka dlaždíc je 10 mm. Podlaha kníhkupectva je liata polyuretánová hr. 2 mm. Technické zázemie, priestory I.PP, podesty schodísk a pavlače majú taktiež liatu polyuretánovú podlahu. Na ochoze domu je navrhnutá cementová mazania opatrená krystalizačným náterom.

1.1.5.7 Strechy

V objekte sa nachádzajú dva typy skladby striech - pobytovej a technologická. Obe obsahujú parozábranu, tepelnú izoláciu EPS hrúbky 160 mm, spádovú vrstvu tvorenú EPS klinmi a fóliou hydroizoláciu. Pobytovej strecha má nášlapnú vrstvu z keramickej mrazuvzdornej dlažby rozmeru 600 x 600 mm na rektifikačných terčoch. Technologická strecha je navrhnutá ako vegetačná extenzívna, hrúbka substrátu 50 mm.

Strecha ustúpeného podlažia je spádovaná do vnútra dispozície a voda je odvádzaná dažďovým potrubím umiestneným v inštalačných šachtách. Táto voda je ďalej využívaná na splachovanie WC. Strecha v nižšom podlaží je spádovaná do žlabov a voda je ďalej odvádzaná potrubím na fasáde. Na južnej strane domu sa nachádza akumulačná nádrž, z ktorej sa voda využíva na zalievanie záhrady vo vnútrobloku.

Časť strechy je využívaná ako strešná terasa. Na zvyšku strechy sa nachádza 84 kusov fotovoltaických panelov, ktoré sú využívané na ohrev vody. Na streche sa nachádzajú vyústenia vzduchotechnického potrubia, ako aj odvetranie kanali-začného potrubia.

1.1.5.8 Výplne otvorov

Okná sú navrhnuté ako posuvné, fixné alebo zhrňovacie od značky Schüco. Všetky exteriérové okná sú osadené izolačným trojsklom. Posuvné a zhrňovacie okná majú bezprahový systém a jedná sa o typy ASE 80.HI ($U = 0,99 \text{ W/m}^2\text{K}$) a AS FD 90.HI ($U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$). Rámy aj kľučky sú hliníkové so svetlo hnedou farebnou úpravou, odtieň RAL 1011. Posuvné okná v prízemných bytoch a na strešnej terase sú uzamykateľné. Na oknách na východnej a západnej strane objektu sú inštalované screenové rolety. Okná na pavlač sú osadené protipožiarnym sklom EI 30 DP3.



Schüco ASE 80.HI



Schüco AS FD 90.HI

Vstupné dvere sú taktiež od značky Schüco, typ AD UP 90. Hlavný vstup, ako aj vstupy do kaviarne a knižkupectva sú navrhnuté ako dvojkrídlové s bočnými a hornými svetlíkmi. Vstupné dvere do bytových jednotiek sú jednokrídlové. Rámy aj kľučky sú hliníkové so svetlo hnedou farebnou úpravou. Prahy vstupných dverí nepresahujú výšku 20 mm.

1.1.5.9 Omietky a obklady

Na fasáde I.PP a I.NP je navrhnutá exteriérová finálna omietka bielej farby, odtieň RAL 9003, hrúbky 5 mm, nanášaná na podkladnú omietku s armovacou tkaninou. V interiéri je taktiež použitá omietka bielej farby, odtieň RAL 9003, nanášaná na sádrovláknité dosky s kvalitou povrchu Q3. V kúpeľniach a za kuchynskou linkou je navrhnutý obklad z keramických dlaždíc rozmeru 200 x 200 mm. Pohľadový betón nosnej konštrukcie je opatrený ochranným penetračným náterom.

Na fasáde bytovej časti II.NP - V.NP je použitý obklad z borovicovej preglejky hrúbky 15 mm, kotvený na drevený rošt 40 x 40 mm s vetranou medzerou. Preglejka je opatrená hydrofóbnym náterom.

1.1.5.10 Klempierske prvky

Parapety okien sú obložené hliníkovým plechom hrúbky 2 mm so svetlo hnedou farebnou úpravou, odtieň RAL 1011.

1.1.5.11 Zámočnicke prvky

Na ochoze domu je navrhnuté trubkové zábradlie priemeru 20 mm, osová vzdialenosť 125 mm, výška 1100 mm. Spodný horizontálny profil je kotvený k železobetónovému prefabrikátu po vzdialenostiach 2 metrov, pomocou štvorcového profilu 20 x 20 mm a kotviaceho plechu rozmerov 60 x 60 x 4 mm. Trubkové zábradlie je použité aj pre schodiská mezonetov.

Posuvný systém panelov fahokovu sa skladá z dvoch koľajníc kotvených do železobetónového prefabrikátu. Spadná koľajnica disponuje odvodňovacím kanálikom rozmeru 35 x 15 mm a okapničkou. Po koľajnici sa pohybuje kladka s vertikálnym uzavretým profilom 20 x 20 mm. Na profile sú upevnené panty, ktoré umožňujú zhrnúť panely fahokovu.

1.1.6 Tepelne-technické vlastnosti

Obvodové steny majú súčiniteľ prestupu tepla $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ a strecha má súčiniteľ prestupu tepla $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vyhovujú teda požadovanej hodnote pre pasívne domy z normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Orientačný výpočet energetickej náročnosti sa nachádza v časti D.4 - Technika a prostredie stavieb.

1.1.7 Vplyv objektu na životné prostredie

Pri realizácii stavby sú za účelom ochrany životného prostredia navrhnuté opatrenia na základe zákona 334/1992 Sb. o ochrane životného prostredia, zákona 185/2001 Sb. o odpadoch, nariadenia vlády 61/2003 Sb. a 416/2010 Sb. o ukazateľoch a hodnotách prípustného znečistenia povrchových a odpadných vôd. Opatrenia sú detailne popísané v časti D.5 - Realizácia stavby.

1.1.8 Dopravné riešenie

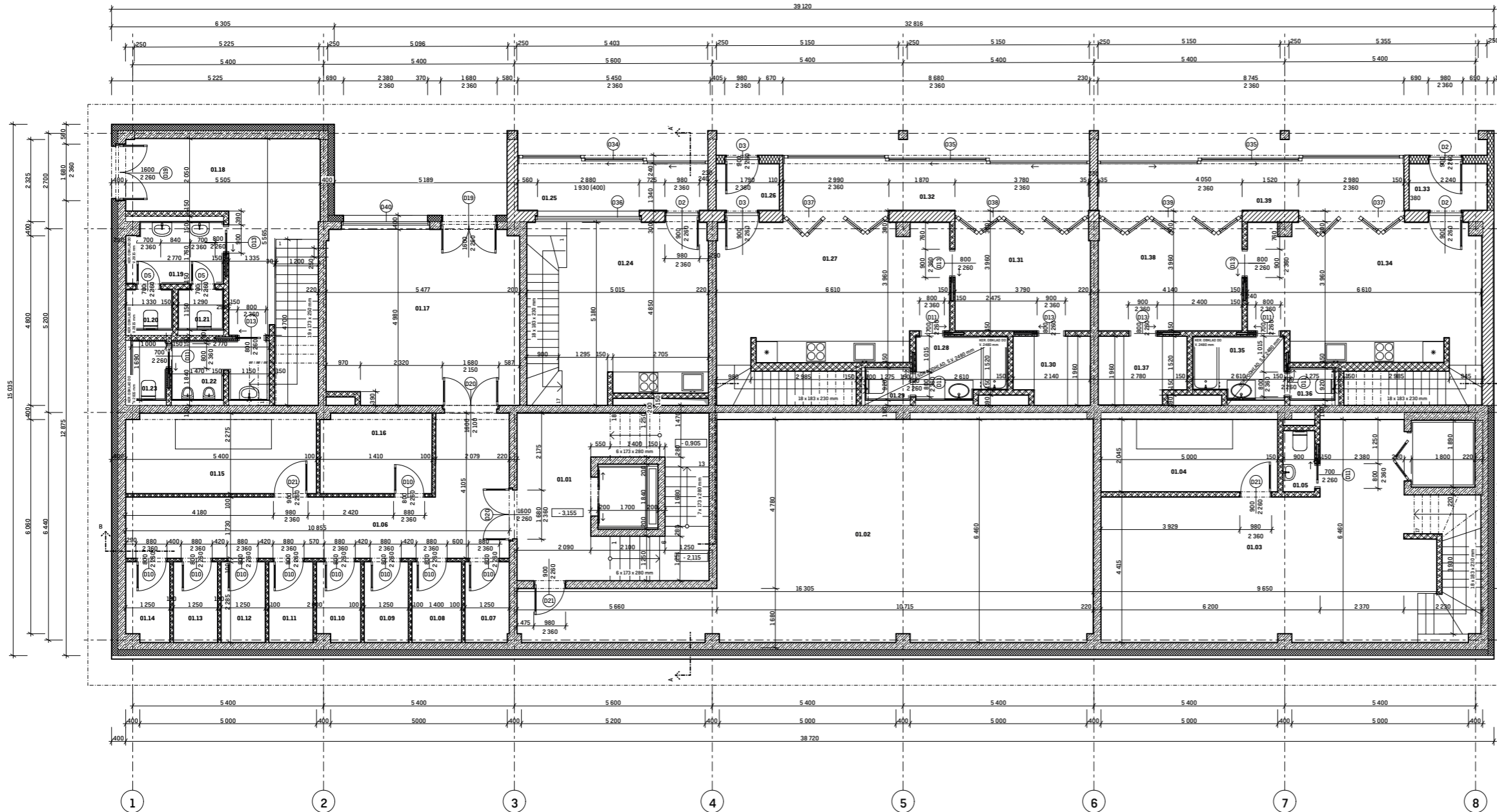
Parkovanie je riešené pre navrhovanú lokalitu prostredníctvom spoločných podzemných garáží s vjazdom a výjazdom v ulici Na Skále. Pre riešený objekt je k dispozícii 19 miest pre obyvateľov a 8 miest pre občiansku vybavenosť. Návrh garáží nie je predmetom projektovej dokumentácie.

1.1.9 Dodržanie všeobecných požiadavok na výstavbu

Trvalý zábor staveniska je väčší, než samotný pozemok, ale riešený objekt sa stavia ako prvý z navrhovaného bloku, zábor staveniska sa teda môže rozšíriť aj za hranice pozemku. Zábor nezasahuje do žiadnej z príľahlých komunikácií a neobmedzuje premávku v blízkosti staveniska. Dočasný zábor staveniska je počas realizácie prípojky elektriny, vodovodnej a kanalizačnej prípojky. Dočasný zábor staveniska zasahuje do verejného priestoru ulice Na Skále a čiastočne obmedzí premávku na tejto ulici.

V rámci staveniska budú vytvorené podmienky pre triedenie a zhromažďovanie jednotlivých druhov odpadov. Na stavenisku sú umiestnené kontajnery na stavebný odpad, nebezpečný odpad, betón, kovy a plast. Odpady budú pripravené na opätovné použitie, alebo recyklované.

Stavenisko bude ohradené plotom výšky 2,2 metra. Vstup na stavenisko bude možný z ulice Na Skále a bude opatrený zámkom, aby nebol možný vstup cudzích osôb pri nečinnosti na stavbe. Na plote budú taktiež viditeľne umiestnené značky zákazu vstupu. V blízkosti vchodu je umiestnená vrátnica pre kontrolu dovozu. Celé stavenisko bude na celom pozemku riadne osvetlené. Akékoľvek otvory a jamy väčšie ako 25 cm budú prekryté únosným poklopom. Výkopy hlbšie ako 1,5 metra budú opatrené dvojitým zábradlím výšky 1,2 metra s odstupom 0,5 metra od okraja jamy. Pri prácach na stavbe budú pracovníci nosiť ochrannú helmu a reflexnú vestu. Pohyb na stavenisku bude dovolený iba povereným osobám. U výkopových prác realizovaných strojmi bude platíť zákaz pohybu v pracovnom pásme 2 metre od stroja. Pri manipulácii stroje a dopravné prostriedky využijú zvukové a svetelné výstražné signalizácie. Čerstvo vybetónovaný strop bude označený páskou a pohyb po ňom bude zakázaný. Všetky otvory a voľné okraje objektu alebo lešenia vo výškach nad 1,5 metra budú pri prebiehajúcich prácach opatrené dvojitým zábradlím výšky 1,2 metra alebo zabeďnené.



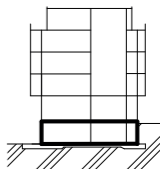
TABUĽKA MIESTNOSTÍ

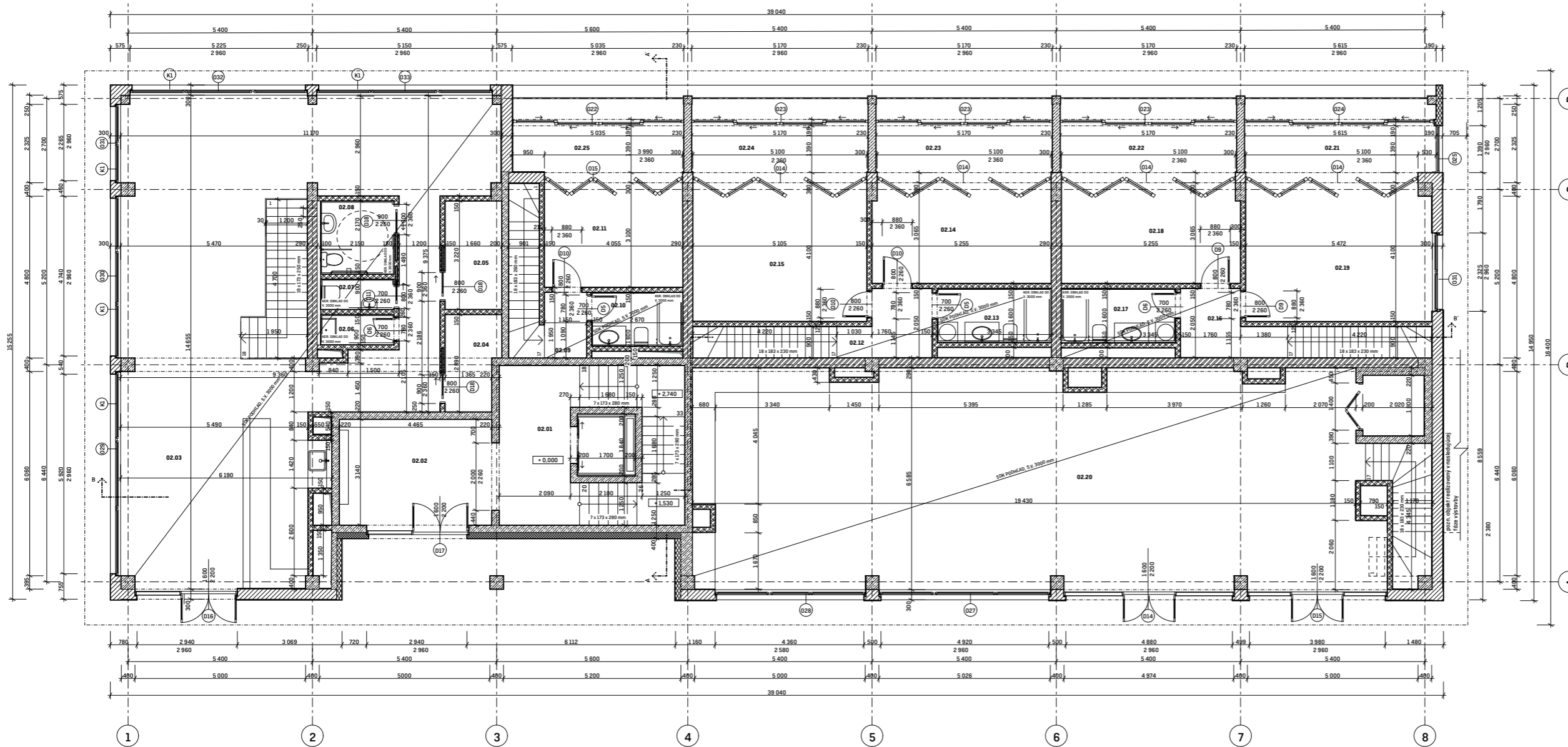
Č. miest.	Účel	nr.	Podlaha	Stĺpce	Strop	Steny	S. v. (mm)
01.01	Podstata schodiska	11.3	PU lieta podlaha	P01	Zh strop	Zh steny	2915
01.02	Technická miestnosť	77.6	PU lieta podlaha	P01	Zh strop	Zh steny	2915
01.03	Kúpeľ	43.6	PU lieta podlaha	P02	Zh strop	Zh steny	2915
01.04	Strážovňa VZT	10.3	PU lieta podlaha	P01	Zh strop	Zh steny	2915
01.05	WC pre zamestnancov	1.5	Keramická dlažba	P02	Zh strop	Keramický obklad	2915
01.06	Chodba	24.4	PU lieta podlaha	P01	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.07	Skúpná kúpa	2.9	PU lieta podlaha	P01	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.08	Skúpná kúpa	2.9	PU lieta podlaha	P01	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.09	Skúpná kúpa	2.9	PU lieta podlaha	P01	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.10	Skúpná kúpa	2.9	PU lieta podlaha	P01	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.11	Skúpná kúpa	2.9	PU lieta podlaha	P01	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.12	Skúpná kúpa	2.9	PU lieta podlaha	P01	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.13	Skúpná kúpa	2.9	PU lieta podlaha	P01	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.14	Skúpná kúpa	2.9	PU lieta podlaha	P01	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.15	Strážovňa VZT	12.2	PU lieta podlaha	P01	Zh strop	Zh steny	2915
01.16	Technická miestnosť	6.8	PU lieta podlaha	P01	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.17	Kuchynka	26	PU lieta podlaha	P01	Zh strop	Zh steny	2915
01.18	Koridor	16.6	Keramická dlažba	P02	Zh strop	Zh steny	2915
01.19	WC ženy	4.6	Keramická dlažba	P02	Zh strop	Keramický obklad	2915
01.20	WC bobkové	1.4	Keramická dlažba	P02	Zh strop	Keramický obklad	2915
01.21	WC bobkové	1.4	Keramická dlažba	P02	Zh strop	Keramický obklad	2915
01.22	WC muži	4.2	Keramická dlažba	P02	Zh strop	Keramický obklad	2915
01.23	WC bobkové	1.5	Keramická dlažba	P02	Zh strop	Keramický obklad	2915
01.24	Obytná miestnosť s kuchynou	18.7	Drevená podlaha	P03	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.25	Práčovňa	7.2	Keramická dlažba	P04	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.26	Záhrada	2.6	Keramická dlažba	P04	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.27	Obytná miestnosť s kuchynou	22.5	Drevená podlaha	P03	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.28	Kúpeľňa	4.4	Keramická dlažba	P02	SDK podlah	Keramický obklad	2500
01.29	WC	1.3	Keramická dlažba	P02	SDK podlah	Keramický obklad	2500
01.30	Šatník	4.0	Drevená podlaha	P03	SDK podlah	Omrška na SDK	2500
01.31	Lóže	12	Drevená podlaha	P03	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.32	Terasa	11.8	Polobové dosky	P15	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.33	Záhrada	2.9	Keramická dlažba	P04	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.34	Obytná miestnosť s kuchynou	22.2	Drevená podlaha	P03	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.35	Kúpeľňa	4.4	Keramická dlažba	P02	SDK podlah	Keramický obklad	2500
01.36	WC	1.3	Keramická dlažba	P02	SDK podlah	Keramický obklad	2500
01.37	Šatník	4.5	Drevená podlaha	P03	SDK podlah	Omrška na SDK	2500
01.38	Lóže	12.5	Drevená podlaha	P03	Zh strop	Omrška na SDK	2915
01.39	Terasa	11.7	Polobové dosky	P15	Zh strop	Omrška na SDK	2915

LEGENDA

- PROSTÝ BETÓN
- ŽELEZOBETÓN
- SENDVIČOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST.2, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ MEDZIBÝTOVÁ PRIEČKA ozn. ST.7, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST.8, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST.9, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ STENA ozn. ST.6, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- INŠTALAČNÁ SÁDKOKARTONOVÁ PREDSTENA
- MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELOPLÁŠTENÍM, ozn. ST.10, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
- O OKNO, VIŠ TABUĽKA
- D DVERE, VIŠ TABUĽKA
- Z ZÁMOČNÍKE PRVKY, VIŠ TABUĽKA

Fakulta architektúry
 ČVUT v Praze
 Ing. arch. Jan Havlík, Ph.D.
 Vedúci práce
 Ing. arch. Jan Havlík, Ph.D.
 Vypracoval
 Miroslav Štěrba
 Datum
 02/2024



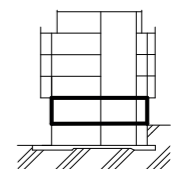


TABUĽKA MIESTNOSTÍ

č. miestn.	sklad	sklad	sklad	sklad	sklad	sklad	sklad
02.01	Podstata schodiska	11.3	PU kato podlaho	P12	ZB strop	ZB steny	3485
02.02	Vstupná hala	13.8	PU kato podlaho	P20	ZB strop	ZB steny	3485
02.03	Koridor	100.7	Keramicna dlaho	PO8	SKK podlaho	Omerka na SKK	3000
02.04	Sklad	4.3	PU kato podlaho	P10	SKK podlaho	Omerka na SKK	3000
02.05	Sklad	5.3	PU kato podlaho	P10	SKK podlaho	Omerka na SKK	3000
02.06	Miestnosť pre upratovanie	1.8	Keramicna dlaho	PO8	SKK podlaho	Keramicny obklad	3000
02.07	WC pre zamestnancov	1.8	Keramicna dlaho	PO8	SKK podlaho	Keramicny obklad	3000
02.08	WC pre domovneho	4.5	Keramicna dlaho	PO8	SKK podlaho	Keramicny obklad	2950
02.09	Chodba	2.4	Keramicna dlaho	PO8	SKK podlaho	Omerka na SKK	2950
02.10	Kupelňa	4.2	Keramicna dlaho	PO8	SKK podlaho	Keramicny obklad	2950
02.11	laba	12.5	Drevena podlaho	PO8	ZB strop	Omerka na SKK	3480
02.12	Chodba	4.5	Drevena podlaho	PO8	SKK podlaho	Omerka na SKK	2950
02.13	Kupelňa	5.1	Keramicna dlaho	PO8	SKK podlaho	Keramicny obklad	2950
02.14	laba	16.6	Drevena podlaho	PO8	ZB strop	Omerka na SKK	3480
02.15	laba	21.05	Drevena podlaho	PO8	ZB strop	Omerka na SKK	3480
02.16	Chodba	4.5	Drevena podlaho	PO8	SKK podlaho	Omerka na SKK	2950
02.17	Kupelňa	5.1	Keramicna dlaho	PO8	SKK podlaho	Keramicny obklad	2950
02.18	laba	16.6	Drevena podlaho	PO8	ZB strop	Omerka na SKK	3480
02.19	laba	22.1	Drevena podlaho	PO8	ZB strop	Omerka na SKK	3480
02.20	Kuchynskovo	114.2	PU kato podlaho	P10	SKK podlaho	Omerka na SKK	3000
02.21	Lodžia	7.8	Polukovne dosky	PO8	ZB strop	Omerka na SKK	2480
02.22	Lodžia	7.3	Polukovne dosky	PO8	ZB strop	Omerka na SKK	2480
02.23	Lodžia	7.3	Polukovne dosky	PO8	ZB strop	Omerka na SKK	2480
02.24	Lodžia	7.3	Polukovne dosky	PO8	ZB strop	Omerka na SKK	2480
02.25	Lodžia	6.9	Polukovne dosky	PO8	ZB strop	Omerka na SKK	2480

LEGENDA

- ŽESTÝ BETÓN
- ŽELEZOBETÓN
- SENDVIČOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST5.2, VÍD VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ MEDZIVÝTOVÁ PRIEČKA ozn. ST7, VÍD VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST8, VÍD VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST9, VÍD VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ STENA ozn. ST6, VÍD VÝKAZ SKLADIEB
- INŠTALAČNÁ SÁDROKARTONOVÁ PREDSTENA
- MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELOU OPLÁŠTENÍM, ozn. ST10, VÍD VÝKAZ SKLADIEB
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
- OKNO, VÍD TABUĽKA
- DVERE, VÍD TABUĽKA
- ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VÍD TABUĽKA



1:00001 - 2013.3 - a.m. BPV

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

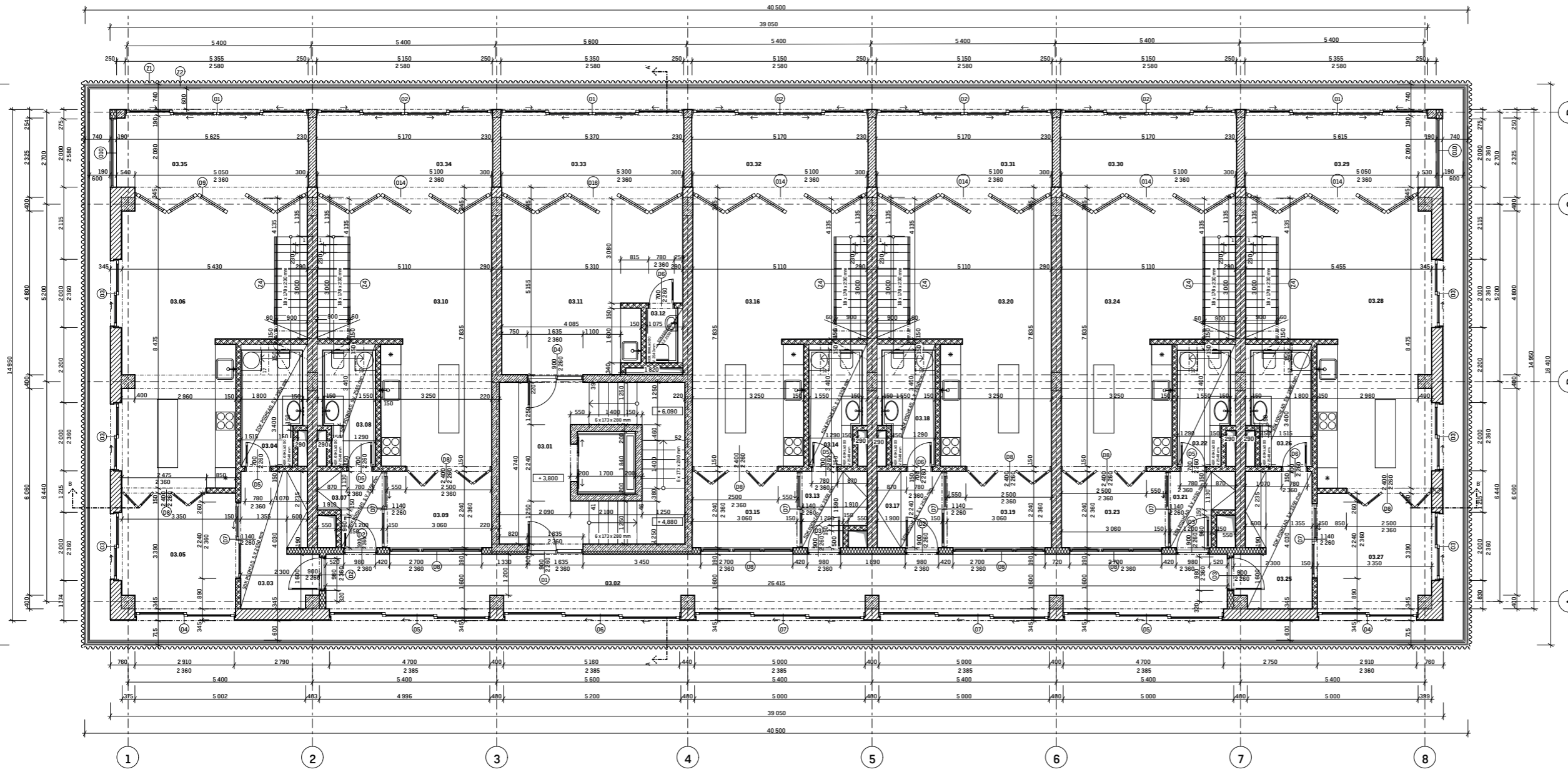
DOM SO ZÁVOJOM

Bratislavská príroda
Mesto, Česká Republika

Škola: prof. Ing. arch. Jan Štrunc
Katedra: prof. Ing. arch. Miroslav Chlábek

Číslo výkresu: 01.02
Čiara: Architektonicko-štruktúrne diel
Príkazník: Prikazník I.M.P.

Projektant: Ing. arch. Jan Štrunc, Ph.D.
Výkresník: Miroslav Chlábek
Kontrola: Miroslav Chlábek
Dátum: 05/2014



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Č. miest.	Názov	Podlažie	Podlažie	Strop	Strop	Strop	Č. v kľučníku
03.01	Prázdna schodisko	1.1.1	PU lepená podlaha	PS2	28 strop	28 strop	2540
03.02	Prázdna	42.2	PU lepená podlaha	PS2	28 strop	Osmierka na sádkovkartonovej doske	2540
03.03	Závereň	8.8	Drevená podlaha	POK	SDK podlahy	Osmierka na SDK	2540
03.04	Kúpeľňa	8.8	Keramicná dlažba	POK	SDK podlahy	Keramicný obklad	2540
03.05	Zadverie	11.2	Drevená podlaha	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.06	Obytný priestor s kuchyňou	21.1	Drevená podlaha	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.07	Závereň	2.7	Drevená podlaha	POK	SDK podlahy	Osmierka na SDK	2540
03.08	Kúpeľňa	5	Keramicná dlažba	POK	SDK podlahy	Keramicný obklad	2540
03.09	Moza	6.8	Drevená podlaha	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.10	Obytný priestor s kuchyňou	28.1	Drevená podlaha	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.11	Aniela	23.7	Drevená podlaha	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.12	WC	1.5	Keramicná dlažba	POK	SDK podlahy	Keramicný obklad	2540
03.13	Závereň	2.7	Drevená podlaha	POK	SDK podlahy	Osmierka na SDK	2540
03.14	Kúpeľňa	5	Keramicná dlažba	POK	SDK podlahy	Keramicný obklad	2540
03.15	Moza	6.8	Drevená podlaha	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.16	Obytný priestor s kuchyňou	28.1	Drevená podlaha	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.17	Závereň	2.7	Drevená podlaha	POK	SDK podlahy	Osmierka na SDK	2540
03.18	Kúpeľňa	5	Keramicná dlažba	POK	SDK podlahy	Keramicný obklad	2540
03.19	Moza	6.8	Drevená podlaha	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.20	Obytný priestor s kuchyňou	28.1	Drevená podlaha	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.21	Závereň	2.7	Drevená podlaha	POK	SDK podlahy	Osmierka na SDK	2540
03.22	Kúpeľňa	5	Keramicná dlažba	POK	SDK podlahy	Keramicný obklad	2540
03.23	Moza	6.8	Drevená podlaha	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.24	Obytný priestor s kuchyňou	28.1	Drevená podlaha	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.25	Závereň	6.8	Drevená podlaha	POK	SDK podlahy	Osmierka na SDK	2540
03.26	Kúpeľňa	5.8	Keramicná dlažba	POK	SDK podlahy	Keramicný obklad	2540
03.27	Zadverie	11.2	Drevená podlaha	POK	28 strop	Keramicný obklad	2540
03.28	Obytný priestor s kuchyňou	31.5	Drevená podlaha	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.29	Lodžia	11.5	Palubové dosky	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.30	Lodžia	10.7	Palubové dosky	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.31	Lodžia	10.7	Palubové dosky	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.32	Lodžia	10.7	Palubové dosky	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.33	Lodžia	11.1	Palubové dosky	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.34	Lodžia	10.7	Palubové dosky	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540
03.35	Lodžia	11.5	Palubové dosky	POK	28 strop	Osmierka na SDK	2540

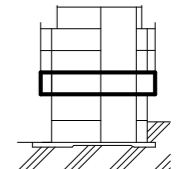
LEGENDA

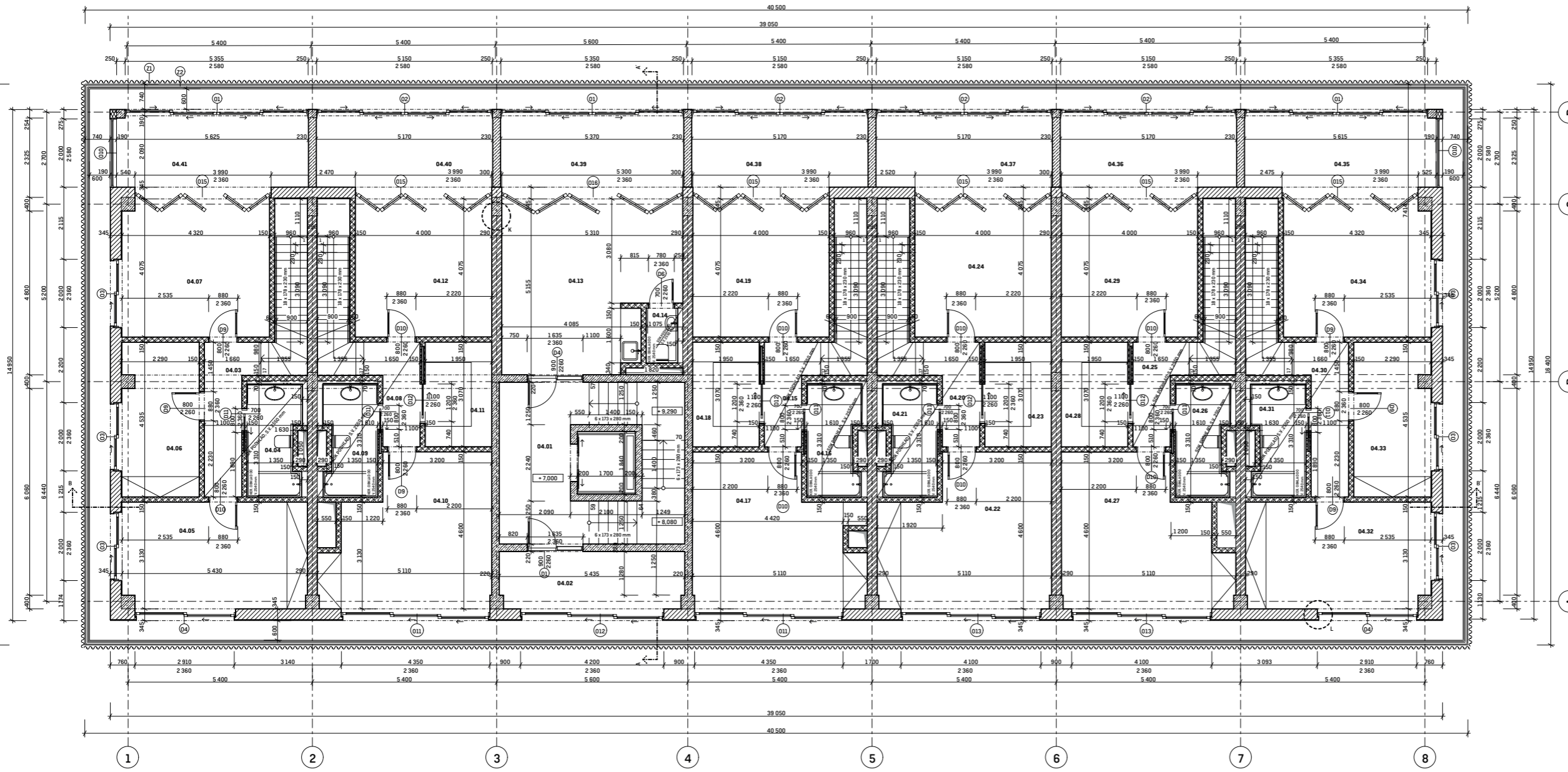
- PROSTÝ BETÓN
- ŽELEZOBETÓN
- SENDVIČOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST.1, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ MEDZIBÝTOVÁ PRIEČKA ozn. ST.7, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST.8, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST.9, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ STENA ozn. ST.6, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- INŠTALAČNÁ SÁDKOKARTONOVÁ PREDSTENA
- MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELL OPLÁŠTENÍM, ozn. ST.10, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
- OKNO, VIŠ TABUĽKA
- DVERE, VIŠ TABUĽKA
- ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIŠ TABUĽKA

1:5000 - 1:200,3 m = 80V



FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
 Katedra projektovania
 Ing. arch. Jan Novák, Ph.D.
 Ing. arch. Miroslav Čížek
 Ing. arch. Miroslav Čížek
 1. 10 05/2024



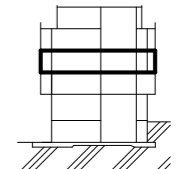


TABULKA MIESTNOSTÍ

Č. miest.	Názov	m ²	Podlaha	Strop	Steny	S. v. (mm)
04.01	Podstata schodiska	11.3	P12	ŽB strop	ŽB steny	2985
04.02	Ložnica	8.04	P12	ŽB strop	ŽB steny	2985
04.03	Chodba	5.5	Drevená podlaha	OSK podstrop	Omieta na SDK	2540
04.04	Kúpeľňa	5.01	Keramicná dlažba	OSK podstrop	Keramicný obklad	2540
04.05	Ložnica	18.9	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.06	Ložnica	10.2	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.07	Ložnica	17.6	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.08	Chodba	3.9	Drevená podlaha	OSK podstrop	Omieta na SDK	2540
04.09	Kúpeľňa	5.01	Keramicná dlažba	OSK podstrop	Keramicný obklad	2540
04.10	Ložnica	19.6	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.11	Spalňa	5.9	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.12	Ložnica	16.3	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.13	Kúpeľňa	23.7	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.14	WC	1.5	Keramicná dlažba	OSK podstrop	Keramicný obklad	2540
04.15	Chodba	3.9	Drevená podlaha	OSK podstrop	Omieta na SDK	2540
04.16	Kúpeľňa	5.01	Keramicná dlažba	OSK podstrop	Keramicný obklad	2540
04.17	Ložnica	19.6	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.18	Spalňa	5.9	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.19	Ložnica	16.3	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.20	Chodba	3.9	Drevená podlaha	OSK podstrop	Omieta na SDK	2540
04.21	Kúpeľňa	5.01	Keramicná dlažba	OSK podstrop	Keramicný obklad	2540
04.22	Ložnica	19.6	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.23	Spalňa	5.9	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.24	Ložnica	16.3	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.25	Ložnica	19.6	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.26	Kúpeľňa	5.01	Keramicná dlažba	OSK podstrop	Keramicný obklad	2540
04.27	Ložnica	19.6	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.28	Spalňa	5.9	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.29	Ložnica	16.3	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.30	Chodba	3.9	Drevená podlaha	OSK podstrop	Omieta na SDK	2540
04.31	Kúpeľňa	5.01	Keramicná dlažba	OSK podstrop	Keramicný obklad	2540
04.32	Ložnica	19.6	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.33	Ložnica	10.2	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.34	Ložnica	17.6	Drevená podlaha	POK	Omieta na SDK	2980
04.35	Ložnica	11.5	Palubové dosky	POK	Omieta na SDK	2980
04.36	Ložnica	10.7	Palubové dosky	POK	Omieta na SDK	2980
04.37	Ložnica	10.7	Palubové dosky	POK	Omieta na SDK	2980
04.38	Ložnica	10.7	Palubové dosky	POK	Omieta na SDK	2980
04.39	Ložnica	11.1	Palubové dosky	POK	Omieta na SDK	2980
04.40	Ložnica	10.7	Palubové dosky	POK	Omieta na SDK	2980
04.41	Ložnica	11.5	Palubové dosky	POK	Omieta na SDK	2980

LEGENDA

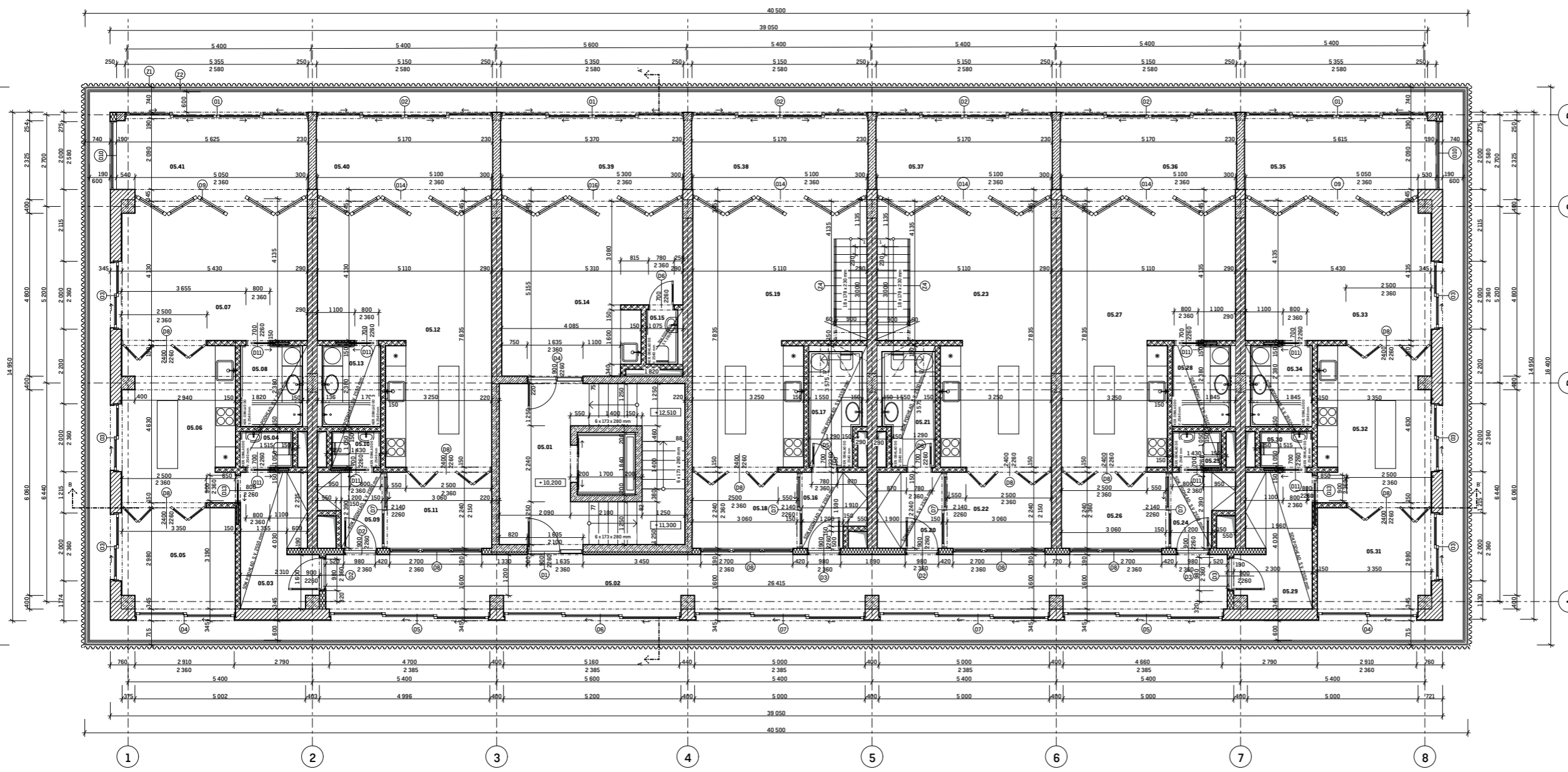
- PROSTÝ BETÓN
- ŽELEZOBETÓN
- SENOVICOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST.1, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENOVICOVÁ MEDZIBÝTOVÁ PRIEČKA ozn. ST.7, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENOVICOVÁ PRIEČKA ozn. ST.8, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENOVICOVÁ PRIEČKA ozn. ST.9, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENOVICOVÁ STENA ozn. ST.6, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- INŠTALAČNÁ SÁDKOKARTONOVÁ PREDSTENA
- MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELL OPLÁŠTENÍM, ozn. ST.10, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
- OKNO, VIŠ TABULKA
- DVERE, VIŠ TABULKA
- ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIŠ TABULKA



1:5000 - 1:200,3 m = 80V

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

Rokodársko praco
DOM SO ZÁVOJOM
 Mesto: Česká Republika
 Autor: prof. Ing. arch. Jan Štampar
 Vedúci praco: prof. Ing. arch. Stanislav Čížek
 Číslo výkresu: 01.1.2.4
 Dátum: 05/2004
 Kresliť: Ing. arch. Jan Novák, Ph.D.
 Inžinier: Miroslav Novák
 Miesto: Bratislava
 Dátum: 1. 10. 05/2004



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Č. miestn.	Názov	Podlahová plocha	Strop	Steny	S. v. (mm)
05.01	Podstata schodiska	11,3	PI2	ZB steny	2885
05.02	Podstata	42,2	PI2	ZB strop	2885
05.03	Zálievanie	6,8	Drevené podlahy	SDK poschod.	Omierka na SDK
05.04	WC	1,8	Keramickej dlažby	SDK poschod.	Keramickej obklad
05.05	luba	8,8	Drevené podlahy	SDK strop	Omierka na SDK
05.06	Kuchyňa	18,4	Drevené podlahy	SDK strop	Omierka na SDK
05.07	luba	22,4	Drevené podlahy	SDK strop	Omierka na SDK
05.08	Kúpeľňa	4,3	Keramickej dlažby	SDK poschod.	Keramickej obklad
05.09	Zálievanie	2,6	Drevené podlahy	SDK poschod.	Omierka na SDK
05.10	WC	1,5	Keramickej dlažby	SDK poschod.	Keramickej obklad
05.11	Hala	6,8	Drevené podlahy	SDK strop	Omierka na SDK
05.12	Obytná miestnosť s kuchyňou	30,5	Drevené podlahy	SDK strop	Omierka na SDK
05.13	Kúpeľňa	4,06	Keramickej dlažby	SDK poschod.	Keramickej obklad
05.14	Ateliér	23,7	Drevené podlahy	SDK strop	Omierka na SDK
05.15	WC	1,5	Keramickej dlažby	SDK poschod.	Keramickej obklad
05.16	Zálievanie	2,7	Drevené podlahy	SDK poschod.	Omierka na SDK
05.17	Kúpeľňa	5	Keramickej dlažby	SDK poschod.	Keramickej obklad
05.18	Hala	8,8	Drevené podlahy	SDK strop	Omierka na SDK
05.19	Obytná miestnosť s kuchyňou	28,1	Drevené podlahy	SDK strop	Omierka na SDK
05.20	Zálievanie	2,7	Drevené podlahy	SDK poschod.	Omierka na SDK
05.21	Kúpeľňa	9	Keramickej dlažby	SDK poschod.	Keramickej obklad
05.22	Hala	8,8	Drevené podlahy	SDK strop	Omierka na SDK
05.23	Obytná miestnosť s kuchyňou	28,1	Drevené podlahy	SDK strop	Omierka na SDK
05.24	Zálievanie	2,6	Drevené podlahy	SDK poschod.	Omierka na SDK
05.25	WC	1,5	Keramickej dlažby	SDK poschod.	Keramickej obklad
05.26	Hala	8,8	Drevené podlahy	SDK strop	Omierka na SDK
05.27	Obytná miestnosť s kuchyňou	30,5	Drevené podlahy	SDK strop	Omierka na SDK
05.28	Kúpeľňa	4,06	Keramickej dlažby	SDK poschod.	Keramickej obklad
05.29	Zálievanie	1,8	Drevené podlahy	SDK poschod.	Omierka na SDK
05.30	WC	1,6	Keramickej dlažby	SDK poschod.	Keramickej obklad
05.31	luba	8,8	Drevené podlahy	SDK strop	Omierka na SDK
05.32	Kuchyňa	18,4	Drevené podlahy	SDK strop	Omierka na SDK
05.33	luba	22,4	Drevené podlahy	SDK strop	Omierka na SDK
05.34	Kúpeľňa	4,3	Keramickej dlažby	SDK poschod.	Keramickej obklad
05.35	Lodžia	11,5	Polubové dosky	SDK strop	Omierka na SDK
05.36	Lodžia	10,7	Polubové dosky	SDK strop	Omierka na SDK
05.37	Lodžia	10,7	Polubové dosky	SDK strop	Omierka na SDK
05.38	Lodžia	10,7	Polubové dosky	SDK strop	Omierka na SDK
05.39	Lodžia	11,1	Polubové dosky	SDK strop	Omierka na SDK
05.40	Lodžia	10,7	Polubové dosky	SDK strop	Omierka na SDK
05.41	Lodžia	11,5	Polubové dosky	SDK strop	Omierka na SDK

LEGENDA

- PROSTÝ BETÓN
- ŽELEZOBTÓN
- SENDIČOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST.1, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDIČOVÁ MEDZIBÝTOVÁ PRIEČKA ozn. ST.7, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST.8, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST.9, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDIČOVÁ STĚNA ozn. ST.6, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- INŠTALAČNÁ SÁDKOKARTONOVÁ PREDSTĚNA
- MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELL OPLÁŠTENÍM, ozn. ST.10, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
- O OKNO, VIŠ TABUĽKA
- D DVERE, VIŠ TABUĽKA
- Z ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIŠ TABUĽKA

1:5000 + 2013 m. n. m. BPV

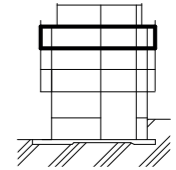
FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

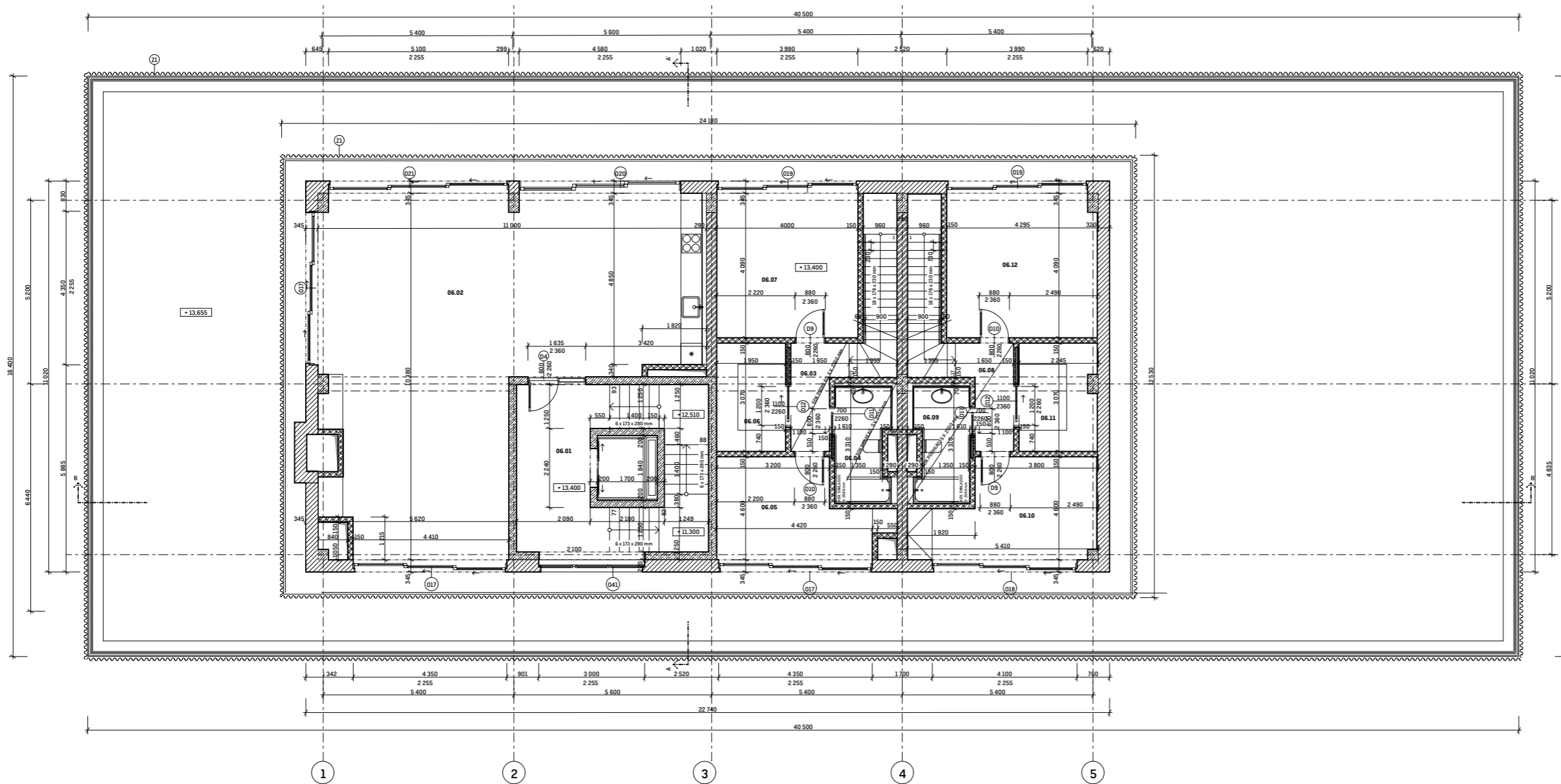
Ing. arch. Jan Hlaváč, Ph.D.
 Ing. arch. Ondřej Štěpánek
 Ing. arch. Miroslav Čížek
 Ing. arch. Miroslav Čížek
 Ing. arch. Miroslav Čížek

DOM SO ZÁVLOJOM
 Kollár, Česká republika

Číslo: 2327
 Autor: prof. Ing. arch. Miroslav Čížek
 Štádium: 1.2.5
 Dátum: 02.02.2014

Architektonicko-štruktúrne opatrenie
 Mierka: 1:5000
 Dátum: 02.02.2014



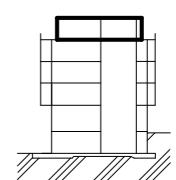


TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Č. miest.	Názov	m ²	Podlaha	Strop	Steny	S. v. (mm)
06.01	Podstata schodiska	11,3	PII lapa podlaha	PI2 žb strop	žb steny	2885
06.02	Kludovňa	76,7	Drevená podlaha	PO6 žb strop	Osmietka na SDK	2860
06.03	Chodba	3,9	Drevená podlaha	PO6 SDK posúhľad	Osmietka na SDK	2560
06.04	Kúpeľňa	5,03	Keramickej dlažba	PO6 SDK posúhľad	Keramicný výklad	2560
06.05	laba	11,1	Drevená podlaha	PO6 žb strop	Osmietka na SDK	2860
06.06	Sonka	5,6	Drevená podlaha	PO6 žb strop	Osmietka na SDK	2860
06.07	laba	14,3	Drevená podlaha	PO6 žb strop	Osmietka na SDK	2560
06.08	Chodba	3,8	Drevená podlaha	PO6 SDK posúhľad	Osmietka na SDK	2560
06.09	Kúpeľňa	5,03	Keramickej dlažba	PO6 SDK posúhľad	Keramicný výklad	2560
06.10	laba	11,8	Drevená podlaha	PO6 žb strop	Osmietka na SDK	2860
06.11	Sonka	5,7	Drevená podlaha	PO6 žb strop	Osmietka na SDK	2860
06.12	laba	17,2	Drevená podlaha	PO6 žb strop	Osmietka na SDK	2860

LEGENDA

- PROSTÝ BETÓN
- ŽELEZOBETÓN
- SENDVIČOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST5.1, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ MEZIBYTOVÁ PRIEČKA ozn. ST7, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST8, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST9, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- SENDVIČOVÁ STENA ozn. ST6, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- INŠTALAČNÁ SÁDKOKARTONOVÁ PREDSTENA
- MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELL OPLÁŠTENÍM, ozn. ST10, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
- OKNO, VIŠ TABUĽKA
- DVERE, VIŠ TABUĽKA
- ZÁMOČNICE PRVKY, VIŠ TABUĽKA



0:0001 - 2013 n. a. m. SPV

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

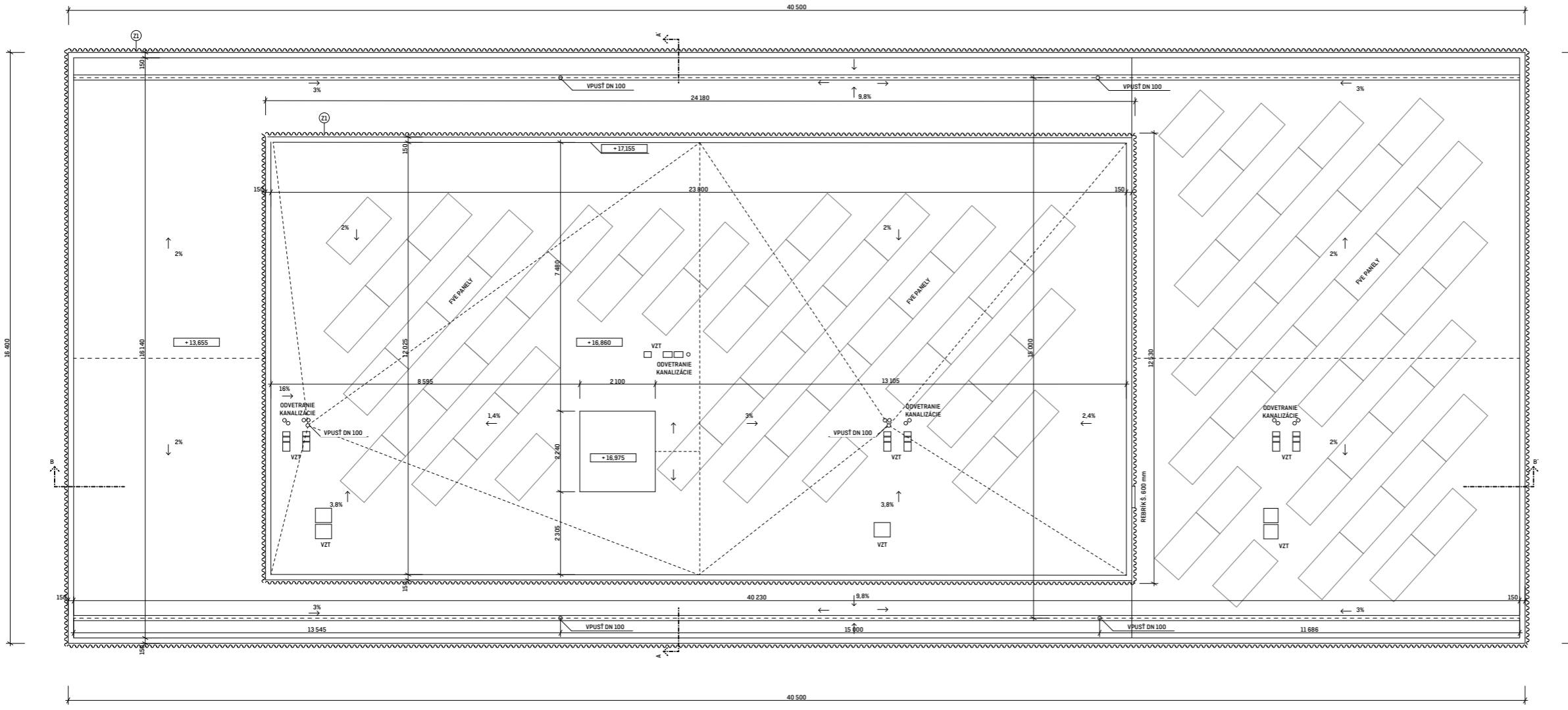
Rokodársko práca
DOM SO ZÁVOJOM
 Mesto: Česká Republika

Návodár: prof. Ing. arch. Jan Štrougal
 Návodár práca: prof. Ing. arch. Stanislav Čížek

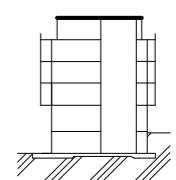
Číslo výkresu: Konečný
 01.1.2
 Časť: Architektonicko-štruktúrná časť

Ing. arch. Jan Novák, Ph.D.
 Vypracoval: Miroslav Bábek

Škála: 1:50
 Dátum: 05/2004



- LEGENDA**
- PROSTÝ BETÓN
 - ŽELEZOBETÓN
 - SENDVIČOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST5.1 VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
 - SENDVIČOVÁ MEDZIBYTOVÁ PRIEČKA ozn. ST7, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
 - SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST8, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
 - SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST9, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
 - SENDVIČOVÁ STENA ozn. ST6, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
 - INŠTALAČNÁ SÁDROKARTONOVÁ PREDSTENA
 - MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELL OPLÁŠTENÍM, ozn. ST10, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
 - OKNO, VIŠ TABUĽKA
 - DVERE, VIŠ TABUĽKA
 - ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIŠ TABUĽKA

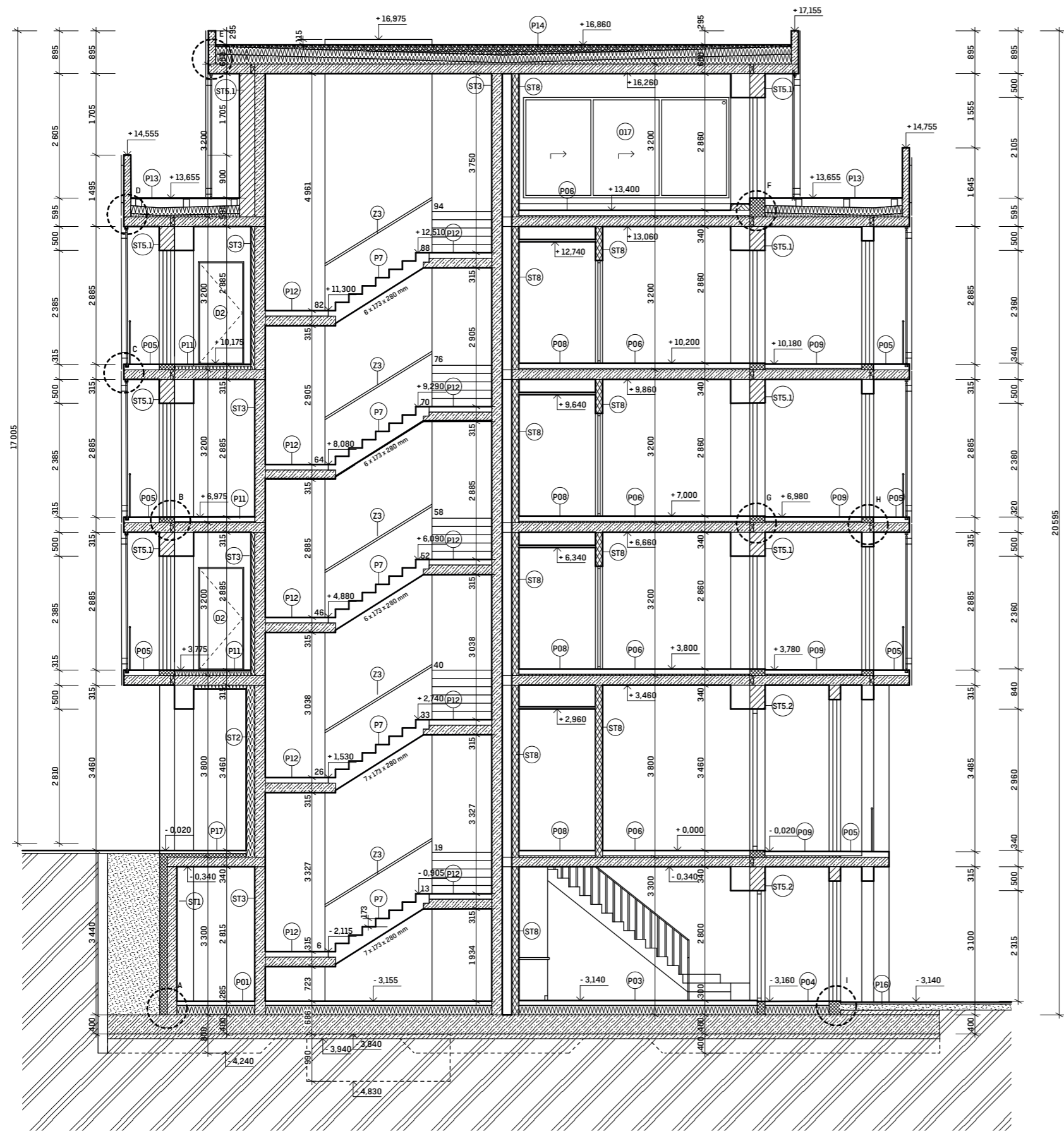


1:5000 1:1 2013 m. a. m. SPV

















FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

DOM SO ZÁVOJOM

Ředitelka práce: prof. Ing. arch. Jana Štruncová
 Vedoucí stavby: prof. Ing. arch. Stanislav Čížek
 Autor: Ing. arch. Jan Novák, Ph.D.
 Datum: 1. 10. 2014

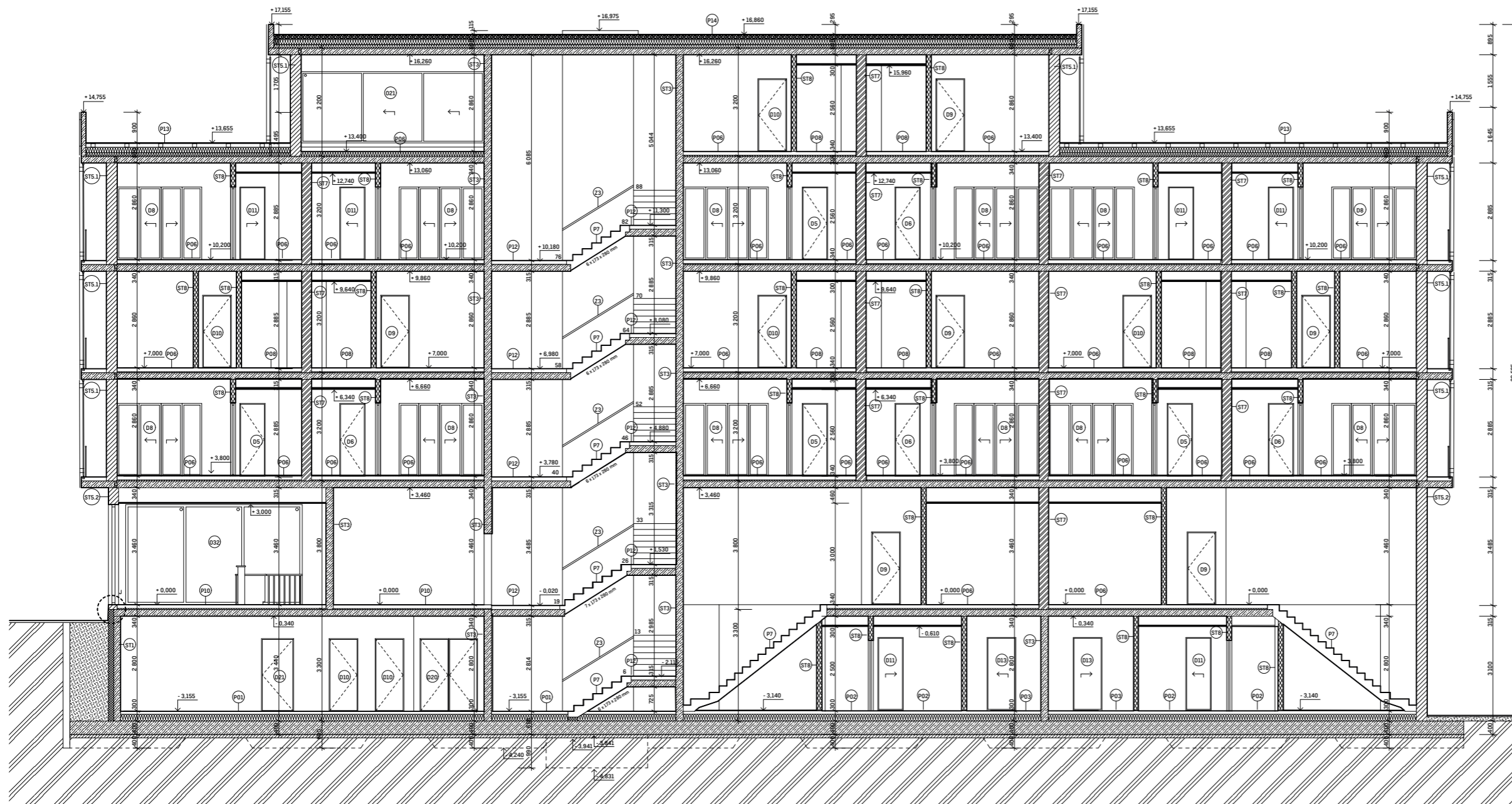


LEGENDA

-  PROSTÝ BETÓN
-  ŽELEZOBETÓN
-  SENDVIČOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST5.1, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  SENDVIČOVÁ MEDZIBYTOVÁ PRIEČKA ozn. ST7, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST8, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST9, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  SENDVIČOVÁ STENA ozn. ST6, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  INŠTALAČNÁ SÁDROKARTONOVÁ PREDSTENA
-  MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELL OPLÁŠTENÍM, ozn. ST10, VIĎ VÝKAZ SKLADIEB
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
-  ZEMINA
-  ŠTRKOVÝ NÁSYP
-  O OKNO, VIĎ TABULKA
-  D DVERE, VIĎ TABULKA
-  Z ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIĎ TABULKA

+ 0.000 = + 201.3 m. n. m. BPV

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu 0.1.2.9	Konzultant Ing. arch. Ján Hlavín, Ph.D.
Časť Architektonicko-stavebná časť	Vypracoval Nina Bukarová
Obsah výkresu Rez A - A'	Mierka 1:50
	Dátum 05/2024



- LEGENDA**
- PROSTÝ BETÓN
 - ŽELEZOBETÓN
 - SENDVIČOVÁ OBVODOVÁ STENA ozn. ST5.1, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
 - SENDVIČOVÁ MEDZIBYTOVÁ PRIEČKA ozn. ST7, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
 - SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST8, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
 - SENDVIČOVÁ PRIEČKA ozn. ST9, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
 - SENDVIČOVÁ STENA ozn. ST6, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
 - INŠTALAČNÁ SÁDROKARTONOVÁ PREDSTENA
 - MONTOVANÁ PRIEČKA S FERMACELL OPLÁŠTENÍM, ozn. ST10, VIŠ VÝKAZ SKLADIEB
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
 - ZEMINA
 - ŠTRKOVÝ NÁSYP
 - O OKNO, VIŠ TABULKA
 - D DVERE, VIŠ TABULKA
 - Z ZÁMOČNICE PRVKY, VIŠ TABULKA

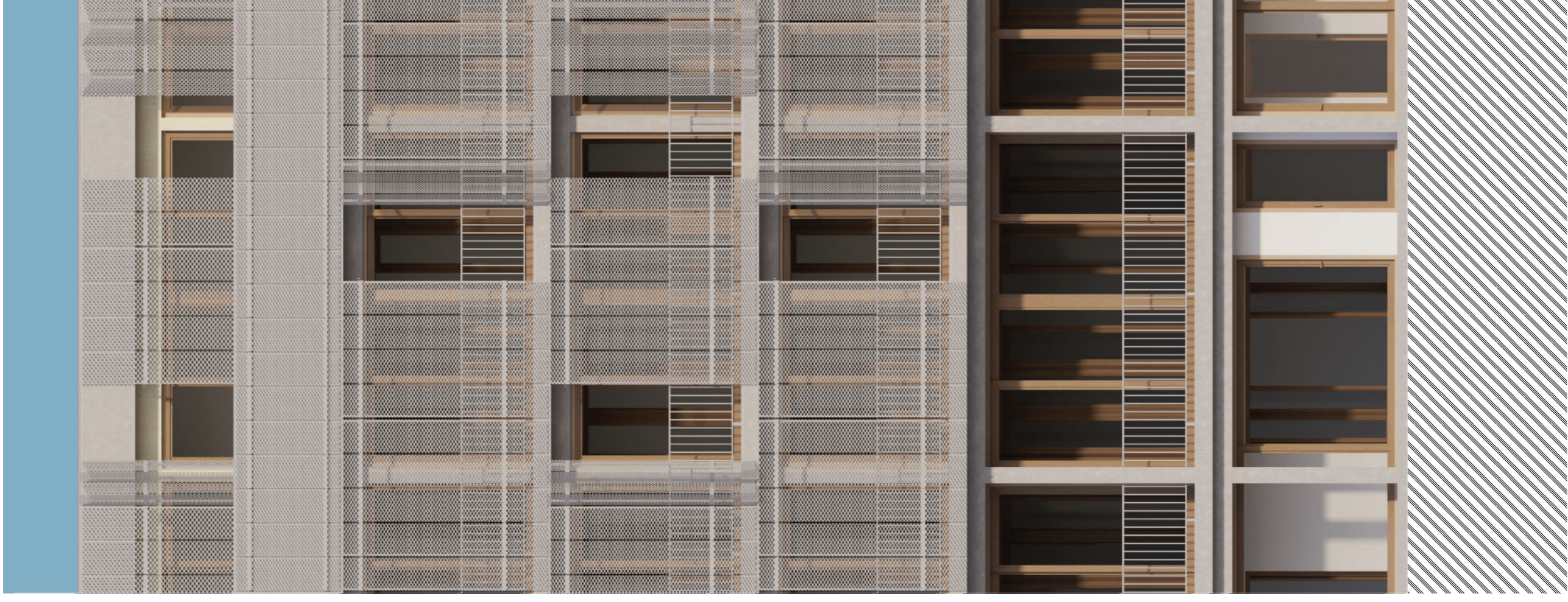
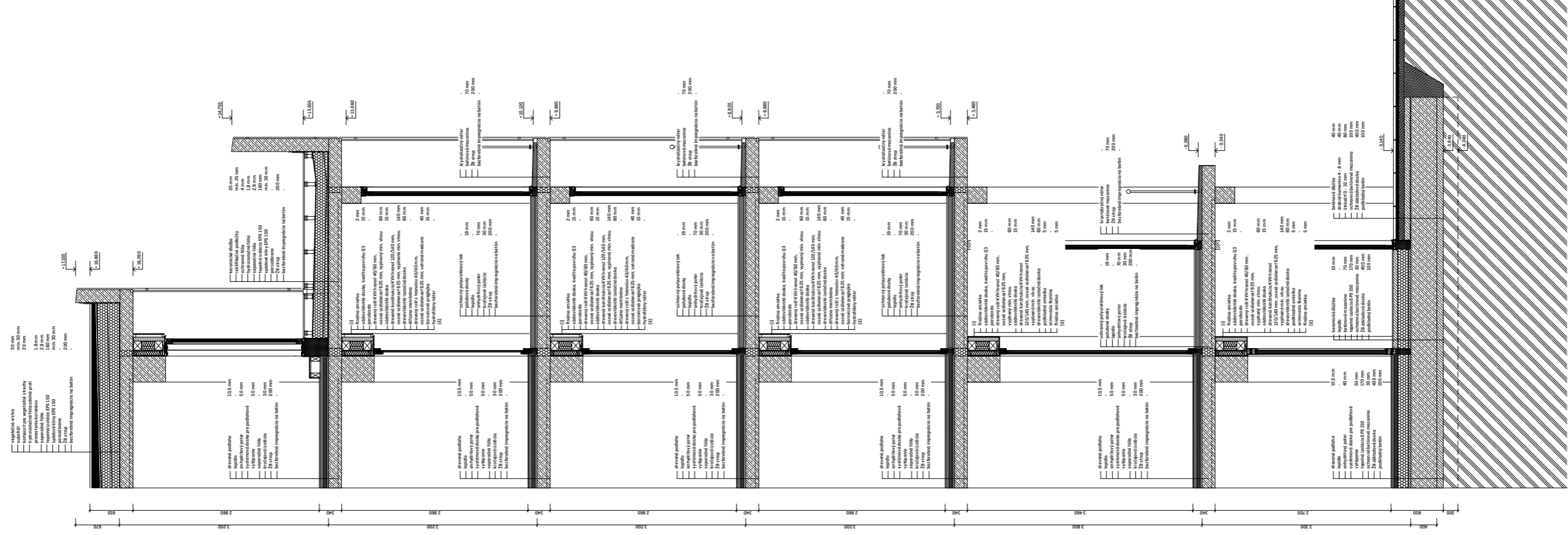
1:00000 + 2023 m. n. m. BPV

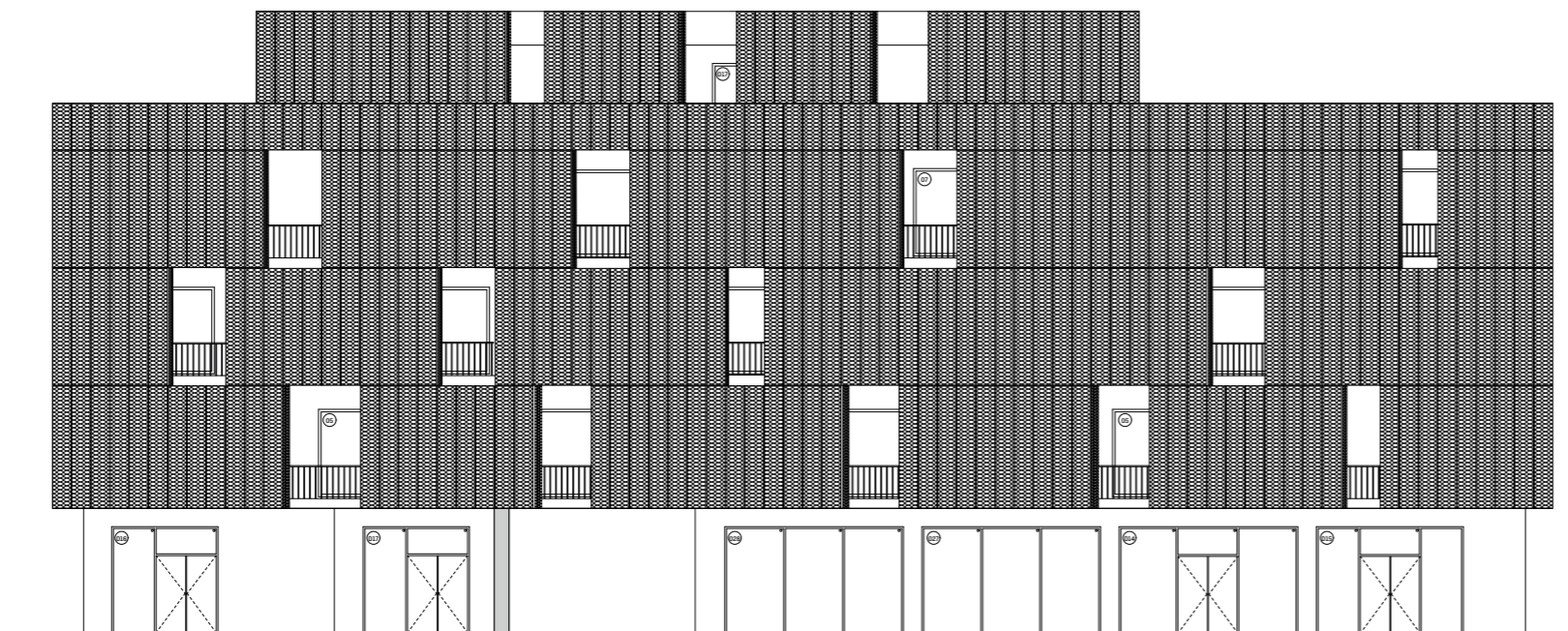
FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

DOM SO ZÁVJOJOM

Škola: Vojtěch Špaček
 Miesto: prof. Ing. arch. Jan Kratochvíl
 Číslo: Vojtěch Špaček
 Dátum: prof. Ing. arch. Miroslav Čížek

Číslo výkresu: 13.2.20
 Časť: Ing. arch. Jan Kratochvíl, Ph.D.
 Oblasť výkresu: architektonicko-technická časť
 Mierka: 1:100
 Dátum: 02/2024





FASÁDA

PARTER: exteriérová finálna omietka hr. 5 mm, farba biela, odtieň RAL 9003, nanášaná na podkladnú omietku s armovacou tkaninou

BYTOVÁ ČASŤ: obklad z barovicovej preglejky hr. 15 mm, kvalita povrchu B/BB, kotvená na rošt z 40 x 40 mm hranolov s vetranou medzerou, opatrená hydrofóbnym náterom

KLEMPIARSKÉ PRVKY

PARAPETY: hliníkový profil hr. 2 mm, farebná úprava svetlo hnedá, odtieň RAL 1011

ZÁMOČNÍCKE PRVKY

ZÁBRADLIE: trubkové zábradlie Ø20 mm, osová vzdialenosť 125 mm, výška 1100 mm; spodný horizontálny profil kotvený do železobetónového prefabrikátu po vzdialenostiach 2 metrov, pomocou štvorcového profilu 20 x 20 mm a kotviaceho plechu rozmeru 60 x 60 x 4 mm

SKLADACÍ SYSTÉM ŤAHOVKOVU: koľajnica kotvená do železobetónového prefabrikátu, spodná koľajnica s odvodňovacím kanálikom a okapničkou; vertikálny uzavretý štvorcový profil 20 x 20 mm; panty; panely ľahkovu šírky 500 mm, veľkosť oka 30 x 25 mm

OKNÁ

POSUVNÉ OKNÁ: značka Schuco, typ ASE 80.HI; osadené izolačným trojsklom, hodnota U = 0,99 W/m²K; rámy a kľučky hliníkové so svetlo hnedou povrchovou úpravou, odtieň RAL 1011

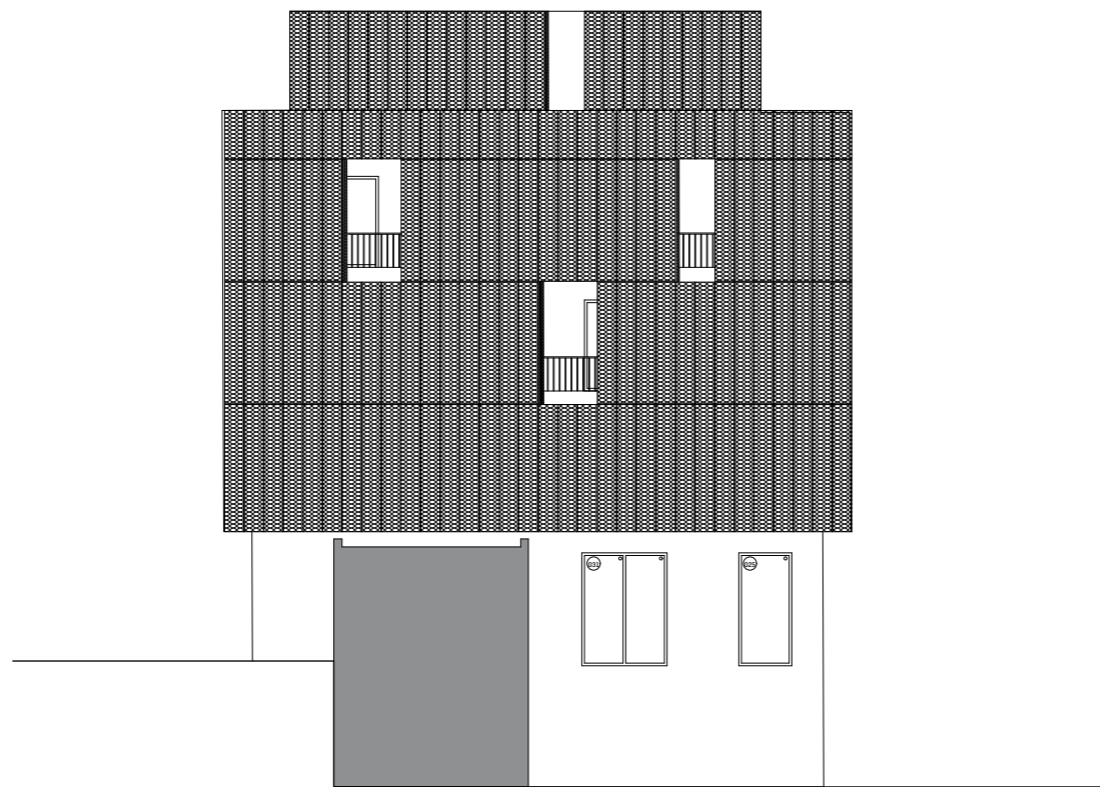
DVERE

VSTUPNÉ DVERE: značka Schuco, typ AD UP 90; dvojkridlové s bočnými a hornými svetlíkmi; rámy aj kľučky hliníkové so svetlo hnedou farebnou úpravou, odtieň RAL 1011

- ① OKNO, VIŠ TABULKA
- ② DVERE, VIŠ TABULKA
- ③ ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIŠ TABULKA

± 0,000 = ± 201,3 m. n. m. BPV

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
		Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Štampel
Číslo výkresu D.1.2.12	Časť Architektonicko-stavebná časť	Komentár Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	Vypracoval Nina Bukarová
Obsah výkresu Pohľad severovýchodný	Mierka 1:100	Dátum 05/2024	



FASÁDA

PARTER: exteriérová finálna omietka hr. 5 mm, farba biela, odtieň RAL 9003, nanášaná na podkladnú omietku s armovacou tkaninou

BYTOVÁ ČASŤ: obklad z borovicovej preglejky hr. 15 mm, kvalita povrchu B/BB, kotvená na rošt z 40 x 40 mm hranolov s vetranou medzerou, opatrená hydrofóbnym náterom

KLEMPIARSKÉ PRVKY

PARAPETY: hliníkový profil hr. 2 mm, farebná úprava svetlo hnedá, odtieň RAL 1011

ZÁMOČNÍCKE PRVKY

ZÁBRADLIE: trubkové zábradlie Ø20 mm, osová vzdialenosť 125 mm, výška 1100 mm; spodný horizontálny profil kotvený do železobetónového prefabrikátu po vzdialenostiach 2 metrov, pomocou štvorcového profilu 20 x 20 mm a kotviaceho plechu rozmeru 60 x 60 x 4 mm

SKLADACÍ SYSTÉM ŤAHOVKOVU: koľajnica kotvená do železobetónového prefabrikátu, spodná koľajnica s odvodňovacím kanálikom a okapničkou; vertikálny uzavretý štvorcový profil 20 x 20 mm; panty; panely ťahokovu šírky 500 mm, veľkosť oka 30 x 25 mm

OKNÁ

POSUVNÉ OKNÁ: značka Schuco, typ ASE 80.HI; osadené izolačným trojsklom, hodnota $U = 0,99 \text{ W/m}^2\text{K}$; rámy a kľučky hliníkové so svetlo hnedou povrchovou úpravou, odtieň RAL 1011

DVERE

VSTUPNÉ DVERE: značka Schuco, typ AD UP 90; dvojkrídlové s bočnými a hornými svetlíkmi; rámy aj kľučky hliníkové so svetlo hnedou farebnou úpravou, odtieň RAL 1011

- ⓪ OKNO, VIĎ TABULKA
- ⓓ DVERE, VIĎ TABULKA
- Ⓩ ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIĎ TABULKA

± 0.000 = + 201,3 m. n. m. BPV

		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika		
Ústav 15127	Ateliér Čikán	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Šternpel Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Čikán
Číslo výkresu D.1.Z.13	Časť Architektonicko-stavebná časť	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D. Výpracoval Nina Bukarová
Obsah výkresu Pohľad severozápadný	Mierka 1 : 100	Dátum 05/2024



FASÁDA

PARTER: exteriérová finálna omietka hr. 5 mm, farba biela, odtieň RAL 9003, nanášaná na podkladnú omietku s armovacou tkaninou

BYTOVÁ ČASŤ: obklad z borovicovej preglejky hr. 15 mm, kvalita povrchu B/BB, kotvená na rošt z 40 x 40 mm hranolov s vetranou medzerou, opatrená hydrofóbnym náterom

KLEMPIARSKE PRVKY

PARAPETY: hliníkový profil hr. 2 mm, farebná úprava svetlo hnedá, odtieň RAL 1011

ZÁMOČNÍCKE PRVKY

ZÁBRADLIE: trubkové zábradlie Ø20 mm, osová vzdialenosť 125 mm, výška 1100 mm; spodný horizontálny profil kotvený do železobetónového prefabrikátu po vzdialenostiach 2 metrov, pomocou štvorcového profilu 20 x 20 mm a kotviaceho plechu rozmeru 60 x 60 x 4 mm

SKLADACÍ SYSTÉM ŤAHOVKOVU: koľajnica kotvená do železobetónového prefabrikátu, spodná koľajnica s odvodňovacím kanálikom a okapničkou; vertikálny uzavretý štvorcový profil 20 x 20 mm; panty; panely ťahokovu šírky 500 mm, veľkosť oka 30 x 25 mm

OKNÁ

POSUVNÉ OKNÁ: značka Schuco, typ ASE 80.HI; osadené izolačným trojsklom, hodnota U = 0,99 W/m²K; rámy a kľučky hliníkové so svetlo hnedou povrchovou úpravou, odtieň RAL 1011

DVERE

VSTUPNÉ DVERE: značka Schuco, typ AD UP 90; dvojkridlové s bočnými a hornými svetlíkmi; rámy aj kľučky hliníkové so svetlo hnedou farebnou úpravou, odtieň RAL 1011

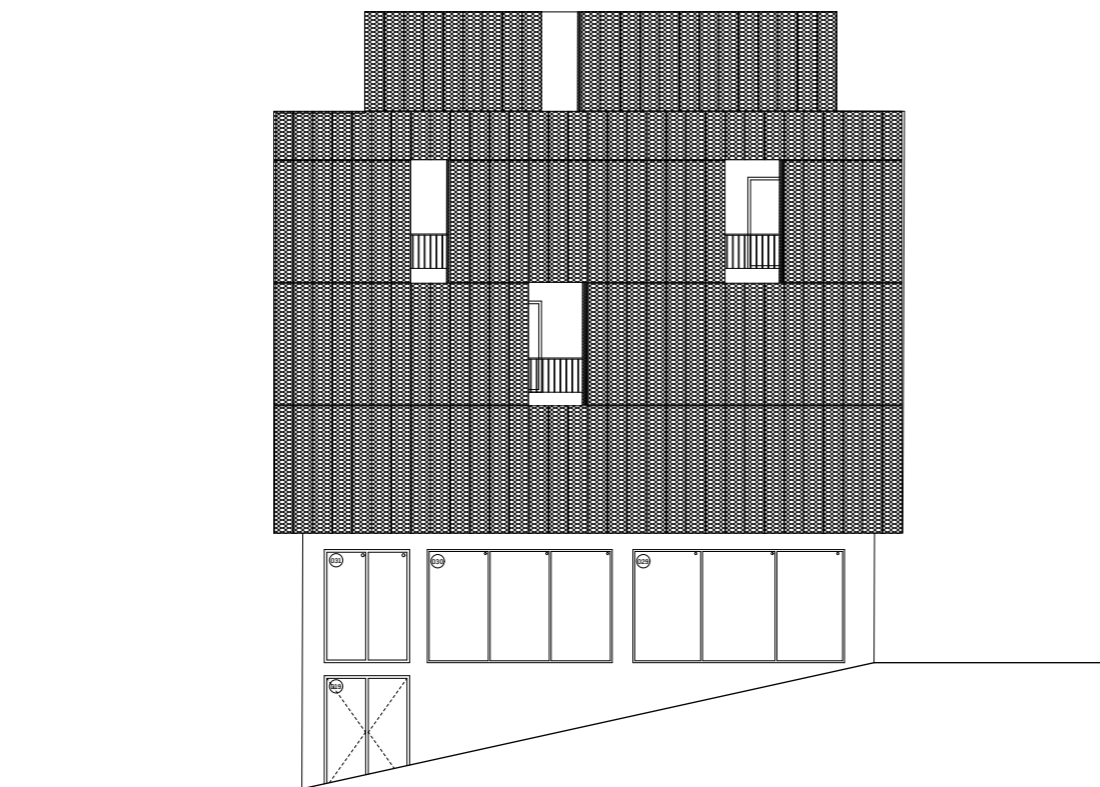
- ⊙ OKNO, VIĎ TABULKA
- ⊞ DVERE, VIĎ TABULKA
- ⊚ ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIĎ TABULKA

± 0.000 = + 201,3 m. n. m. BPV



Bakalárska práca
DOM SO ZÁVOJOM
Kolín, Česká Republika

Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Ciklár	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Ciklár
Číslo výkresu D.1.Z.14	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Časť Architektonicko-stavebná časť	Výpracoval Nina Bukarová
Obsah výkresu Pohľad juhozápadný	Mierka 1 : 100
	Dátum 05/2024



FASÁDA

PARTER: exteriérová finálna omietka hr. 5 mm, farba biela, odtieň RAL 9003, nanášaná na podkladnú omietku s armovacou tkaninou

BYTOVÁ ČASŤ: obklad z borovicovej preglejky hr. 15 mm, kvalita povrchu B/BB, kotvená na rošt z 40 x 40 mm hranolov s vetranou medzerou, opatrená hydrofóbnym náterom

KLEMPIARSKÉ PRVKY

PARAPETY: hliníkový profil hr. 2 mm, farebná úprava svetlo hnedá, odtieň RAL 1011

ZÁMOČNÍCKE PRVKY

ZÁBRADLIE: trubkové zábradlie Ø20 mm, osová vzdialenosť 125 mm, výška 1100 mm; spodný horizontálny profil kotvený do železobetónového prefabrikátu po vzdialenostiach 2 metrov, pomocou štvorcového profilu 20 x 20 mm a kotviaceho plechu rozmeru 60 x 60 x 4 mm

SKLADACÍ SYSTÉM ŤAHOVŮVU: kalajnice kotvené do železobetónového prefabrikátu, spodná kalajnica s odvodňovacím kanálikom a okapničkou; vertikálny uzavretý štvorcový profil 20 x 20 mm; panty; panely fahokovu šírky 500 mm, veľkosť oka 30 x 25 mm

OKNÁ

POSUVNÉ OKNÁ: značka Schuco, typ ASE 80.HI; osadené izolačným trojsklom, hodnota $U = 0,99 \text{ W/m}^2\text{K}$; rámy a kľučky hliníkové so svetlo hnedou povrchovou úpravou, odtieň RAL 1011

DVERE

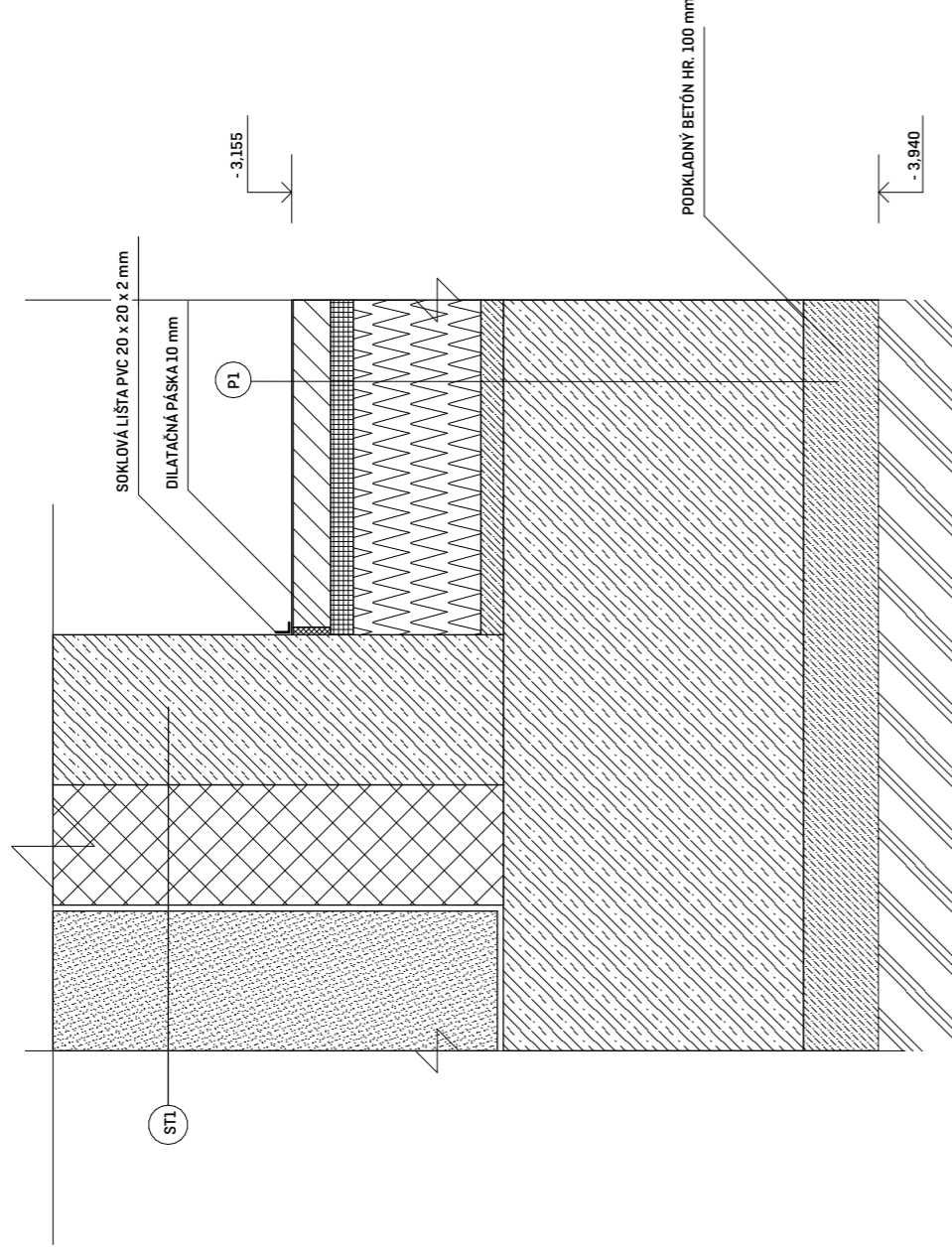
VSTUPNÉ DVERE: značka Schuco, typ AD UP 90; dvojkrídlové s bočnými a hornými svetlíkmi; rámy aj kľučky hliníkové so svetlo hnedou farebnou úpravou, odtieň RAL 1011

- ⓪ OKNO, VIĎ TABULKA
- Ⓛ DVERE, VIĎ TABULKA
- Ⓩ ZÁMOČNÍCKE PRVKY, VIĎ TABULKA

± 0,000 = ± 201,3 m. n. m. BPV

		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
		Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Veľký ústav prof. Ing. arch. Ján Stempel	Ateliér Cikán	Veľký práca prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu 0.1.2.15	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	Číslo Architektonicko-stavebná časť	Konzultant Výpracoval Nina Bukorová
Obsah výkresu Pohľad juhovýchodný	Mierka 1:100	Dátum 05/2024	

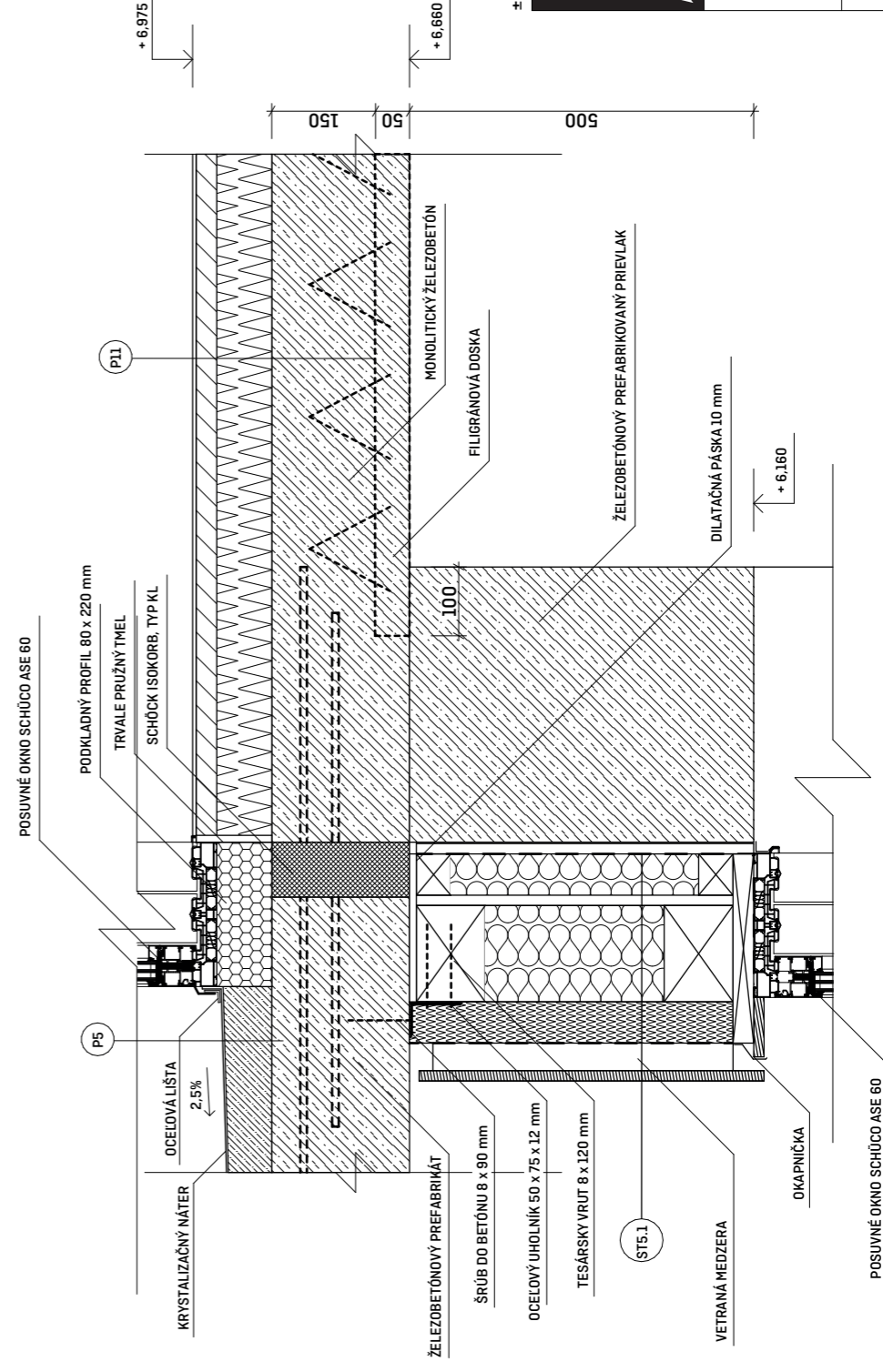
DETAIL A - ROH BIELEJ VANE



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUTV PRAZE
Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu D.1.2.16	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Časť Architektonicko-stavebné riešenie	Vypracoval Nina Bukarová
Obsah výkresu Detail A	Mierka 1 : 10
	Dátum 05/2024

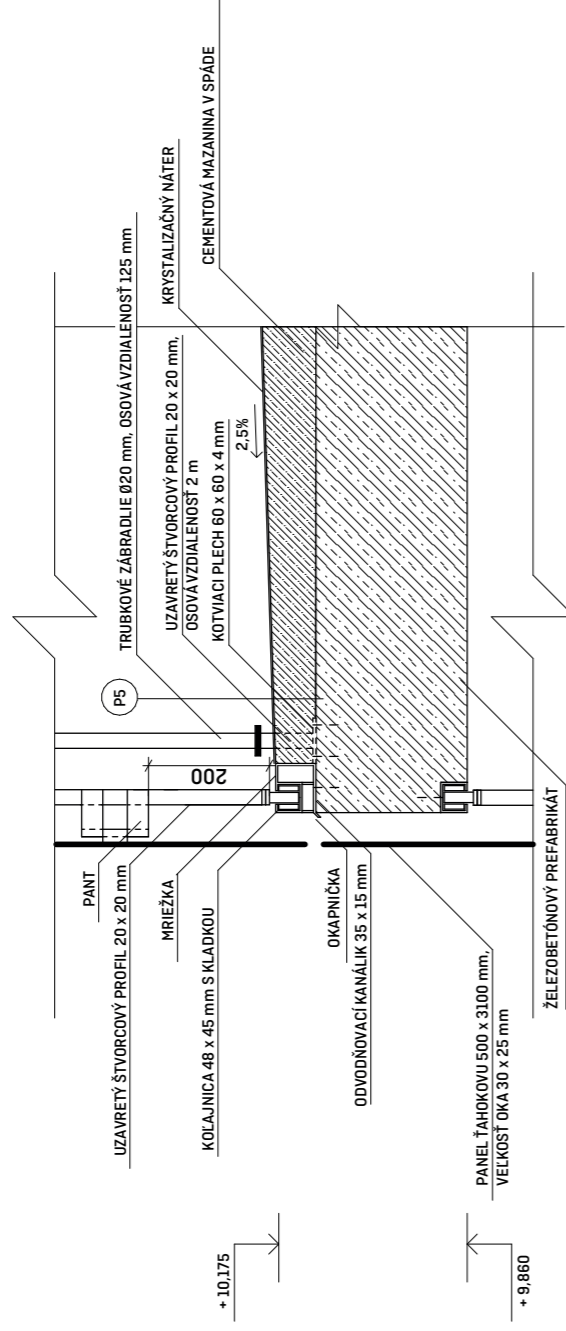
DETAIL B - NÁVÄZNOŠŤ PAVLAČE A OCHOZU DOMU



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUTV PRAZE
Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu D.1.2.17	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Časť Architektonicko-stavebné riešenie	Vypracoval Nina Bukarová
Obsah výkresu Detail B	Mierka 1 : 10
	Dátum 05/2024

DETAIL C - OCHOZ DOMU



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca
DOM SO ZÁVOJOM
Kolín, Česká Republika

Ústav 15127 Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel

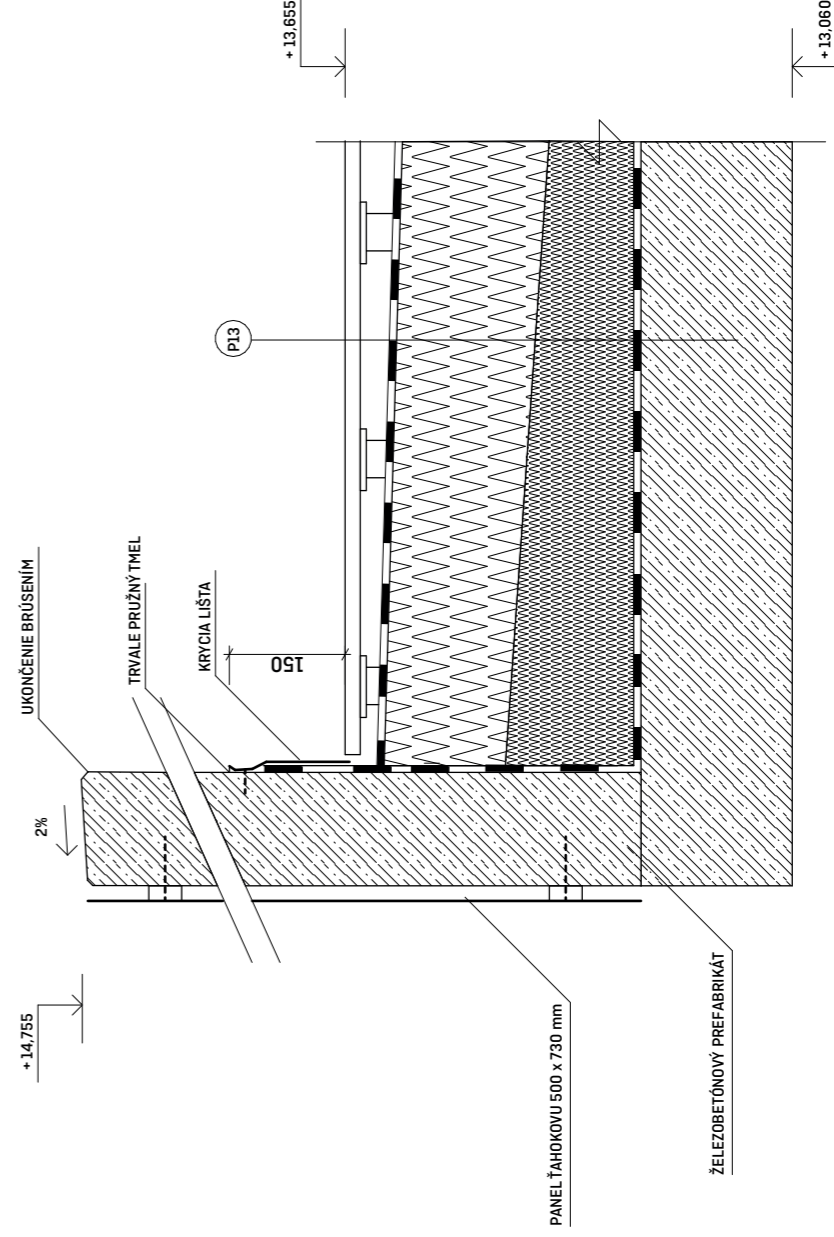
Ateliér Cikán Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Číslo výkresu D.1.2.18 Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

Časť Architektonicko-stavebné riešenie Vypracoval Nina Bukarová

Obsah výkresu Detail C Mierka 1 : 10 Dátum 05/2024

DETAIL D - ATIKA POBYTOVEJ STRECHY



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca
DOM SO ZÁVOJOM
Kolín, Česká Republika

Ústav 15127 Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel

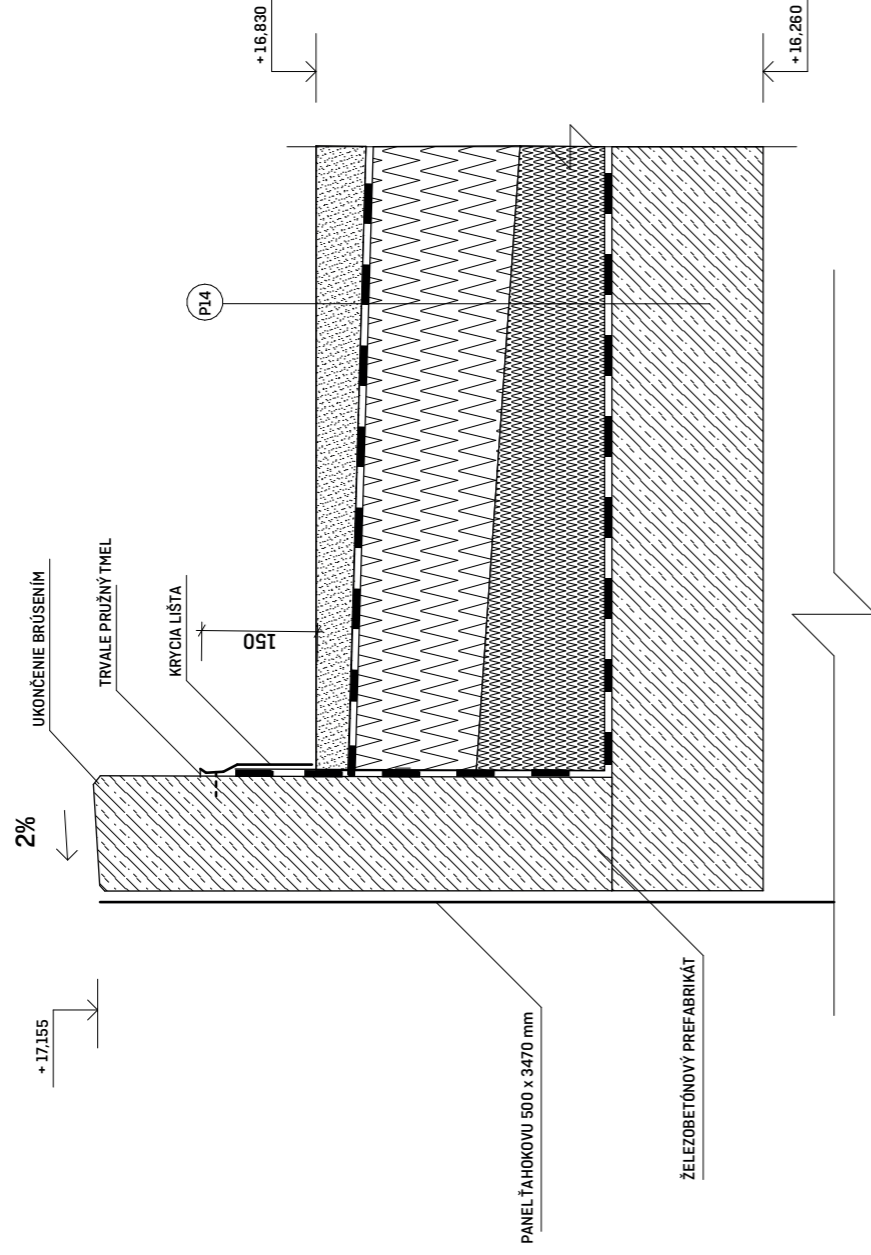
Ateliér Cikán Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Číslo výkresu D.1.2.19 Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

Časť Architektonicko-stavebné riešenie Vypracoval Nina Bukarová

Obsah výkresu Detail D Mierka 1 : 10 Dátum 05/2024

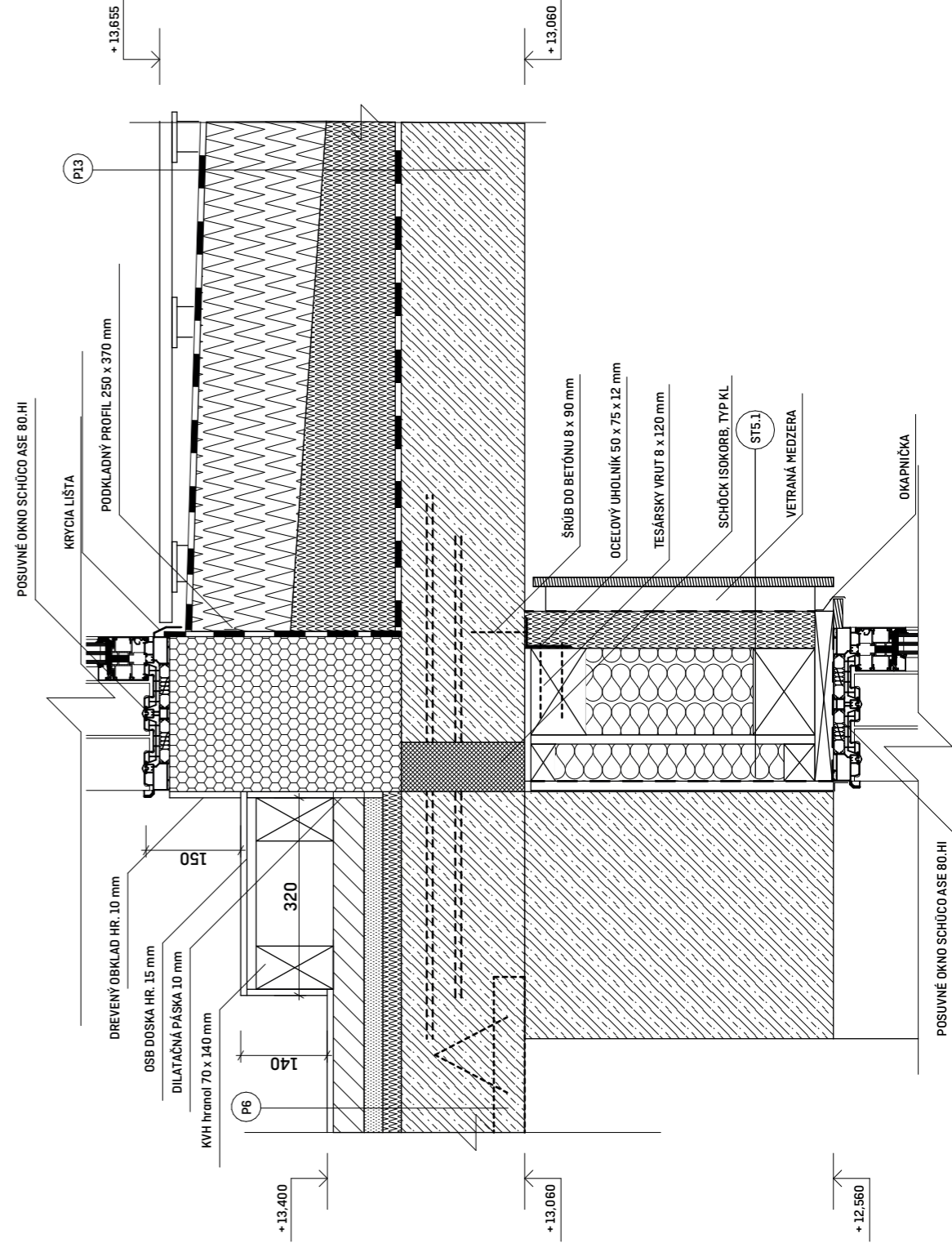
DETAIL E - ATIKA TECHNOLOGICKEJ STRECHY



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu D.1.2.20	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Časť Architektonicko-stavebné riešenie	Vypracoval Nina Bukarová
Obsah výkresu Detail E	Mierka 1 : 10 Dátum 05/2024

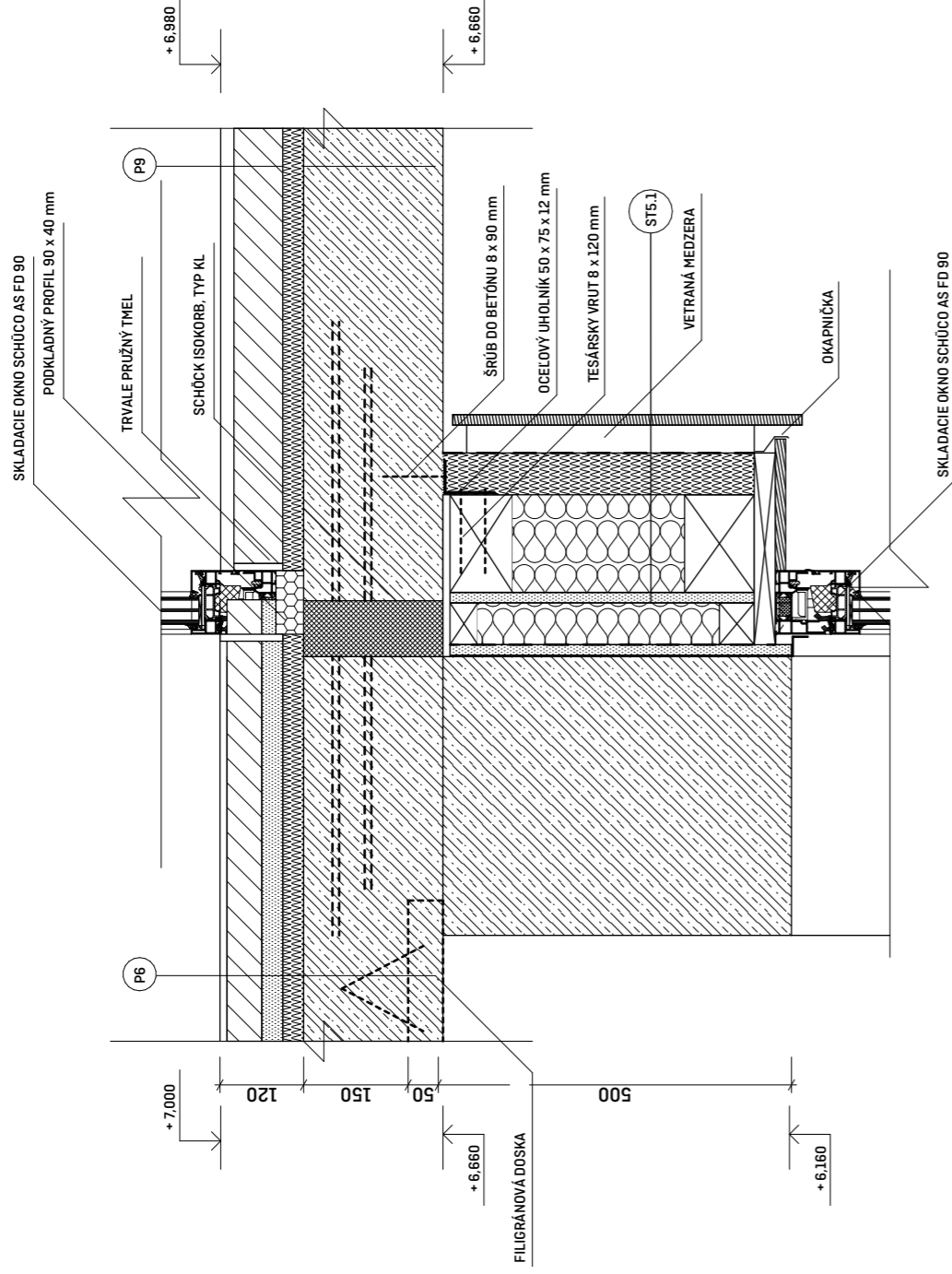
DETAIL F - VÝSTUP NA POBYTOVÚ STRECHU




± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu D.1.2.21	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Časť Architektonicko-stavebné riešenie	Vypracoval Nina Bukarová
Obsah výkresu Detail F	Mierka 1 : 10 Dátum 05/2024

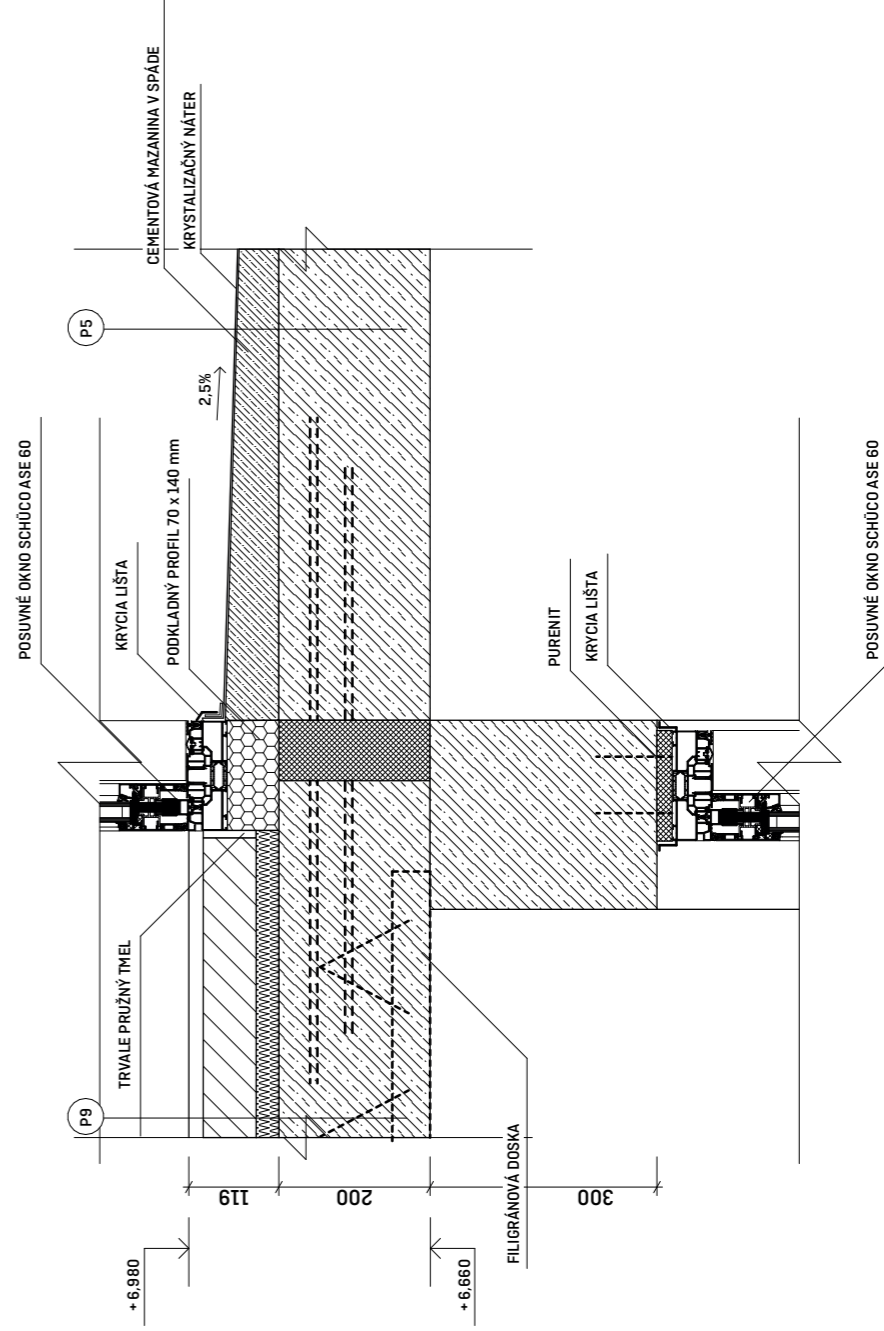
DETAIL G - VÝSTUP NA LODŽIU




± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu D.1.2.22	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Časť Architektonicko-stavebné riešenie	Vypracoval Nina Bukarová
Obsah výkresu Detail G	Mierka 1 : 10 Dátum 05/2024

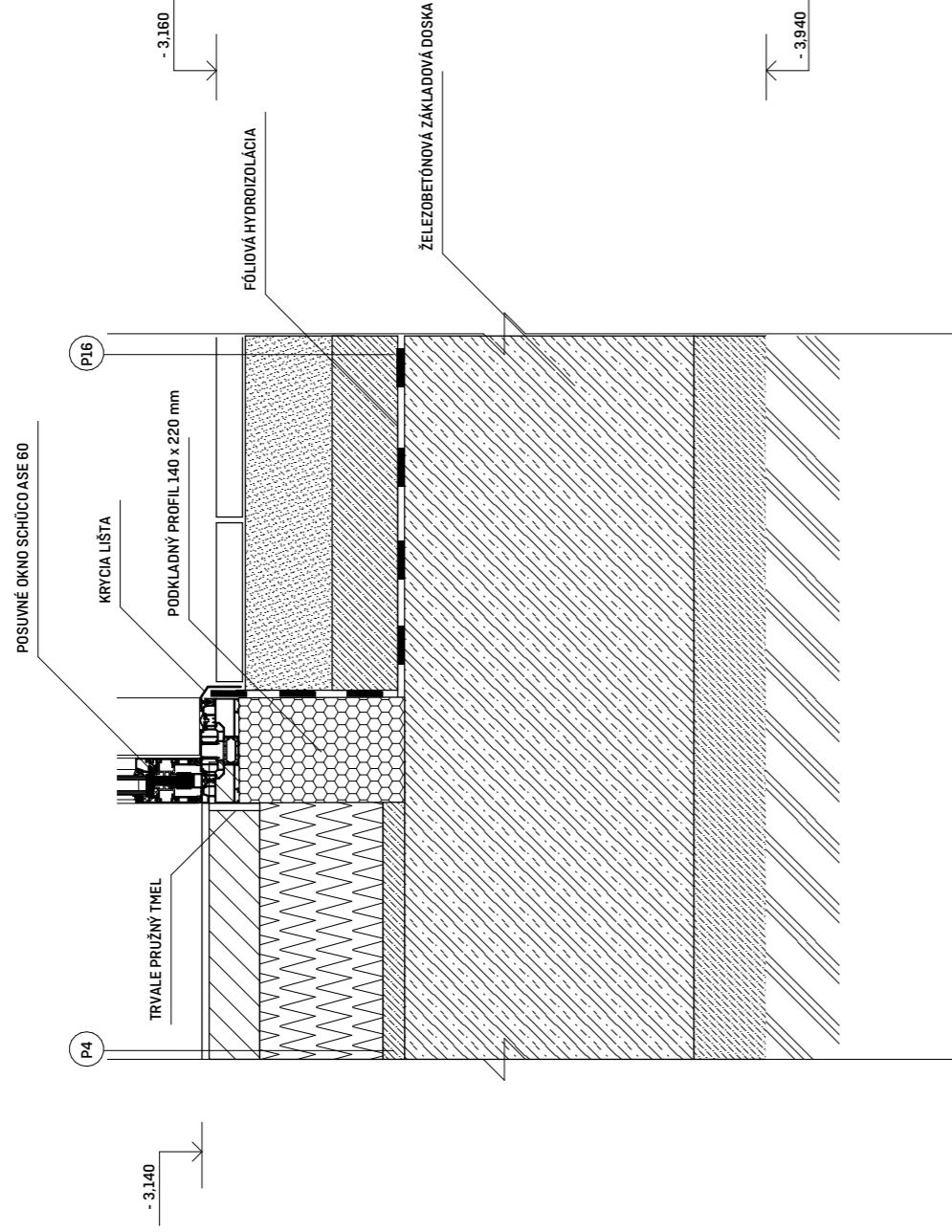
DETAIL H - NÁVÄZNOŠŤ LODŽIE A OCHOZU DOMU



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu I.2.23	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Časť Architektonicko-stavebné riešenie	Vypracoval Nina Bukarová
Obsah výkresu Detail H	Mierka 1 : 10 Dátum 05/2024

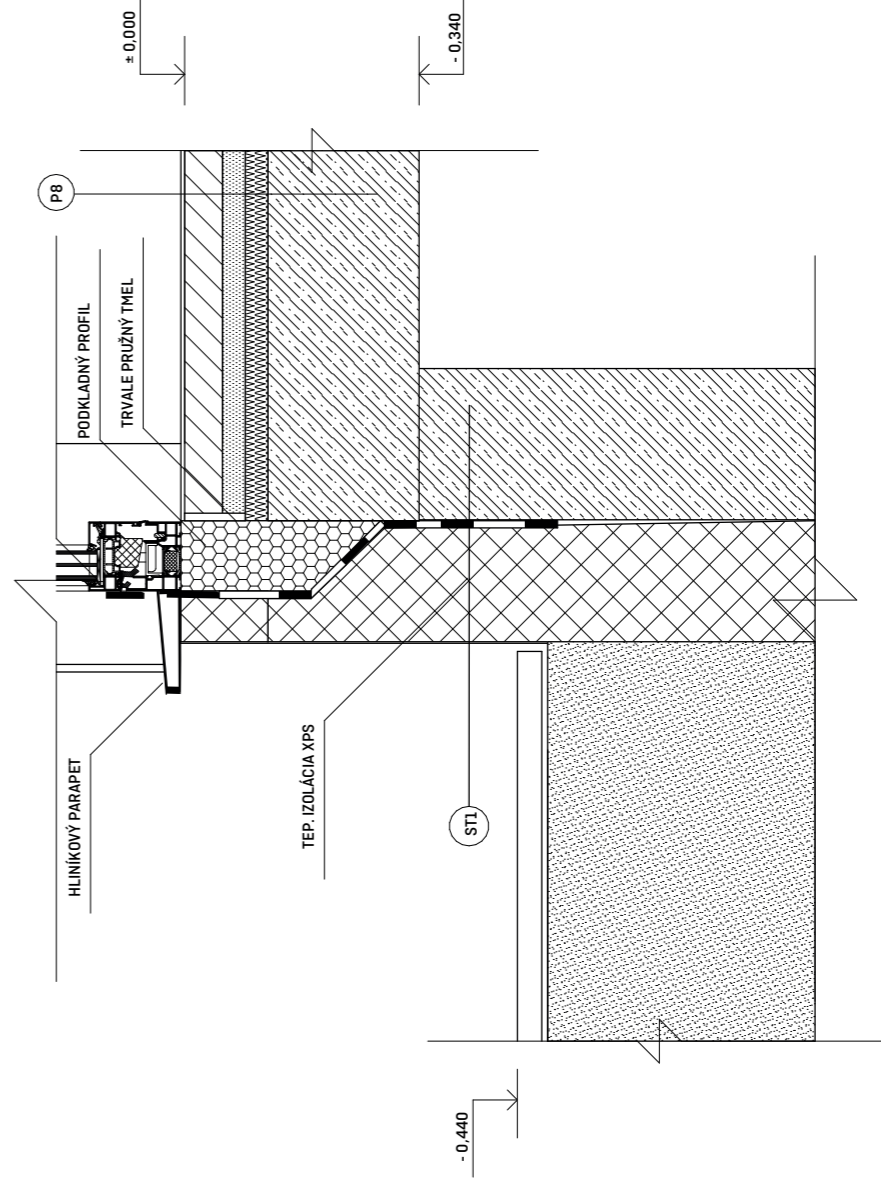
DETAIL I - VÝSTUP DO PREDZAHRÁDKY



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu I.2.24	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Časť Architektonicko-stavebné riešenie	Vypracoval Nina Bukarová
Obsah výkresu Detail I	Mierka 1 : 10
	Dátum 05/2024

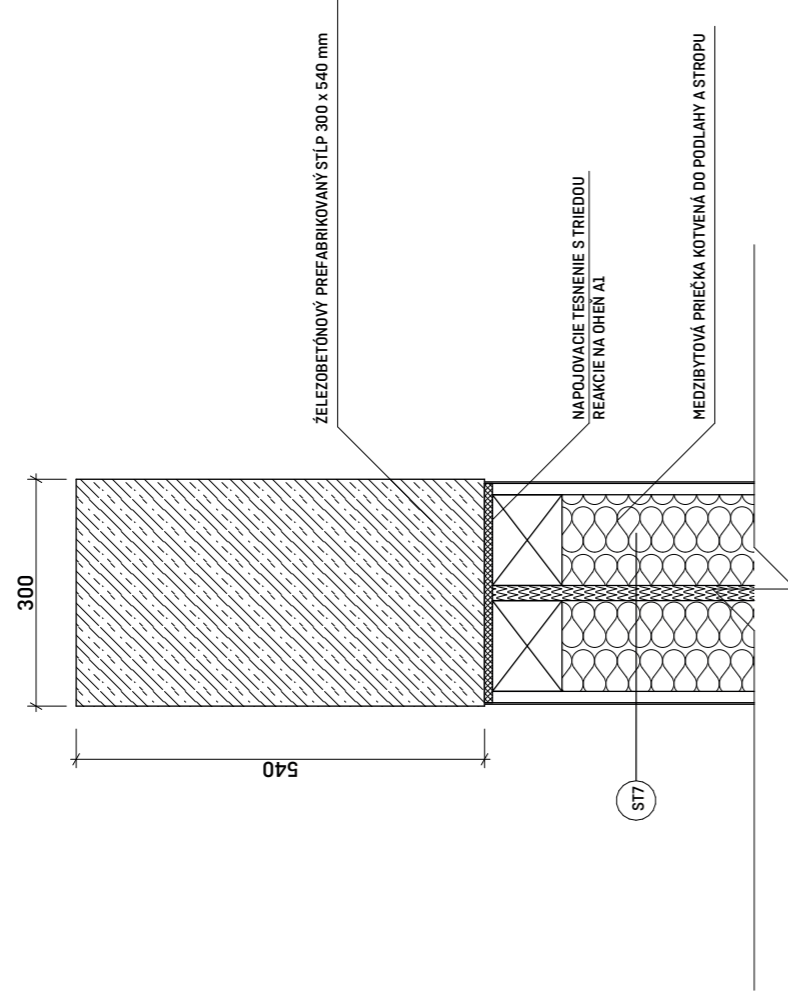
DETAIL J - OKNO V I.NP



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu D.1.2.24	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Časť Architektonicko-stavebné riešenie	Vypracoval Nina Bukarová
Obsah výkresu Detail J	Mierka 1 : 10
	Dátum 05/2024

DETAIL K - NÁVÁZNOSŤ STĹPU A MEDZIBYTOVEJ PRIEČKY



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

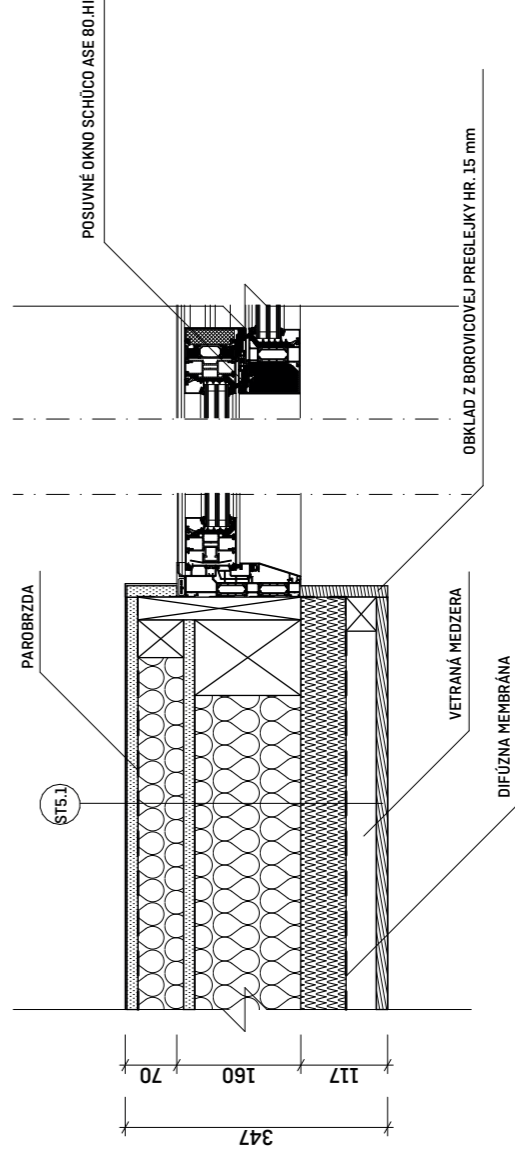


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu D.1.1.2.25	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Časť Architektonicko-stavebné riešenie	Vypracoval Nina Bukarová
Obsah výkresu Detail K	Mierka 1 : 10
	Dátum 05/2024

Bakalárska práca
DOM SO ZÁVOJOM
Kolín, Česká Republika

DETAIL L - OSADENIE OKNA



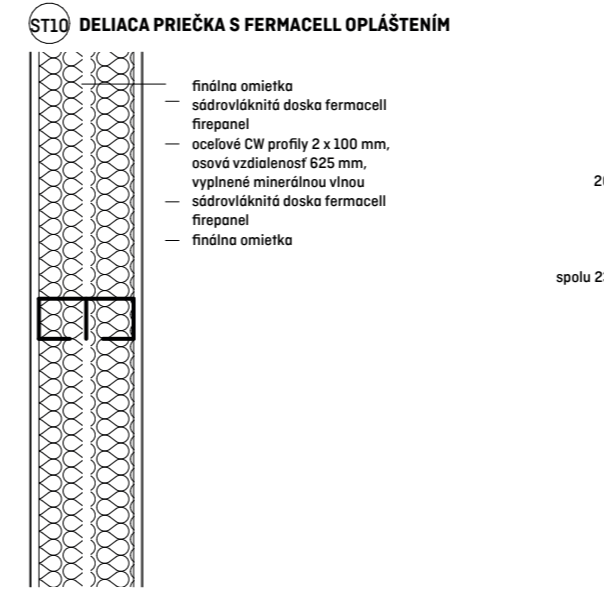
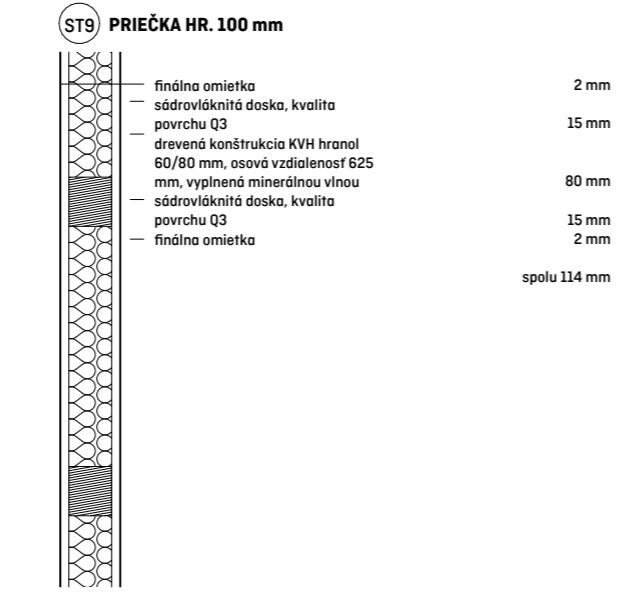
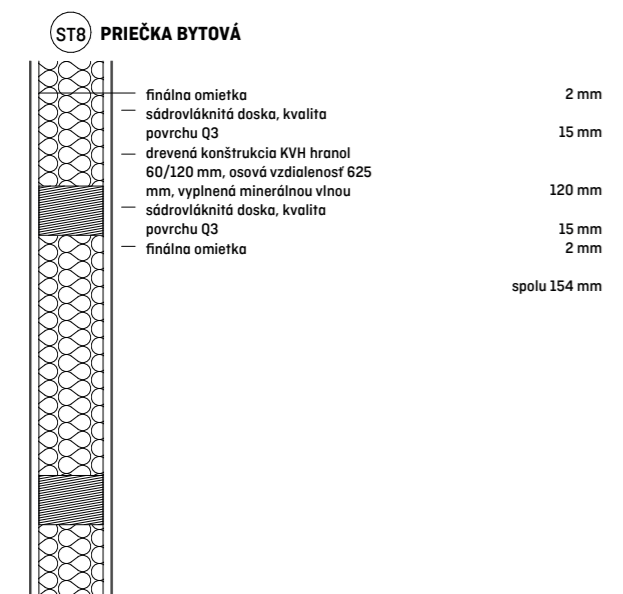
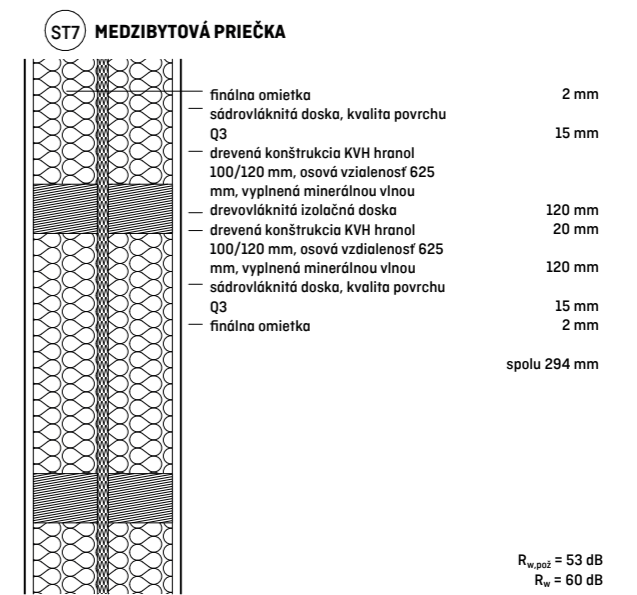
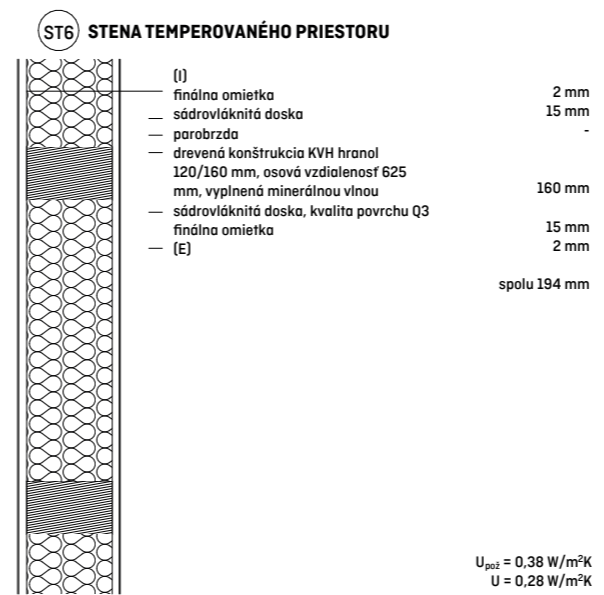
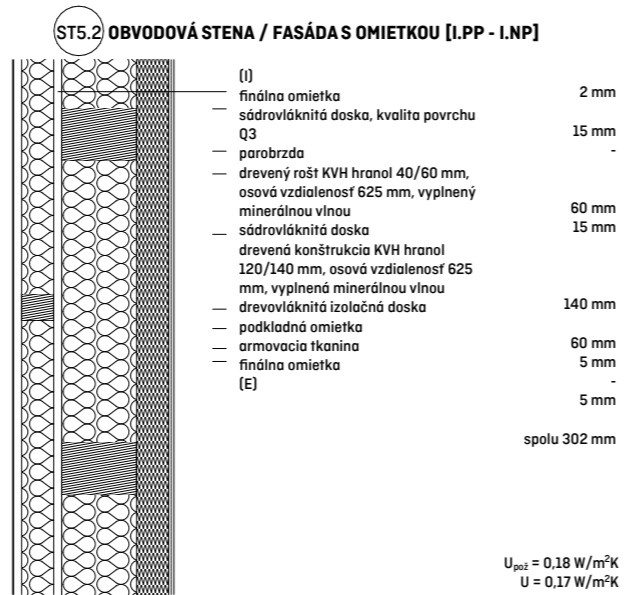
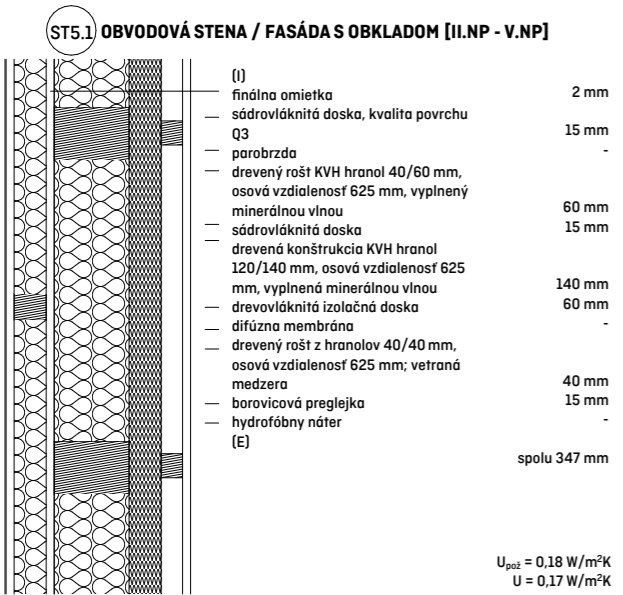
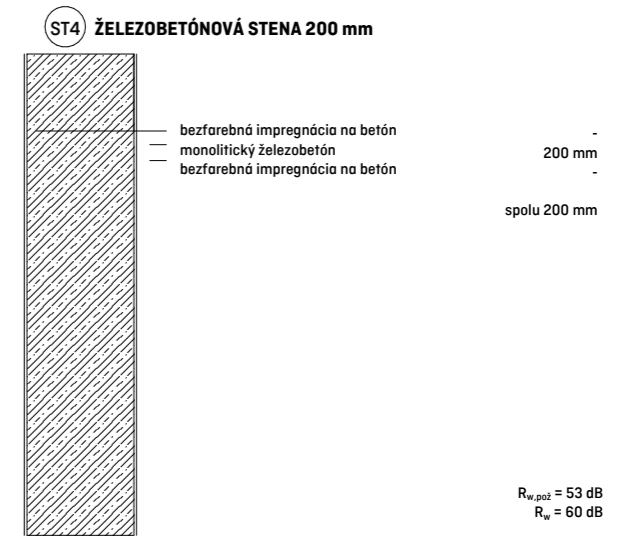
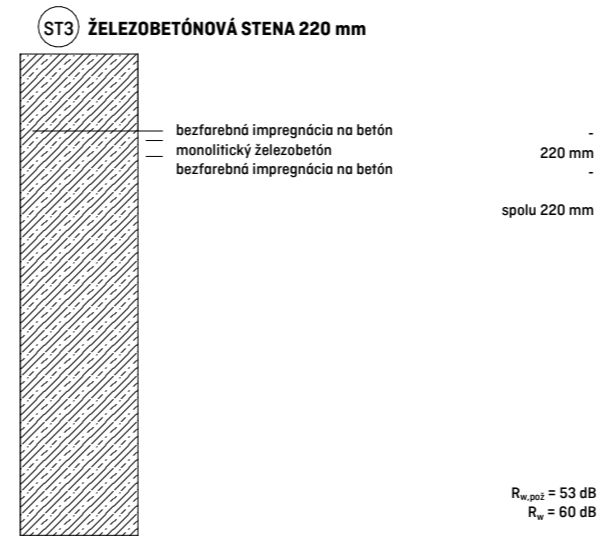
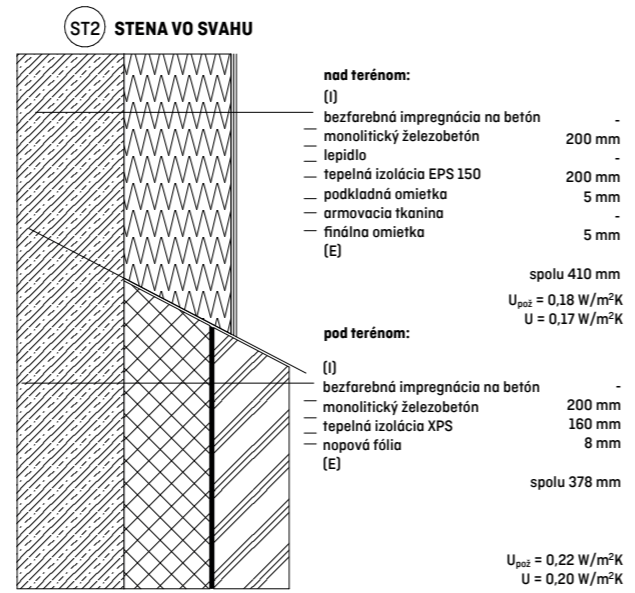
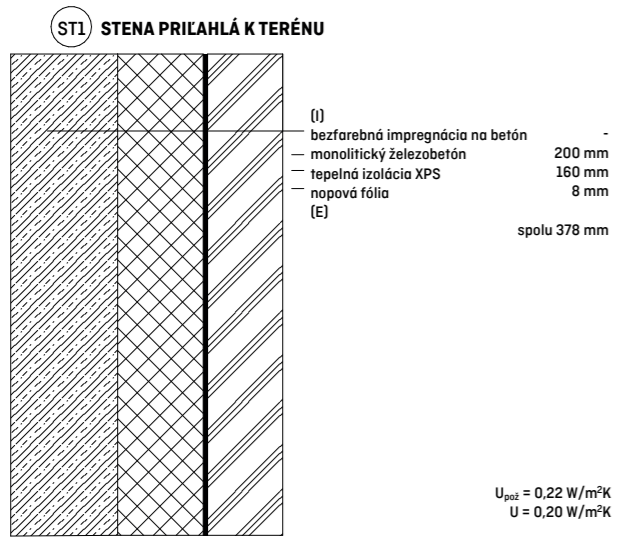
± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu D.1.1.2.26	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Časť Architektonicko-stavebné riešenie	Vypracoval Nina Bukarová
Obsah výkresu Detail L	Mierka 1 : 10
	Dátum 05/2024

Bakalárska práca
DOM SO ZÁVOJOM
Kolín, Česká Republika



+ 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM
Kolin, Česká Republika

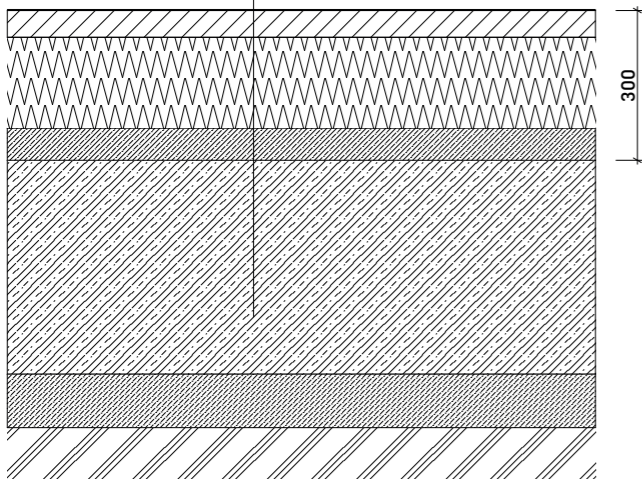
Ústav 15127 Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cíkán Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cíkán

Číslo výkresu D.1.2.27 Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Časť Architektonicko-stavebné riešenie Vypracoval Nina Bukorová
Obsah výkresu Skladby konštrukcií Mierka 1:10 Dátum 05/2024

P1 PODLAHA NA TERÉNE - PU PODLAHA

polyuretánová liata podlaha	2 mm
anhydritový poter	70 mm
tepelná izolácia EPS 150	170 mm
ochranná betónová mazanina	60 mm
penetrácia	-
ŽB základová doska	400 mm
podkladný betón	100 mm
spolu 802 mm	

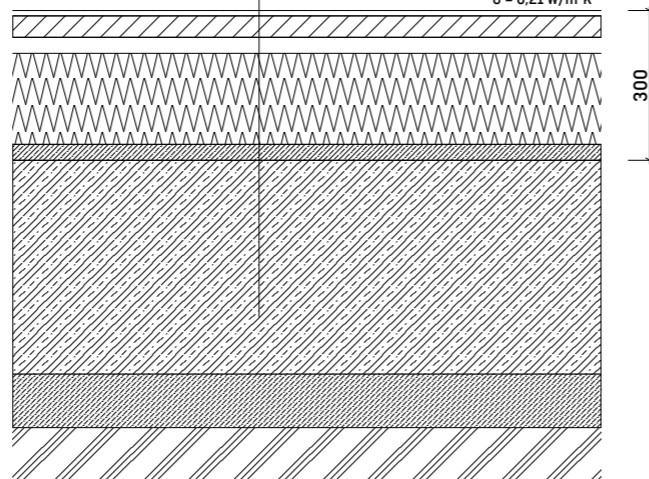
$U_{pod} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$



P2 PODLAHA NA TERÉNE - DLAŽBA

keramická dlažba	10 mm
lepidlo	-
anhydritový poter	40 mm
systémová doska pre podlahové vytápanie	50 mm
tepelná izolácia EPS 150	170 mm
ochranná betónová mazanina	30 mm
penetrácia	-
ŽB základová doska	400 mm
podkladný betón	100 mm
spolu 800 mm	

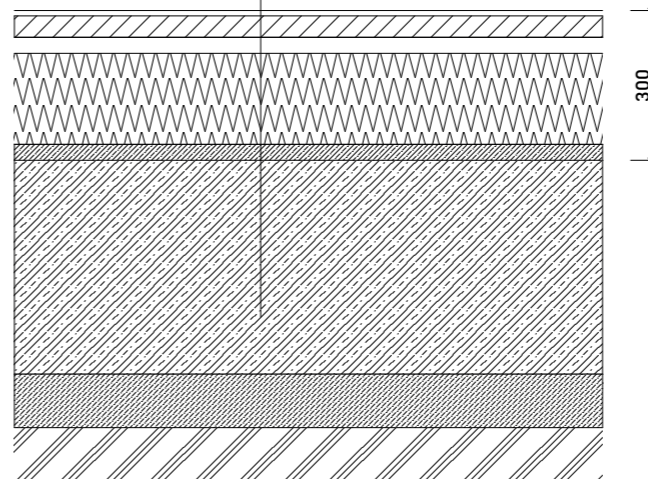
$U_{pod} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$



P3 PODLAHA NA TERÉNE - DREVENÁ PODLAHA

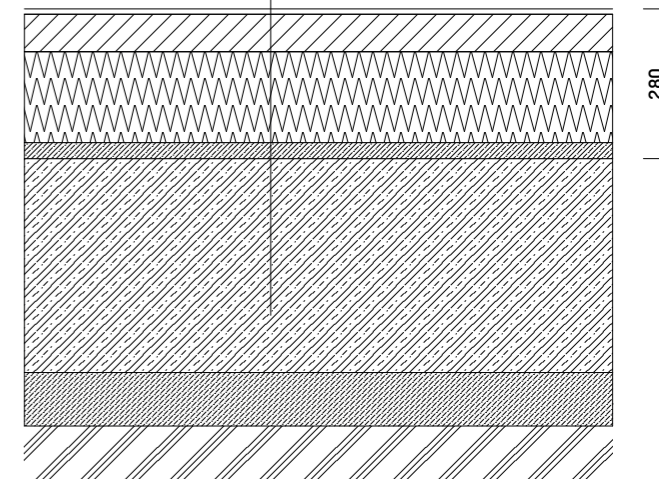
drevená podlaha	10,5 mm
lepidlo	-
anhydritový poter	40 mm
systémová doska pre podlahové vytápanie	50 mm
tepelná izolácia EPS 150	170 mm
ochranná betónová mazanina	30 mm
ŽB základová doska	400 mm
podkladný betón	100 mm
spolu 800 mm	

$U_{pod} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$



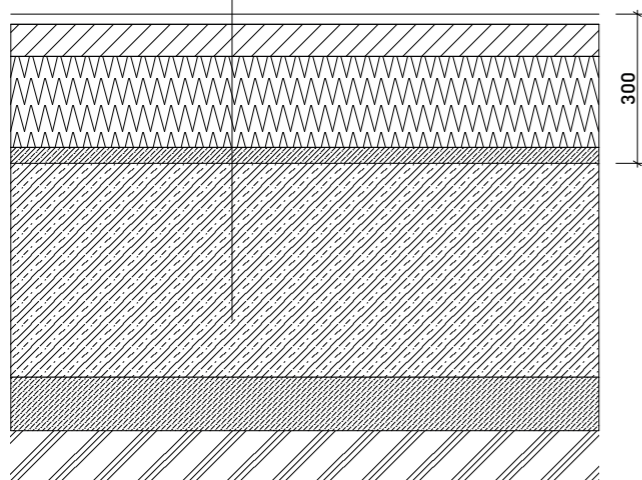
P4 PODLAHA NA TERÉNE - DLAŽBA, BEZ PODL. VYTÁPANIA

keramická dlažba	10 mm
lepidlo	-
betónová mazanina	70 mm
tepelná izolácia EPS 150	170 mm
ochranná betónová mazanina	30 mm
ŽB základová doska	400 mm
podkladný betón	100 mm
spolu 780 mm	



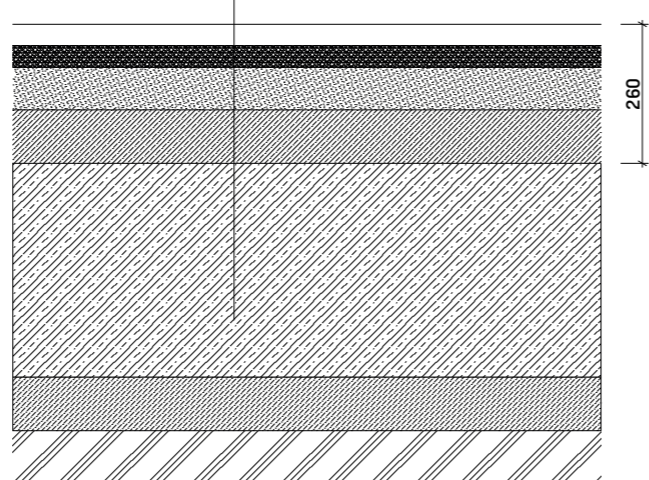
P15 PODLAHA NA TERÉNE - TERASA

ochranný polyuretánový lak	-
palubové dosky	19 mm
lepidlo	-
betónový poter	60 mm
tepelná izolácia EPS 150	170 mm
ochranná betónová mazanina	30 mm
ŽB základová doska	400 mm
podkladný betón	100 mm
spolu 779 mm	



P16 PREDZAHRÁDKA - CHODNÍK

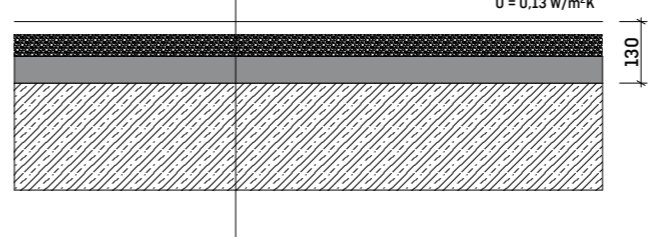
betónová dlažba	40 mm
drobné kamenivo 4 - 8 mm	40 mm
štrkodrf 0 - 32 mm	80 mm
ochranná betónová mazanina	100 mm
ŽB základová doska	400 mm
podkladný betón	100 mm
spolu 760 mm	



P17 DLAŽBA NAD I.PP

betónová dlažba	40 mm
drobné kamenivo	40 mm
ochranná fólia	-
vakuová izolácia	50 mm
ŽB stropná doska	200 mm
bezfarebná impregnácia na betón	-
spolu 330 mm	

$U_{pod} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$

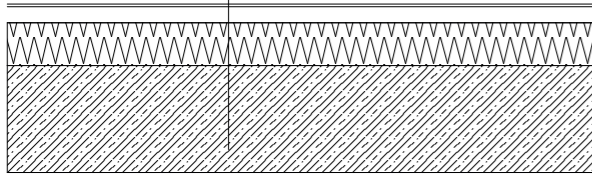


+ 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu D.1.2.ZB	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Časť Architektonicko-stavebné riešenie	Vypracoval Nina Bukorová
Obsah výkresu Skladby konštrukcií	Mierka 1:10 Dátum 05/2024

P5 OCHOZ DOMU

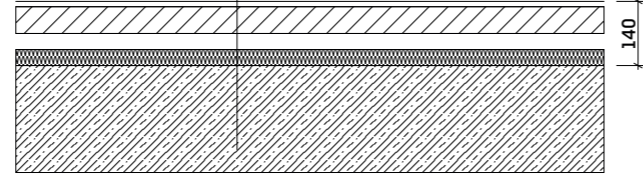
krystalizačný náter	-
betónová mazanina	70 mm
ŽB strop	200 mm
bezfarebná impregnácia na betón	-
spolu	270 mm



P6 PODLAHA NA STROPE - DREVENÁ PODLAHA

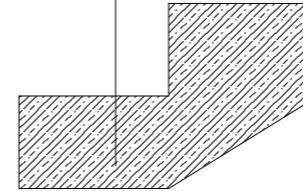
drevená podlaha	10,5 mm
lepidlo	-
anhydritový poter	50 mm
systémová doska pre podlahové vytápanie	50 mm
separačná fólia	-
kročeťová izolácia	30 mm
ŽB strop	200 mm
bezfarebná impregnácia na betón	-
spolu	340 mm

$L_{w,pož} = 54 \text{ dB}$ $R_{w,pož} = 53 \text{ dB}$
 $L_w = 45 \text{ dB}$ $R_w = 56 \text{ dB}$



P7 PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO

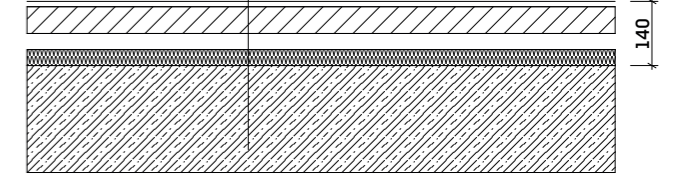
bezfarebná impregnácia na betón	-
ŽB schodiskové rameno	340 mm
spolu	340 mm



P8 PODLAHA NA STROPE - DLAŽBA

keramická dlažba	10 mm
lepidlo	-
anhydritový poter	50 mm
systémová doska pre podlahové vytápanie	50 mm
separačná fólia	-
kročeťová izolácia	30 mm
ŽB strop	200 mm
bezfarebná impregnácia na betón	-
spolu	340 mm

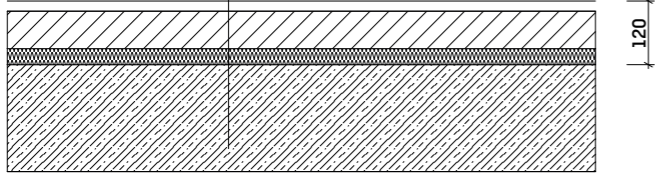
$L_{w,pož} = 54 \text{ dB}$ $R_{w,pož} = 53 \text{ dB}$
 $L_w = 45 \text{ dB}$ $R_w = 56 \text{ dB}$



P9 PODLAHA NA STROPE - TERASA

ochranný polyuretánový lak	-
palubové dosky	19 mm
lepidlo	-
anhydritový poter	70 mm
kročeťová izolácia	30 mm
ŽB strop	200 mm
bezfarebná impregnácia na betón	-
spolu	319 mm

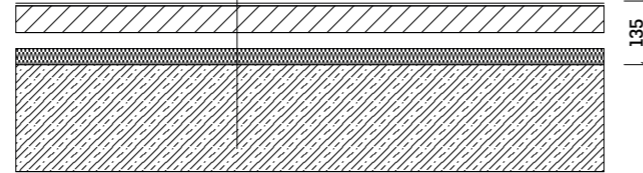
$L_{w,pož} = 54 \text{ dB}$ $R_{w,pož} = 53 \text{ dB}$
 $L_w = 45 \text{ dB}$ $R_w = 56 \text{ dB}$



P10 PODLAHA NA STROPE - PU PODLAHA

polyuretánová liata podlaha	5 mm
anhydritový poter	80 mm
separačná fólia	-
kročeťová izolácia	50 mm
ŽB strop	200 mm
bezfarebná impregnácia na betón	-
spolu	335 mm

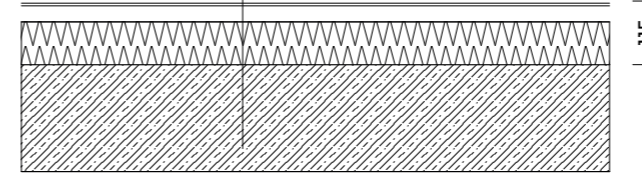
$L_{w,pož} = 54 \text{ dB}$ $R_{w,pož} = 53 \text{ dB}$
 $L_w = 45 \text{ dB}$ $R_w = 56 \text{ dB}$



P11 PODLAHA NA STROPE - PAVLAČ TEMPEROVANÁ

polyuretánová liata podlaha	5 mm
anhydritový poter	30 mm
tepelná izolácia EPS 150	80 mm
ŽB strop	200 mm
bezfarebná impregnácia na betón	-
spolu	315 mm

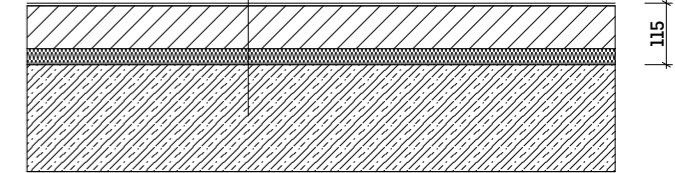
$U_{pož} = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U = 0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$



P12 PODLAHA NA STROPE - PODESTA SCHODISKA

polyuretánová liata podlaha	5 mm
betónová mazanina	80 mm
separačná fólia	-
kročeťová izolácia	30 mm
ŽB strop	200 mm
bezfarebná impregnácia na betón	-
spolu	315 mm

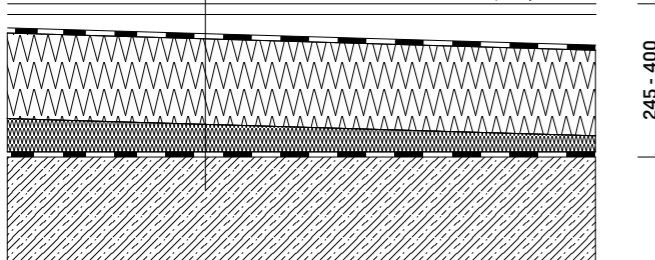
$L_{w,pož} = 54 \text{ dB}$ $R_{w,pož} = 53 \text{ dB}$
 $L_w = 45 \text{ dB}$ $R_w = 56 \text{ dB}$



P13 STRECHA POBYTOVÁ

keramická dlažba	20 mm
rektifikačné podložky	min. 25 mm
ochranná fólia	4 mm
hydroizolačná fólia	1,8 mm
separačná fólia	2,9 mm
tepelná izolácia EPS 150	160 mm
spádové klíny EPS 150	30 - 190 mm
parozábrana	-
ŽB strop	200 mm
bezfarebná impregnácia na betón	-
spolu	445 - 603 mm

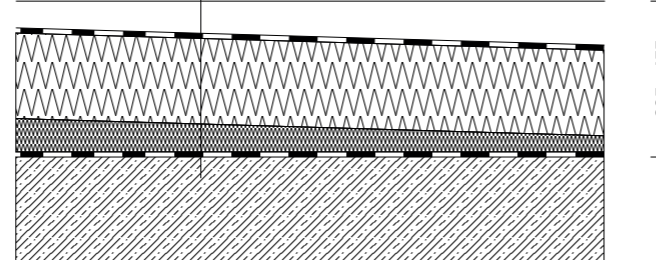
$U_{pož} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$



P14 STRECHA TECHNOLOGICKÁ

vegetačná vrstva	30 mm
substrát	min. 50 mm
kompozit pre vegetačné strechy	20 mm
hydroizolačná fólia odolná proti prerastaniu korenkov	1,8 mm
separačná fólia	2,9 mm
tepelná izolácia EPS 150	160 mm
spádové klíny EPS 150	30 - 190 mm
parozábrana	-
ŽB strop	200 mm
bezfarebná impregnácia na betón	-
spolu	495 - 655 mm

$U_{pož} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$



+ 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca
DOM SO ZÁVOJOM
Kolín, Česká Republika

Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Ateliér Čikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Čikán	
Číslo výkresu D.1.2.29	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Časť Architektonicko-stavebné riešenie	Vypracoval Nina Bukorová	
Obsah výkresu Skladby konštrukcií	Mierka 1:10	Dátum 05/2024

TABUĽKA OKIEN (3 VYBRANÉ PRVKY)

OZNAČENIE	ŠÍRKA	VÝŠKA	SCHÉMA	POPIS	POČET
04	2910 mm	2360 mm		<p>Exteriérové okno Schüco ASE 80.HI Izolačné trojsklo, hodnota $U = 0.99 \text{ W/m}^2\text{K}$ Dvojkrídlové, krídlo fixné a posuvné Kotvenie pomocou podkladného profilu Vzduchotesná a parotesná fólia po celom obvode okna Hliníkový rám a kľučka, farebná úprava svetlo hnedá</p>	6 ks
05	4700 mm	2385 mm		<p>Exteriérové okno Schüco ASE 80.HI Izolačné trojsklo, hodnota $U = 0.99 \text{ W/m}^2\text{K}$ Trojkrídlové, jedno krídlo fixné, dve krídla posuvné Kotvenie pomocou podkladného profilu Vzduchotesná a parotesná fólia po celom obvode okna Hliníkový rám a kľučka, farebná úprava svetlo hnedá</p>	4 ks
014	5100 mm	2360 mm		<p>Exteriérové okno Schüco AS FD 90.HI Izolačné trojsklo, hodnota $U = 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$ Päťkrídlové, krídla skladacie Kotvenie pomocou podkladného profilu Vzduchotesná a parotesná fólia po celom obvode okna Hliníkový rám a kľučka, farebná úprava svetlo hnedá</p>	12 ks

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
	Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	
Číslo výkresu D.1.2.30	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Časť Architektonicko-stavebná časť	Vypracoval Nina Bukorová	
Obsah výkresu Tabuľka okien	Mierka 1 : 100	Dátum 05/2024

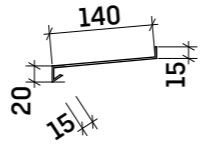
TABUĽKA DVERÍ (3 VYBRANÉ PRVKY)

OZNAČENIE	ŠÍRKA	VÝŠKA	SCHÉMA	POPIS	POČET
D14	1680 mm	2200 mm		<p>Exteriérové dvere Schüco AD UP 90 Izolačné trojsklo, hodnota $U_f = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ Dvojkridlové s bočnými a horným svetlíkom Kotvenie pomocou podkladného profilu Vzduchotesná a parotesná fólia po celom obvode okna Hliníkový rám a kľučka, farebná úprava svetlo hnedá</p>	2 ks
D17	1680 mm	2200 mm		<p>Exteriérové dvere Schüco AD UP 90 Izolačné trojsklo, hodnota $U_f = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ Dvojkridlové s bočným a horným svetlíkom Kotvenie pomocou podkladného profilu Vzduchotesná a parotesná fólia po celom obvode okna Hliníkový rám a kľučka, farebná úprava svetlo hnedá</p>	1 ks
D11	700 mm	2260 mm		<p>Interiérové dvere posuvné do púzdra Dekor z dubového dreva Hliníková kľučka Rozmery stavebného otvoru pre púzdro 800 x 2360 mm</p>	16 ks

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cíkán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cíkán
Číslo výkresu D.1.2.31	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Časť Architektonicko-stavebná časť	Vypracoval Nina Bukorová
Obsah výkresu Tabuľka dverí	Mierka 1 : 100
	Dátum 05/2024

TABUĽKA KLEMPIARSKYCH PRVKOV

OZNAČENIE	POLOŽKA	SCHÉMA	POPIS	MNOŽSTVO
K1	Oplechovanie parapetu okna		Vonkajšie oplechovanie parapetu okna Hliníkový plech, lakovaný Hr. 2 mm Kotvené na príponky a rám okna Rozvinutá šírka 190 mm	23,3 m

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu D.1.2.32	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Časť Architektonicko-stavebná časť	Vypracoval Nina Bukorová
Obsah výkresu Tabuľka klempiarских prvkov	Mierka 1 : 10
	Dátum 05/2024

TABUĽKA TRUHLÁRSKÝCH PRVKOV

OZNAČENIE	ŠÍRKA	VÝŠKA	SCHÉMA	POPIS	POČET
T1	1590 mm	2560 mm		Vstavaná skriňa Materiál - borovicová preglejka hr. 18 mm, kvalita povrchu B/BB, opatrená ochranným náterom	2 ks
T2	2240 mm	2560 mm		Vstavaná skriňa Materiál - borovicová preglejka hr. 18 mm, kvalita povrchu B/BB, opatrená ochranným náterom	2 ks

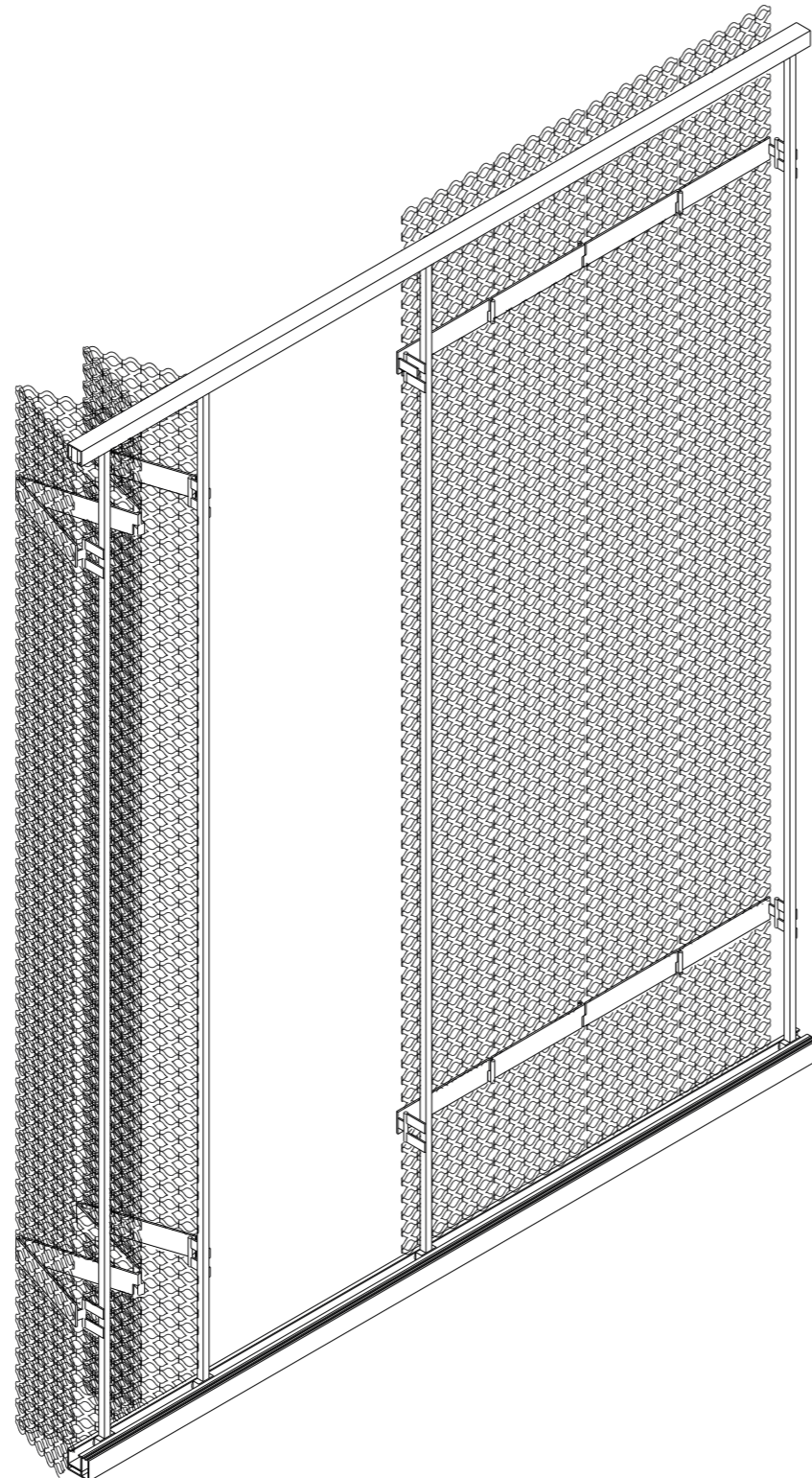
± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
	Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Ateliér Cíkán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cíkán	
Číslo výkresu D.1.2.33	Konzultant Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Časť Architektonicko-stavebná časť	Vypracoval Nina Bukorová	
Obsah výkresu Tabuľka truhlárskych prvkov	Mierka 1 : 100	Dátum 05/2024

TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV (3 VYBRANÉ PRVKY)

OZNAČENIE	POLOŽKA	POPIS
Z1	POSUVNÝ SYSTÉM ŠTĚROKOVU	Kolajnice kotvené do železobetonového prefabrikátu, spodná kolajnica s odvodňovacím kanálkom a okapničkou; vertikálny uzavretý štvorcový profil 20 x 20 mm; panty; panely šahokovu šírky 500 mm, veľkosť oka 30 x 25 mm

SCHÉMA



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca
DOM SO ZÁVOJOM
Kolín, Česká Republika

Ústav
15127

Vedúci ústavu
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Ateliér
Cikán

Vedúci práce
prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Číslo výkresu
D.1.2.34

Konzultant
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

Časť
Architektonicko-stavebná časť

Vypracoval
Nina Bukorová

Obsah výkresu
Tabuľka zámočnických prvkov

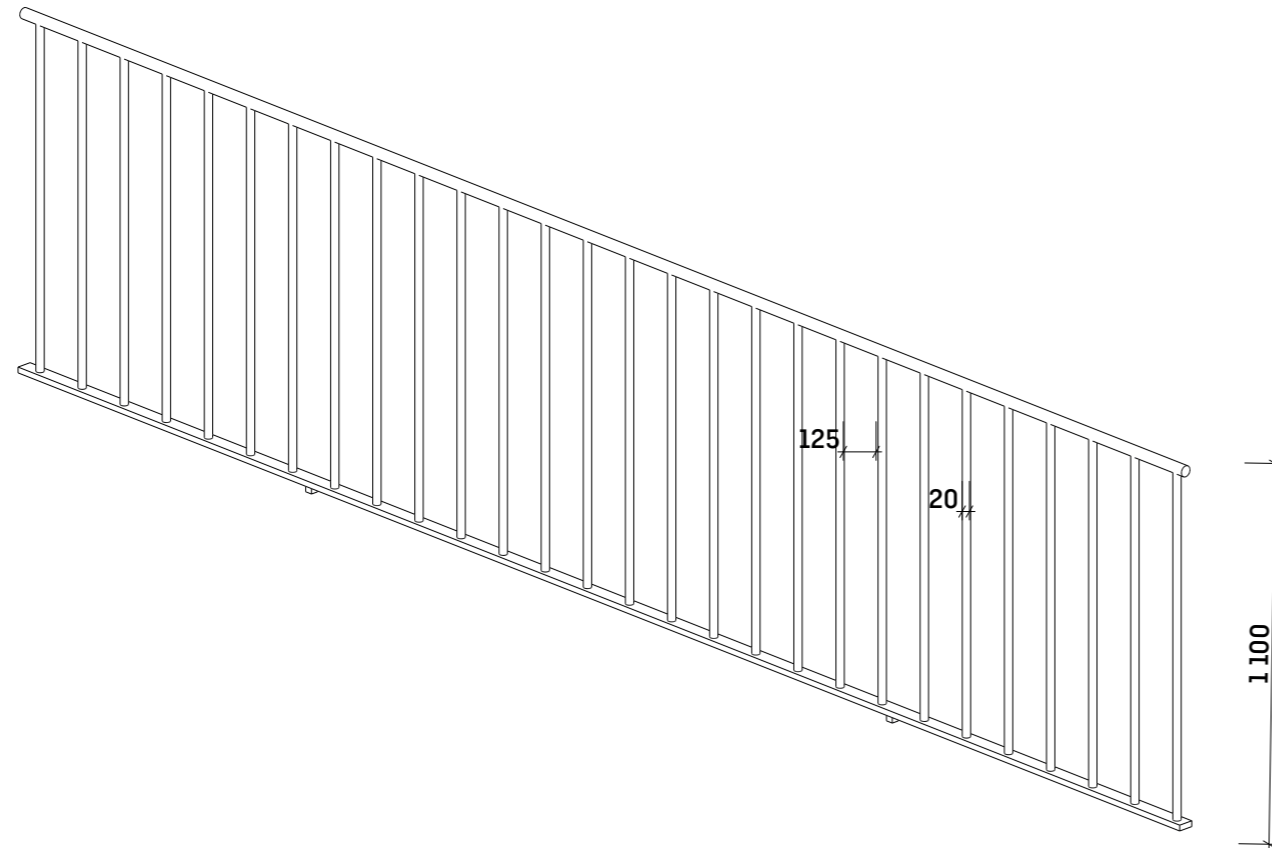
Mierka
1 : 30

Dátum
05/2024

TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV (3 VYBRANÉ PRVKY)

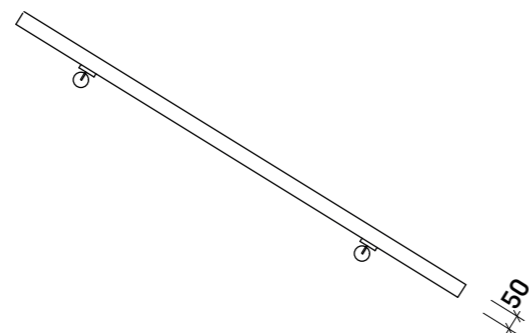
OZNAČENIE	POLOŽKA	POPIS
Z2	ZÁBRADLIE OCHOZU	Trubkové zábradlie Ø20 mm, osová vzdialenosť 125 mm, výška 1100 mm; spodný horizontálny profil kotvený do železobetónového prefabrikátu po vzdialenostiach 2 metrov, pomocou štvorcového profilu 20 x 20 mm a kotviaceho plechu rozmeru 60 x 60 x 4 mm

SCHÉMA



OZNAČENIE	POLOŽKA	POPIS
Z3	MADLO HL. SCHODISKA	Hliníková trubka Ø 50 mm Výška madla 1100 mm

SCHÉMA



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca
DOM SO ZÁVOJOM
Kolín, Česká Republika

Ústav
15127

Vedúci ústavu
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Ateliér
Cikán

Vedúci práce
prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Číslo výkresu
D.1.2.35

Konzultant
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

Časť
Architektonicko-stavebná časť

Vypracoval
Nina Bukorová

Obsah výkresu
Tabuľka zámočnických prvkov

Mierka
1 : 25

Dátum
05/2024



Obsah:

D.2.1 Technická správa

2.1.1 Popis navrhnutého konštrukčného systému

- a) Popis objektu
- b) Konštrukčný systém
- c) Vertikálne konštrukcie
- d) Horizontálne konštrukcie
- e) Schodiskové konštrukcie
- f) Základové konštrukcie

2.1.2 Popis vstupných podmienok

- a) Základové pomery
- b) Snehová oblasť
- c) Veterná oblasť
- d) Užité zariadenie

2.1.3 Použitá literatúra, normy a podklady

D.2.2 Statický výpočet

D.2.2.1 Posúdenie pretlačenia stĺpu do základovej dosky

D.2.2.2 Návrh a posúdenie prievlaku v IV.NP

D.2.3 Výkresová časť

D.2.3.1 Výkres základov M 1:100

D.2.3.2 Výkres skladby a tvaru I.PP M 1:100

D.2.3.3 Výkres skladby a tvaru II.NP M 1:100

D2. STAVEBNO-KONŠTRUKČNÁ ČASŤ

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ
DÁTUM: 05/2024

D.2.1 Technická správa

2.1.1 Popis navrhnutého konštrukčného systému

a) Popis objektu

Dom so závojom je bytový dom s komerčným využitím v parteri, ktorý sa nachádza v Kolíne, v mestskej časti Zálabí. Je súčasťou rezidenčnej štvrť, navrhutej v rámci urbanistického plánu vytvoreného v skupinovej spolupráci s ostatnými študentami za účelom zahustenia atraktívnej, ale momentálne nevyužívanej lokality na severnom brehu Labe. Urbanistický plán počíta so štruktúrou mestských blokov so spoločnými vnútroblokmi, ktorá sa smerom k okraju rozvoľňuje a klesá hustotou i výškou. Dom so závojom stojí na nároží ulíc Na skále a Za baštou, ktoré tvoria hlavné komunikačné osi navrhovanej štvrť a spájajú ju so zvyškom Zálabí, ako aj s druhým brehom Kolína. V parteri domu je navrhnuté knižkupectvo a na nároží kaviareň s vonkajším posedením.

Náročná poloha a daný blokový charakter určili základnú hmotu na obdĺžnikovom pôdoryse, v parteri odľahčenú presklenou fasádou. Objekt má šesť podlaží, z toho posledné podlažie je ustúpené. Orientácia na sever-juh v priečnom smere ovplyvnila dispozičné riešenie s umiestnením pavlače na severnú stranu domu a návrh zasklených terás orientovaných na juh. Vznikli byty s dlhou dispozíciou, ktorá umožňuje prevetranie z oboch strán. Byty tvoria jednotlivé moduly v pravidelnej rastrovej štruktúre, ktorá je vhodná na prípadnú konverziu a zmenu funkcie objektu alebo jeho časti, či prípadnú dispozičnú zmenu. Zasklené priestory pavlačí a terás tvoria teplotný filter medzi interiérom bytu a exteriérom.

Dom je vzhľadom k veľkému prevýšeniu na pozemku polozapustený do terénu, a je teda prístupný z dvoch úrovní - z ulice Na skále a zo spoločného vnútrobloku. V polozapustenom podlaží (pozn. v projekte označované ako I.PP) sú navrhnuté tri mezoneťové byty s predzáhradkami, ktoré majú vlastné vchody z vnútrobloku. Na vyšších podlažiach je navrhnutých osem mezoneťových a štyri klasické byty, ktoré majú pavlačový prístup, s možnosťou uzavretia pavlače v zimnom období pre vytvorenie teplotného filtra medzi interiérom a exteriérom. Na južnej strane domu sú navrhnuté zasklené terasy, ktoré znižujú tepelné zisky v lete a tepelné straty v zime. Dom je chránený vrstvou fahokovu, ktorá slúži ako tienenie a zároveň čiastočne poskytuje súkromie. Jednotlivé panely fahokovu sú posuvné, čo vytvára neustále sa meniaci charakter fasády. Každý byt má okrem terasy aj priamy prístup na ochoz domu z každej obytnej miestnosti. Na každom poschodí sa okrem bytov nachádza aj prenajímateľný ateliér. Pre obyvateľov domu je na streche navrhnutá klubovňa a spoločná terasa.

Nosnú konštrukciu domu tvorí skelet zo železobetónu. Stĺpy a prievlaky sú prefabrikované, stropy polomontované s použitím filigránových dosiek. Stupujúce schodiskové jadro je z monolitického železobetónu. Steny v I.PP sú monolitické železobetónové, ostatné steny objektu sú sendvičové na drevenej konštrukcii. Jednotlivé stenové panely sú prefabrikované.

b) Konštrukčný systém

V objekte je navrhnutý skeletový nosný systém tvorený prefabrikovanými železobetónovými stĺpmi a prievlakmi. Stropy sú taktiež železobetónové, s použitím filigránových polomontovaných nosníkov. Objekt je založený na základovej doske, so zvýšenou hrúbkou v miestach stĺpov. Pre zvislé i vodorovné konštrukcie bude použitý betón triedy C30/37-XC0-CI 0,4. Pre základovú dosku bude použitý betón triedy C20/25-XC2-CI 0,4.

c) Vertikálne konštrukcie

Nosnú konštrukciu tvoria prefabrikované železobetónové stĺpy rozmerov 400 x 400 mm, 250 x 250 mm a 300 x 540 mm. V I.PP sú navrhnuté požiarne deliace steny z monolitického železobetónu hrúbky 220 mm. Schodiskové jadro je taktiež z monolitického železobetónu hrúbky 220 mm. Steny výťahovej šachty sú z monolitického železobetónu hrúbky 200 mm. Ostatné steny v objekte sú nenosné, tvorené sendvičovou skladbou na drevenej konštrukcii.

d) Horizontálne konštrukcie

Navrhnuté sú prefabrikované železobetónové prievlaky rozmeru 400 x 500 a 250 x 400 mm, ukladané v pozdĺžnom smere. Stropnú konštrukciu tvoria filigránové polomontované stropné dosky hrúbky 50 mm, jednosmerne pnuté, zaliate 150 mm vrstvou betónu. Zasklené terasy sú v rovine stropu tepelne izolované pomocou isonosníkov Schöck Isokorb T, typ KL-F. Ochoz domu sa skladá z prefabrikovaných železobetónových dielcov s použitím isonosníkov Schöck Isokorb T, typ KL.

e) Schodiskové konštrukcie

Hlavné domovné schodisko sa skladá z troch prefabrikovaných železobetónových ramien šírky 1250 mm, ukladaných pomocou ozubu na monolitické podesty. Schodiská v mezoneťových bytoch sú taktiež prefabrikované železobetónové, šírky 950 mm, ukladané pomocou ozubu na stropnú dosku. Schodiská v bytoch sú opatrené oceľovým trubkovým zábradlím.

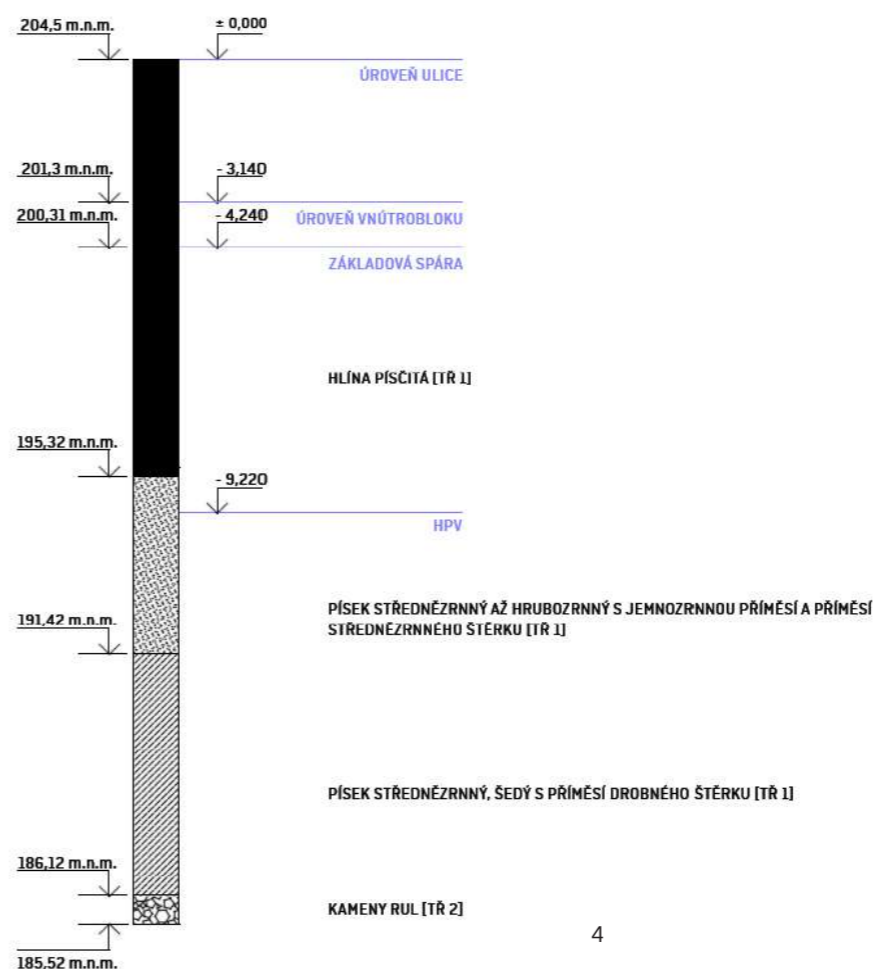
f) Základové konštrukcie

Objekt bude založený na základovej doske hrúbky 400 mm. V mieste stĺpov bude hrúbka dosky zvýšená na 700 mm. Základová spára dosky sa nachádza v - 3,940 m vzhľadom k ± 0,000. V mieste stĺpov je hĺbka základovej spáry - 4,240 m vzhľadom k ± 0,000. Nosné steny výťahovej šachty hrúbky 200 mm sú od základovej dosky dilatované 50 mm izoláciou. V mieste výťahovej šachty je realizovaná prohlubeň a tomto mieste je spodná hrana základovej dosky v hĺbke -1,700 m, vzhľadom k ± 0,000.

2.1.2 Popis vstupných podmienok

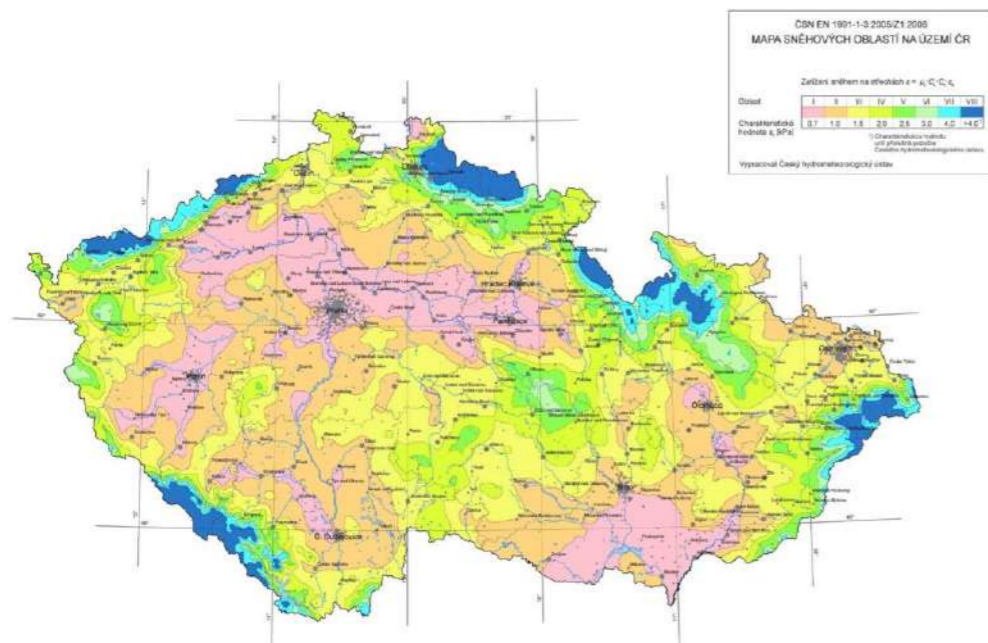
a) Základové pomery

Na pozemku vzniklo predchádzajúcim čiastočným odťažením skaly prevýšenie 3,2 metra. K posúdeniu podmienok zakladania bol použitý najbližší inžiniersko-geologický vrt J1002. Hladina podzemnej vody bol nájdená v hĺbke -9,22 m vzhľadom k ± 0,000. Základová spára sa nachádza v hĺbke - 4,240 m vzhľadom k ± 0,000, teda 4,990 metra nad hladinou podzemnej vody.



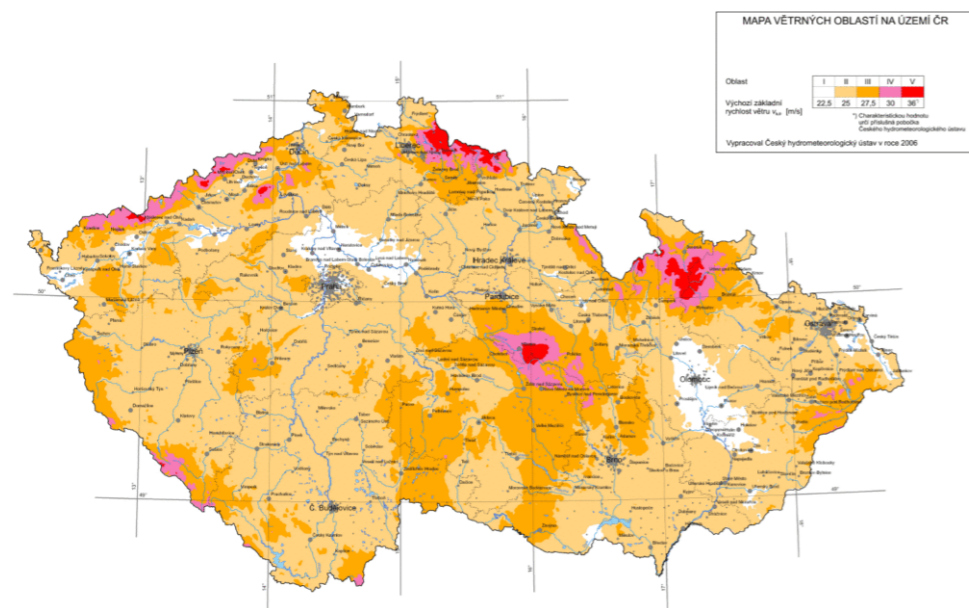
b) Snehová oblasť

Miesto stavby: Kolín, Česká Republika



Snehová oblasť: I (0,7 kN/m²)

c) Veterná oblasť



Veterná oblasť: II (25 m/s)

d) Užité zafarženie

Byty	katégória A	$q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
Strecha	katégória H	$q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

2.1.3 Použitá literatúra, normy a podklady

ČSN EN 1991. Eurokód 1: Zatiaženie konštrukcií. Praha: ČNI 2004.

Navrhovanie nosných konštrukcií - doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. Praha: Informační centrum ČKAIT 2015. ISBN 9788087438657.

Podklady pro studenty ČVUT, dostupné z webu: <https://recoc.cz/ke-stazeni/pro-studenty-cvut/> (Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.)

Podklady z predmetu Štatika a nosné konštrukce III (Ing. Karel Jung, Ph.D., Ing. Jan Mlčoch)

Technické informácie Schöck Isokorb® T pro železobetonové konštrukce, dostupné z webu: <https://www.schoeck.com/cs/isokorb-t>

Montážny list Schöck Isokorb® T, dostupné z webu: <https://www.schoeck.com/view/8162>

Technické informácie LEIER Filigránový strop, dostupné z webu: <https://www.leier.sk/download/filigranovy-strop.pdf>

D.2.2 Statický výpočet

D.2.2.1 Posúdenie pretlačenia stĺpu do základovej dosky

Zaťaženie nepochodzej strechy V.NP

Stále zaťaženie

Vrstva skladby	Hrúbka (m)	Obj. hmotnosť (kN/m ³)	g _k (kN/m ²)
Kamenivo frakcie 16/32	0,05	10	0,5
Ochranná fólia FILTEK 500	0,004	9,5	0,038
Hydroizolačná fólia DEKPLAN 77	0,0018	9,8	0,017
Separáčna fólia FILTEK 300	0,0029	9,5	0,028
Tepelná izolácia EPS 150	0,16	0,18	0,029
Spádové klíny EPS 150	min. 0,03	0,18	0,0054
Parozábrana GLASTEK 40	0,004	9,5	0,038
ŽB doska	0,2	25	5
spolu =			5,66

$$Y_g = 1,35$$

$$G_d = g_k \cdot Y_g = 5,66 \cdot 1,35$$

$$G_d = 7,63 \text{ kN/m}^2$$

Premenné zaťaženie

Zaťaženie	Kategória	Y _q	g _k (kN/m ²)
Zaťaženie snehom	I [0,8 . 1 . 1 . 0,7 kN/m ²]	1,5	0,84
Užitné zaťaženie	H [0,75 kN/m ²]	1,5	1,125
spolu =			1,965

$$Q_d = 1,965 \text{ kN/m}^2$$

$$Q_{celk} = G_d + Q_d = 7,63 + 1,965$$

$$Q_{celk} = 9,6 \text{ kN/m}^2$$

Zaťaženie stropu I.PP, I.NP, II.NP, III.NP, IV.NP

Stále zaťaženie

Vrstva skladby	Hrúbka (m)	Obj. hmotnosť (kN/m ³)	g _k (kN/m ²)
Drevená podlaha PARADOR	0,0105	7,5	0,079
Anhydritový poter	0,05	21	1,05
Systémová doska VIESSMAN na podlahové vytápanie	0,03	-	-
Kročejová izolácia RIGIFLOOR 4000	0,03	1	0,03
ŽB doska	0,2	25	5
spolu =			6,16

$$Y_g = 1,35$$

$$G_d = g_k \cdot Y_g = 6,16 \cdot 1,35$$

$$G_d = 8,31 \text{ kN/m}^2$$

Premenné zaťaženie

Zaťaženie	Kategória	Y _q	g _k (kN/m ²)
Užitné zaťaženie	A [1,5 kN/m ²]	1,5	2,25

$$Q_d = 2,25 \text{ kN/m}^2$$

$$Q_{celk} = G_d + Q_d = 8,31 + 2,25$$

$$Q_{celk} = 10,56 \text{ kN/m}^2$$

Zaťaženie prievlaku pod strechou V.NP

Zaťažovacia šírka prievlaku: 5,97 m

Stále zaťaženie

Zaťaženie	Char. hodnota (kN/m)	Y _q	g _d (kN/m)
Vlastná tíha	5		
Zaťaženie od strechy	33,79		
spolu =		38,79	1,35
			52,37

Premenné zaťaženie

Zaťaženie	Char. hodnota (kN/m)	Y _q	g _d (kN/m)
Zaťaženie snehom	3,34	1,5	5,01

$$Q_d = 5,01 \text{ kN/m}$$

$$Q_{celk} = G_d + Q_d = 52,37 + 5,01$$

$$Q_{celk} = 57,38 \text{ kN/m}$$

Zaťaženie prievlaku pod stropom I.PP, I.NP, II.NP, III.NP, IV.NP

Zaťažovacia šírka prievlaku: 5,97 m

Stále zaťaženie

Zaťaženie	Char. hodnota (kN/m)	Y _q	g _d (kN/m)
Vlastná tíha	5		
Zaťaženie od stropu	36,78		
spolu =		41,78	1,35
			56,4

Premenné zaťaženie

Zaťaženie	Char. hodnota (kN/m)	Y _q	g _d (kN/m)
Užitné zaťaženie	8,96	1,5	13,43

$$Q_d = 13,43 \text{ kN/m}$$

$$Q_{celk} = G_d + Q_d = 56,4 + 13,43$$

$$Q_{celk} = 69,83 \text{ kN/m}$$

Zaťaženie stĺpu pod strechou V.NP
Zaťažovacia šírka stĺpu: 5,4 m

Trieda betónu: C20/25
Betónová výstuž: B500 B Ø 16 $d_x = d_y = 16 \text{ mm}$

Stále zaťaženie			
Zaťaženie	Char. hodnota (kN)	Y_q	g_d (kN)
Vlastná tíha	10		
Zaťaženie od prievlaku	209,47		
spolu =	219,47	1,35	282,78

$\beta = 1,15$
 $f_{ck} = 20 \text{ Mpa}$
 $d = 0,7 \text{ m}$

$V_{ED} = 2276,49 \text{ kN}$
 $f_{cd} = 20/1,5 = 13,3 \text{ MPa}$

Premenné zaťaženie			
Zaťaženie	Char. hodnota (kN)	Y_q	g_d (kN)
Zaťaženie snehom	18,04	1,5	27,05

$d_1 = c + \emptyset = 35 + 16 = 51 \text{ mm}$
 $d_{eff} = d - d_1 = 0,7 - 0,051 = 0,649 \text{ m}$

$Q_d = 27,05 \text{ kN}$
 $Q_{celk} = G_d + Q_d = 282,78 + 27,05$
 $Q_{celk} = 309,83 \text{ kN}$

obvod $u_0 = 2 \cdot (a + b) = 2 \cdot (0,3 + 0,54) = 1,68 \text{ m}$
obvod $u_1 = 2 \cdot [a + (2 \cdot deff)] + [b + (2 \cdot deff)] = 2 \cdot [0,3 + (2 \cdot 0,649)] + [0,54 + (2 \cdot 0,649)] = 6,87 \text{ m}$

Pretlačenie u obvodu u_0

$$V_{ED0} \leq V_{RD,max}$$

$$V_{ED0} = (V_{ED} \cdot \beta) / (d_{eff} \cdot u_0) = (2276,49 \cdot 1,15) / (0,649 \cdot 1,68) = 2401,1 \text{ kPa} = 2,401 \text{ MPa}$$

$$v = 0,6 \cdot (1 - f_{ck} / 250) = 0,6 \cdot (1 - 20 / 250) = 0,552 \text{ MPa}$$

$$V_{RD,max} = 0,4 \cdot v \cdot f_{cd} = 0,4 \cdot 0,552 \cdot 13,3 = 2,937 \text{ MPa}$$

2,401 ≤ 2,937 MPa
VYHOVUJE

Pretlačenie u obvodu u_1

$$V_{ED1} \leq V_{RD,c}$$

$$d = h - c - \emptyset = 0,7 - 0,035 - 0,016 = 0,649 \text{ m}$$

$$f_{ctm} = 2,2$$

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$A_s = 0,26 \cdot (f_{ctm} / f_{yk}) \cdot b \cdot d = 0,26 \cdot (2,2 / 500) \cdot 1 \cdot 0,649 = 7,42 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$\rho_{lx} = A_s / b_x \cdot d = 7,42 \cdot 10^{-4} / 0,641 \cdot 0,649 = 1,78 \cdot 10^{-3}$$

$$\rho_{ly} = A_s / b_y \cdot d = 7,42 \cdot 10^{-4} / 0,625 \cdot 0,649 = 1,83 \cdot 10^{-3}$$

$$\rho_l = (\rho_{lx} \cdot \rho_{ly})^{0,5} = 1,8 \cdot 10^{-3}$$

$$k = 1 + (200 / d_{eff})^{0,5} = 18,55$$

$$V_{RD,c} = C_{RD,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3} = 0,16 \cdot 18,55 \cdot (100 \cdot 1,8 \cdot 10^{-3} \cdot 20)^{1/3} = 4,55 \text{ MPa}$$

$$V_{ED1} = (V_{ED} \cdot \beta) / (d_{eff} \cdot u_1) = (2276,49 \cdot 1,15) / (0,649 \cdot 6,9) = 584,6 \text{ kPa} = 0,585 \text{ MPa}$$

0,585 ≤ 4,55 MPa
VYHOVUJE

Zaťaženie stĺpu pod stropom I.PP, I.NP, II.NP, III.NP, IV.NP

Stále zaťaženie			
Zaťaženie	Char. hodnota (kN)	Y_q	g_d (kN)
Vlastná tíha	10		
Zaťaženie od prievlaku	225,6		
spolu =	235,6	1,35	318,08

Premenné zaťaženie			
Zaťaženie	Char. hodnota (kN)	Y_q	g_d (kN)
Užité zaťaženie	48,38	1,5	72,58

$Q_d = 72,58 \text{ kN}$
 $Q_{celk} = G_d + Q_d = 318,08 + 72,58$
 $Q_{celk} = 390,66 \text{ kN}$

Zaťaženie stĺpu nad základovou doskou

Stále zaťaženie			
Zaťaženie	Char. hodnota (kN)	Y_q	Návrh. hodnota (kN)
Stále zaťaženie pod strechou	219,47		
Stále zaťaženie pod stropom (x 5)	1178		
spolu =	1397,47	1,35	1886,58

Premenné zaťaženie			
Zaťaženie	Char. hodnota (kN)	Y_q	Návrh. hodnota (kN)
Premenné zaťaženie pod strechou	18,04		
Premenné zaťaženie pod stropom (x 5)	214,9		
spolu =	259,94	1,5	389,91

$Q_{celk} = G_d + Q_d = 1886,58 + 389,91$
 $Q_{celk} = 2276,49 \text{ kN}$

D.2.2.2 Návrh a posúdenie prievlaku v IV.NP

Zaťaženie nepochodzej strechy V.NP

Stále zaťaženie

Z predchádzajúceho výpočtu:

$$g_k = 5,66 \text{ kN/m}^2$$

Premenné zaťaženie

Z predchádzajúceho výpočtu:

$$g_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

Zaťaženie stropu IV.NP

Stále zaťaženie

Z predchádzajúceho výpočtu:

$$g_k = 6,16 \text{ kN/m}^2$$

Premenné zaťaženie

Z predchádzajúceho výpočtu:

$$g_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$$

Zaťaženie prievlaku pod strechou V.NP

Zaťažovacia šírka prievlaku: 4,99 m

Stále zaťaženie

Zaťaženie	Char. hodnota (kN/m)	Y_q	g_d (kN/m)
Vlastná tíha	5		
Zaťaženie od strechy	28,24		
spolu =	33,24	1,35	44,89

Premenné zaťaženie

Zaťaženie	Char. hodnota (kN/m)	Y_q	g_d (kN/m)
Zaťaženie snehom	2,79	1,5	4,19

$$Q_d = 4,19 \text{ kN/m}$$

$$Q_{celk} = G_d + Q_d = 44,89 + 4,19$$

$$Q_{celk} = 49,08 \text{ kN/m}$$

Zaťaženie uvažovaného prievlaku pod stropom IV.NP

Zaťažovacia šírka prievlaku: 5,4 m

Stále zaťaženie

Zaťaženie	Char. hodnota (kN/m)	Y_q	g_d (kN/m)
Vlastná tíha	5		
Zaťaženie od stropu	30,84		
spolu =	35,74	1,35	48,25

Premenné zaťaženie

Zaťaženie	Char. hodnota (kN/m)	Y_q	g_d (kN/m)
Užitné zaťaženie	7,49	1,5	11,23

$$Q_d = 11,23 \text{ kN/m}$$

$$Q_{celk} = G_d + Q_d = 48,25 + 11,23$$

$$Q_{celk} = 59,48 \text{ kN/m}$$

Zaťaženie stĺpu pod strechou V.NP

Zaťažovacia šírka stĺpu: 5,4 m

Stále zaťaženie

Zaťaženie	Char. hodnota (kN)	Y_q	g_d (kN)
Vlastná tíha	3,9		
Zaťaženie od prievlaku	179,5		
spolu =	183,4	1,35	247,58

Premenné zaťaženie

Zaťaženie	Char. hodnota (kN)	Y_q	g_d (kN)
Zaťaženie snehom	15,07	1,5	22,6

$$Q_d = 22,6 \text{ kN}$$

$$Q_{celk} = G_d + Q_d = 247,58 + 22,6$$

$$Q_{celk} = 270,18 \text{ kN}$$

Uvažujem bodové zaťaženie v päte stĺpu $F = 270,18 \text{ kN}$ a spojité zaťaženie od stropu $q = 59,48 \text{ kN/m}$.

$$l = 5,97 \text{ m}$$

$$Q = 355,1 \text{ kN}$$

Výpočet reakcií:

$$A - Q - F + B = 0$$

$$M_d: A \cdot 5,97 - Q \cdot 2,985 - 270,18 \cdot 1,3 = 0$$

$$A = 236,5 \text{ kN}$$

$$B = 388,78 \text{ kN}$$

Posúvajúce sily:

$$a: 236,5 \text{ kN}$$

$$b: -118,6 \text{ kN}$$

$$c: -388,78 \text{ kN}$$

$$d: -388,78 \text{ kN}$$

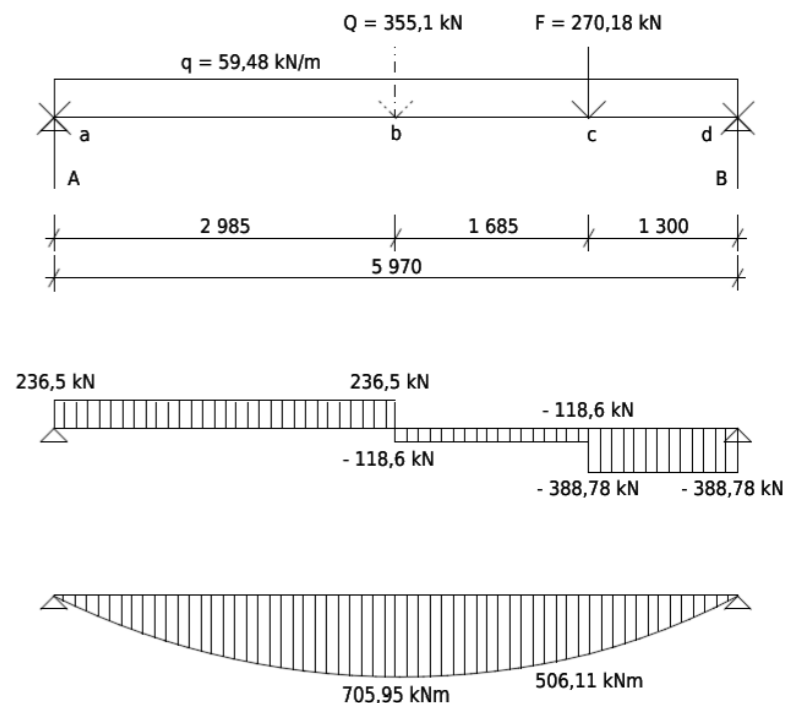
Momenty:

$$a: 0 \text{ kNm}$$

$$b: 705,95 \text{ kNm}$$

$$c: 506,11 \text{ kNm}$$

$$d: 0 \text{ kNm}$$



$$M_{\max} = 705,95 \text{ kNm}$$

$$b = 0,4 \text{ m}$$

$$h = 0,6 \text{ m}$$

$$\mu = M_{\max} / b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 705,95 / 0,4 \cdot 0,6^2 \cdot 1 \cdot 20000 = 0,25$$

$$\mu = 0,25$$

$$\omega = 0,293 \text{ (z tabuliek)}$$

$$A_{\text{req}} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,293 \cdot 0,4 \cdot 0,6 \cdot (20/434,8)$$

$$A_{\text{req}} = 3234 \text{ mm}^2$$

návrh (z tabuliek): 6Ø28

$$A = 3694 \text{ mm}^2$$

$$d = h - c - \text{Øtř} - \text{Ø}/2 = 0,6 - 0,02 - 0,006 - 0,014$$

$$d = 0,56 \text{ m}$$

Posúdenie:

$$\rho_{(d)} = A / b \cdot d = 3694 / 400 \cdot 560 = 0,016$$

$$\rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} \leq \rho_{\min}$$

$$\rho_{(h)} = A / b \cdot h = 3694 / 400 \cdot 600 = 0,015$$

$$\rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} \leq \rho_{\max}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,504 \text{ m}$$

$$M_{RD} = A \cdot f_{yd} \cdot z = 0,003694 \cdot 434800 \cdot 0,504$$

$$M_{RD} = 809,5 \text{ kNm}$$

$$705,95 \leq 809,5 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

Overenie priehybu pomocou ohybovej štvŕlosti:

Z tabuliek pre prostý nosník z betónu triedy C30/37: $\lambda_{\text{tab}} = \text{max. } 14$

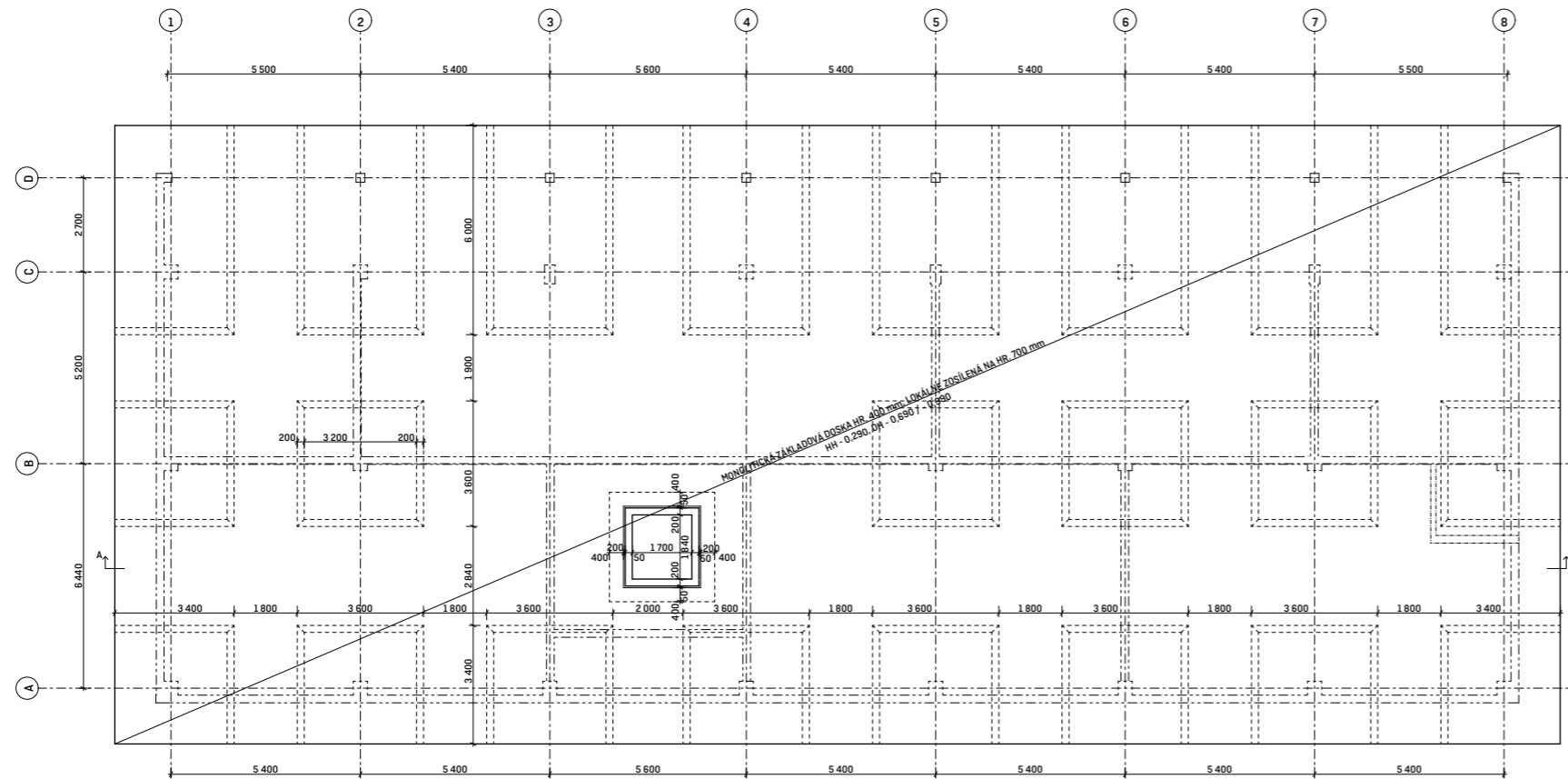
$$\lambda = l / d = 5,97 / 0,56$$

$$\lambda = 10,7$$

$$10,7 \leq 14$$

VYHOVUJE BEZ PRIAMEHO VÝPOČTU PRIEHYBU

PŮDORYS ZÁKLADOV



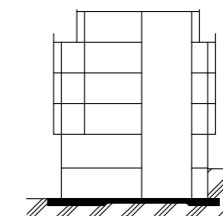
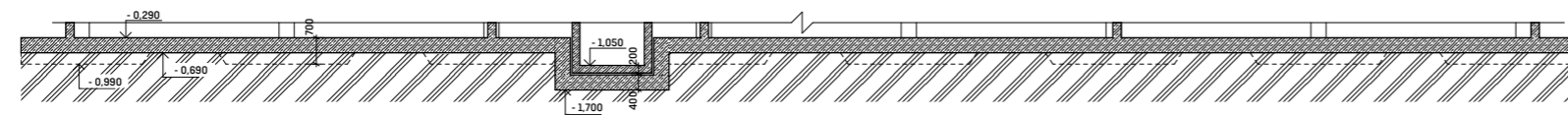
LEGENDA

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETÓN TRIEDY C20/25-XC2-CI 0.4; OČEL B500 B
- ZEMINA PŮVODNÁ

SKRATKY

- DH = DOLNÁ HRANA
- HH = HORNÁ HRANA

REZ A-A'



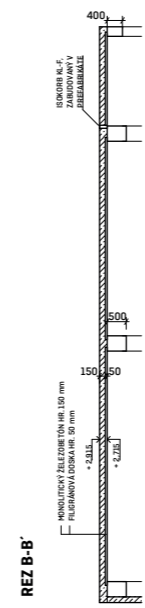
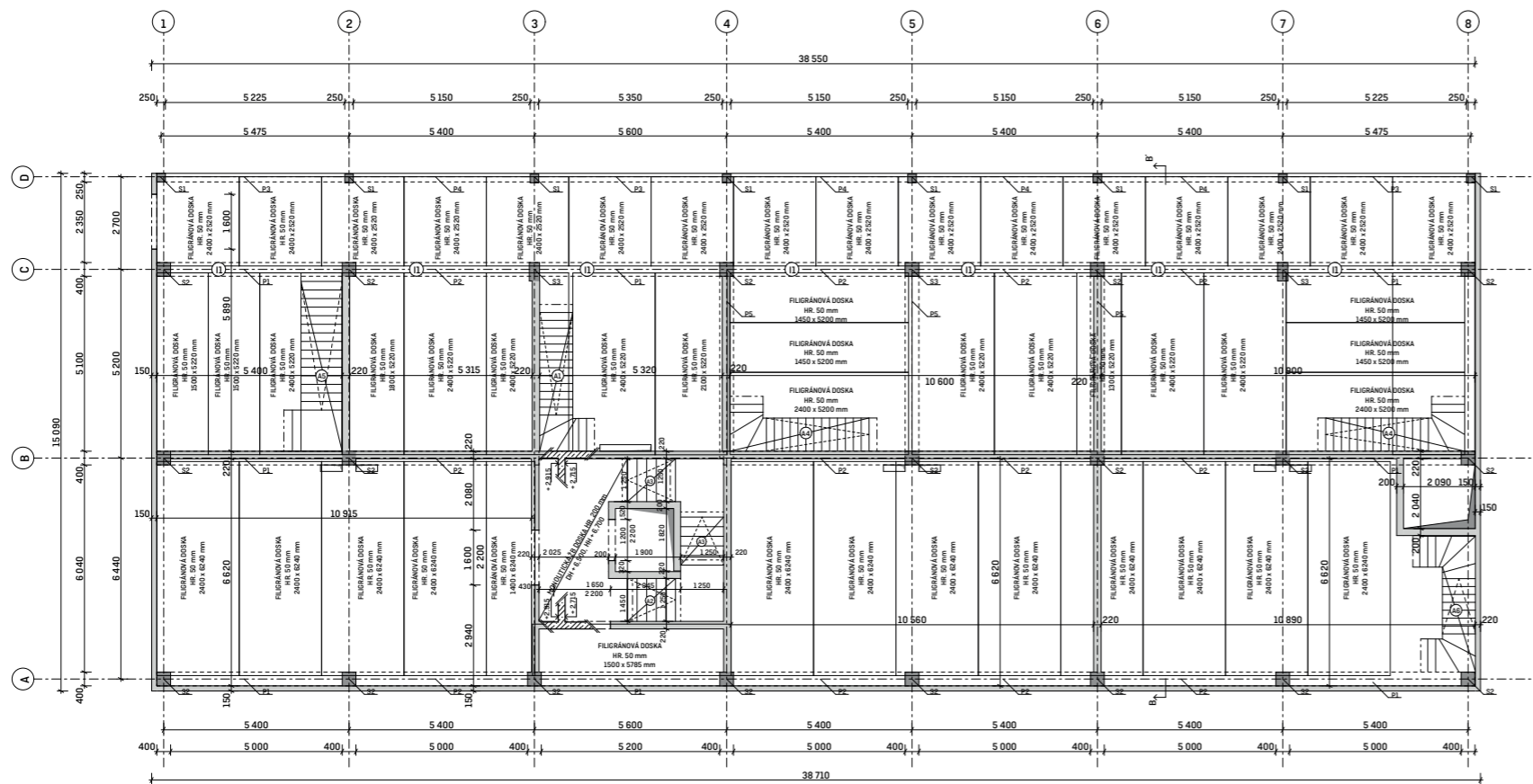
± 0.000 = + 201.3 m. n. m. BPV

**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce
DOM SO ZÁVOJOM
Kolín, Česká Republika

Ústav 15127	vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Štampel
Autor Čičáková	vedoucí práce prof. Ing. arch. Miroslav Čičáka
Číslo výkresu D.2.3.1	Konzultant Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.
Časť Stavebno-konstruktivní část	Vypracoval Nina Bukorová
Obsah výkresu Výkres základov	Měřítko 1:100
	Datum 05/2024

PŮDORYS I.PP



LEGENDA

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETÓN TRIEDY C30/37-XC0-CI 0,4; OCEL B500 B
- MONOLITICKÉ ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY
- PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ STĚP
- SCHÖCK ISOKORB, TYP KL-F

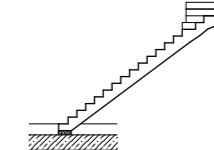
SKRATKY

- DH = DOLNÁ HRANA
- HH = HORNÁ HRANA

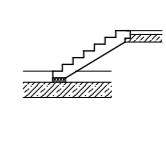
TABULKA PREFABRIKOVANÝCH PRVKŮ

OZN.	NÁZOV	ROZMĚRY	POČET KS	OBJEM (m³)	HMOTNOST (kg)
S1	STĚP 1	250 x 250 x 2900 mm	8	0,181	453
S2	STĚP 2	400 x 400 x 2800 mm	20	0,448	1120
S3	STĚP 3	300 x 540 x 2800 mm	2	0,4536	1134
P1	PRIEVLAK 1	400 x 500 x 5600 mm	8	1,12	2800
P2	PRIEVLAK 2	400 x 500 x 5400 mm	12	1,08	2700
P3	PRIEVLAK 3	250 x 300 x 5600 mm	3	0,56	1400
P4	PRIEVLAK 4	250 x 300 x 5400 mm	4	0,54	1350
P5	PRIEVLAK 5	400 x 500 x 5100 mm	3	1,02	2550

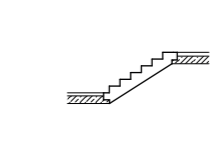
A1 / 18 x 178 x 230 mm, šířka 950 mm



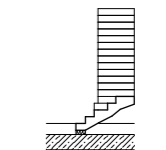
A2 / 6 x 178 x 280 mm, šířka 1250 mm



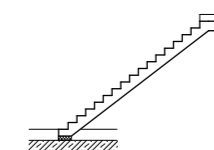
A3 / 6 x 178 x 280 mm, šířka 1250 mm



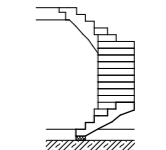
A4 / 18 x 178 x 230 mm, šířka 950 mm



A5 / 18 x 178 x 250 mm, šířka 1250 mm



A6 / 18 x 178 x 250 mm, šířka 1100 mm



± 0.000 = + 201,3 m. n. m. BPV

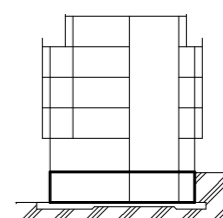


FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

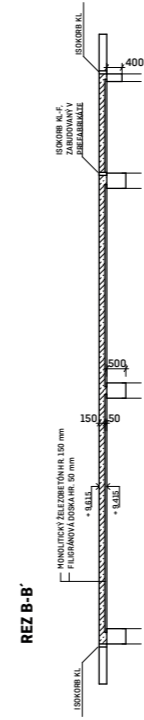
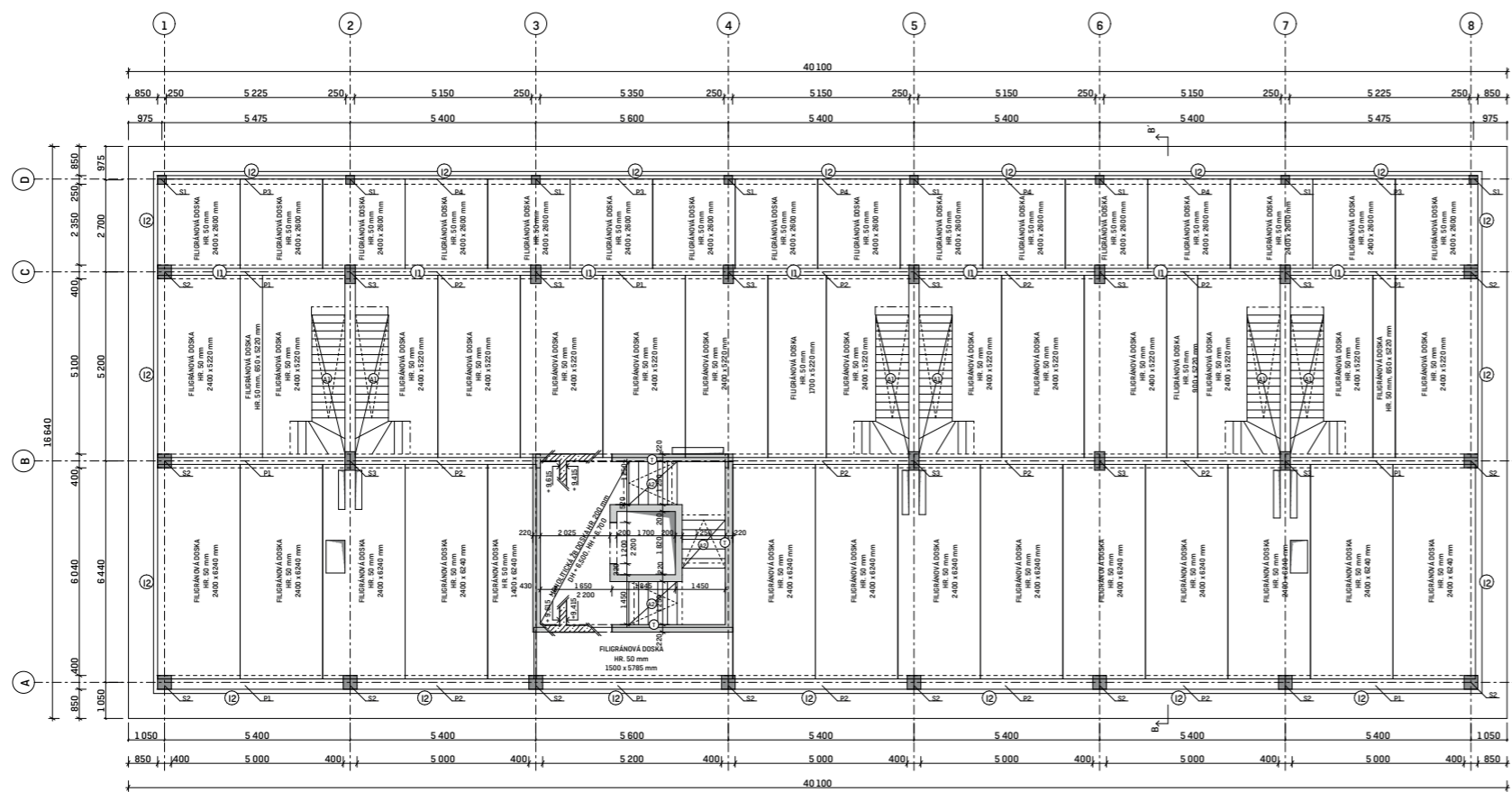
Bakalářská práce
DOM SO ZÁVOJOM
Kolín, Česká Republika

Ústav 15127 Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Štampel
Ateliér Cikán Vedoucí práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Číslo výkresu D.2.3.2 Konzultant Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.
Číslo Stavebně-konstruktivní časť Vypisovatel Nina Bukorová
Obsah výkresu Výkres skladby/řádu I.PP Měřítko 1:100 Datum 05/2024



PÓDORYS II.NP

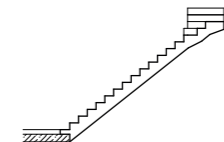


TABULKA PREFABRIKOVANÝCH PRVKOV

OZN.	NÁZOV	ROZMERY	POČET KS	OBJEM (m³)	HMOTNOST (kg)
S1	STĽP 1	250 x 250 x 2900 mm	8	0,181	453
S2	STĽP 2	400 x 400 x 2800 mm	12	0,448	1120
S3	STĽP 3	300 x 540 x 2800 mm	10	0,4536	1134
P1	PRIEVLAK 1	400 x 500 x 5600 mm	8	1,12	2800
P2	PRIEVLAK 2	400 x 500 x 5400 mm	12	1,08	2700
P3	PRIEVLAK 3	250 x 300 x 5600 mm	3	0,56	1400
P4	PRIEVLAK 4	250 x 300 x 5400 mm	4	0,54	1350

A1 / 18 x 178 x 230 mm, šírka 950 mm

A3 / 6 x 178 x 280 mm, šírka 1250 mm



LEGENDA

MONOLITICKÝ ŽELEZOBETÓN TRIEDY C30/37-XC0-CI 0.4; OCEĽ B500 B

PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETÓNOVÉ STĽPY

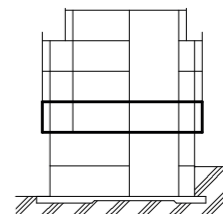
SCHÖCK ISOKORB, TYP KL-F

SCHÖCK ISOKORB, TYP KL

SKRATKY

DH = DOLNÁ HRANA

HH = HORNÁ HRANA



± 0.000 = ± 201,3 m. n. m. BPV



Bakalárska práca
DOM SO ZÁVOJOM
 Kolín, Česká Republika

Ústav 15127 Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
 Autor: Miroslav Čikán Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Čikán
 Číslo výkresu D.2.3.2 Konzultant Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.
 Časť Stavebno-konštruktívna časť Vypracoval Nina Bukorová
 Obsah výkresu Výkres skladby/tvaru II.NP Mierka 1:100 Dátum 05/2024



D3. POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ
DÁTUM: 05/2024

Obsah:

D.3.A Technická správa

Úvod

Skratky používané v správe

Zoznam použitých podkladov pre spracovanie

D.3.A.1 Popis stavby z hľadiska stavebných konštrukcií, výšky stavby, účelu využitia, popřípade popis a zhodnotenie technológie a prevádzky, umiestnenie stavby vo vzťahu k okolitej zástavbe

D.3.A.2 Rozdelenie priestoru do požiarneho úsekov (PÚ)

D.3.A.3 Výpočet požiarneho rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarneho úsekov (PÚ)

D.3.A.4 Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarneho uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)

D.3.A.5 Zhodnotenie možnosti uskutočnenia požiarneho zásahu, evakuácie osôb, zvierat, majetku a stanovenie druhu a počtu únikových ciest v riešenej časti objektu, ich kapacity, vyhotovenie a vybavenie

D.3.A.6 Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP), odstupových vzdialeností vo vzťahu k okolitej zástavbe a susedným pozemkom

D.3.A.7 Určenie spôsobu zabezpečenia požiarou vodou vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberových miest

D.3.A.8 Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia k zaisteniu bezpečnosti osôb uskutočňujúcich hasenie a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, popřípade nástupných plôch

D.3.A.9 Stanovenie počtu, druhu a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov (PHP), popřípade ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo techniky

D.3.A.10 Zhodnotenie technických, popřípade technologických zariadení stavby

D.3.A.11 Stanovenie zvláštnych požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt

D.3.A.12 Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

D.3.A.13 Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia nutnosti označenia miest, na ktorých sa nachádzajú hmotné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne bezpečnostné zariadenia

Záver

Zoznam príloh

Tabuľka č.1 Rozdelenie objektu na PÚ a obsadenie objektu osobami

Tabuľka č.2 Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarneho rizika SPB

Tabuľka č.3 Zhodnotenie požiarnej odolnosti konštrukcií

Tabuľka č.4 Zhodnotenie odstupových vzdialeností objektu

D.3.B Výkresová časť

D.3.B.1 Koordinačná situácia M 1:200

D.3.B.2 Pôdorys I.NP M 1:100

Požiarne bezpečnostná charakteristika objektu

Navrhovaný objekt má 5 nadzemných podlaží, posledné podlažie je ustúpené. Objekt má jedno podlažie polozapustené do terénu, ktoré je definované ako podzemné podlažie. Požiarna výška objektu je 13,4 m. Výška atiky je 17,15 m. Konštrukčný systém objektu je nehorľavý, skladá sa z monolitických a prefabrikovaných železobetónových prvkov druhu DP1.

Koncepcia riešenia z hľadiska PO

Navrhovaný objekt je klasifikovaný ako budova skupiny OB2, podľa normy ČSN 73 0833 s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 15 bytov a 48 obyvateľov. Budova tak bude v bytnej časti objektu vrátane nadväzujúcich častí posudzovaná podľa požiadaviek normy ČSN 73 0833 Požiarna bezpečnosť stavieb – Budovy pre bývanie a ubytovanie a v súlade s vyhláškou č.23/2008 Sb.

D.3.A.2 Rozdelenie priestoru do požiarnych úsekov (PÚ)

V rámci objektu sú v jednotlivých podlažiach uplatnené požiadavky na samostatné PÚ v súlade s normami ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 nasledovne:

- Byty tvoria vždy samostatné PÚ
- Jednotlivé prevádzkou odlišné časti tvoria samostatné PÚ
- Samostatným požiarnym úsekom je CHÚC typu A
- Ako samostatné PÚ sú riešené skladovacie priestory pre domácnosti (sklepné kóje), technická miestnosť a kolárna

V objekte sa nachádza celkovo 24 požiarnych úsekov. Jednotlivé úseky sú graficky vymedzené na výkresoch v rámci výkresovej časti. Zoznam všetkých požiarnych úsekov sa nachádza v prílohe (Tabuľka č. 2). V objekte sa nachádza jedna CHÚC A tvorená železobetónovým schodiskom s návaznosťou na pavlač, ktorá je klasifikovaná ako NÚC.

D.3.A.3 Výpočet požiarného rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarnych úsekov (PÚ)

Požiarne riziko a SPB

Kompletný výpočet požiarného rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti SPB sa nachádza vo výpočtovej prílohe (Tabuľka č. 2).

Posúdenie veľkosti PÚ

Všetky PÚ majú menšiu šírku a dĺžku, než aká je podľa tabuľky pre dané PÚ maximálna. Všetky PÚ nepresahujú maximálny počet podlaží. Najväčšie dovoľené rozmery boli určené podľa tabuľky pre PÚ s nehorľavým konštrukčným systémom.

Kaviareň (a = 1,13): maximálna veľkosť 55 x 36 m, skutočná veľkosť 14 x 10 m

Kníhkupectvo (a = 0,7): maximálna veľkosť 85 x 52 m, skutočná veľkosť 21,6 x 6,5 m

Technická miestnosť (a = 1,1): maximálna veľkosť 55 x 36, skutočná veľkosť 10 x 6,5 m

Kancelária / ateliér (a = 1): maximálna veľkosť 62,5 x 40, skutočná veľkosť 5,3 x 4,9 m

Klubovňa (a = 1,07): maximálna veľkosť 55 x 36, skutočná veľkosť 14 x 10 m

D.3.A.4 Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnych uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)

V súlade s čl. 8.1.1 normy ČSN 73 0802 je objekt BD zaradený do skupiny OB2 požiadavky na požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh kladené podľa pol. 1-11 tab. 12 tej normy, prípadne podľa upresňujúcich požiadaviek normy ČSN 73 0833. V rámci celého objektu sú požiadavky na PO konštrukcií kladené najvyššie pre IV. SPB.

Kompletné zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnych uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti sa nachádza vo výpočtovej prílohe (Tabuľka č.3).

Obsadenie objektu osobami

Pre výpočet obsadenia bytnej časti objektu osobami boli použité hodnoty m² pôdorysných plôch na 1 osobu či súčiniteľa, ktorým sa násobí počet osôb podľa projektu, podľa tab. 1 normy ČSN 4 jej zmeny Z1.

Kompletný prehľad obsadenia objektu osobami sa nachádza vo výpočtovej prílohe (Tabuľka č.1).

Použitie a počet únikových ciest

Únik z objektu je zaistený pomocou chránenej únikovej cesty, ktorá bola vzhľadom k požiarnej výške objektu navrhnutá ako typ A. Schodisko vedie do vstupnej haly, ktorá je súčasťou CHÚC. CHÚC ústi na voľné priestranstvo pre bytovým domom.

Odvetranie únikových ciest

Vetracie CHÚC bude kombinované pomocou okien v poslednom podlaží a núteným prívodom vzduchu v podzemnom podlaží. Plocha okna v poslednom podlaží je 11,9 m². Do CHÚC je privádzaných 5320 m³/h pomocou vzduchotechnickej jednotky DUOVENT COMPACT DV 6000.

Medzné dĺžky únikových ciest

Medzná dĺžka CHÚC typu A je podľa článku 9.10.5 normy ČSN 73 0802 rovná 120 m. V prípade posudzovaného objektu BD je skutočná dĺžka CHÚC 68,8 m a splňuje tak požiadavky normy.

Šírky únikových ciest

KM1 Šírka dverí do CHÚC na IV.NP

$U = (E \times s) / K = (26 \times 1) / 45 = 0,57 = 1$ únikový pruh.....min. šírka pre CHÚC A je 825 mm, navrhovaná šírka dverí je 800 mm. VYHOVUJE

KM2 Šírka dverí do CHÚC na II.NP

$U = (E \times s) / K = (38 \times 1) / 45 = 0,84 = 1$ únikový pruh.....min. šírka pre CHÚC A je 825 mm, navrhovaná šírka dverí je 800 mm. VYHOVUJE

KM3 Šírka schodiskového ramena v INP

$U = (E \times s) / K = (82 \times 1) / 45 = 1,82 = 2$ únikové pruhy.....min. šírka 1100 mm, navrhovaná šírka schodiskového ramena je 1250 mm. VYHOVUJE

KM4 Šírka dverí z CHÚC na voľné priestranstvo

$U = [E \times s] / K = [82 \times 1] / 45 = 1,82 = 2$ únikové pruhy.....min. šírka 1100 mm, navrhovaná šírka dverí 1500 mm. VYHOVUJE

Dvere na únikových cestách

Všetky dvere smerujúce do CHÚC majú minimálnu šírku 800 mm a sú riešené ako bezprahové. Dvere smerujúce do CHÚC sa s výnimkou bytových dverí a hlavných vchodových dverí otvárajú v smere úniku.

Osvetlenie únikových ciest

V priestoroch CHÚC je nainštalované elektrické osvetlenie v pravidelných rozstupoch. Svietidlá pre núdzové osvetlenie sú napojené na záložný zdroj elektrickej energie, ktorý sa nachádza v technickej miestnosti v I.PP.

Označenie únikových ciest

V budovách typu OB2 musia byť zreteľne označené smery úniku so zásadou „viditeľnosť od značky k značke“ všade tam kde nie je východ na voľné priestranstvo priamo viditeľný, alebo kde dochádza k zmene výškovej úrovne. Označenie smeru úniku je v objekte zabezpečené podsvietenými tabuľkami, ktoré sú napájané zo záložného zdroja energie.

D.3.A.6 Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP), odstupových vzdialeností vo vzťahu k okolitej zástavbe a susedným pozemkom

Obvodový plášť budovy je tvorený sendvičovou skladbou na drevenej konštrukcii, ktorá vykazuje požiaru odolnosť REI 60. Okná a dvere priliehajúce k NÚC sú protipožiarne, sú teda posudzované ako požiarne uzavreté plochy. Ostatné okná sú posudzované ako požiarne otvorené plochy.

Požiarne otvorené plochy sú posúdené vo výpočtovej prílohe – Tabuľka č. 4.

V okolí objektu sa nachádzajú ostatné bytové domy, ktoré nezahŕňajú do požiarne nebezpečného priestoru objektu, a zároveň sa objekt nenachádza v požiarne nebezpečnom priestore ostatných budov.

D.3.A.7 Určenie spôsobu zabezpečenia požiarou vodou vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberových miest

Vnútorné odberové miesta

Vnútorné odberové miesta požiarnej vody sú navrhnuté na každej pavlačí objektu ako požiarne hydranty s minimálnym priemerom potrubia DN 25.

Vonkajšie odberové miesta

Pre vonkajšie odberové miesto bude zriadený požiarne hydrant nachádzajúci sa za hranicou požiarne nebezpečného priestoru objektu, vo vzdialenosti 10 m od objektu. Profil vodovodnej prípojky hydrantu bude napojený priamo na verejný vodovod a je navrhnutý ako DN 100.

D.3.A.8 Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia k zaisteniu bezpečnosti osôb uskutočňujúcich hasenie a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, poprípade nástupných plôch

Prístupové komunikácie a nástupné plochy (NAP)

Prístup do objektu je realizovaný z ulice Na Skále. Nástupná plocha pre zásah hasičov je umiestnená na chodníku pri vstupe do objektu z ulice Na Skále.

Vnútorné zásahové cesty

V objekte nie je potrebné zriadiť vnútornú zásahovú cestu.

Vonkajšie zásahové cesty

V objekte nie je potrebné zriadiť vonkajšiu zásahovú cestu, keďže prístup na strechu je zaistený z hlavného schodiska.

D.3.A.9 Stanovenie počtu, druhu a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov (PHP), poprípade ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo techniky

	S	n_r	n_{HJ}	n_{PHP}	
I.PP: Kaviareň	175,87	2,11	12,69	1,41	2x PHP práškový 27A
Kolárna	28,6	0,8	4,81	0,8	1x PHP práškový 21A
Sklepy					1x PHP práškový 21A
Technická miestnosť	77,22	1,38	8,29	0,92	1x PHP práškový 27A
Knihkupectvo	207,64	1,8	10,85	1,8	2x PHP práškový 21A
II.NP: Pavlač (spoločné priestory)					1x PHP práškový 21A
IV.NP: Pavlač (spoločné priestory)					1x PHP práškový 21A
V.NP: Klubovňa	86,42	1,44	8,65	0,96	1x PHP práškový 27A

D.3.A.10 Zhodnotenie technických, poprípade technologických zariadení stavby

Prestupy rozvodov

Prestupy rozvodov sú opatrené požiarne klapkami. Inštalčné šachty sú na každom poschodí prebetónované s požiarne klapkami.

Vzduchotechnické zariadenia (VZT)

Vo VZT potrubiach budú nainštalované požiarne klapky. Odvod znečisteného vzduchu ústi na strechu objektu. Požiadavky na umiestnenie a vybavenie VZT zariadení z hľadiska PO ďalej určí ČSN 73 0872.

Dodávka elektrickej energie

V objekte sa nachádza záložný zdroj energie umiestnený v technickej miestnosti v 2NP. V prípade požiaru systém LDP zapne záložný zdroj energie. Na zdroj je napojené vetranie CHÚC, núdzové osvetlenie a samočinné otváranie otvorov.

Vykurovanie objektu

Spôsob vykurovania objektu, najmä povrchová teplota telies, nechránených rozvodov a príslušenstva sa musí voliť s ohľadom na najnižší bod vznietenia skladovaných látok. Pre inštaláciu tepelných spotrebičov platí ČSN 06 1008.

Osvetlenie únikových ciest – núdzové osvetlenie (NO)

V obytnej časti objektu je nainštalované núdzové osvetlenie z podsvietených tabuliek napojených na záložný zdroj energie.

D.3.A.11 Stanovenie zvláštnych požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt

Na objekt nie sú kladené žiadne ďalšie zvláštne požiadavky na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných materiálov.

D.3.A.12 Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

Požiadavky na požiarne bezpečnostné zariadenia (PBZ) sú stanovené v bode D.3.A.10 tohto PBRS. Nižšie je uvedená záverečná rekapitulácia PBZ, ktorá sa v objekte vyskytuje pre lepšiu prehľadnosť.

Zariadenia pre požiarnu signalizáciu

- Elektrická požiarne signalizácia (EPS) – NIE
- Zariadenie diaľkového prenosu – NIE
- Zariadenie pre detekciu horľavých plynov a pár – NIE
- Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie – ÁNO

Zariadenia pre potlačenie požiaru alebo výbuchu

- Stabilné (SHZ) alebo polostabilné (PHZ) hasiace zariadenie – NIE
- Automatické protivýbuchové zariadenie – NIE

Zariadenia pre usmerňovanie pohybu dymu pri požiaroch

- Zariadenie pro odvod dymu a tepla (ZOKT) – NIE
- Zariadenie pretlakovej ventilácie – NIE
- Dymotesné dvere – ÁNO

Zariadenia pre únik osôb pri požiaroch

- Požiarne alebo evakuačný výťah – NIE
- Núdzové osvetlenie – ÁNO
- Núdzové oznamovacie zariadenie – ÁNO
- Funkčné vybavenie dverí – ÁNO

Zariadenia pre zásobovanie požiarou vodou

- Vonkajšie odberové miesta – ÁNO
- Vnútorne odberové miesta (hydrant) – ÁNO
- Nezavodnené požiarne potrubia (suchovod) – NIE

Zariadenia pre obmedzenie šírenia požiaru

- Požiarne klapky – ÁNO
- Požiarne dvere a požiarne uzávery otvorov vrátane ich funkčného vybavenia – ÁNO
- Systémy alebo prvky zaisťujúce zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt – NIE

- Vodné clony – NIE
- Požiarne prepážky alebo požiarne upchávky – ÁNO

Náhradné zdroje a prostriedky určené na zabezpečenie prevádzkyschopnosti požiarne bezpečnostných zariadení – ÁNO

D.3.A.13 Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia nutnosti označenia miest, na ktorých sa nachádzajú hmotné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne bezpečnostné zariadenia

V súlade s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl. 9.16 normy ČSN [73 0802] budú NÚC a CHÚC vybavené bezpečnostným značením podľa normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostné označenie smeru úniku a východov pomocou podsvietených tabuliek (v súlade s NO), príp. pomocou foto-luminiscenčných tabuliek
- označenie dverí na voľné priestranstvo značkou, príp. nápisom „núdzový východ“ alebo „úniková cesta“
- označenie umiestnenia hlavného vypínača elektrickej energie vrátane označenia prístupu;
- označenie tlačidla „TOTAL STOP“
- bezpečnostné označenie navrhnutého osobného výfahu a to „Tento výfah neslúži na evakuáciu osôb“, príp. označenie obdobne podľa normy ČSN 27 4014 (vid. [16] a [17] §10 ods. 5). Označenie bude viditeľne umiestnené vo vnútri kabíny výfahu a zároveň zvonku na dverách výfahovej šachty
- označenie umiestnenia hlavného uzáveru vody vrátane označenia prístupu;
- na rozvádzačoch bude okrem značky elektrozariadení (blesk) umiestnená aj tabuľka s textom „Nehas vodou ani penovými prístrojmi“;
- označenie požiarnych uzáverov, podľa vyššie uvedeného textu, bude vykonané v súlade s požiadavkami vyhlášky MV č. [20];
- označenie požiarne bezpečnostného zariadenia – umiestnenie PHP a hydrantov (vnútorných odberných miest) bude vykonané v súlade s požiadavkami vyhl. č. [16];
- v komunikačnom priestore objektu bude tiež inštalované značenie podlažnosti (I.NP až V.NP);

Ďalšie požiadavky na značenie umiestnenia či prístupu môžu byť stanovené na stavbe.

Záver

Pri vlastnej realizácii stavby bytového domu je nutné plne rešpektovať toto požiarne bezpečnostné riešenie stavby. Akékoľvek zmeny v projekte musia byť z hľadiska PBRS znovu prehodnotené.

Zhrnutie požiadaviek:

- revízia elektroinštalácie vrátane inštalácie núdzového osvetlenia;
- umiestnenie PHP podľa bodu k) a výkresovej časti PBRS;
- umiestnenie výstražných a bezpečnostných značiek;
- kontrola inštalácie autonómnej detekcie a signalizácie vo všetkých obytných bunkách;
- kontrola funkčnosti navrhnutých hadicových systémov vnútorných odberných miest;
- kontrola vykonania podhľadových konštrukcií s požadovanou PO;
- kontrola vykonania prestupov požiarne deliacimi konštrukciami stien a stropov – upchávky, dotiesnenia, klapky, apod.

podľa profesií;

- kontrola osadenia požiarnych uzáverov podľa výkresovej časti PBRS.

Tabuľka 1 - Obsadenie objektu osobami

Špecifikácia priestoru	Plocha (m ²)	Počet osôb podľa PD	m ² /os	Počet osôb podľa m ² /os	Súčiniteľ	Počet osôb podľa súčiniteľa	Vyššia z hodnôt
Kaviareň	60,2	40	1,4	47	-	-	47
Kolárna	28,6	-	-	-	-	-	-
Sklepy	71,6	-	-	-	-	-	-
Technická miestnosť	77,22	-	-	-	-	-	-
Kníhkupectvo	92	-	1,5 / 3	51	-	-	51
Byt so záhradkou	106,2	4	20	6	1,5	6	6
Byt so záhradkou	106,2	4	20	6	1,5	6	6
Byt so záhradkou	53,8	2	20	3	1,5	3	3
Kancelária/ateliér	26,32	5	5	6	-	-	6
Mezonetový byt A	101,6	4	20	6	1,5	6	6
Mezonetový byt A	101,6	4	20	6	1,5	6	6
Mezonetový byt A	101,6	4	20	6	1,5	6	6
Mezonetový byt A	101,6	4	20	6	1,5	6	6
Mezonetový byt B	130,44	4	20	7	1,5	6	7
Mezonetový byt B	130,44	4	20	7	1,5	6	7
Kancelária/ateliér	26,32	5	5	6	-	-	6
Kancelária/ateliér	26,32	5	5	6	-	-	6
Mezonetový byt C	107	3	20	6	1,5	5	6
Mezonetový byt C	107	3	20	6	1,5	5	6
Byt D	65,22	2	20	4	1,5	3	4
Byt D	65,22	2	20	4	1,5	3	4
Byt E	50,8	2	20	3	1,5	3	3
Byt E	50,8	2	20	3	1,5	3	3
Klubovňa	89	-	-	-	-	-	-

SPOLU 195

Tabuľka 2 - Výpočet požiarneho rizika

č. PÚ	Názov PÚ	Pn (kg/m3)	Ps (kg/m3)	an	as	a	S (m2)	SO (m2)	k	n	hs (m)	h0	b	c	Pv (kg/m2)	SPB
P01.01	Kaviareň	30	2	1,15	0,9	1,1	175,87	24,3	0,158	0,124	3	2,6	0,68	1	24,6	III
P01.02	Kolárna													1	15	II
P01.03	Sklepy													1	45	III
P01.04	Technická miestnosť	15	0	1,1	0,9	1,1	77,22	0	0,012	0,005	2,8	0	1,43	1	23,6	III
P01.05	Kníhkupectvo	120	2	0,7	0,9	0,7	207,64	39,96	0,197	0,133	3	2,6	0,61	1	52,1	IV
P01.06	Byť so záhradkou													1	45	III
P01.07	Byť so záhradkou													1	45	III
P01.08	Byť so záhradkou													1	45	III
N02.01	Kancelária/ateliér	40	7	1	0,9	1	26,32	13,5	0,25	0,474	2,9	2,45	0,5	1	23,5	III
N02.02	Mezonetový byt A													1	45	III
N02.03	Mezonetový byt A													1	45	III
N02.04	Mezonetový byt A													1	45	III
N02.05	Mezonetový byt A													1	45	III
N02.06	Mezonetový byt B													1	45	III
N02.07	Mezonetový byt B													1	45	III
N03.01	Kancelária/ateliér	40	7	1	0,9	1	26,32	13,5	0,25	0,474	2,9	2,45	0,5	1	23,5	III
N04.01	Kancelária/ateliér	40	7	1	0,9	1	26,32	13,5	0,25	0,474	2,9	2,45	0,5	1	23,5	III
N04.02	Mezonetový byt C													1	45	III
N04.03	Mezonetový byt C													1	45	III
N04.04	Byť D													1	45	III
N04.05	Byť D													1	45	III
N04.06	Byť E													1	45	III
N04.07	Byť E													1	45	III
N05.01	Klubovňa	30	5	1,1	0,9	1,07	86,42	47,88	0,26	0,474	2,9	2,45	0,5	1	18,7	III

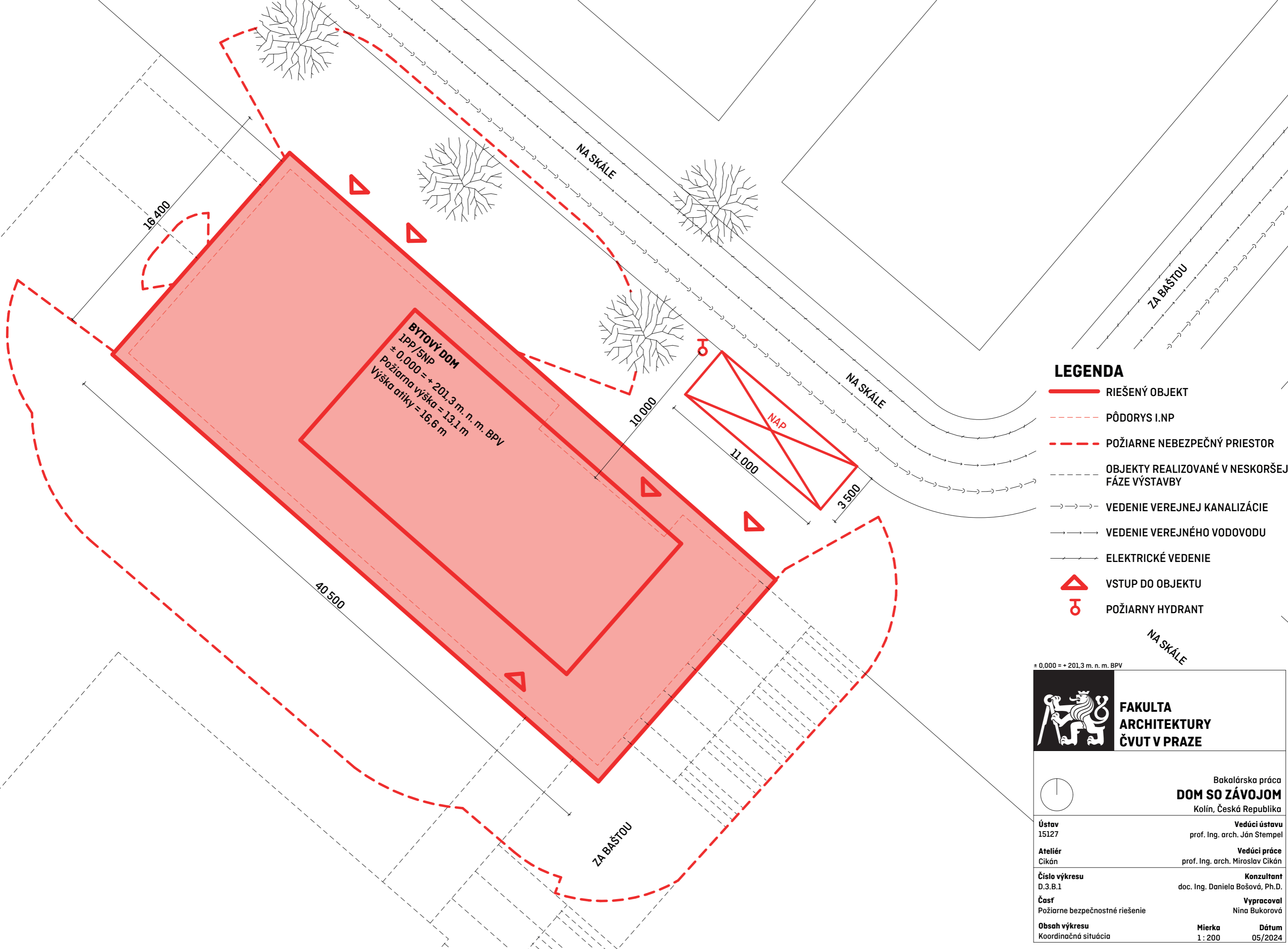
Tabuľka 3 - Požiarna odolnosť konštrukcií

Stavebné konštrukcie	Materiál	SPB	Požadovaná PO	Skutočná PO	Zdroj
Požiarna steny I.PP	Monolitický železobetón 150 mm, krytie výstuže 10 mm	III	60 DP1	EI 60 DP1	Eurokód
	Monolitický železobetón 150 mm, krytie výstuže 25 mm	IV	90 DP1	EI 90 DP1	Eurokód
Požiarna steny NP	Sendvičová skladba na drevenej konštrukcii, opláštenie Rigistabil 15 mm	III	45	REI 45 DP2	Technický list RIGIPS
	Sendvičová skladba na drevenej konštrukcii, opláštenie Rigistabil 2 x 15 mm	IV	60	REI 90 DP2	Technický list RIGIPS
Požiarna stropy I.PP	Filigránová doska 50 mm, zaliata 150 mm betónu, krytie výstuže 20 mm	III	60 DP1	REI 60 DP1	Eurokód
	Filigránová doska 50 mm, zaliata 150 mm betónu, krytie výstuže 30 mm	IV	90 DP1	REI 90 DP1	Eurokód
Požiarna stropy NP	Filigránová doska 50 mm, zaliata 150 mm betónu, krytie výstuže 20 mm	III	45	REI 60 DP1	Eurokód
	Filigránová doska 50 mm, zaliata 150 mm betónu, krytie výstuže 20 mm	IV	60	REI 60 DP1	Eurokód
Uzávery otvorov I.PP	-	III	30 DP1		
	-	IV	45 DP1		
Uzávery otvorov NP	-	III	30 DP3		
	-	IV	30 DP3		
Obvodové steny (nenosné)	Sendvičová skladba na drevenej konštrukcii	III	30	REI 60 DP2	Technický list RIGIPS
	Sendvičová skladba na drevenej konštrukcii	IV	30	REI 60 DP2	Technický list RIGIPS
Nosné konš. vnútri PÚ I.PP	Prefabrikovaný železobetónový stĺp 400 x 400, 300 x 540 mm, krytie výstuže 40 mm	III	60 DP1	R 60 DP1	Eurokód
	Prefabrikovaný železobetónový stĺp 400 x 400, 300 x 540 mm, krytie výstuže 53 mm	IV	90 DP1	R 90 DP1	Eurokód
Nosné konš. vnútri PÚ NP	Prefabrikovaný železobetónový stĺp 400 x 400, 300 x 540 mm, krytie výstuže 40 mm	III	45	R 60 DP1	Eurokód
	Prefabrikovaný železobetónový stĺp 400 x 400, 300 x 540 mm, krytie výstuže 40 mm	IV	60	R 60 DP1	Eurokód
Schodište v PÚ	Prefabrikované železobetónové schodisko	III	15 DP3	min. 15 DP1	
	Prefabrikované železobetónové schodisko	IV	15 DP1	min. 15 DP1	
Konštrukcia strechy	Filigránová doska 50 mm, zaliata 150 mm betónu, krytie výstuže 20 mm	III	30	REI 60 DP1	Eurokód
Strešný plášť	Skladba strechy	III	15	min. 15	

Tabuľka 4 - Odstupové vzdialenosti

PÚ	Obvodová stena	Rozmery POP (m)	Plocha POP (m ²)	Rozmery steny (m)	Plocha steny (m ²)	p _o (%)	p _v	d (m)
P01.01	Južná fasáda	2 x 5,1 x 2,6	26,52	11,45 x 3,3	37,8	73	24,6	7,7
P01.02		1,6 x 2,6	4,16	5,1 x 3	15,3	27	15	1,57
P01.06		4 x 4,5 x 2,45	44,1	10,7 x 6,3	67,41	65	45	12,5
P01.07		4 x 4,5 x 2,45	44,1	10,7 x 6,3	67,41	65	45	12,5
P01.08		2 x 3,8 x 2,45	18,62	5,75 x 6,3	36,2	51	45	9,25
N02.01		5,3 x 2,45	12,98	5,5 x 3	16,5	78	23,5	4,1
N02.02		2 x 5,1 x 2,45	24,99	5,3 x 6	31,8	78	45	7,9
N02.03		2 x 5,1 x 2,45	24,99	5,3 x 6	31,8	78	45	7,9
N02.04		2 x 5,1 x 2,45	24,99	5,3 x 6	31,8	78	45	7,9
N02.05		2 x 5,1 x 2,45	24,99	5,3 x 6	31,8	78	45	7,9
N02.06		2 x 5,1 x 2,45	24,99	5,8 x 6	34,8	71	45	7,9
N02.07		2 x 5,1 x 2,45	24,99	5,8 x 6	34,8	71	45	7,9
N03.01		5,3 x 2,45	12,98	5,5 x 3	16,5	78	23,5	4,1
N04.01		5,3 x 2,45	12,98	5,5 x 3	16,5	78	23,5	4,1
N04.02		2 x 5,1 x 2,45	24,99	5,3 x 6	31,8	78	45	7,9
N04.03		2 x 5,1 x 2,45	24,99	5,3 x 6	31,8	78	45	7,9
N04.04		5,1 x 2,45	12,5	5,8 x 3	17,4	71	45	5,2
N04.05		5,1 x 2,45	12,5	5,8 x 3	17,4	71	45	5,2
N04.06		5,1 x 2,45	12,5	5,3 x 3	15,9	78	45	5,2
N04.07		5,1 x 2,45	12,5	5,3 x 3	15,9	78	45	5,2
N05.01	2 x 5,1 x 2,45	24,99	11,3 x 3	33,9	73	18,7	4,1	
P01.05	Severná fasáda	3 x 5,1 x 2,6	39,78	22,48 x 3,3	74,18	53	52,1	9,4
N02.02		5,1 x 2,45	12,5	5,3 x 3	15,9	78	45	5,2
N02.03		5,1 x 2,45	12,5	5,3 x 3	15,9	78	45	5,2
N02.04		5,1 x 2,45	12,5	5,3 x 3	15,9	78	45	5,2
N02.05		5,1 x 2,45	12,5	5,3 x 3	15,9	78	45	5,2
N02.06		5,1 x 2,45	12,5	5,8 x 3	17,4	71	45	5,2
N02.07		5,1 x 2,45	12,5	5,8 x 3	17,4	71	45	5,2
N04.02		5,1 x 2,45	12,5	5,3 x 3	15,9	78	45	5,2
N04.03		5,1 x 2,45	12,5	5,3 x 3	15,9	78	45	5,2
N04.04		5,1 x 2,45	12,5	5,8 x 3	17,4	71	45	5,2
N04.05		5,1 x 2,45	12,5	5,8 x 3	17,4	71	45	5,2
N04.06		5,1 x 2,45	12,5	5,3 x 3	15,9	78	45	5,2
N04.07		5,1 x 2,45	12,5	5,3 x 3	15,9	78	45	5,2
N05.01		5,1 x 2,45	12,5	5,6 x 3	16,8	74	18,7	3,7

PÚ	Obvodová stena	Rozmery POP (m)	Plocha POP (m ²)	Rozmery steny (m)	Plocha steny (m ²)	p _o (%)	p _v	d (m)
P01.08	Západná fasáda	2 x 2,45	4,9	5,8 x 3,3	19,14	25	45	2,76
N02.07		6 x 2 x 2,45	29,4	12,85 x 6	77,1	38	45	2,76
N04.05		3 x 2 x 2,45	14,7	12,85 x 3	38,55	38	45	2,76
P01.01	Východná fasáda	(2,4 + 5,1 + 6) x 2,6	35,1	15,56 x 3,3	51,3	68	24,6	8,75
N02.06		6 x 2 x 2,45	29,4	12,85 x 6	77,1	38	45	2,76
N04.04		3 x 2 x 2,45	14,7	12,85 x 3	38,55	38	45	2,76
N05.01		(5,1 + 6) x 2,45	19,8	12,6 x 3	37,8	52	18,7	3



BYTOVÝ DOM
 1PP/5NP
 ± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV
 Požiarna výška = 13,1 m
 Výška atiky = 16,6 m

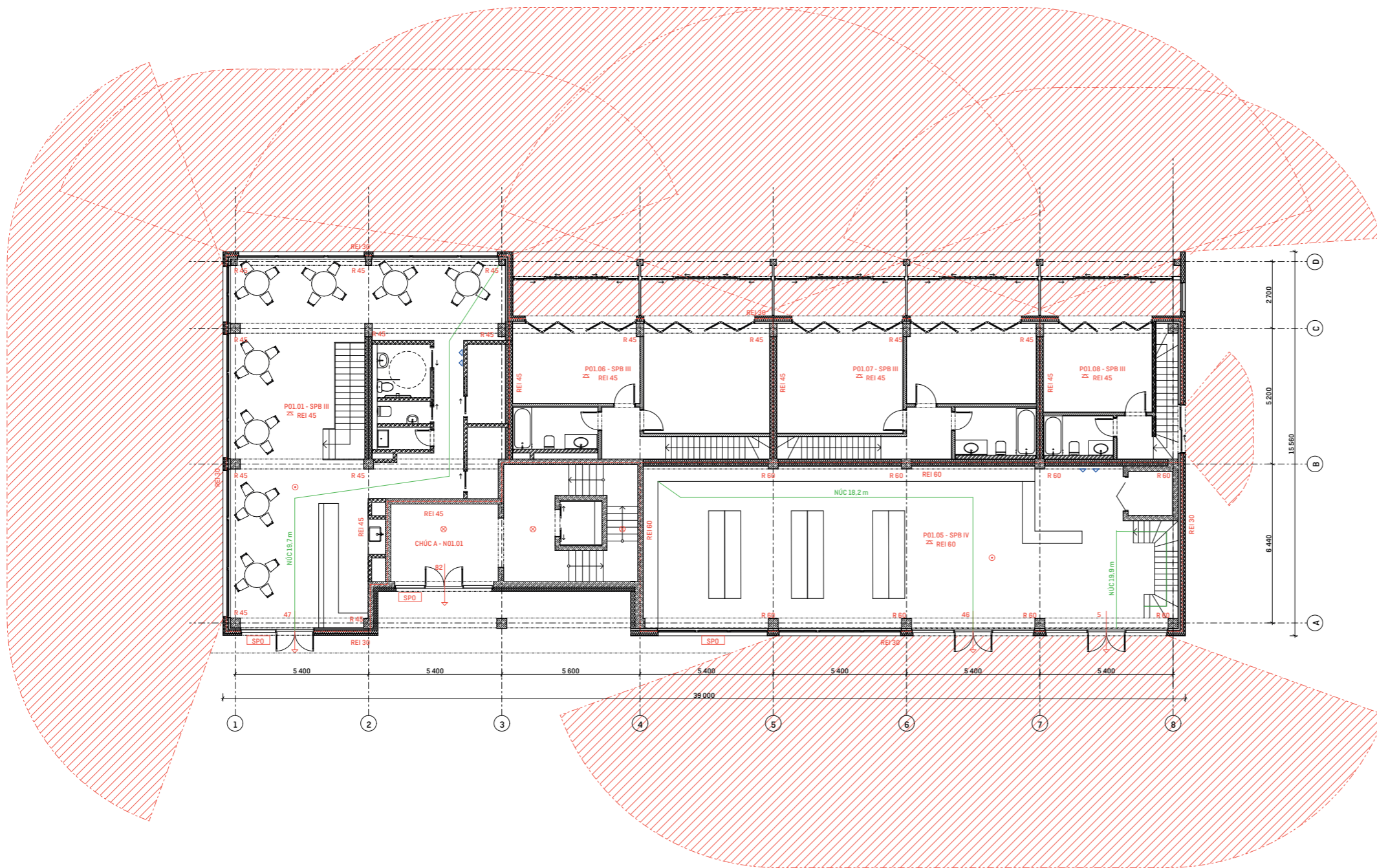
- LEGENDA**
- RIEŠENÝ OBJEKT
 - - - PÔDORYS I.NP
 - - - - - POŽIARNE NEBEZPEČNÝ PRIESTOR
 - - - - - OBJEKTY REALIZOVANÉ V NESKORŠEJ FÁZE VÝSTAVBY
 - → → VEDENIE VEREJNEJ KANALIZÁCIE
 - → → VEDENIE VEREJNÉHO VODOVODU
 - → → ELEKTRICKÉ VEDENIE
 - △ VSTUP DO OBJEKTU
 - ⊕ POŽIARNY HYDRANT

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca
DOM SO ZÁVOJOM
Kolín, Česká Republika

Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu D.3.B.1	Konzultant doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Časť Požiarne bezpečnostné riešenie	Vypracoval Nina Bukorová
Obsah výkresu Koordinačná situácia	Mierka 1 : 200
	Dátum 05/2024



LEGENDA

- POŽIARNE NEBEZPEČNÝ PRIESTOR
- HRANICA POŽIARNEHO ÚSEKU
- SMER ÚNIKU, POČET OSÔB
- NECHRÁNENÁ ÚNIKOVÁ CESTA
- H POŽIARNY STROP
- ▽ UMIESŤNENIE PHP
- ⊙ NÚDZOVÉ OSVETLENIE
- SPD SKLO S POŽIARNOU OODLNOSŤOU
- ⊙ ZARIADENIE AUTOMATICKEJ DETEKČIE A SIGNALIZÁCIE

TABUĽKA PÚ

OZN.	NÁZOV	PLOCHA [m ²]
P01.01	Kaviareň	175,87
P01.05	Knihkupectvo	207,64
P01.06	Mezonenť s predzahrádkou	106,2
P01.07	Mezonenť s predzahrádkou	106,2
P01.08	Mezonenť s predzahrádkou	53,8
N01.01	Chránená úniková cesta typu A	-

± 0.000 = ± 201,3 m. n. m. BPV



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca
DOM SO ZÁVOJOM
Kolín, Česká Republika

Ústav
15127

Ateliér
Cikán

Číslo výkresu
D.3.B.2

Čiast.
Požiarne bezpečnostné riešenie

Obsah výkresu
Pódorys I.NP

Vedúci ústavu
prof. Ing. arch. Ján Stempel

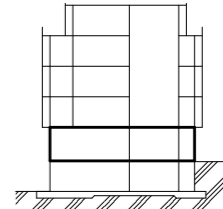
Vedúci práce
prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Konzultant
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Výpracoval
Nina Bukorová

Mierka
1 : 100

Dátum
05/2024





Obsah:

D.4.1 Technická správa

- 1.1 Popis objektu
- 1.2 Vzduchotechnika
 - 1.2.1 Vetrание občianskej vybavenosti
 - 1.2.2 Vetrание únikovej cesty
 - 1.2.3 Vetrание bytov
- 1.3 Vytápanie
- 1.4 Vodovod
 - 1.4.1 Vodovodná prípojka
 - 1.4.2 Ohrev teplej vody
- 1.5 Kanalizácia
- 1.6 Elektroinštalácie

D.4.2 Výkresová časť

- | | | |
|---------|----------------------|---------|
| D.4.2.1 | Koordináčná situácia | M 1:200 |
| D.4.2.2 | Pôdorys I.PP | M 1:100 |
| D.4.2.3 | Pôdorys I.NP | M 1:100 |
| D.4.2.4 | Pôdorys II.NP | M 1:100 |
| D.4.2.5 | Pôdorys strechy | M 1:100 |

D4. TECHNIKA A PROSTREDIE STAVIEB

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ
DÁTUM: 05/2024

D.4.1 Technická správa

1.1 Popis objektu

Dom so závojom je bytový dom s komerčným využitím v parteri, ktorý sa nachádza v Kolíne, v mestskej časti Zálabí. Je súčasťou rezidenčnej štvrti, navrhutej v rámci urbanistického plánu vytvoreného v skupinovej spolupráci s ostatnými študentami za účelom zahustenia atraktívnej, ale momentálne nevyužívanej lokality na severnom brehu Labe. Urbanistický plán počíta so štruktúrou mestských blokov so spoločnými vnútroblokmi, ktorá sa smerom k okraju rozvoľňuje a klesá hustotou i výškou. Dom so závojom stojí na nároží ulíc Na skále a Za baštou, ktoré tvoria hlavné komunikačné osi navrhovanej štvrti a spájajú ju so zvyškom Zálabí, ako aj s druhým brehom Kolína. V parteri domu je navrhnuté knižkupectvo a na nároží kaviareň s vonkajším posedením.

Náročná poloha a daný blokový charakter určili základnú hmotu na obdĺžnikovom pôdoryse, v parteri odľahčenú presklenou fasádou. Objekt má šesť podlaží, z toho posledné podlažie je ustúpené. Orientácia na sever-juh v priečnom smere ovplyvnila dispozičné riešenie s umiestnením pavlače na severnú stranu domu a návrh zasklených terás orientovaných na juh. Vznikli byty s dlhou dispozíciou, ktorá umožňuje prevetranie z oboch strán. Byty tvoria jednotlivé moduly v pravidelnej rastrovej štruktúre, ktorá je vhodná na prípadnú konverziu a zmenu funkcie objektu alebo jeho časti, či prípadnú dispozičnú zmenu. Zasklené priestory pavlačí a terás tvoria teplotný filter medzi interiérom bytu a exteriérom.

Dom je vzhľadom k veľkému prevýšeniu na pozemku polozapustený do terénu, a je teda prístupný z dvoch úrovní - z ulice Na skále a zo spoločného vnútrobloku. V polozapustenom podlaží (pozn. v projekte označované ako I.PP) sú navrhnuté tri mezonetové byty s predzáhradkami, ktoré majú vlastné vchody z vnútrobloku. Na vyšších podlažiach je navrhnutých osem mezonetových a štyri klasické byty, ktoré majú pavlačový prístup, s možnosťou uzavretia pavlače v zimnom období pre vytvorenie teplotného filtra medzi interiérom a exteriérom. Na južnej strane domu sú navrhnuté zasklené terasy, ktoré znižujú tepelné zisky v lete a tepelné straty v zime. Dom je chránený vrstvou fahokovu, ktorá slúži ako tienenie a zároveň čiastočne poskytuje súkromie. Jednotlivé panely fahokovu sú posuvné, čo vytvára neustále sa meniaci charakter fasády. Každý byt má okrem terasy aj priamy prístup na ochoz domu z každej obytnej miestnosti. Na každom poschodí sa okrem bytov nachádza aj prenajímateľný ateliér. Pre obyvateľov domu je na streche navrhnutá klubovňa a spoločná terasa.

Popis konštrukčného riešenia

Objekt je založený na základovej doske hrúbky 400 mm, v mieste stĺpov zvýšenej na hrúbku 700 mm. V objekte je navrhnutý skeletový nosný systém tvorený prefabrikovanými železobetónovými stĺpmi a prievlakmi. Stropy sú taktiež železobetónové, s použitím filigránových polomontovaných nosníkov. Ochoz domu sa skladá z prefabrikovaných železobetónových dielcov s použitím isonosníkov Schöck Isokorb T.

V I.PP sú navrhnuté požiarne deliace steny z monolitického železobetónu. Ostatné steny v objekte sú nenosné, tvorené sendvičovou skladbou na drevenej konštrukcii. Hlavné domovné schodisko sa skladá z troch prefabrikovaných železobetónových ramien ukladaných na monolitické železobetónové podesty. Schodiská v mezonetových bytoch sú taktiež prefabrikované železobetónové.

Strecha v úrovni ustúpeného piateho nadzemného podlažia je navrhnutá ako pobytová terasa. Časť tejto strechy bude využívaná na umiestnenie fotovoltaických panelov. Strecha piateho nadzemného podlažia je technologická.

Betónové prvky sú pohľadové. Fasáda je v I.NP tvorená omietkou a v bytovej časti obkladom z borovicovej preglejky. Na ochoze domu sa nachádza systém posuvných panelov z fahokovu, ktorý slúži ako čiastočné tienenie.

1.2 Vzduchotechnika

1.2.1 Vetrание občianskej vybavenosti

Do knižkupectva a kaviarne je navrhnuté rovnotlaké vetranie s rekuperáciou tepla. Knižkupectvo a kaviareň majú samostatné vzduchotechnické jednotky DUOVENT COMPACT DV 4200 umiestnené v I.PP. Odvod a prívod vzduchu je navrhnutý hranatým zvislým potrubím v samostatnej inštaláčnej šachte. Potrubie je ďalej rozvádzané voľne pod stropom I.PP a v podhlade priestorov knižkupectva a kaviarne.

Knižkupectvo:

$$V_p = 402 \text{ m}^3 \times 8 = 3215 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

$$A = 0,15 \text{ m}^2$$

Navrhujem prívodné a odvodné potrubie 400 x 400 mm.

Kaviareň:

$$V_p = 393 \text{ m}^3 \times 10 = 3930 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

$$A = 0,18 \text{ m}^2$$

Navrhujem prívodné a odvodné potrubie 400 x 450 mm.

Vzduchotechnická jednotka: DUOVENT COMPACT DV 4200 (2719 x 835 x 1620 mm)

1.2.2 Vetrание chránenej únikovej cesty

Vetrание schodiskového jadra je pretlakové s prívodom vzduchu do najnižšieho miesta CHÚC. Odvod je zabezpečený prirodzene oknom v poslednom podlaží objektu. Prívodné potrubie je vedené samostatnou inštaláčnou šachtou.

$$V_p = 532 \times 10 = 5320 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

$$A = 0,174$$

Navrhujem prívodné potrubie 400 x 450 mm.

1.2.3 Vetrание bytov

Vetrание bytových jednotiek a ateliérov je navrhnuté ako rovnotlaké s rekuperáciou tepla. Každý byt má vlastnú rekuperáčnú jednotku DUPLEX Easy2 200 (1100 x 660 x 220 mm) umiestnenú v podhlade v kúpeľni. Prívod a odvod je zabezpečený zvislým hranatým potrubím umiestneným v inštaláčnej šachte. Prívod je navrhnutý do obytných miestností a odvod z kúpeľne. Ventilátory sú opatrené tlmičmi hluku. Digestory nad sporákom sú vodorovným hranatým potrubím vedené v podhlade a napojené na zvislé odvodné potrubie s odvodom na strechu.

1.3 Vytápání

Inšalačná šachta A,B:

$$V_p = 6 \text{ osôb} \times 50 \text{ m}^3/\text{os} = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

$$A = 0,014 \text{ m}^2$$

Digestor: 2 x 300 m³ = 600 m³/h

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

$$A = 0,028 \text{ m}^2$$

Navrhujem odvodné a prívodné potrubie 125 x 125 mm a potrubie digestora 200 x 160 mm pre každú šachtu.

Inšalačná šachta C:

$$V_p = 17 \text{ osôb} \times 50 \text{ m}^3/\text{os} = 850 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

$$A = 0,039 \text{ m}^2$$

Digestor: 2 x 300 m³ = 600 m³/h

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

$$A = 0,028 \text{ m}^2$$

Navrhujem odvodné a prívodné potrubie 250 x 160 mm a potrubie digestora 200 x 160 mm.

Inšalačná šachta D,E:

$$V_p = 8 \text{ osôb} \times 50 \text{ m}^3/\text{os} = 400 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

$$A = 0,019 \text{ m}^2$$

Digestor: 2 x 300 m³ = 600 m³/h

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

$$A = 0,028 \text{ m}^2$$

Navrhujem odvodné a prívodné potrubie 200 x 100 mm a potrubie digestora 200 x 160 mm pre každú šachtu.

Inšalačná šachta F:

$$V_p = 12 \text{ osôb} \times 50 \text{ m}^3/\text{os} = 600 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

$$A = 0,027 \text{ m}^2$$

Digestor: 3 x 300 m³ = 900 m³/h

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

$$A = 0,042 \text{ m}^2$$

Inšalačná šachta G:

$$V_p = 10 \text{ osôb} \times 50 \text{ m}^3/\text{os} = 500 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

$$A = 0,023 \text{ m}^2$$

Digestor: 3 x 300 m³ = 900 m³/h

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

$$A = 0,042 \text{ m}^2$$

Navrhujem odvodné a prívodné potrubie 200 x 150 mm a potrubie digestora 250 x 200 mm pre každú šachtu.

Výpočet tepelných strát

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	0,18		184,32	1,00	1,00	33,2	33,2
Stěna 2	0,18		1547	1,00	1,00	278,5	278,5
Podlaha na terénu	0,2		565	0,40	0,40	45,2	45,2
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,15		565	1,00	1,00	84,8	84,8
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,8		936,2	1,00	1,00	749	749

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 h⁻¹

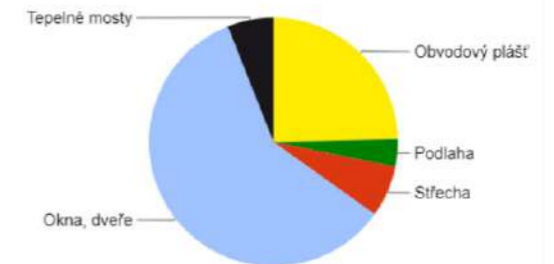
Intenzita větrání s novými okny n_2
obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h⁻¹, u netěsných staveb může být 1 i více h⁻¹

Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek}
zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	50,5 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	22,8 kWh/m ²

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	10,284
Podlaha	1,492
Střecha	2,797
Okna, dveře	24,716
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,506
Větrání	9,922
--- Celkem ---	51,717



Použité palivo Účinnost ohřevu η

Elektřina 0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 217.7 kWh

Vypočítat

Příkon P 54,4 kW

Doba ohřevu τ 4 hod 0 min 0 s

Výpočet potreby energie

$Q_{vyt} = 51,717 \text{ kW}$
 $Q_{tv} = 54,4 \text{ kW}$

$Q = Q_{vyt} + Q_{tv} = 106,1 \text{ kW}$

Návrh zdroja tepla

V objekte sú navrhnuté dve tepelné čerpadlá zem - voda, ktoré získavajú energiu z hlbinných geotermálnych vrtov a slúžia k vytápaniu celého objektu. Na základe vypočítanej potreby energie 106,1 kW navrhujem dve tepelné čerpadlá ecoGEO HP 15 - 70 od výrobcu ECOFOREST s výkonom 17,1 až 59,6 kW.

Uvažujeme výkon 1 kW na 15 metrov hĺbky vrtu. Celková hĺbka vrtov teda bude 1145 metrov. Navrhujem 9 vrtov hĺbky 130 metrov. Vrtý sú umiestnené pod ulicou Na Skále v rozstupoch 10 metrov. Odstupová vzdialenosť od objektu je 8 metrov. Prívod a odvod jednotlivých vrtov je napojený na tepelné čerpadlo v technickej miestnosti v I.PP.

Ohrev užitkovej a otopnej vody bude zaisťovať tepelné čerpadlo. Objekt je vytápaný teplovodným nízkoteplotným otopným systémom s teplotným spádom otopnej vody 45/35°C pre otopné telesá a podlahové vytápanie. Otopná sústava je navrhnutá ako dvojtrubková, zvislé rozvody sú vedené v inštaláčnych šachtách a vodorovné v podlahe.

Jednotlivé byty budú vytápané podlahovým vytápaním v obytných miestnostiach aj v kúpeľniach a na WC. V kúpeľni budú pridané otopné rebričky. Pavlače a občianska vybavenosť budú vytápané podlahovými konvektormi.



Geothermal

Heat Pump ecoGEO+ High Power

- Power: 12-40kW / 15-70kW / 25-100kW
- Simultaneous production of heating and cooling.
- Installations up to 600kW. Connection and control of the maximum efficiency. Cascades of up to 6 units.
- Full control and monitoring of the system, ecoSMART easynet
- Integrated PV hybridisation
- Possibility to manage up to 4 energy sources (aerothermal and/or geothermal)
- H x W x D : 1063mm x 870mm x 785mm

SPECIFICATIONS ecoGEO+ HP 15-70		UNITS	HP1	HP3
APPLICATION	Place of installation	-	Indoors	
	Type of brine system ¹	-	Ground source / Air source / Hybrid source	
	DHW with external tank	-	✓	✓
	Heating and Pool	-	✓	✓
	External Passive cooling management	-	✓	✓
	Integrated Active cooling	-	-	✓
PERFORMANCE	Modulation range of the compressor	%	25 to 100	
	Heating power output ¹ , B0W35	kW	17,1 to 59,6	
	COP ¹ , B0W35	-	4,5	
	Active cooling power output ¹ , B35W7	kW	-	15,1 to 61,5
	EER ¹ , B35W7	-	-	4,5
	Max. DHW temperature without / with support	°C	60 / 70	
OPERATION LIMITS	Noise power emission level ³	db	53 to 71	
	Energy label / η s / SCOP W35 average climate control	-	A+++ / 200% / 5,09	
	Energy label / η s / SCOP W55 average climate control	-	A+++ / 152% / 3,90	
	Distribution / Set heating outlet temperature range ²	°C	10 to 60 / 20 to 60	
	Distribution / Set cooling outlet temperature range ²	°C	5 to 35 / 7 to 25	
	Brine inlet temperature range in heating applications ²	°C	-20 to 35	
WORKING FLUIDS	Brine inlet temperature range in cooling applications ²	°C	10 to 60	
	Minimum / Maximum refrigerant circuit pressure	bar	2 / 45	
	Production / Pre-load circuit pressure	bar	0,5 to 5,0	
	Brine / Pre-load circuit pressure	bar	0,5 to 5,0	
	R410A Refrigerant load	kg	4,7	5,5
	Compressor oil type / load	kg	POE 160SZ / 4,1	
CONTROL ELECTRICAL DATA	Nominal primary flow rate, B0W35 ($\Delta T = 3 \text{ }^\circ\text{C}$)	l/h	3230 to 13195	
	Nominal secondary flow rate, B0W35 ($\Delta T = 5 \text{ }^\circ\text{C}$)	l/h	2465 to 10265	
	1/N/PE 230 V / 50-60 Hz ⁵	-	✓	
	Maximum recommended external protection ⁷	-	C1A	
	Transformer primary circuit fuse	A	0,63	
	Transformer secondary circuit fuse	A	4,0	
ELECTRICAL DATA: THREE-PHASE	3/N/PE 400 V / 50-60Hz ⁵	-	✓	
	Maximum recommended external protection ⁷	-	C50A	
	Maximum consumption ² , B0W35	kW / A	14,3 / 23,2	
	Maximum consumption ² , B0W55	kW / A	20,4 / 32,3	
	Maximum consumption	kW / A	23,7 / 37,0	
	Minimum / Maximum starting current ⁴	A	7,5 / 11,8	
DIMENSIONS/WEIGHT	Correction of cosine \emptyset	-	0,96 / 1	
	Height x width x depth	mm	1063x870x785	
	Empty weight (without assembly)	kg	322	336

1.4 Vodovod

Vodovodná prípojka je privedená zo severnej strany objektu, z hlavného vodovodného radu do technickej miestnosti v I.PP, kde je umiestnená vodomerná sústava a hlavný uzáver vody. Prípojka je z plastového PE potrubia, svetlosti DN 80. Za vodomernou sústavou je rozvod vody ďalej delený na jednotlivé vetvy pre zásobovanie bytov, kaviarne, zázemia knižkupectva, zásobníku TV. Potrubie je v I.PP vedené voľne pod stropom, ďalej do inštalačných šachiet, v bytoch v predstenách. Vedenie je izolované po celej dĺžke. Spotreba vody je meraná podružnými vodomermi. Teplá voda je ohrievaná centrálnou pre bývanie, v zásobníku teplej vody o objeme 2000 l. Rozvody TV sú dvojtrubkové s cirkuláciou. Cirkulačné potrubie je vedené u hlavných vetiev stúpacieho potrubia.

Priemerná potreba vody

$$Q_p = q \cdot n \text{ [l/deň]}$$

q = špecifická potreba vody

n = počet jednotiek (osôb)

- 100 l/osoba, deň (byty)

- 30 l/osoba, deň (občianska vybavenosť)

- 30 l/osoba, deň (zamestnanci)

Bývanie:

$$50 \text{ osôb} \times 100 \text{ l} = 5000 \text{ l}$$

Kaviareň, knižkupectvo, ateliéry:

$$60 \text{ osôb} \times 30 \text{ l} = 1800 \text{ l}$$

Celkom: 6800 l/deň

Maximálna denná potreba vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

k_d = súčiniteľ dennej nerovnomernosti (obec väčšia ako 20 000 obyvateľov = 1,25)

Bývanie:

$$5000 \times 1,25 = 6250 \text{ l/deň}$$

Kaviareň, knižkupectvo, ateliéry:

$$1800 \times 1,25 = 2250 \text{ l/deň}$$

Celkom: 8500 l/deň

Maximálna hodinová spotreba vody

$$Q_h = (Q_m \cdot k_h) / z$$

k_h = sústredená zástavba 2,1

z = doba čerpania vody (bývanie 24h, obč. vybavenosť 12h)

Bývanie:

$$(6250 \times 2,1) / 24 = 546 \text{ l/h}$$

Kaviareň, knižkupectvo, ateliéry:

$$[2250 \times 2,1] / 12 = 393 \text{ l/h}$$

Celkom: 939 l/h

1.4.1 Vodovodná prípojka

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

Výpočtový průtok
$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 3.98 \text{ l/s}$$

$$d = \sqrt{[4 \cdot Q_d] / (\pi \cdot v)} = \sqrt{[4 \cdot 0,00398] / (\pi \cdot 1,5)} = 0,058 \text{ m}$$

Navrhujem prípojku svetlosti DN 80.

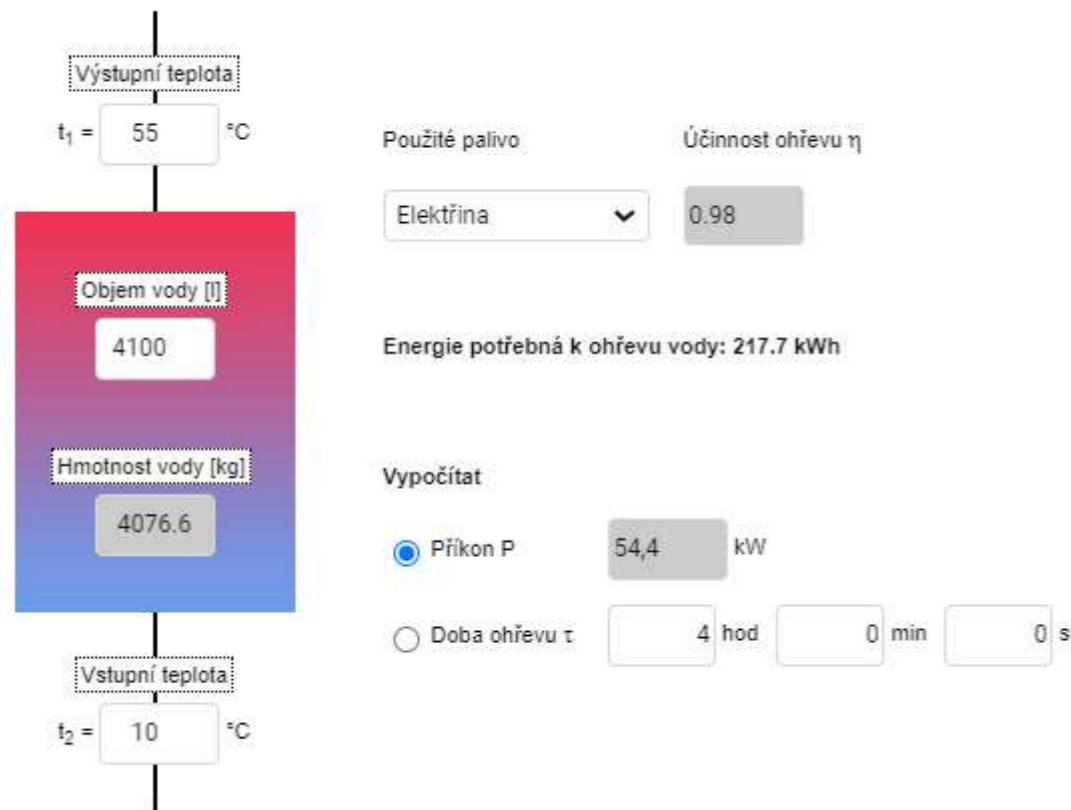
1.4.2 Ohrev teplej vody

Bývanie

Spotreba vody = 82 l/osoba

Počet obyvateľov: 50

50 x 82 = 4100 l



Kaviareň a kníhkupectvo

Ohrev vody v kaviarni a zázemí kníhkupectva bude realizovaný prietochými ohrievačmi TV.

1.5 Kanalizácia

V objekte je využívaná šedá voda z drezov, umývadiel, sprch a práčok, ktorá samostatným odpadným potrubím putuje do čističky šedej vody umiestnenej v I.PP. Táto biela voda spolu s dažďovou vodou je využívaná na splachovanie v objekte. Odpady z WC putujú pomocou prečerpávacej stanice do verejnej kanalizačnej siete.

Kanalizačná prípojka je napojená na verejný rad PE potrubím profilu DN 150. Hlavné vetvy v inštalovaných šachtách sú navrhnuté ako DN 100. Ležaté rozvody sú minimálneho sklonu 3 %. Všetky vetvy sú vyvedené nad strechu a osadené odvetrávacím komínom. V I.PP sa napoja na svodné potrubie, ktoré povedie do kanalizačnej stoky. Uholové spoje sú riešené tvarovkami maximálneho uhlu 45°.

Dažďová voda zo strechy ustúpeného podlažia je zvádzaná potrubím profilu DN 100 umiestneným v inštalovaných šachtách do I.PP, kde sa nachádza akumulácia nádrž. Táto voda je využívaná na splachovanie v objekte. Voda zo strešnej terasy je zvádzaná potrubím profilu DN 100 na fasáde objektu. Na severnej strane objektu sa toto potrubie pripája k spoločnému dažďovému potrubiu navrhovanej štvrte. Na južnej strane potrubie smeruje do akumulácie nádrže a voda je ďalej využívaná pre zalievanie zelene v spoločnom vnútrobloku.

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
35	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývátka	0.3			
4	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
2	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
11	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
19	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
15	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
33	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ					
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.39$ l/s ???					
Potrubí	Minimální normové rozměry		DN 100		
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096	m	???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	Průtočný průřez potrubí S = 0.005412 m ² ???
Sklon sploškového potrubí	l =	2.0	%	???	Rychlost proudění v = 1.042 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???	Maximální dovolený průtok Q _{max} = 5.641 l/s ???
Q _{max} ≥ Q _{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)					

1.6 Elektroinštalácie

Silnoprúdové rozvody

Objekt je napojený na verejnú elektrickú sieť prípojkou silnoprúdu nízkeho napätia. Prípojka bude umiestnená v prípojkevej skrini v nike na fasáde domu. V prípojkevej skrini bude umiestnený hlavný elektromer. V samostatnej miestnosti v I.PP bude umiestnený hlavný domovný rozvádzač, z neho povedú rozvody do jednotlivých patrových rozvádzačov. V patrových rozvádzačoch bytovej časti budú umiestnené elektromery a ističe pre jednotlivé byty. Vedenie je ďalej rozdelené na zásuvkové a svetelné obvody. Rozvody sú zasekané po omietkou stien. Objekt je chránený proti blesku vnútorným systémom ekvipotenciálneho pospojovania a vonkajším systémom bleskozvodu.

Fotovoltaika

Na streche je umiestnených 84 kusov voľne stojacich fotovoltaických panelov Solar Module SPM 420/108 rozmeru 1722 x 1134 x 30 mm. Efektivita týchto panelov je 21,51 % a budú umiestnené s ideálnou orientáciou voči slnku a ideálnym sklonom (38°). Ročný výkon týchto panelov predstavuje 38 460 kWh. Táto energia bude použitá na ohrev teplej vody, ktorého potreba energie sa vďaka fotovoltaike zníži z 217 kWh na 112 kWh na deň.

SOLAR MODULE SPM420/108

Type	Unit	Value
Dimensions (W x D x H)	mm	1722 x 1134 x 30
weight	kg	22,1
Number of cells		108
Cell size	mm	182 x 91
Cell material		Monocrystalline
IP class Junction box		IP68

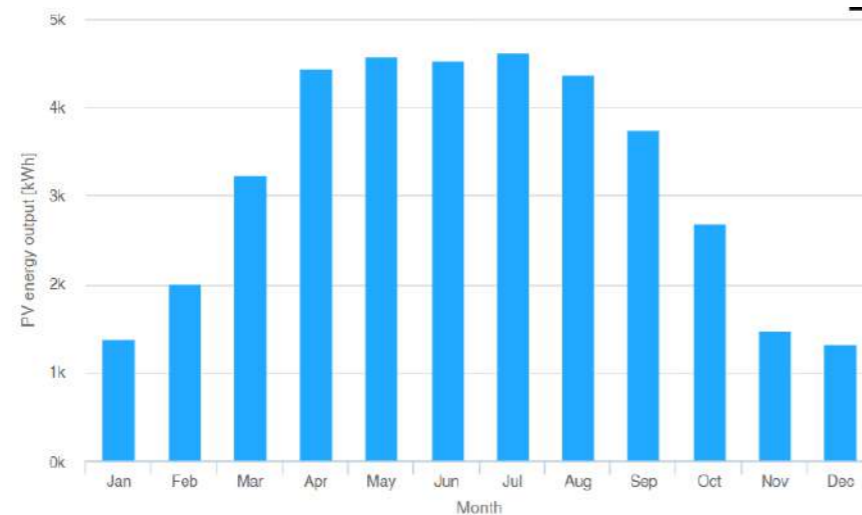
Type	Unit	Value (STC)
Max. power	Wp	420
Rated voltage	V	32,01
Rated current	A	13,13
Open circuit voltage (Voc)	V	37,87
Short-circuit current (Isc)	A	14,02
Tolerance	W	0 – 5
Efficiency	%	21,51
Operating temperature	°C	-40 – +85

Provided inputs:

Location [Lat/Lon]:	50.031,15.200
Horizon:	Calculated
Database used:	PVGIS-SARA-H2
PV technology:	Crystalline silicon
PV installed [kWp]:	35.3
System loss [%]:	14

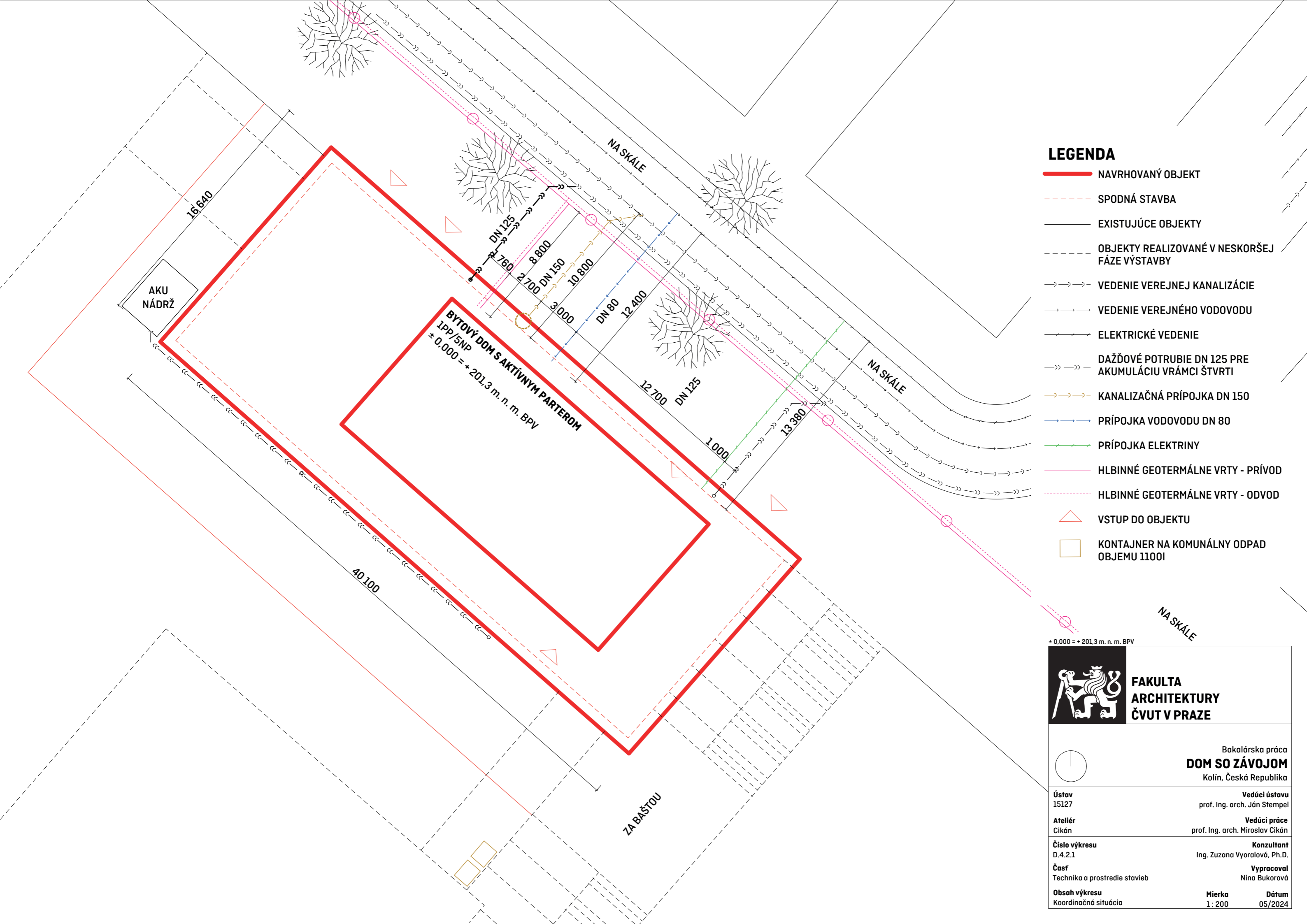
Simulation outputs:

Slope angle [°]:	38 (opt)
Azimuth angle [°]:	-3 (opt)
Yearly PV energy production [kWh]:	38460.36
Yearly in-plane irradiation [kWh/m ²]:	1378.22
Year-to-year variability [kWh]:	2165.60
Changes in output due to:	
Angle of incidence [%]:	-2.91
Spectral effects [%]:	1.6
Temperature and low irradiance [%]:	-6.81
Total loss [%]:	-20.95



1.7 Odpady

Objekt generuje potrebu 2 kontajnerov na komunálny odpad objemu 1100l. Tieto kontajnery sú umiestnené v prístrešku, ktorý je vrámci vnútrobloku zdieľaný.

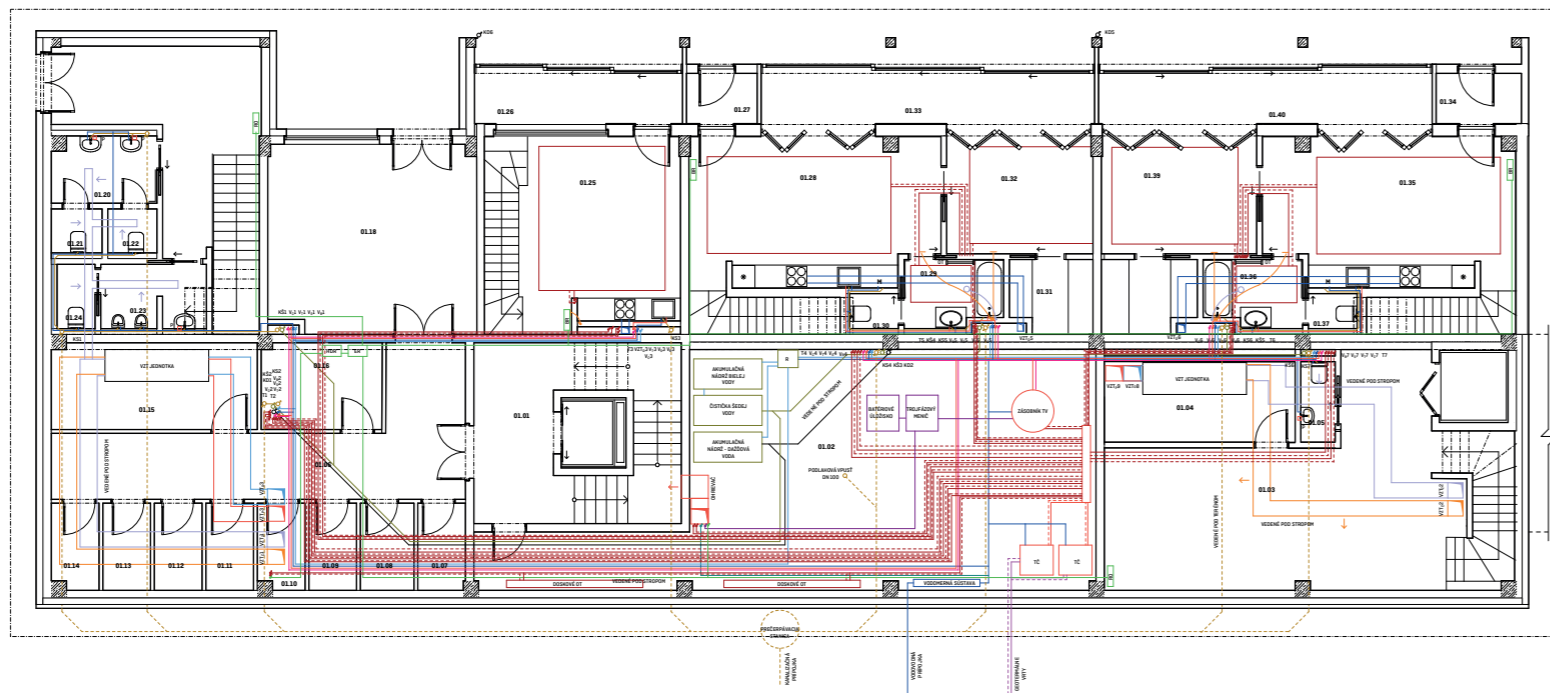


LEGENDA

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- - - SPODNÁ STAVBA
- EXISTUJÚCE OBJEKTY
- - - OBJEKTY REALIZOVANÉ V NESKORŠEJ FÁZE VÝSTAVBY
- >—> VEDENIE VEREJNEJ KANALIZÁCIE
- >—> VEDENIE VEREJNÉHO VODOVODU
- >—> ELEKTRICKÉ VEDENIE
- >>> DAŽĎOVÉ POTRUBIE DN 125 PRE AKUMULÁCIU VRÁMCI ŠTVRTI
- >>> KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA DN 150
- >>> PRÍPOJKA VODOVODU DN 80
- >>> PRÍPOJKA ELEKTRINY
- >>> HLBINNÉ GEOTERMÁLNE VRTY - PRÍVOD
- - - HLBINNÉ GEOTERMÁLNE VRTY - ODVOD
- △ VSTUP DO OBJEKTU
- KONTAJNER NA KOMUNÁLNY ODPAD OBJEMU 1100l

± 0,000 = +201,3 m. n. m. BPV

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu D.4.2.1	Konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Časť Technika a prostredie stavieb	Vypracoval Nina Bukorová
Obsah výkresu Koordinačná situácia	Mierka 1 : 200
	Dátum 05/2024



Č. miest.	Účel		
01.01	Podesta schodiska	01.21	WC kabínka
01.02	Technická miestnosť	01.22	WC kabínka
01.03	Sklad	01.23	WC muži
01.04	Strojovňa VZT	01.24	WC kabínka
01.05	WC pre zamestnancov	01.25	Obytná miestnosť s kuchyňou
01.06	Chodba	01.26	Veranda
01.07	Sklepná káva	01.27	Zádverie
01.08	Sklepná káva	01.28	Obytná miestnosť s kuchyňou
01.09	Sklepná káva	01.29	Kúpeľňa
01.10	Sklepná káva	01.30	WC
01.11	Sklepná káva	01.31	Šatník
01.12	Sklepná káva	01.32	Izba
01.13	Sklepná káva	01.33	Terasa
01.14	Sklepná káva	01.34	Zádverie
01.15	Strojovňa VZT	01.35	Obytná miestnosť s kuchyňou
01.16	Sklepná káva	01.36	Kúpeľňa
01.17	Sklepná káva	01.37	WC
01.18	Kolárna	01.38	Šatník
01.19	Kaviareň	01.39	Izba
01.20	WC ženy	01.40	Terasa

LEGENDA

KANALIZÁCIA

- KD - ODPADNÉ DAŽĎOVÉ POTRUBIE
- KS - ODPADNÉ SPLAŠKOVÉ POTRUBIE
- KŠ - ODPADNÉ POTRUBIE ŠEDEJ VODY
- DAŽĎOVÉ POTRUBIE
- DAŽĎOVÉ SVODNÉ POTRUBIE
- SPLAŠKOVÉ POTRUBIE
- SPLAŠKOVÉ SVODNÉ POTRUBIE
- POTRUBIE ŠEDEJ VODY

VODOVOD

- V₀ - STÚPACIE POTRUBIE - BIELA VODA
- V₀ - STÚPACIE POTRUBIE - STUDENÁ VODA
- V₁ - STÚPACIE POTRUBIE - TEPLÁ VODA
- V_c - STÚPACIE POTRUBIE - CIRKULÁCIA TEPLEJ VODY
- V_p - STÚPACIE POTRUBIE POŽIARNEHO HYDRANTU
- POTRUBIE BIELEJ VODY
- POTRUBIE STUDENEJ VODY
- POTRUBIE TEPLEJ VODY
- POTRUBIE CIRKULÁCIE TEPLEJ VODY
- POTRUBIE POŽIARNEHO HYDRANTU

VYTÁPANIE

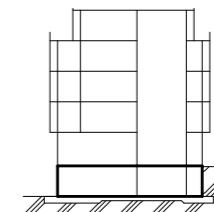
- T - STÚPACIE POTRUBIE TEPLOVODNÉ - PRIVODNÉ / VRATNÉ
- TEPLOVODNÉ POTRUBIE PRIVODNÉ
- TEPLOVODNÉ POTRUBIE VRATNÉ
- PODLAHOVÉ VYTÁPANIE
- ▨ PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- OT OTOPNÝ REBRÍK
- R/S ROZDELOVAČ / ZBERAČ

VZDUCHOTECHNIKA

- PRÍVODNÉ POTRUBIE
- ODVODNÉ POTRUBIE
- POTRUBIE DIGESTORA
- ČISTÝ VZDUCH
- ZNEČISTENÝ VZDUCH
- RJ REKUPERAČNÁ JEDNOTKA
- R ROZDELOVAČ REKUPERAČNÉHO POTRUBIA

ELEKTROVODY

- ZVISLÉ ELEKTROVODY
- ELEKTROVODY
- PS POISTKOVÁ SKRIŇA
- HDR HLAVNÝ DOMOVNÝ ROZVÁDZAČ
- ER ELEKTROMEROVÁ ROZVODNICA
- PR PATROVÝ ROZVÁDZAČ
- BR BYTOVÝ ROZVÁDZAČ
- RO ROZVÁDZAČ
- P PRIEČNÝ OHRIEVAČ
- FOTOVOLTAICKÉ PANELE
- ROZVODY FOTOVOLTAICKÝCH PANELOV
- GEOTERMÁLNE VRTY - PRIVOD
- GEOTERMÁLNE VRTY - ODVOD



± 0.000 = ± 201,3 m. n. m. BPV



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca
DOM SO ZÁVOJOM
Kolín, Česká Republika

Ústav
15127

Ateliér
Čikán

Číslo výkresu
D.4.2.2

Časť
Technika a prostredie stavieb

Oblasť výkresu
Pádorys I.PP

Vedúci ústavu
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vedúci práce
prof. Ing. arch. Miroslav Čikán

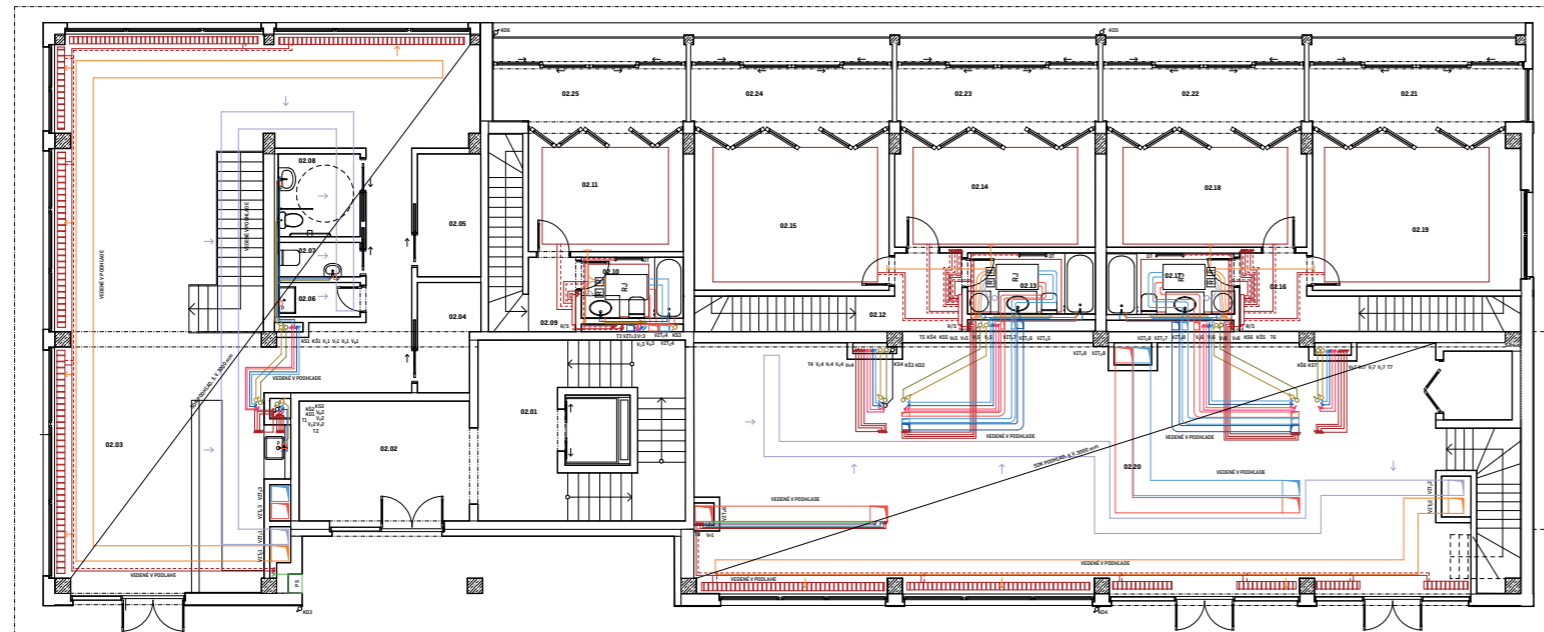
Konzultant
Ing. Zuzana Vysralová, Ph.D.

Výpracoval
Nina Bukorová

Mierka
1 : 100

Dátum
05/2024

Č. miest.	Účel		
02.01	Podesta schodiska	02.13	Kúpeľňa
02.02	Vstupná hala	02.14	Izba
02.03	Kaviareň	02.15	Izba
02.04	Sklad	02.16	Chodba
02.05	Sklad	02.17	Kúpeľňa
02.06	Miestnosť pre upratovanie	02.18	Izba
02.07	WC pre zamestnancov	02.19	Izba
02.08	WC bezbariérové	02.20	Knihkupectvo
02.09	Chodba	02.21	Loďžia
02.10	Kúpeľňa	02.22	Loďžia
02.11	Izba	02.23	Loďžia
02.12	Chodba	02.24	Loďžia
		02.25	Loďžia



LEGENDA

KANALIZÁCIA

- KD - ODPADNÉ DAŽDOVÉ POTRUBIE
- KS - ODPADNÉ SPLAŠKOVÉ POTRUBIE
- KŠ - ODPADNÉ POTRUBIE ŠEDEJ VODY
- DAŽDOVÉ POTRUBIE
- DAŽDOVÉ SVODNÉ POTRUBIE
- SPLAŠKOVÉ POTRUBIE
- SPLAŠKOVÉ SVODNÉ POTRUBIE
- POTRUBIE ŠEDEJ VODY

VODOVOD

- V_h - STÚPACIE POTRUBIE - BIELA VODA
- V_s - STÚPACIE POTRUBIE - STUDENÁ VODA
- V_t - STÚPACIE POTRUBIE - TEPLÁ VODA
- V_c - STÚPACIE POTRUBIE - CIRKULÁCIA TEPLEJ VODY
- V_p - STÚPACIE POTRUBIE POŽIARNEHO HYDRANTU
- POTRUBIE BIELEJ VODY
- POTRUBIE STUDENEJ VODY
- POTRUBIE TEPLEJ VODY
- POTRUBIE CIRKULÁCIE TEPLEJ VODY
- POTRUBIE POŽIARNEHO HYDRANTU

VYTÁPANIE

- T - STÚPACIE POTRUBIE TEPOVODNÉ - PRÍVODNÉ / VRATNÉ
- TEPOVODNÉ POTRUBIE PRÍVODNÉ
- TEPOVODNÉ POTRUBIE VRATNÉ
- PODLAHOVÉ VYTÁPANIE
- ▨ PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- OT OTOPNÝ REBRÍK
- R/S ROZDELOVAČ / ZBERAČ

VZDUCHOTECHNIKA

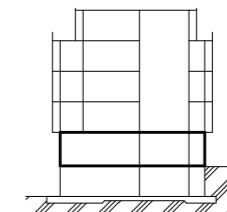
- PRÍVODNÉ POTRUBIE
- ODVODNÉ POTRUBIE
- POTRUBIE DIGESTORA
- ČISTÝ VZDUCH
- ZNEČISTENÝ VZDUCH
- RJ REKUPERAČNÁ JEDNOTKA
- R ROZDELOVAČ REKUPERAČNEHO POTRUBIA

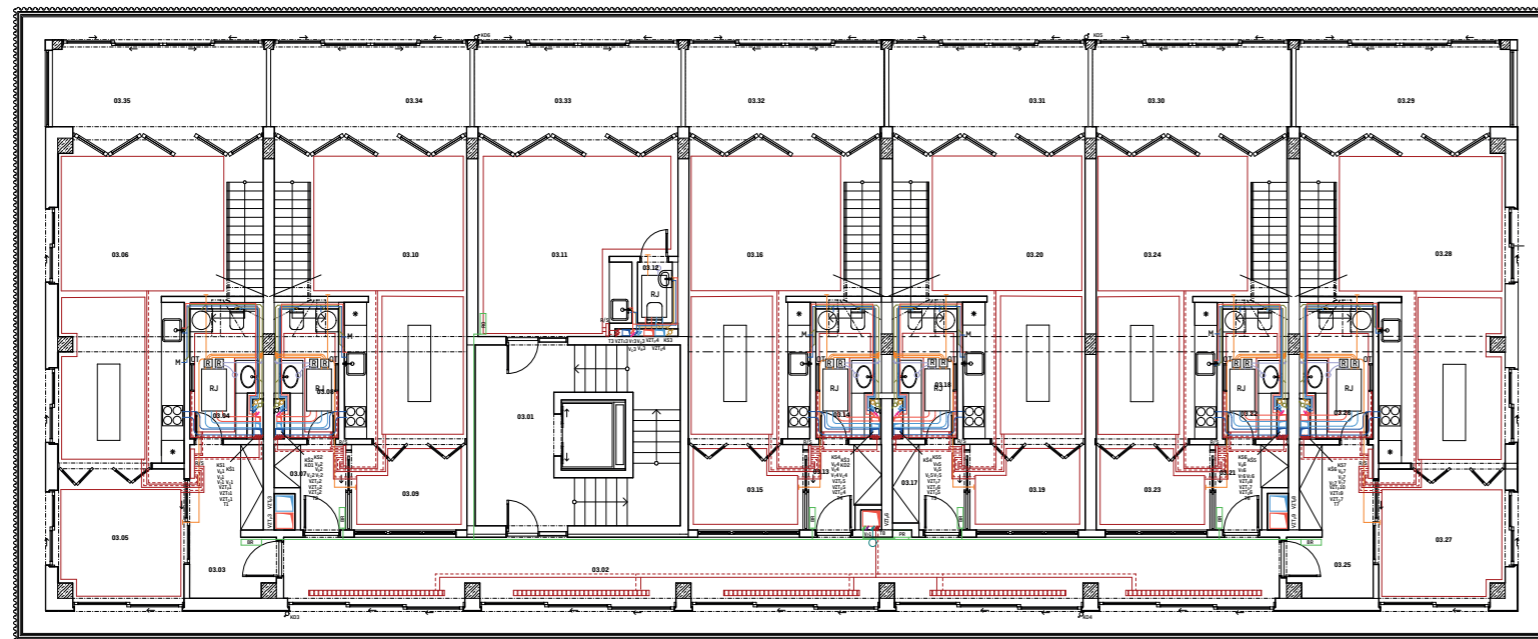
ELEKTROZVODY

- ZVISLÉ ELEKTROZVODY
- ELEKTROZVODY
- PS POISTKOVÁ SKRIŇA
- HDR HLAVNÝ DOMOVNÝ ROZVÁDZAČ
- ER ELEKTROMEROVÁ ROZVODNICA
- PR PATROVÝ ROZVÁDZAČ
- BR BYTOVÝ ROZVÁDZAČ
- RO ROZVÁDZAČ
- P PRIETOČNÝ OHRIEVAČ
- FOTOVOLTAICKÉ PANELE
- ROZVODY FOTOVOLTAICKÝCH PANELOV
- GEOTERMÁLNE VRTY - PRÍVOD
- GEOTERMÁLNE VRTY - ODVOD

1:0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalárska práca	
DOM SO ZÁVOJOM	
Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu D.4.2.3	Konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Časť Technika a prostredie stavieb	Výpracovával Nina Bukorová
Obsah výkresu Pódorys LNP	Mierka 1:100
	Dátum 05/2024





Č. miest.	Účel		
03.01	Podesta schodiska	03.18	Kúpeľňa
03.02	Pavlač	03.19	Hala
03.03	Zádverie	03.20	Obytná miestnosť s kuchyňou
03.04	Kúpeľňa	03.21	Zádverie
03.05	Jedáleň	03.22	Kúpeľňa
03.06	Obytná miestnosť s kuchyňou	03.23	Hala
03.07	Zádverie	03.24	Obytná miestnosť s kuchyňou
03.08	Kúpeľňa	03.25	Zádverie
03.09	Hala	03.26	Kúpeľňa
03.10	Obytná miestnosť s kuchyňou	03.27	Jedáleň
03.11	Ateliér	03.28	Obytná miestnosť s kuchyňou
03.12	WC	03.29	Lodžia
03.13	Zádverie	03.30	Lodžia
03.14	Kúpeľňa	03.31	Lodžia
03.15	Hala	03.32	Lodžia
03.16	Obytná miestnosť s kuchyňou	03.33	Lodžia
03.17	Zádverie	03.34	Lodžia
		03.35	Lodžia

LEGENDA

KANALIZÁCIA

- KD - ODPADNÉ DAŽĎOVÉ POTRUBIE
- KS - ODPADNÉ SPLAŠKOVÉ POTRUBIE
- KŠ - ODPADNÉ POTRUBIE ŠEDEJ VODY
- DAŽĎOVÉ POTRUBIE
- DAŽĎOVÉ SVODNÉ POTRUBIE
- SPLAŠKOVÉ POTRUBIE
- SPLAŠKOVÉ SVODNÉ POTRUBIE
- POTRUBIE ŠEDEJ VODY

VODOVOD

- V_B - STÚPACIE POTRUBIE - BIELA VODA
- V_S - STÚPACIE POTRUBIE - STUDENÁ VODA
- V_T - STÚPACIE POTRUBIE - TEPLÁ VODA
- V_C - STÚPACIE POTRUBIE - CÍRKULÁCIA TEPLEJ VODY
- V_P - STÚPACIE POTRUBIE POŽIARNEHO HYDRANTU
- POTRUBIE BIELEJ VODY
- POTRUBIE STUdenej VODY
- POTRUBIE TEPLEJ VODY
- POTRUBIE CÍRKULÁCIE TEPLEJ VODY
- POTRUBIE POŽIARNEHO HYDRANTU

VYTÁPANIE

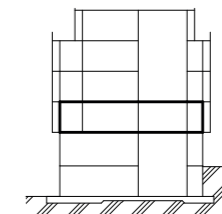
- T - STÚPACIE POTRUBIE TEPOVODNÉ - PRÍVODNÉ / VRATNÉ
- TEPOVODNÉ POTRUBIE PRÍVODNÉ
- TEPOVODNÉ POTRUBIE VRATNÉ
- PODLAHOVÉ VYTÁPANIE
- ▨ PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- OT OTOPNÝ REBRÍK
- R/S ROZDELOVAČ / ZBERAČ

VZDUCHOTECHNIKA

- PRÍVODNÉ POTRUBIE
- ODVODNÉ POTRUBIE
- POTRUBIE DIGESTORA
- ČISTÝ VZDUCH
- ZNEČISTENÝ VZDUCH
- RJ REKUPERAČNÁ JEDNOTKA
- R ROZDELOVAČ REKUPERAČNÉHO POTRUBIA

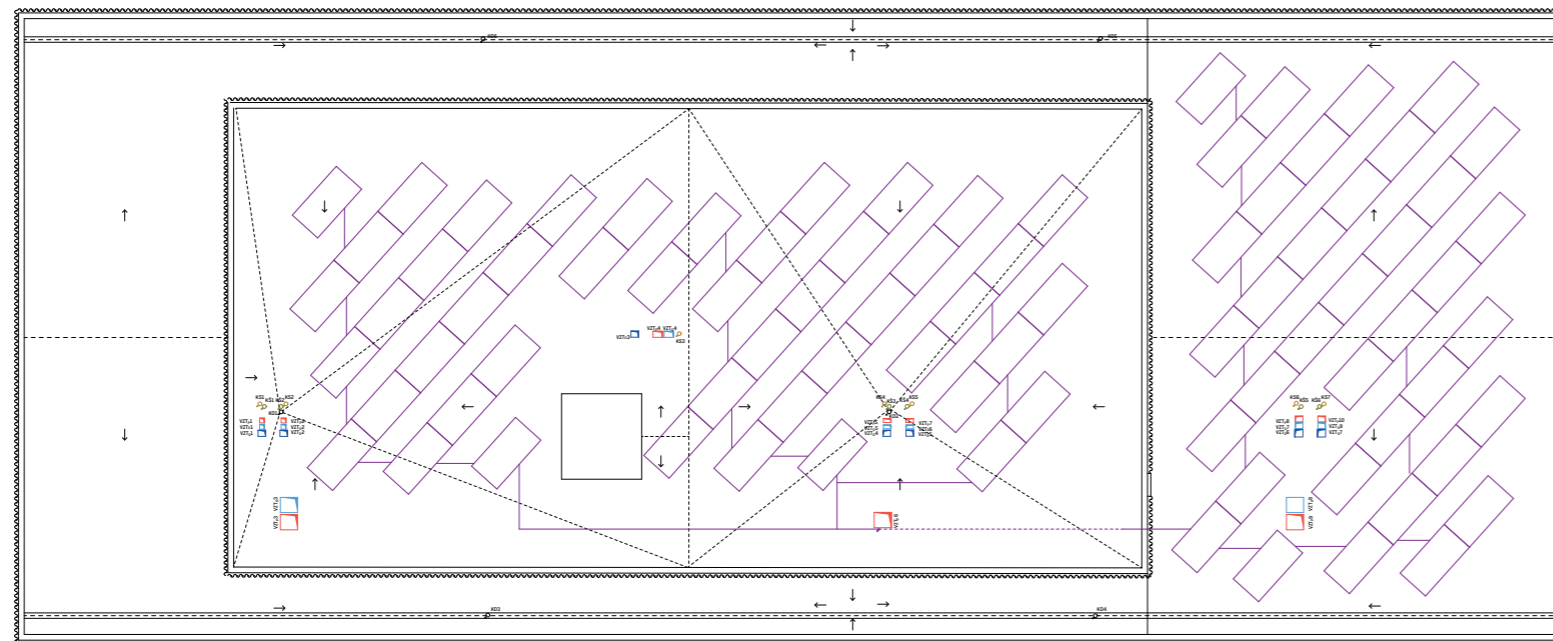
ELEKTROVODY

- ZVISLÉ ELEKTROVODY
- ELEKTROVODY
- PS POISTKOVÁ SKRIŇA
- HDR HLAVNÝ DOMOVNÝ ROZVÁDZAČ
- ER ELEKTROMEROVÁ ROZVODNICA
- PR PATROVÝ ROZVÁDZAČ
- BR BYTOVÝ ROZVÁDZAČ
- RO ROZVÁDZAČ
- P PRIETOČNÝ OHRIEVAČ
- FOTOVOLTAICKÉ PANELE
- ROZVODY FOTOVOLTAICKÝCH PANELOV
- GEOTERMÁLNE VRTY - PRÍVOD
- GEOTERMÁLNE VRTY - ODVOD



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
		Ústav 15127 Ateliér Cikán	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu D.4.2.4 Časť Technika a prostredie stavieb Obsah výkresu Pódorys II.NP	Konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. Vypracoval Nina Bakorová	Mierka 1:100	Dátum 05/2024



LEGENDA

KANALIZÁCIA

- KD - ODPADNÉ DAŽDOVÉ POTRUBIE
- KS - ODPADNÉ SPLAŠKOVÉ POTRUBIE
- KŠ - ODPADNÉ POTRUBIE ŠEDEJ VODY
- DAŽDOVÉ POTRUBIE
- DAŽDOVÉ SVODNÉ POTRUBIE
- SPLAŠKOVÉ POTRUBIE
- SPLAŠKOVÉ SVODNÉ POTRUBIE
- POTRUBIE ŠEDEJ VODY

VODOVOD

- V_B - STÚPACIE POTRUBIE - BIELA VODA
- V_S - STÚPACIE POTRUBIE - STUDENÁ VODA
- V_T - STÚPACIE POTRUBIE - TEPLÁ VODA
- V_C - STÚPACIE POTRUBIE - CIRKULÁCIA TEPLEJ VODY
- V_P - STÚPACIE POTRUBIE POŽIARNEHO HYDRANTU
- POTRUBIE BIELEJ VODY
- POTRUBIE STUDENEJ VODY
- POTRUBIE TEPLEJ VODY
- POTRUBIE CIRKULÁCIE TEPLEJ VODY
- POTRUBIE POŽIARNEHO HYDRANTU

VYTÁPANIE

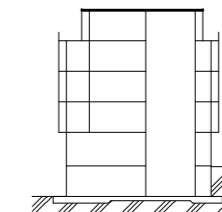
- T - STÚPACIE POTRUBIE TEPLOVODNÉ - PRÍVODNÉ / VRATNÉ
- TEPLOVODNÉ POTRUBIE PRÍVODNÉ
- TEPLOVODNÉ POTRUBIE VRATNÉ
- PODLAHOVÉ VYTÁPANIE
- PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- OT - OTOPNÝ REBRÍK
- R/S - ROZDELOVAČ / ZBERAČ

VZDUCHOTECHNIKA

- PRÍVODNÉ POTRUBIE
- ODVODNÉ POTRUBIE
- POTRUBIE DIGESTORA
- ČISTÝ VZDUCH
- ZNEČISTENÝ VZDUCH
- RJ - REKUPERAČNÁ JEDNOTKA
- R - ROZDELOVAČ REKUPERAČNEHO POTRUBIA

ELEKTROVODY

- ZVISLÉ ELEKTROVODY
- ELEKTROVODY
- PS - POISTKOVÁ SKRIŇA
- HDR - HLAVNÝ DOMOVNÝ ROZVÁDZAČ
- ER - ELEKTROMEROVÁ ROZVODNICA
- PR - PATROVÝ ROZVÁDZAČ
- BR - BYTOVÝ ROZVÁDZAČ
- RO - ROZVÁDZAČ
- P - PRIETOČNÝ OHRIEVAČ
- FOTOVOLTAICKÉ PANELE
- ROZVODY FOTOVOLTAICKÝCH PANELOV
- GEOTERMÁLNE VRTY - PRÍVOD
- GEOTERMÁLNE VRTY - ODVOD



± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Čikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Čikán
Číslo výkresu D.2.4.5	Konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Časť Technika a prostredie stavieb	Výpracoval Nina Bukorová
Obsah výkresu Pôdorys strechy	Mierka 1:100
	Dátum 05/2024



D5. REALIZÁCIA STAVBY

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ
DÁTUM: 05/2024

Obsah:

D.5.1 Technická správa

1.1 Základné a vymedzovacie údaje

- 1.1.1 Základný popis objektu
- 1.1.2 Popis konštrukčného riešenia
- 1.1.3 Základná charakteristika staveniska
- 1.1.4 Náväznosť na okolnú zástavbu
- 1.1.5 Návrh postupu výstavby

1.2 Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch

- 1.2.1 Návrh zdvíhacích prostriedkov
- 1.2.2 Návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch
- 1.2.3 Zábery pre betonárske práce

1.3 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

- 1.3.1 Vymedzovacie podmienky pre zakladanie a zemné práce
- 1.3.2 Návrh zaistenia stavebnej jamy
- 1.3.3 Návrh odvodnenia stavebnej jamy

1.4 Návrh trvalých záberov, väzba na vonkajší dopravný systém

- 1.4.1 Návrh trvalých záberov
- 1.4.2 Výjazdy a vjazdy na stavenisko
- 1.4.3 Doprava materiálu na stavenisko

1.5 Ochrana životného prostredia během výstavby

- 1.5.1 Ochrana ovzdušia
- 1.5.2 Ochrana pôdy
- 1.5.3 Ochrana spodných a povrchových vôd
- 1.5.4 Ochrana zelene na stavenisku
- 1.5.5 Ochrana pred hlukom a vibráciami
- 1.5.6 Odpady

1.6. Bezpečnosť a zásady BOZP na stavenisku

- 1.6.1 Plán ochrany zdravia
- 1.6.2 Práce na zemných konštrukciách
- 1.6.3 Práce na bednení

D.5.2 Výkresová časť

- D.5.2.1 Koordinačná situácia M 1:200
- D.5.2.2 Zariadenie staveniska M 1:200

1.1 Základné a vymedzovacie údaje

1.1.1 Základný popis objektu

Dom so závojom je bytový dom s komerčným využitím v parteri, ktorý sa nachádza v Kolíne, v mestskej časti Zálabí. Je súčasťou rezidenčnej štvrti, navrhutej v rámci urbanistického plánu vytvoreného v skupinovej spolupráci s ostatnými študentami za účelom zahustenia atraktívnej, ale momentálne nevyžívanej lokality na severnom brehu Labe. Urbanistický plán počíta so štruktúrou mestských blokov so spoločnými vnútroblokmi, ktorá sa smerom k okraju rozvoľňuje a klesá hustotou i výškou. Dom so závojom stojí na nároží ulíc Na skále a Za baštou, ktoré tvoria hlavné komunikačné osi navrhovanej štvrti a spájajú ju so zvyškom Zálabí, ako aj s druhým brehom Kolína. V parteri domu je navrhnuté kníhkupectvo a na nároží kaviareň s vonkajším posedením.

Náročná poloha a daný blokový charakter určili základnú hmotu na obdĺžnikovom pôdoryse, v parteri odľahčenú presklenou fasádou. Objekt má šesť podlaží, z toho posledné podlažie je ustúpené. Orientácia na sever-juh v priečnom smere ovplyvnila dispozičné riešenie s umiestnením pavlače na severnú stranu domu a návrh zasklených terás orientovaných na juh. Vznikli byty s dlhou dispozíciou, ktorá umožňuje prevetranie z oboch strán. Byty tvoria jednotlivé moduly v pravidelnej rastrovej štruktúre, ktorá je vhodná na prípadnú konverziu a zmenu funkcie objektu alebo jeho časti, či prípadnú dispozičnú zmenu. Zasklené priestory pavlačí a terás tvoria teplotný filter medzi interiérom bytu a exteriérom.

Dom je vzhľadom k veľkému prevýšeniu na pozemku polozapustený do terénu, a je teda prístupný z dvoch úrovní - z ulice Na skále a zo spoločného vnútrobloku. V polozapustenom podlaží (pozn. v projekte označované ako I.PP) sú navrhnuté tri mezonetové byty s predzáhradkami, ktoré majú vlastné vchody z vnútrobloku. Na vyšších podlažiach je navrhnutých osem mezonetových a štyri klasické byty, ktoré majú pavlačový prístup, s možnosťou uzavretia pavlače v zimnom období pre vytvorenie teplotného filtra medzi interiérom a exteriérom. Na južnej strane domu sú navrhnuté zasklené terasy, ktoré znižujú tepelné zisky v lete a tepelné straty v zime. Dom je chránený vrstvou fahokovu, ktorá slúži ako tienenie a zároveň čiastočne poskytuje súkromie. Jednotlivé panely fahokovu sú posuvné, čo vytvára neustále sa meniaci charakter fasády. Každý byt má okrem terasy aj priamy prístup na ochoz domu z každej obytnej miestnosti. Na každom poschodí sa okrem bytov nachádza aj prenajímateľný ateliér. Pre obyvateľov domu je na streche navrhnutá klubovňa a spoločná terasa.

Objekt sa nachádza na súčasných parcelách číslo 602/1, 602/2, 602/3 a 311/9. Po preparcelovaní podľa urbanistického návrhu novej štvrti by sa objekt nachádzal na parcele číslo 602/2.

1.1.2 Popis konštrukčného riešenia

Objekt je založený na základovej doske hrúbky 400 mm, v mieste stĺpov zvýšenej na hrúbku 700 mm. V objekte je navrhnutý skeletový nosný systém tvorený prefabrikovanými železobetónovými stĺpmi a prievlakmi. Stropy sú taktiež železobetónové, s použitím filigránových polomontovaných nosníkov. Ochoz domu sa skladá z prefabrikovaných železobetónových dielcov s použitím isonosníkov Schöck Isokorb T.

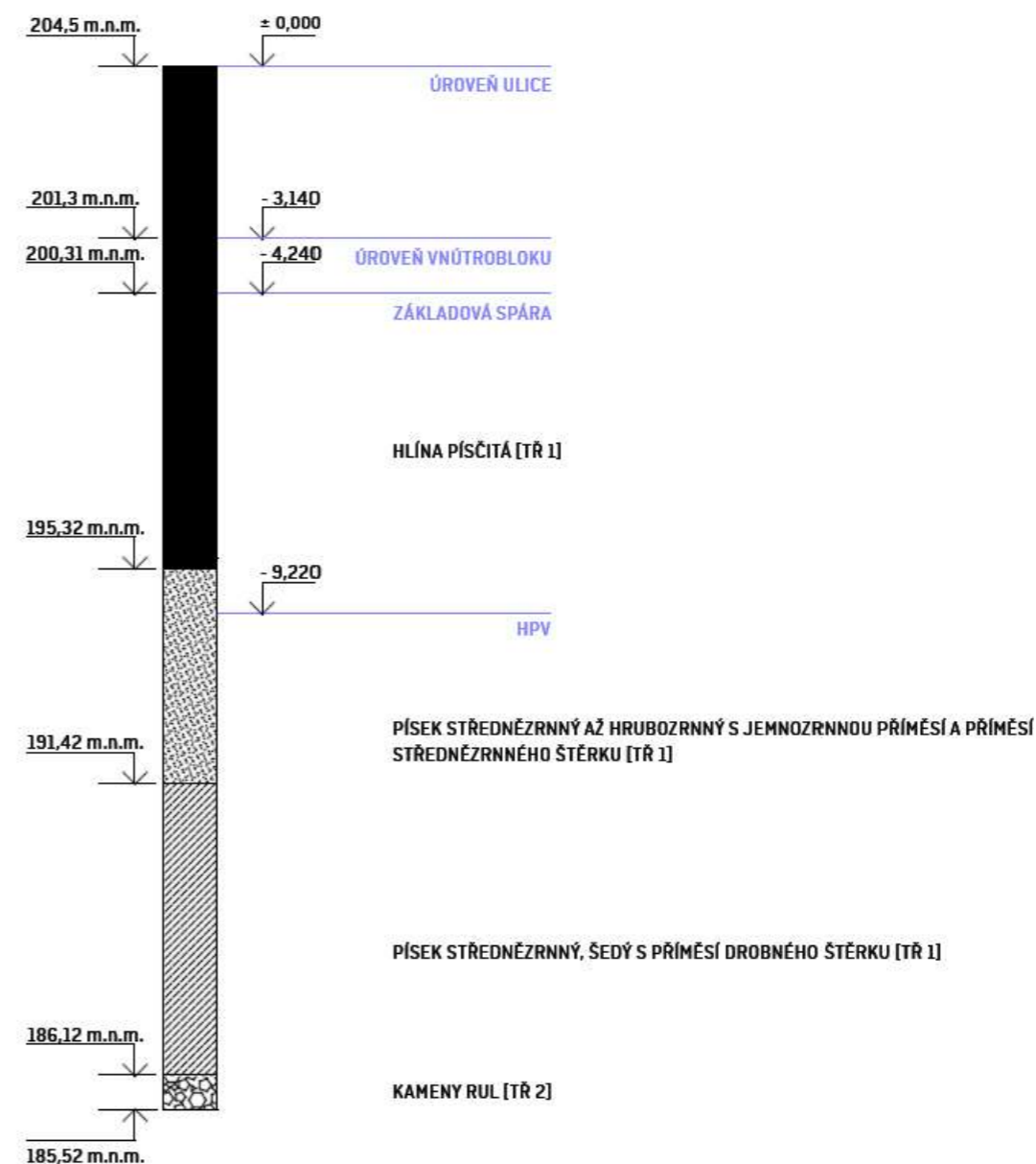
V I.PP sú navrhnuté požiarne deliace steny z monolitického železobetónu. Ostatné steny v objekte sú nenosné, tvorené sendvičovou skladbou na drevenej konštrukcii. Hlavné domovné schodisko sa skladá z troch prefabrikovaných železobetónových ramien ukladaných na monolitické železobetónové podesty. Schodiská v mezonetových bytoch sú taktiež prefabrikované železobetónové.

Strecha v úrovni ustúpeného piateho nadzemného podlažia je navrhnutá ako pobytová terasa. Časť tejto strechy bude využívaná na umiestnenie fotovoltaických panelov. Strecha piateho nadzemného podlažia je technologická.

Betónové prvky sú pohľadové. Fasáda je v I.NP tvorená omietkou a v bytovej časti obkladom z borovicovej preglejky. Na ochoze domu sa nachádza systém posuvných panelov z fahokovu, ktorý slúži ako čiastočné tienenie.

1.1.3 Základná charakteristika staveniska

Stavenisko sa nachádza v Kolíne, v mestskej časti Zálabí. Je situované v novo navrhovanej štvrti v blízkosti Radimského mlyna a rieky Labe. Stavenisko sa nenachádza v záplavovom území ani inom ochrannom pásme. Na pozemku sa pôvodne nachádzal svažité terén, ktorý bol predchádzajúcou čiastočnou fažbou skaly upravený na plošiny v jednotlivých výškach. Vzniklo tak na riešenom pozemku prevýšenie 3,2 metra. Objekt sa nachádza v nadmorskej výške 201,3 m. n. m.. Hladina spodnej vody je 194,5 m.n.m. Pôda sa skladá prevažne z hliny a piesku. V hornej úrovni pozemok prilieha k uliciam Na skále a Za baštou. Týmito ulicami sú taktiež vedené inžinierske siete, na ktoré sa objekt napája.



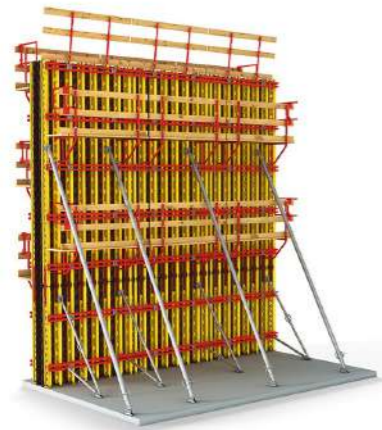
Obr. 1 - Zloženie pôdy

1.1.4 Návaznosť na okolnú zástavbu

Objekt sa nachádza na nároží ulíc Na skále a Za baštou a je súčasťou mestského bloku tvoreného štyrmi bytovými domami, ktoré zdieľajú spoločný vnútroblok. S dvomi z týchto domov je spojený prostredníctvom spoločného priechodu, ktorý slúži zároveň ako spoločná kolárna.

1.2.2 Návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch

Bednenie navrhujem pre steny v I.PP a pre schodiskové jadro. Stropy sú realizované pomocou polomontovaných fili-gránových nosníkov, preto bednenie nepotrebujú. Pre steny navrhujem bednenie PERI VARIO GT s rozmermi dosiek 1 x 3 m.



Obr. 6 - Bednenie PERI VARIO GT (<https://www.peri.cz/produkty/bedneni/stenove-bedneni/stenove-bedneni-vario.htm>)

Skladujem pre 2 zábery:

Dĺžka stien x 2 strany: $160,5 \text{ m} \times 2 = 321 \text{ m}$

Šírka panelu: 1 m

Počet panelov = 321

Skladovanie bude na 81 ks paletových príložiek po 4 ks dosiek. Palety budú uložené po 3 ks paliet nad sebou.

1.2.3 Zábery pre betonárske práce

Zvislé konštrukcie:

Dĺžka stien: 160,5 m

Výška stien: 3 m

Hrúbka stien: 0,15 m

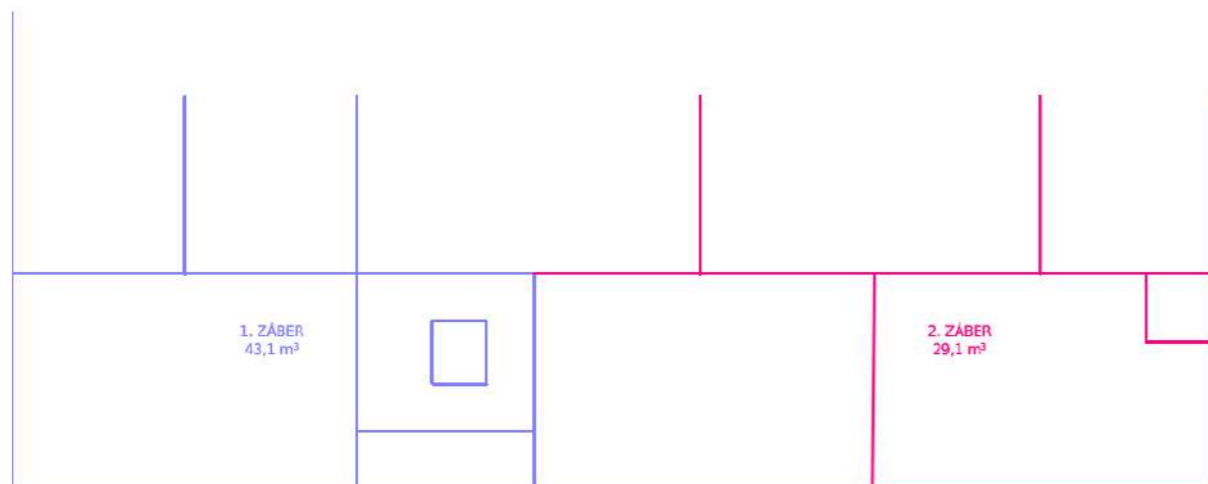
Objem betónu: $160,5 \times 3 \times 0,15 = 72,2 \text{ m}^3$

Objem betonárskeho koša: $0,5 \text{ m}^3$

Počet otočiek žeriavu za smenu: 96

Objem betónu za smenu: $96 \times 0,5 = 48 \text{ m}^3$

Počet záberov: $72,2 / 48 = 2$ zábery



Vodorovné konštrukcie:

Objem betónu pre jedno podlažie: $39,5 \times 16,5 \times 0,2 = 130,35 \text{ m}^3$

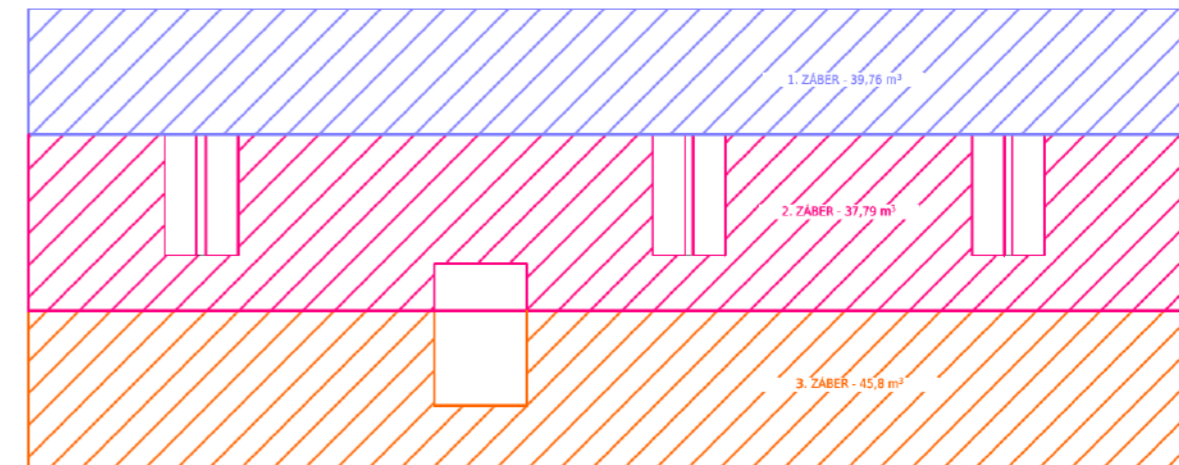
Objem bez otvorov: $130,35 - 7 = 123,35 \text{ m}^3$

Objem betonárskeho koša: $0,5 \text{ m}^3$

Počet otočiek žeriavu za smenu: 96

Objem betónu za smenu: $96 \times 0,5 = 48 \text{ m}^3$

Počet záberov: $123,35 / 48 = 3$ zábery



Obr. 8 - Zábery vodorovných konštrukcií

1.3 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

1.3.1 Vymedzovacie podmienky pre zakladanie a zemné práce

Geologické a hydrogeologické pomery v podlaží boli zistené pomocou geologického vrtu J1002. Podlažie sa skladá prevažne z hliny a piesku s prímiesou štrku. Trieda ťažiteľnosti je I, fažba teda môže prebiehať za pomocou bežných mechanizmov. Základová spára sa nachádza 0,990 metra pod terénom a 5,000 metra nad hladinou podzemnej vody.

1.3.2 Návrh zaistenia stavebnej jamy

Stavebná jama je z dvoch strán zabezpečená svahovaním so sklonom 1:1 vhodným pre piesčité zeminy. Z dvoch strán, v mieste výškového prevýšenia terénu je použité záporové paženie. Keďže dosahuje hĺbku 3 metre, je nekotvené.

1.3.3 Návrh odvodnenia stavebnej jamy

Do stavebnej jamy nezasahuje hladina podzemnej vody. Výškový rozdiel medzi hladinou podzemnej vody a základovou spárou je 5 metrov. Ochrana teda nie je navrhnutá. Povrchová voda bude odvádzaná odvodným kanálom po obvode stavby, ktorý ústi do zbernej studne.

1.4 Návrh trvalých záberov, väzba na vonkajší dopravný systém

1.4.1 Návrh trvalých záberov

Trvalý zábor staveniska je väčší, než samotný pozemok, ale riešený objekt sa stavia ako prvý z navrhovaného bloku, zábor staveniska sa teda môže rozšíriť aj za hranice pozemku. Zábor nezasahuje do žiadnej z príslušných komunikácií a neobmedzuje premávku v blízkosti staveniska. Dočasný zábor staveniska je počas realizácie prípojky elektriny, vodovodnej a kanalizačnej prípojky. Dočasný zábor staveniska zasahuje do verejného priestoru ulice Na Skále a čiastočne obmedzí premávku na tejto ulici.

1.4.2 Výjazdy a vjazdy na stavenisko

Príjazd a výjazd na stavbu je realizovaný vjazdom v ulici Na Skále. Vjazd sa nachádza východne od riešeného objektu a v jeho blízkosti je umiestnená vrátnica. Za vjazdom sa nachádza stavenisková komunikácia s miestom pre otočenie nákladných automobilov.

1.4.3 Doprava materiálu na stavenisko

Privezený materiál bude uskladnený na plochách k tomu určených (viz. výkres zariadenia staveniska) tak, aby vyhovoval postupu práce na stavenisku. Betón bude dopravovaný z najbližšej betonárky CEMEX Kolín, vzdalenej 1,7 km od staveniska. Doba transportu je 3 minúty. Doprava betónu je zaistená autodomiešavačom. Na stavbe je doprava betónu zaistená žeriavom, ktorý manipuluje s betonárskym košom objemu 0,5 m³. Dovezené prefabrikované prvky budú na stavbe premiestňované žeriavom priamo z nákladného automobilu.



Obr. 9 - Doprava betónu (<https://sk.mapy.cz/zakladni?x=15.6252330&y=49.8022514&z=8>)

1.5 Ochrana životného prostredia behom výstavby

Pri realizácii stavby sú za účelom ochrany životného prostredia navrhnuté opatrenia na základe zákona 334/1992 Sb. o ochrane životného prostredia, zákona 185/2001 Sb. o odpadoch, nariadenia vlády 61/2003 Sb. a 416/2010 Sb. o ukazateľoch a hodnotách prípustného znečistenia povrchových a odpadných vôd.

1.5.1 Ochrana ovzdušia

Behom výstavby bude vhodnými technickými a organizačnými prostriedkami zabraňované prašnosti. Bude použitá sieť na lešenie, ktorá bude zabraňovať šíreniu prachu do okolia. Materiály spôsobujúce prašnosť budú zakryté plachtou.

1.5.2 Ochrana pôdy

Vozidlá budú pred výjazdom zo stavby očistené mechanicky alebo tlakovou vodou. Skladovanie pohonných hmôt bude realizované na spevnených plochách. Manipulácia a skladovanie chemikálií sa bude odohrávať iba nad záchytnými pomôckami (podložky), aby bolo zabránené ich prenikaniu do pôdy. V prípade znečistenia pôdy bude táto pôda spoločne so zvyškami stavebného materiálu po ukončení stavebných prác odvezená a ekologicky zlikvidovaná.

1.5.3 Ochrana spodných a povrchových vôd

Na umývanie nástrojov a bednenia bude zaistené vyhovujúce čistiace zariadenie a podložka, ktorá zamedzí vsiaknutiu zvyškov betónu, cementových produktov a iných škodlivých látok do pôdy a následnému ohrozeniu kvality spodných vôd. Znečistená voda bude zhromažďovaná do jímky a následne odčerpaná a odvezená k ekologickej likvidácii. Voda zo stavebnej jamy bude odvádzaná pomocou spádu do zbernej studne.

1.5.4 Ochrana zelene na stavenisku

Na stavenisku sa nenachádza žiadna existujúca zeleň.

1.5.5 Ochrana pred hlukom a vibráciami

Stavenisko je umiestnené v rezidenčnej lokalite, jedná sa však o novo vznikajúcu štvrť a okolité objekty sa nachádzajú iba na severnej strane od objektu. Stavebné práce budú prebiehať medzi 6h - 21h. Limity hluku sa budú riadiť podľa zákona 258/2000 Sb. a nariadením vlády 148/2006 Sb. a neprekročia 65 dB.

1.5.6 Odpady

V rámci staveniska budú vytvorené podmienky pre triedenie a zhromažďovanie jednotlivých druhov odpadov. Na stavenisku sú umiestnené kontajnery na stavebný odpad, nebezpečný odpad, betón, kovy a plast. Odpady budú pripravené na opätovné použitie, alebo recyklované.

1.6. Bezpečnosť a zásady BOZP na stavenisku

1.6.1 Plán ochrany zdravia

Pre stavbu bude v prípravnej fáze zaistený koordinátor BOZP, ktorý spracuje plán a vyhodnotí práce so zvýšeným rizikom. Priamo na stavenisku budú informácie o BOZP na štítku.

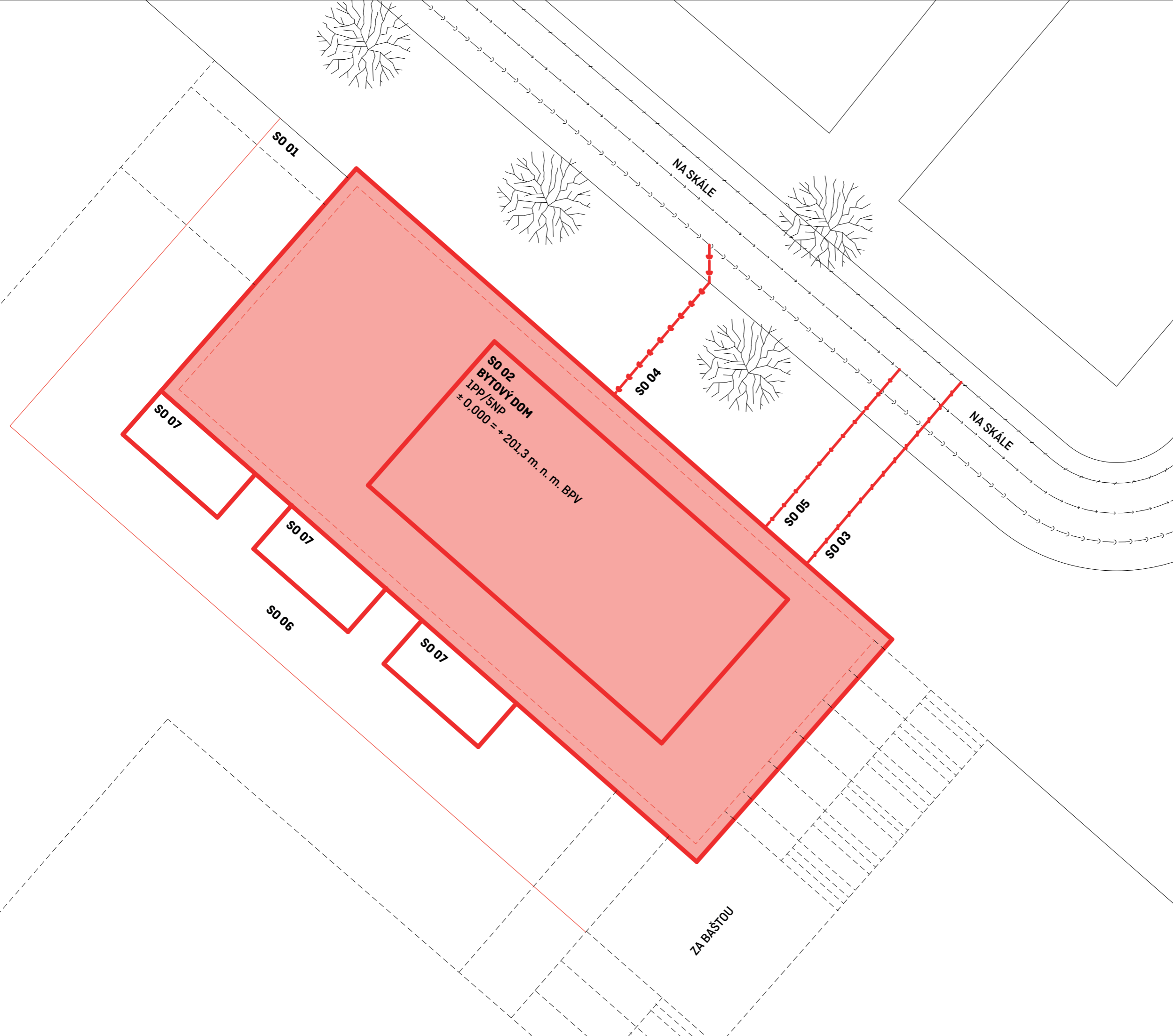
Stavenisko bude ohradené plotom výšky 2,2 metra. Vstup na stavenisko bude možný z ulice Na Skále a bude opatrený zámkom, aby nebol možný vstup cudzích osôb pri nečinnosti na stavbe. Na plote budú taktiež viditeľne umiestnené značky zákazu vstupu. V blízkosti vchodu je umiestnená vrátnica pre kontrolu dovozu.

1.6.2 Práce na zemných konštrukciách

Celé stavenisko bude na celom pozemku riadne osvetlené. Akékoľvek otvory a jamy väčšie ako 25 cm budú prekryté únosným poklopom. Výkopy hlbšie ako 1,5 metra budú opatrené dvojtyčovým zábradlím výšky 1,2 metra s odstupom 0,5 metra od okraja jamy. Pri prácach na stavbe budú pracovníci nosiť ochrannú helmu a reflexnú vestu. Pohyb na stavenisku bude dovolený iba povereným osobám. U výkopových prác realizovaných strojmi bude platíť zákaz pohybu v pracovnom pásme 2 metre od stroja. Pri manipulácii stroje a dopravné prostriedky využijú zvukové a svetelné výstražné signalizácie.

1.6.3 Práce na bednení

Čerstvo vybetónovaný strop bude označený páskou a pohyb po ňom bude zakázaný. Všetky otvory a voľné okraje objektu alebo lešenia vo výškach nad 1,5 metra budú pri prebiehajúcich prácach opatrené dvojtyčovým zábradlím výšky 1,2 metra alebo zabeďnené.



LEGENDA

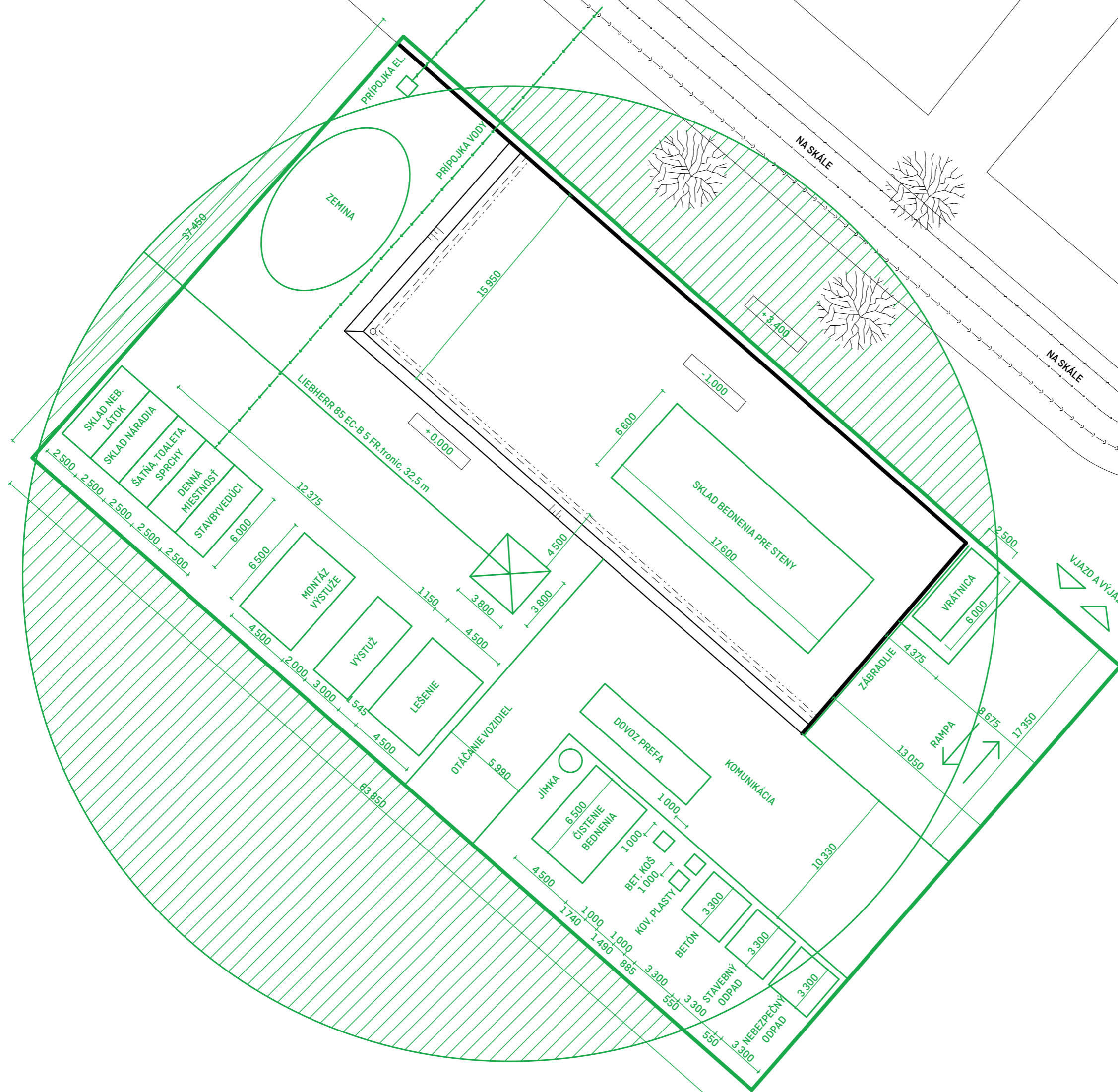
- NOVÉ OBJEKTY
- - - SPODNÁ STAVBA
- EXISTUJÚCE OBJEKTY
- - - OBJEKTY REALIZOVANÉ V NESKORŠEJ FÁZE VÝSTAVBY
- → → VEDENIE VEREJNEJ KANALIZÁCIE
- → → VEDENIE VEREJNÉHO VODOVODU
- / — / — ELEKTRICKÉ VEDENIE

ZOZNAM SO

- 01 HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY
- 02 BYTOVÝ DOM
- 03 PRÍPOJKA ELEKTRINY
- 04 KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
- 05 VODOVODNÁ PRÍPOJKA
- 06 CHODNÍK
- 07 ÚPRAVA TERÉNU - ZÁHRADKY
- 08 ČISTÉ TERÉNE ÚPRAVY

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>	<p>Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika</p>
	<p>Ústav 15127 Ateliér Cikán</p>
<p>Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel</p> <p>Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán</p>	<p>Číslo výkresu D.5.2.1 Časť Realizácia stavby</p>
<p>Konzultant Ing. Veronika Sojková, Ph.D.</p> <p>Vypracoval Nina Bukorová</p>	<p>Obsah výkresu Koordinačná situácia</p>
<p>Mierka 1 : 200</p>	<p>Dátum 05/2024</p>



- LEGENDA**
- ZÁPOROVÉ PAŽENIE, NEKOTVENÉ
 - SVAHOVANIE
 - OBRYS KONŠTRUKCIE
 - ODVODNENIE
 - OPLOTENIE STAVENISKA
 - ZARIADENIE STAVENISKA
 - VEDENIE VEREJNEJ KANALIZÁCIE
 - VEDENIE VEREJNÉHO VODOVODU
 - ELEKTRICKÉ VEDENIE
 - ZÁKAZ MANIPULÁCIE S BREMENAMI

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalárska práca
DOM SO ZÁVOJOM
Kolín, Česká Republika

Vedúci ústavu
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vedúci práce
prof. Ing. arch. Miroslav Čikán

Konzultant
Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

Vypracoval
Nina Bukorová

Mierka Dátum
1 : 250 05/2024

Ústav 15127

Ateliér Čikán

Číslo výkresu D.5.2.2

Časť Realizácia stavby

Obsah výkresu Výkres zariadenia staveniska



Obsah:

D.6.1 Technická správa

D.6.1.1 Vymedzovacie údaje

D.6.1.2 Materiálové riešenie povrchov

D.6.1.2.1 Podlahy

D.6.1.2.2 Stropy

D.6.1.2.3 Steny

D.6.1.3 Kuchynská linka

D.6.1.4 Zariadenie interiéru

D.6.1.4.1 Dvere a okná

D.6.1.4.2 Nábytok

D.6.1.5 Osvetlenie

D.6.2 Výkresová časť

D.6.2.1 Pôdorys bytu

M 1:50

D.6.2.2 Výpočet denného osvetlenia

D.6.2.3 Výpočet umelého osvetlenia

D.6.2.4 Technický výkres kuchynskej linky

M 1:25

D.6.2.5 Axonometria kuchynskej linky

D.6.2.6 Nábytok, materiály, osvetlenie

D.6.2.7 Vizualizácia kuchyne

D.6.2.8 Vizualizácia osvetlenia

D6. INTERIÉR

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ
DÁTUM: 05/2024

D.6.1 Technická správa

D.6.1.1 Vymedzovacie údaje

Návrh interiéru je spracovaný pre obytnú miestnosť s kuchyňou mezonetového bytu dispozície 3kk. Dispozícia bytu nadväzuje na myšlienku vrstvenia a postupného otvárania až k samotnému bytu. Z južnej strany k bytu prilieha zasklená lodžia, ktorá znižuje tepelnú stratu v zime a tepelné zisky v lete. Štúdia *“Influence of Balcony Glazing on Energy Efficiency and Thermal Comfort of Dwellings in a Dry Mediterranean Climate within a Warm Semi-Arid Climate” [1]* preukázala zníženie nákladov na vytápanie po zasklení lodží o 80%. Keďže štúdia bola vypracovaná v Španielsku, ktoré dostáva v zimnom období o približne 2/3 viac hodín slnečného svetla než Česká Republika [2], môžeme hovoriť o približnom znížení potreby energie na vytápanie v našich podmienkach o 30 %. V letnom období je možné lodžiu otvoriť a vďaka vhodnej dispozícii byť krížom prevetrať (*cross-ventilation*).

Prístup do bytu je realizovaný z pavlača na severnej strane budovy, ktorá je uzatvárateľná a v zimnom období tvorí teplotný filter medzi interiérom a exteriérom. Poslednou vrstvou je ochoz okolo celého domu s posuvným systémom fahokovu, ktorý tvorí čiastočné tienenie. Každá obytná miestnosť bytu má priamy prístup von na ochoz, alebo na lodžiu.

Dispozícia prvého podlažia bytu pozostáva zo zádveria s úložným priestorom a prístupom do kúpeľne, haly s variabilným využitím a obytného priestoru s kuchyňou. Na druhom poschodí sa nachádza kúpeľňa, šatník a dve spálne.

[1] SABATELL-CANALES, Samuel; PÉREZ-CARRAMIÑANA, Carlos; GONZÁLEZ-AVILÉS, Ángel Benigno; GALIANO-GARRIGÓS, Antonio. *Influence of Balcony Glazing on Energy Efficiency and Thermal Comfort of Dwellings in a Dry Mediterranean Climate within a Warm Semi-Arid Climate*. Universidad de Alicante: 2023. Dostupné online: <https://www.mdpi.com/2075-5309/13/7/1741>.

[2] *List of cities by sunshine duration*. Dostupné online: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_cities_by_sunshine_duration.

D.6.1.2 Materiálové riešenie povrchov

V materiálovom riešení je kladený dôraz na autenticitu. V celom návrhu sa prejavujú najmä drevo, betón a oceľ, ktoré majú zachovaný prirodzený vzhľad. V interiéri je použité najmä drevo, ktoré pôsobí teplo a útulne a je v kontraste so studenými betónovými prvkami. V interiéri je priznaná nosná konštrukcia, sú viditeľné železobetónové stĺpy a prievlaky, ktoré sú opatrené ochranným penetračným náterom.

D.6.1.2.1 Podlahy

Nášlapná vrstva podlahy je z dubového dreva, so vzorom rybej kosti, s mikrofazetou. Jej povrch je matný lakovaný a hrúbka 10,5 mm. Podlaha je vhodná pre podlahové vytápanie.

D.6.1.2.2 Stropy

Stropy sú priznané betónové, opatrené ochranným penetračným náterom.

D.6.1.2.3 Steny

Sendvičové steny sú obložené sádrovláknitými doskami s kvalitou povrchu Q3, čo umožňuje naniesenie finálnej omietky hrúbky 2 mm, farba biela, odtieň RAL 9003, priamo na dosku. Za kuchynskou linkou je navrhnutý obklad z bielych keramických dlaždíc rozmeru 100 x 100 mm, odtieň RAL 9010.

D.6.1.3 Kuchynská linka

V kuchyni je navrhnutá kuchynská linka s drezom, chladničkou, sporákom, pečiacou trúbou, mikrovlnkou a umývačkou a samostatný ostrovček s pracovnou plochou. Kuchyňa bude zhotovená z borovicovej preglejky kvality B/BB, hrúbky 18 mm, opatrenej ochranným lakom. Pracovná doska bude z laminátovej drevotrieskovej dosky hrúbky 30 mm, s matnou bielou farebnou úpravou, odtieň RAL 9003. Výška pracovnej linky je 900 mm a šírka 600 mm. Kuchyňa obsahuje úložné priestory v podobe skriniek, šuflíkov a otvorených políc. Chladnička aj mikrovlnka budú vstavané. Drez je fragranitový, čierny matný. Batéria je nerezová, farebná úprava čierna, odtieň RAL 9011.

D.6.1.4 Zariadenie interiéru

D.6.1.4.1 Dvere a okná

Okno na lodžiu je navrhnuté zhrňovacie od značky Schüco, typ AS FD 90.HI. Je osadené izolačným trojsklom a má hodnotu súčiniteľa prestupu tepla $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Rám je hliníkový so svetlo hnedou farebnou úpravou, odtieň RAL 1011. Obytnú miestnosť od haly oddeľujú interiérové, taktiež zhrňovacie dvere s dreveným rámom a plným presklením.

D.6.1.4.2 Nábytok

Navrhnutá je pohovka značky Joybird, so šedým textilným povrchom, rozmerov 2200 x 880 x 830 mm. Konštrukcia je drevená. Koberec je od značky Natuzzi, rozmerov 3000 x 2000 x 10 mm, vo farbe slonoviny. Konferenčný stolík je od výrobcu Icons of Denmark, je vyrobený z lakovaného bukového dreva, rozmerov 1200 x 600 x 390 mm. Buffet je od výrobcu Lattoog, typ Colonia. Je z lakovaného mahagonového dreva, rozmerov 2040 x 800 x 500 mm.

D.6.1.5 Osvetlenie

Denné osvetlenie

Na výpočet denného osvetlenia bol použitý program Velux Daylight Visualizer. Jedným z meraných parametrov bol činiteľ denného osvetlenia za nepriaznivých podmienok, 21/3 12:00. V kontrolných bodoch 1 meter od stien, v polovici obytnej miestnosti, ale nie ďalej ako 3 metre od okna, boli namerané hodnoty 2,4 a 2,8 %, čo spĺňa minimálne požiadavky (0,9 %).

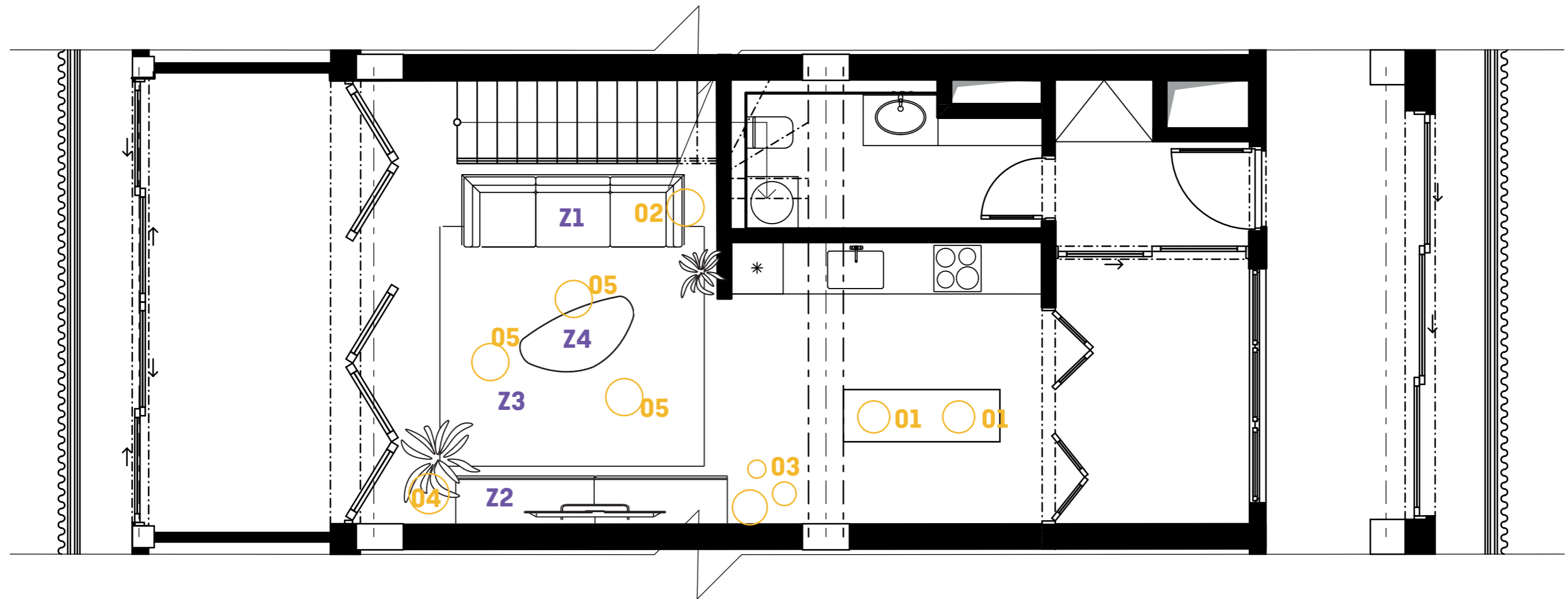
Druhým parametrom bola intenzita osvetlenia. Osvetlenie bolo merané za troch vonkajších podmienok - zamračené, polozamračené, slnečno. Pri zamračených podmienkach bolo v najmenej osvetlenom mieste miestnosti 200 luxov a priemerná hodnota 350 luxov, pri polozamračených podmienkach najmenej 400 luxov a priemerne 720 luxov, a pri slnečných podmienkach to bolo najmenej 500 luxov a priemerne 1000 luxov.

Vizualizácia výpočtu sa nachádza v prílohe D.6.2.2.

Umelé osvetlenie

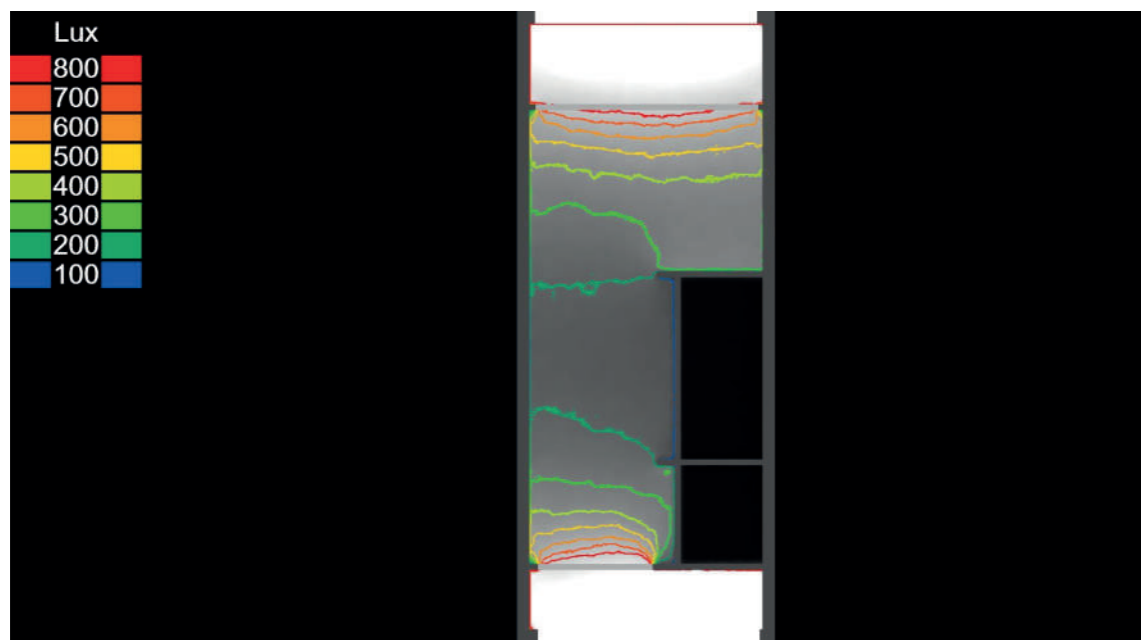
Pre umelé osvetlenie kuchyne boli navrhnuté dve závesné svietidlá nad ostrovčekom od výrobcu Martinelli Luce, typ Condor. Ich priemer je 390 mm, farba čierna. Nad pracovnou plochou kuchynskej linky je navrhnuté osvetlenie LED páskom. V obývacej časti sú navrhnuté tri kusy závesných svietidiel Choose od značky Artemide. Ich priemer je 550 mm, farba svetlo hnedá. Na schodisku sa nachádzajú dva kusy bielych nástenných svietidiel A.24 od výrobcu Artemide.

V priestore obývacej izby sú ďalej navrhnuté dve stojace svietidlá - Tolomeo Mega a Choose od značky Artemide. Tolomeo Mega poskytuje intenzívnejšie osvetlenie, napríklad na čítanie. Jeho priemer je 365 mm, výška 2300 mm, farba biela. Svietidlo Choose je v svetlo hnedej farbe, má priemer 358 mm, výšku 1427 mm. Zostavu osvetlenia dopĺňujú tri kusy stojacich svietidiel Dioscuri Tavolo od značky Artemide. Svietidlá majú tvar gule a rozmery $\varnothing 420 \text{ mm}$, $\varnothing 250 \text{ mm}$ a $\varnothing 140 \text{ mm}$, farba biela.

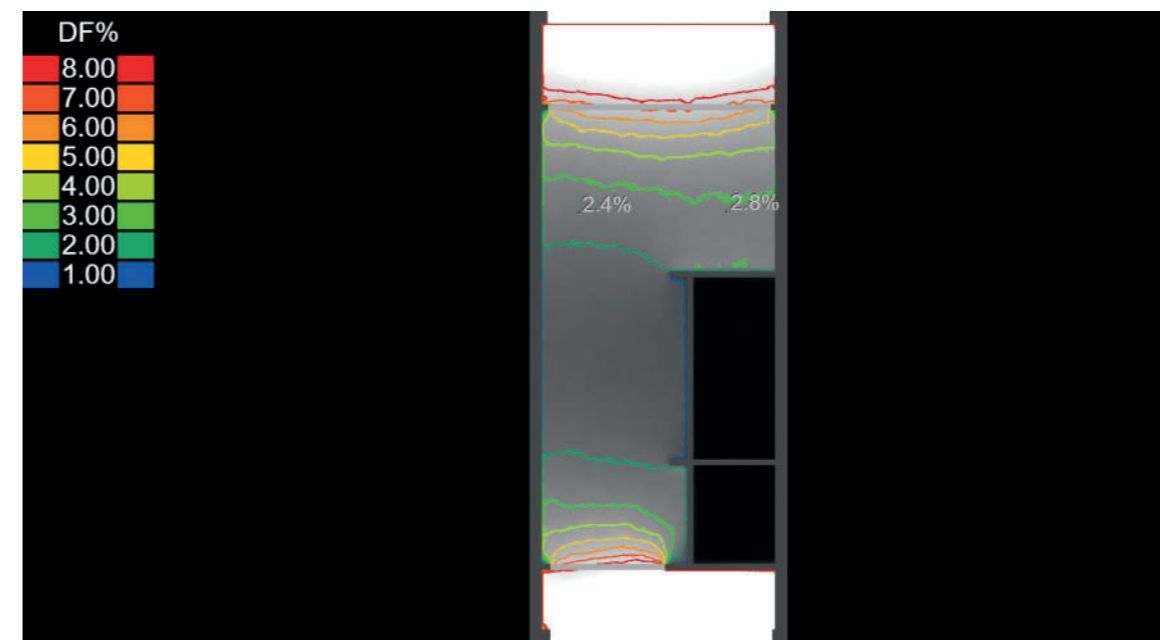


± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

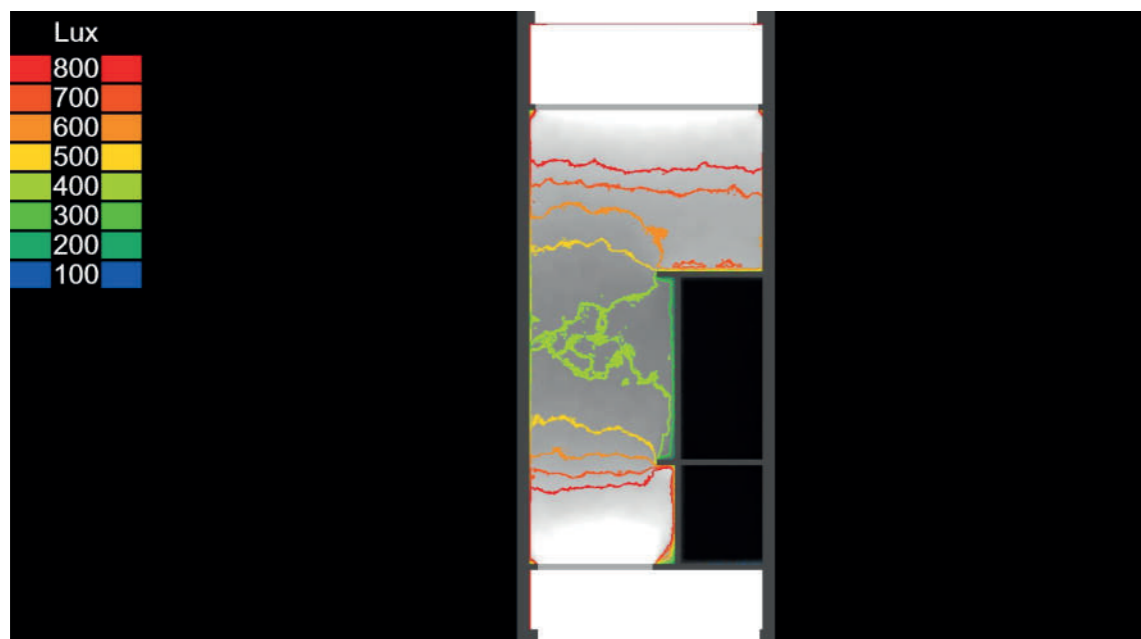
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu D.6.2.1	Konzultant prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Časť Interiér	Vypracoval Nina Bukorová
Obsah výkresu Pôdorys bytu	Mierka 1 : 50
	Dátum 05/2024



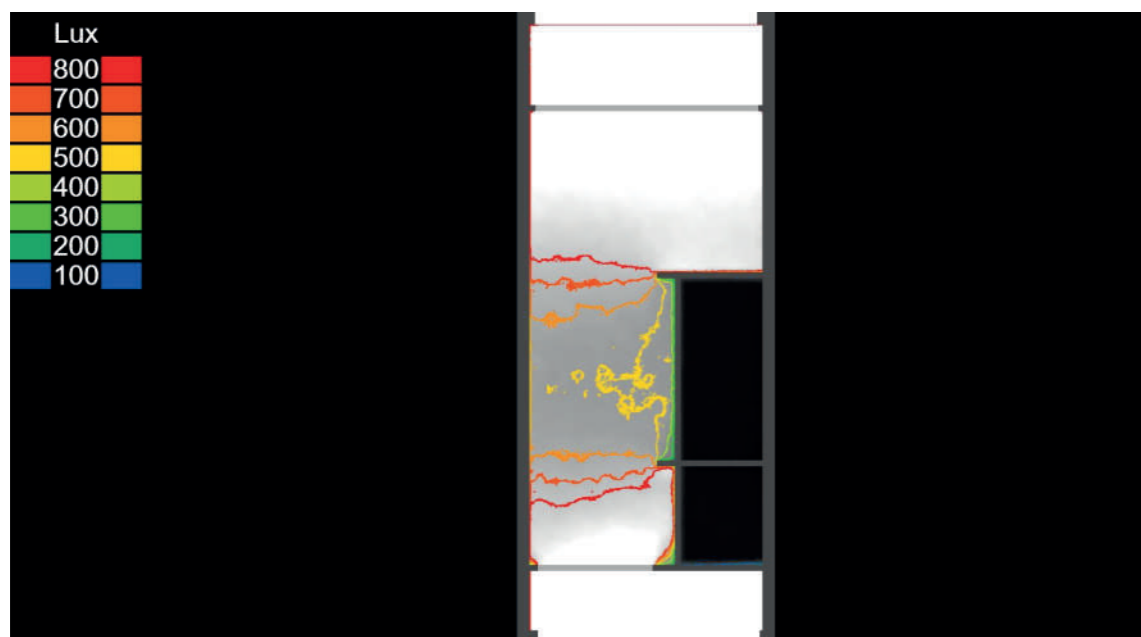
INTENZITA OSVETLENIA - ZAMRAČENÉ



ČINITEL DENNÉHO OSVETLENIA - NAJNEPRIAZNIVEJŠIE PODMIENKY 21/3, 12:00



INTENZITA OSVETLENIA - POLOZAMRAČENÉ

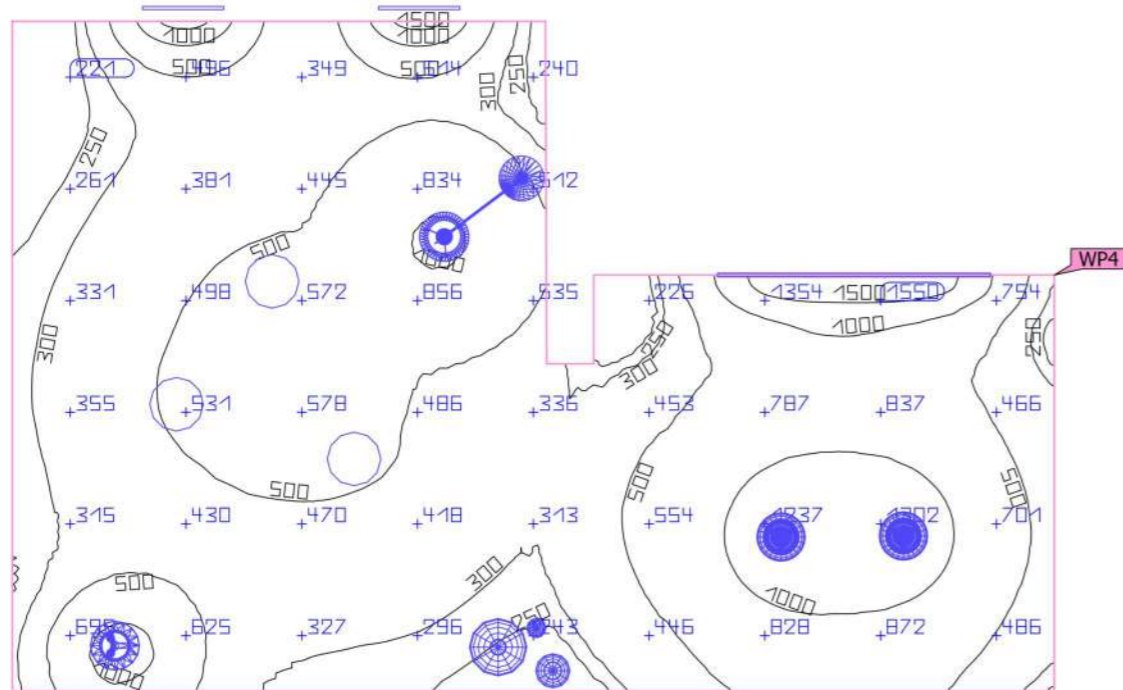
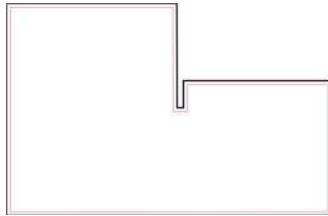


INTENZITA OSVETLENIA - SLNEČNO

± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika	
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	Ateliér Cikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Číslo výkresu D.6.2.2	Konzultant prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	Časť Interiér	Vypracoval Nina Bukorová
Obsah výkresu Výpočet denného osvetlenia	Mierka 1 : 50	Dátum 05/2024	

Building 1 · Storey 1 · Room 1 (Light scene 1)
Working plane (Room 1)



Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (Room 1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.900 m, Wall zone: 0.097 m	563 lx (≥ 500 lx) ✓	102 lx	1971 lx	0.18 (≥ 0.60) ✗	0.052	WP4

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

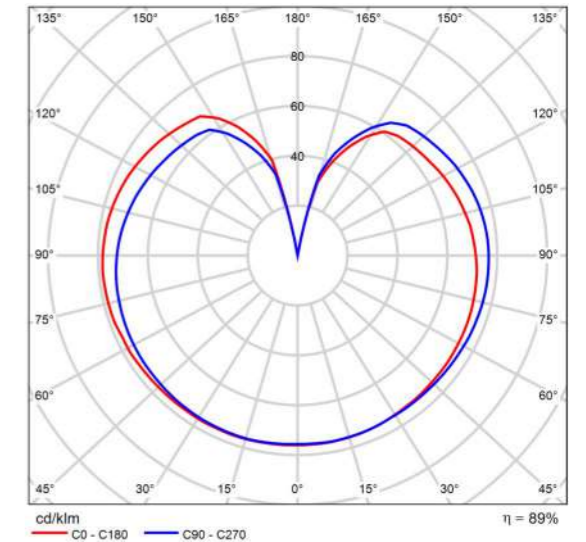
Product data sheet

Artemide S.p.A. - DIOSCURI TAVOLO 14



Article No.	1034010A
P	60.0 W
Φ_{Lamp}	820 lm
$\Phi_{Luminaire}$	731 lm
η	89.16 %
Luminous efficacy	12.2 lm/W
CCT	2856 K
CRI	100

Base in thermoplastic resin, acid-etched blown glass diffuser.
Available in four sizes. Diffused light emission.



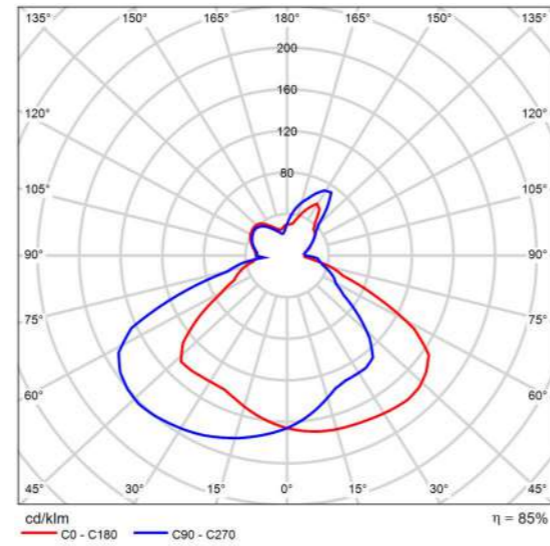
Polar LDC

Product data sheet

Artemide S.p.A. - Choose floor Fluo with diffuser that is covered by parchment paper



Article No.	1137020A
P	28.0 W
Φ_{Lamp}	1800 lm
$\Phi_{Luminaire}$	1527 lm
η	84.86 %
Luminous efficacy	54.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	84



Polar LDC

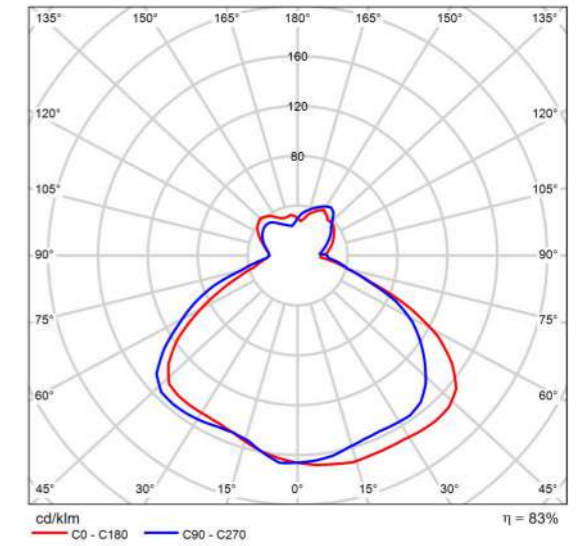
The design of the transparent antistatic polycarbonate diffuser is embellished with vertical internal slits, which, as well as giving it greater aesthetic value, also allow a better light diffusion. The diffuser is covered by red silkscreened polypropylene sheet or by parchment paper. Adjustable diffuser using a special clip made of a thermoformed material. Grey painted metal structure, base in zamac. Available in incandescent or fluorescent version. Direct and diffused light emission. Colours: grey/red or grey/natural.

Product data sheet

Artemide S.p.A. - CHOOSE MEGA SOSP.3X100W RIV.PERG.

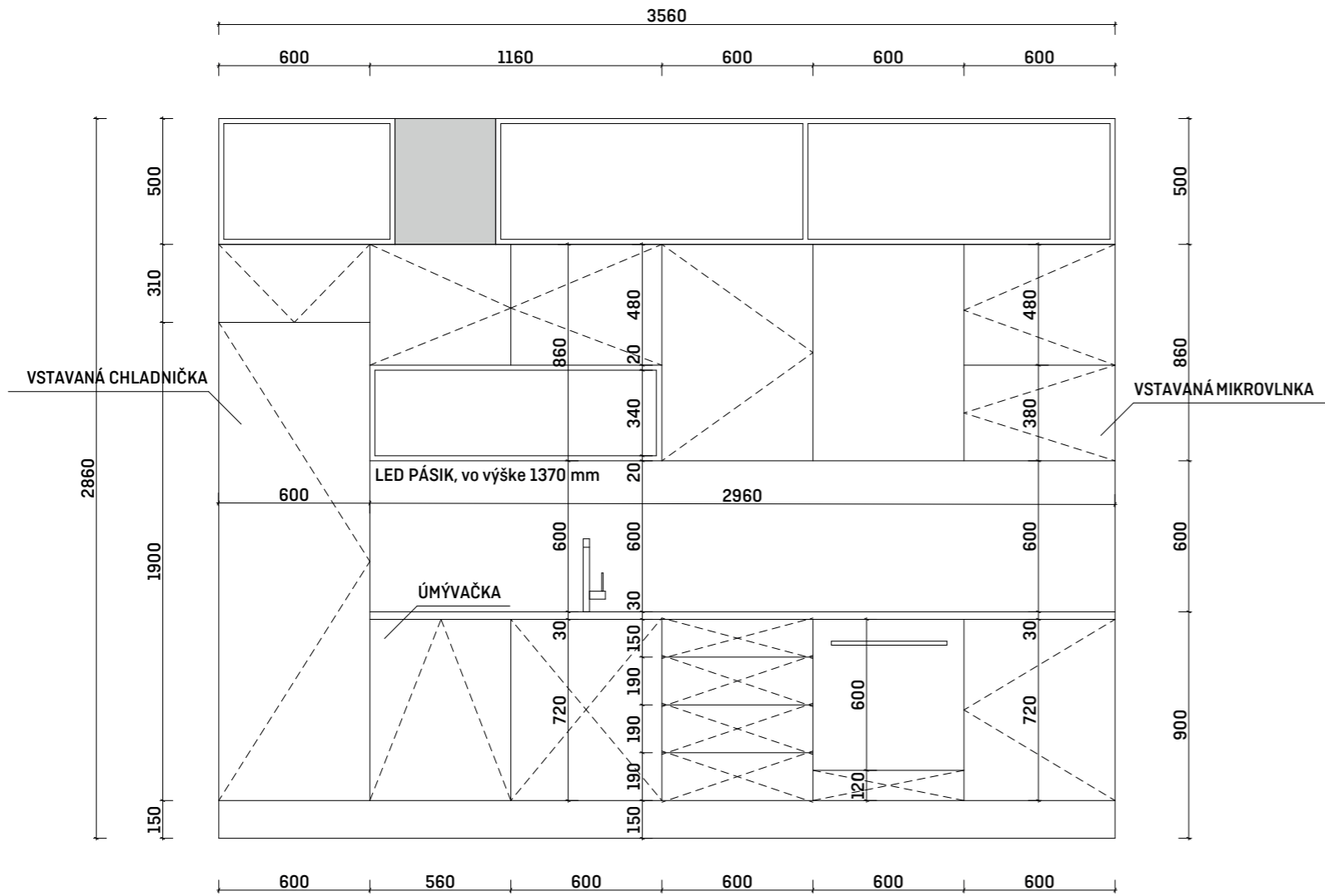


Article No.	1124020A
P	39.0 W
Φ_{Lamp}	4563 lm
$\Phi_{Luminaire}$	3765 lm
η	82.50 %
Luminous efficacy	96.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

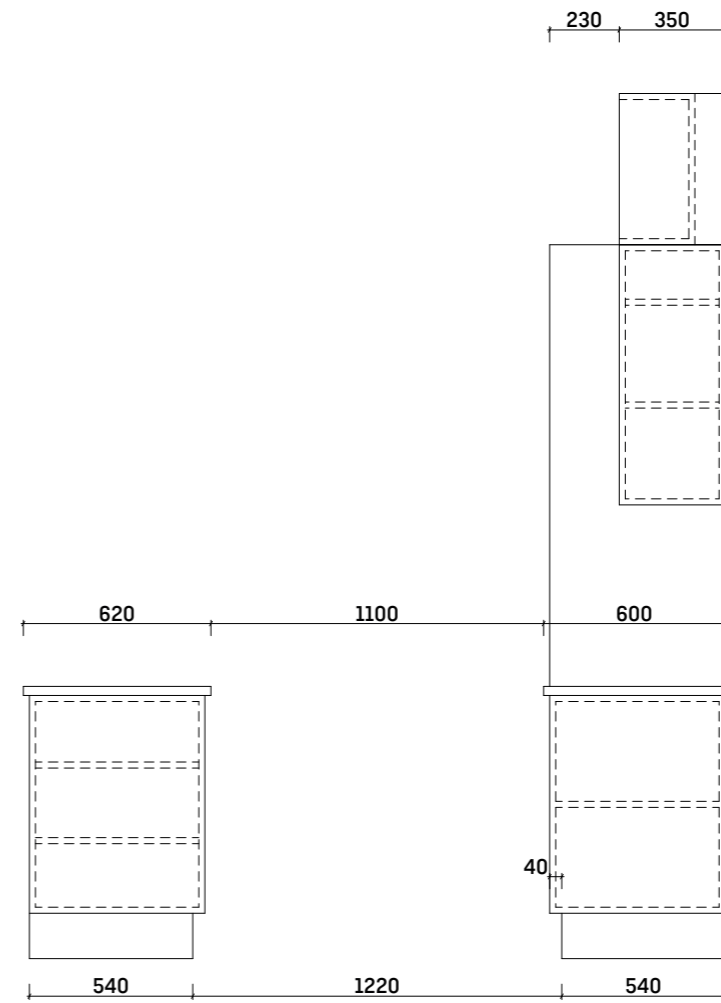


Polar LDC

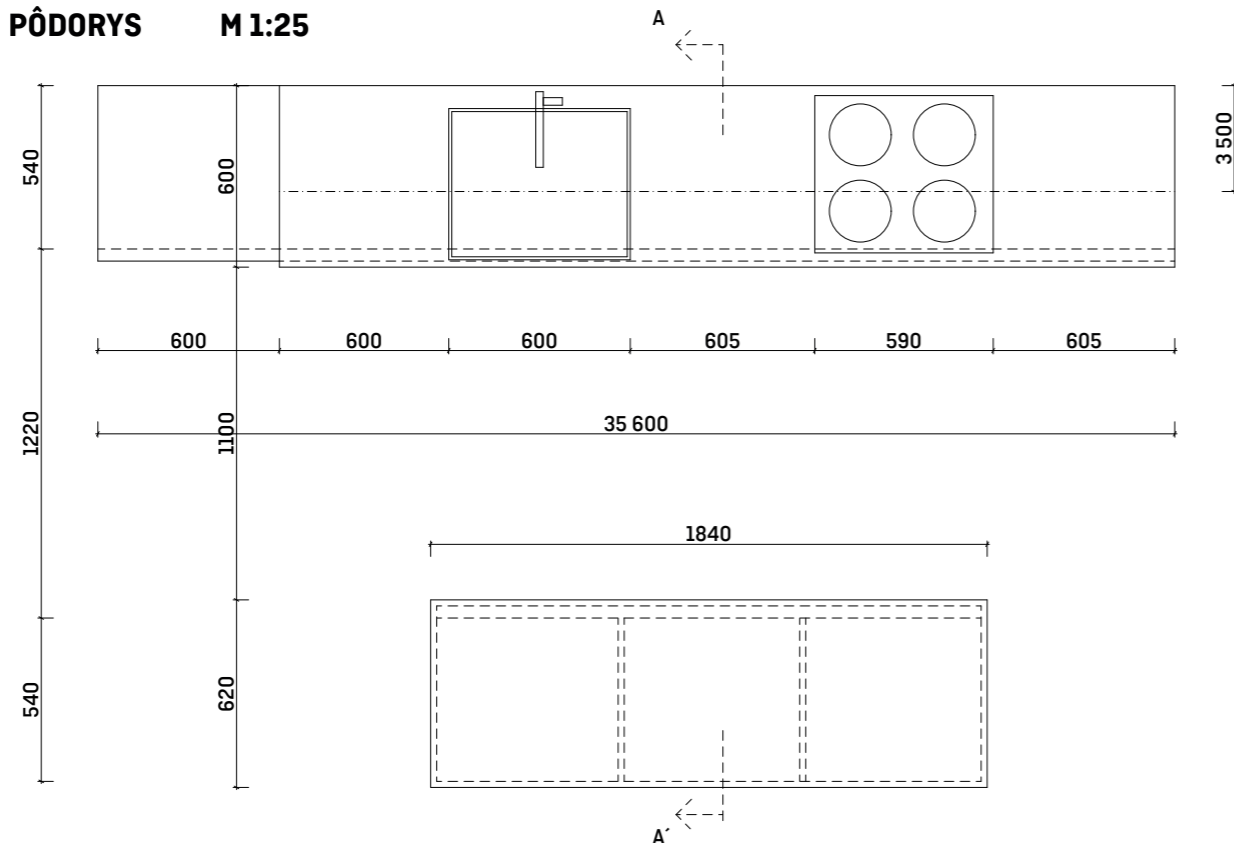
POHLAD NA KUCHYNSKÚ LINKU M 1:25



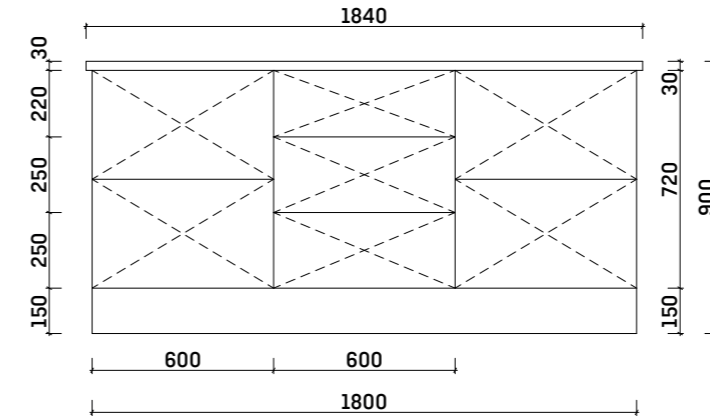
REZ A-A' M 1:25



PÔDORYS M 1:25



POHLAD NA OSTROVČEK M 1:25



± 0,000 = +201,3 m. n. m. BPV



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



Bakalárska práca
DOM SO ZÁVOJOM
Kolín, Česká Republika

Ústav
15127

Vedúci ústavu
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Ateliér
Cikán

Vedúci práce
prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Číslo výkresu
D.6.2.4

Konzultant
prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

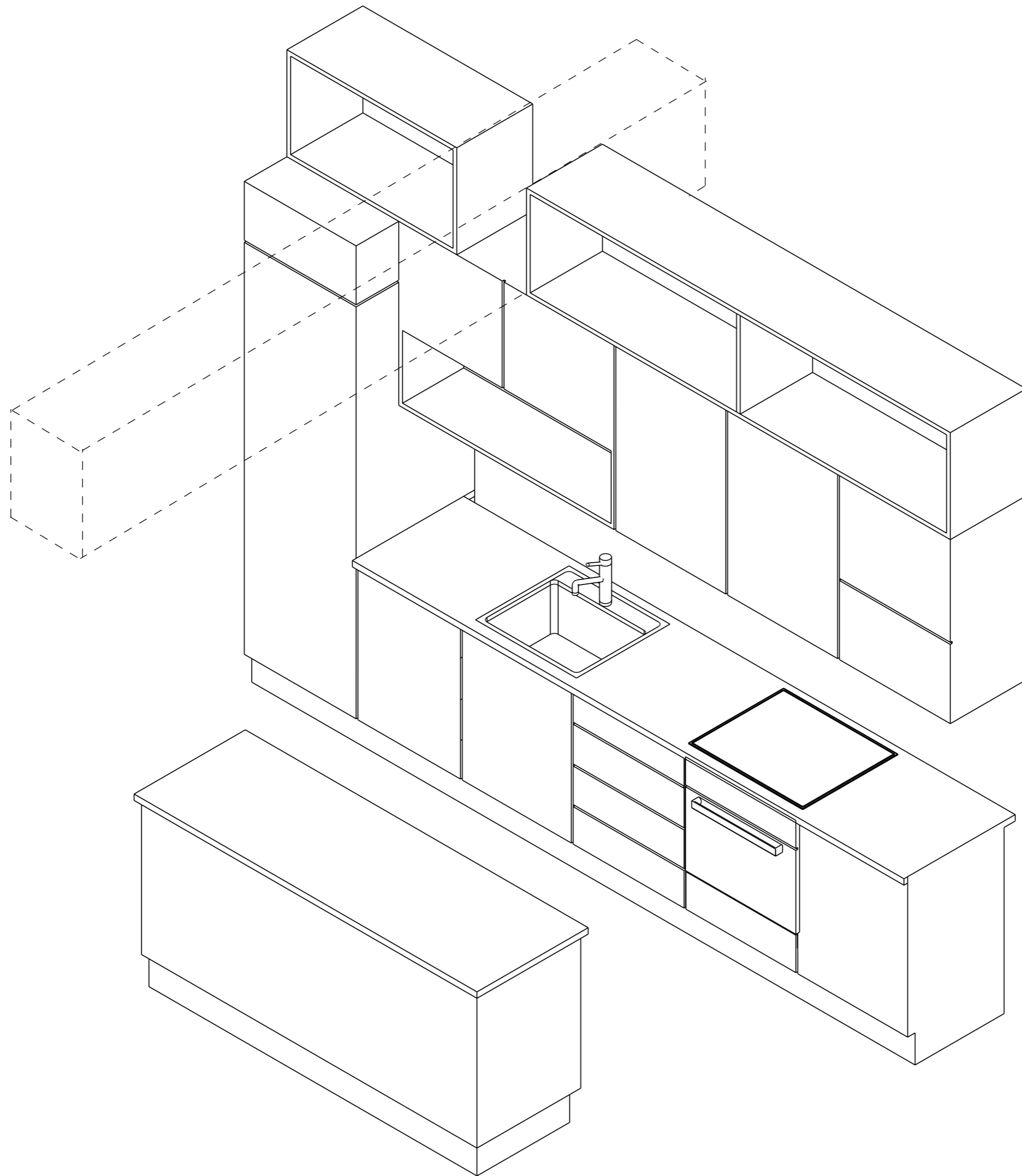
Časť
Interiér

Vypracoval
Nina Bukorová

Obsah výkresu
Výkres kuchynskej linky

Mierka
1 : 25

Dátum
05/2024

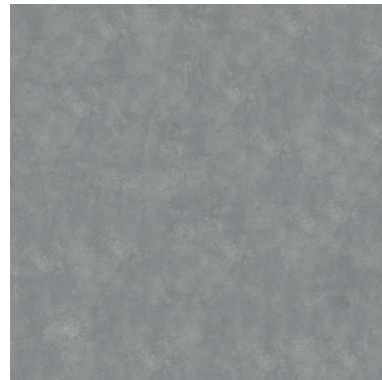


± 0,000 = + 201,3 m. n. m. BPV

	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
	Bakalárska práca DOM SO ZÁVOJOM Kolín, Česká Republika
Ústav 15127	Vedúci ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel
Ateliér Čikán	Vedúci práce prof. Ing. arch. Miroslav Čikán
Číslo výkresu D.6.2.5	Konzultant prof. Ing. arch. Miroslav Čikán
Časť Interiér	Vypracoval Nina Bukorová
Obsah výkresu Axonometria	Dátum 05/2024

D.6.2.6 - NÁBYTOK, MATERIÁLY, OSVETLENIE

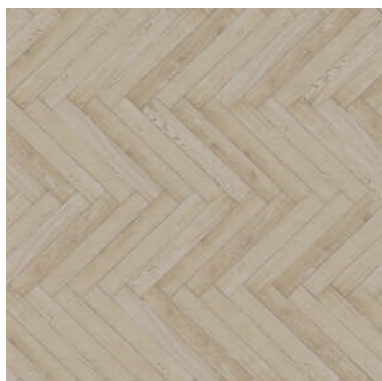
MATERIÁLY



Priznaná nosná konštrukcia; stropy:
Pohľadový betón opatrený ochranným penetračným náterom.



Kuchynská linka:
Borovicová preglejka hrúbky 18 mm, kvalita povrchu B/BB, opatrená ochranným náterom.



Podlaha:
Dubová drevená podlaha so vzorom rybej kosti, s mikrofazetou, hrúbka 10,5 mm.



Steny:
Finálna omietka bielej farby, hrúbky 2 mm, nanášaná na sádrovláknitú dosku s kvalitou povrchu Q3.

NÁBYTOK



Z1 Pohovka Preston
Výrobca: Joybird
Farba: šedá
Rozmery: 2200 x 880 x 830 mm



Z2 Buffet Colonia
Výrobca: Lattoog
Farba: mahagonové drevo
Rozmery: 2040 x 800 x 500 mm



Z3 Koberec Riflesso
Výrobca: Natuzzi
Farba: slonovina
Rozmery: 3000 x 2000 x 10 mm



Z4 Stolik Knock on Wood
Výrobca: Icons of Denmark
Farba: bukové drevo
Rozmery: 1200 x 600 x 390 mm

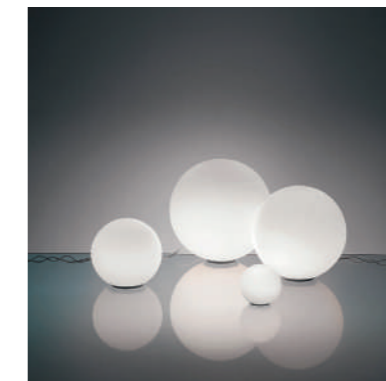
OSVETLENIE



01 Závesné svietidlo Condor
Výrobca: Martinelli Luce
Farba: čierna
Rozmery: Ø 380 mm
Počet kusov: 2



02 Stojace svietidlo Tolomeo Mega
Výrobca: Artemide
Farba: biela
Rozmery: Ø 365 mm, výška 2300 mm
Počet kusov: 1



03 Stojace svietidlo Dioscuri Tavolo
Výrobca: Artemide
Farba: biela
Rozmery: Ø 420 mm, Ø 250 mm, Ø 140 mm,
Počet kusov: 3



04 Stojace svietidlo Choose
Výrobca: Artemide
Farba: svetlo hnedá
Rozmery: Ø 358 mm, výška 1427 mm
Počet kusov: 1



05 Závesné svietidlo Choose
Výrobca: Artemide
Farba: svetlo hnedá
Rozmery: Ø 550 mm
Počet kusov: 3

D.6.2.7 - VIZUALIZÁCIA KUCHYNE



D.6.2.8 - VIZUALIZÁCIA OSVETLENIA





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

E. DOKLADOVÁ ČASŤ

NÁZOV PRÁCE: DOM SO ZÁVOJOM
MIESTO STAVBY: KOLÍN, ČESKÁ REPUBLIKA

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN
ÚSTAV: 15127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
VYPRACOVALA: NINA BUKOROVÁ
DÁTUM: 05/2024

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: NINA BUKOROVÁ
 datum narození: 13.03.2002
 akademický rok / semestr: 2023-2024 / letní
 obor: architektura a urbanismus
 ústav: Ústav navrhování I 15127
 vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
 téma bakalářské práce: DOM SO ZÁVOJOM
 zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Předmětem bakalářské práce je dopracování studie bakalářské práce do stupně projektové dokumentace pro stavební povolení / povolení záměru s prvky dokumentace pro provedení stavby.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

- Architektonicko-stavební řešení a profesní část dle stávajících standardů projektové dokumentace (PD) ke stavebnímu povolení dle vyhlášky 499/2006 (zprávy, koordinační situace, půdorysy, řezy, pohledy, tabulky skladeb s výpočtem tepelného odporu, bilanční tabulky a dokumentace a výpočty profesních částí)
- Vybrané detaily pro řešení specifické situace v rozsahu prováděcí dokumentace a měřítku 1:1 až 1:10, a v jednom řezu v 1:25
- Návrh integrace domu do veřejného prostoru města - parteru ulice
- Předprostor domu, dlažby, povrchy, veřejné osvětlení, zeleň, příp. venkovní mobiliář
- Vybraná interiérová část v rozsahu základní výtvarné koncepce domu - materiály, barevnost, osvětlení, detail, cílová atmosféra: doložená vizualizacemi, pohledy, půdorysem a řezem), specifikace hlavních prvků, dokladováno technickými listy a vlastnostmi, pro vybranou část výpočet osvětlení.
- Detaily vestavěného nábytku a základní sestavy mobiliáře deklarující zařiditelnost a obytnost.
- BP bude v souladu s dokumentem „Obsah bakalářské práce A+U“ od Ing. Aleš Marek, Ph.D.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Předání

- Tištěná dokumentace - 1x paré
- Přehledové portfolio - 2x ve formátu A3
- Dokumentace ve formátu pdf - odevzdání do systému KOS

Prezentace a obhajoba

- Datová projekce ve formátu pdf
- Plachty s hlavní prezentační částí - volitelné

Datum a podpis studenta

07.02.2024 Bukorova

Datum a podpis vedoucího DP

Ing. arch. Miroslav
Cikán

Digitálně podepsal Ing. arch. Miroslav Cikán
 DN: c=CZ, cn=Ing. arch. Miroslav Cikán, sn=Cikán, givenName=Miroslav, serialNumber=P259327
 Datum: 2024.02.05 17:34:37 +01'00'

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Nina Bukorová

Akademický rok / semestr: 2023-2024 / letný

Ústav číslo / název: 15127 / Ústav navrhování I

Téma bakalářské práce - český název:

Dom so závojom

Téma bakalářské práce - anglický název:

House in a Veil

Jazyk práce: slovenčina

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Oponent práce:	Ing. arch. Aleš Břečka
Klíčová slova (Česká):	bytový dom, aktívny parter, hybridná konštrukcia, prefabrikácia, zasklené lodžie
Anotace (Česká):	Dom so závojom je bytový dom s komerčným využitím v parteri, ktorý sa nachádza v Kolíne, v mestskej časti Zálabí. V bytovom dome je navrhnutých 11 mezonetových a 4 klasické byty. V parteri sa nachádza kníhkupectvo a náročná kaviareň. Okolo domu je navrhnutý ochoz s posuvným systémom panelov z ľahokovu, ktorý tvorí dynamický výraz fasády. Pre konštrukčný systém bola zvolená kombinácia železobetónového prefabrikovaného skeletu a sendvičových výplňových stien na drevenej konštrukcii. Pre úsporu energie sú navrhnuté zasklené lodžie, ako aj fotovoltaické panely umiestnené na streche.
Anotace (anglická):	House in a Veil is an apartment building with added amenities, located in Kolín, Czech Republic. The apartment building has 11 duplex and 4 regular apartments. There is also a corner café and a bookshop. The house has a gallery with a sliding system of expanded metal panels, which create a dynamic facade look. The construction system is a combination of prefabricated reinforced concrete skeleton and timber external frame walls. There are glazed balconies and photovoltaic panels on the roof, which contribute to energy saving.

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

23.05.2024

Bukorova

Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2023/24 LS	
Ateliér	CIKAŇ	
Zpracovatel	NINA BUKOROVÁ	
Stavba	DOM SO ZA'VOJOM	
Místo stavby	KOLÍN	
Konzultant stavební části	Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	
	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		✓
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	✓
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			✓
Půdorysy	Půdorys I. NP M 1:50		✓
	Půdorys I. NP M 1:50		✓
	Půdorys II. NP M 1:50		✓
	Půdorys III. NP M 1:50		✓
	Půdorys IV. NP M 1:50		✓
	Půdorys V. NP M 1:50		✓
	Půdorys střechy M 1:50		✓
Řezy	Rez A-A M 1:50		✓
	Rez B-B M 1:50		✓
	Rez fasády M 1:25		✓
Pohledy	Pohled SZ M 1:100		✓
	Pohled SV M 1:100		✓
	Pohled JV M 1:100		✓
	Pohled JZ M 1:100		✓
Výkresy výrobků			
Detaily	Detail A-L M 1:10		✓



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ


Statika	viz vedle		
TZB	viz vedle		
Realizace	viz vedle		
Interiér			

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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

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

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: **Bakalářský projekt**
Obor: **Provádění a realizace staveb**
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní / letní
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: NINA BUKOROVÁ	podpis: Bukorová
Konzultant: VEKONIKA SOJKOVÁ	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb:

1. Textová část (doplněná potřebnými skicami):

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

2. Výkresová část:

2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....NINA BUKOROVA'.....

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

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

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

D.1.2b) Statické posouzení

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

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

D.1.2c) Výkresová část

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

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha, 10. 04. 2024

.....podpis vedoucího statické části

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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2023/24
Semestr : LS
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	NINA BUKOROVA'
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralova', Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 :100.....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

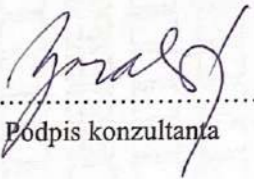
Měřítko : 1 :200.....

• **Bilanční výpočty**

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

• **Technická zpráva**

Praha, 19. 5. 2024


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem