

BAKALÁRSKA PRÁCA

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. arch. Jiří Poláček
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury



OBSAH

ŠTÚDIA K PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCII

A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

- A.1 Identifikačné údaje
- A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia
- A.3 Zoznam vstupných údajov

B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

- B.1 Popis územia stavby
- B.2 Celkový popis stavby
- B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru
- B.4 Dopravné riešenie
- B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav
- B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvateľstva
- B.8 Zásady organizácie výstavby
- B.9 Celkové vodohospodárske riešenie

C SITUAČNÉ VÝKRESY

- C.1 Situačný výkres širších vzťahov
- C.2 Katastrálny situačný výkres
- C.3 Koordinačný situačný výkres

D DOKUMENTÁCIA OBJEKTOV A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

- D.1 Dokumentácia stavebného objektu
 - D.1.1 Architektonicko- stavebné riešenie
 - D.1.2 Stavebne konštrukčné riešenie
 - D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie
 - D.1.4 Technika prostredia stavieb
- D.2 Dokumentácia technických a technologických zariadení
 - D.2.1 Realizácia stavieb

E INTERIÉR

- E.1 Technická správa
- E.2 Pôdorys a rez interiéru
- E.3 Pôdorys
- E.4 Tabuľka vybraných prvkov
- E.5 Výkres prvku interiéru
- E.6 Vizualizácie

F DOKLADOVÁ ČASŤ

ŠTÚDIA K PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCII

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	10/2020
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. arch. Jiří Poláček
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury



A

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Názov projektu: Bytový dom
Miesto stavby: Humpolec, Horní náměstí
Dátum: 12/2020
Vypracovala: Sabína Michaláková
Ústav: 15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce: doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury



A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbe

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o spracovateľovi dokumentácie

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

A.3 ZOZNAM VSTUPNÝCH ÚDAJOV

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBE

názov stavby:	Bytový dom
miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí parcelné čísla pozemkov: 5, 66, 3574, 3585/1 katastrálne územie Humpolec
predmet projektovej dokumentácie:	novostavba
stupeň projektovej dokumentácie:	dokumentácia pre stavebné povolenie

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Nevzťahuje sa k predkladanej projektovej dokumentácii.

A.1.3 ÚDAJE O SPRACOVATEĽOVI DOKUMENTÁCIE

Spracovateľ projektu:	Sabína Michaláková Ateliér Seho – Poláček Fakulta architektury České vysoké učení technické Thákurova 9, 166 34, Praha 6
Vedúci projektu:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Konzultant architektonicko- stavebnej časti:	Ing. Jiří Mráz Ing. Marcela Koukolová
Konzultant stavebne konštrukčnej časti:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Konzultant realizácie stavby:	Ing. Milada Votrubová, CSc.
Konzultant techniky prostredia stavieb:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Konzultant požiarne bezpečnostného riešenia:	Ing. Stanislava Neubergová, PhD.
Konzultant interiérovej časti:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Dátum spracovania:	zimný semester 2020/2021

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

S01	Hrubé terénne úpravy
S02	Bytový dom
S03	Vodovodná prípojka
S04	Kanalizačná prípojka
S05	Plynová prípojka
S06	Elektrická prípojka
S07	Vjazd do garáže
S08	Chodník
S09	Čisté terénne úpravy

A.3 ZOZNAM VSTUPNÝCH ÚDAJOV

Štúdia k bakalárskej práci

Katastrálna mapa

Dáta IG prieskumov Českej geologickej služby

Geografický informačný systém GIS

B

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov projektu: Bytový dom
Miesto stavby: Humpolec, Horní náměstí
Dátum: 12/2020
Vypracovala: Sabína Michaláková
Ústav: 15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce: doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury



B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMIA STAVBY

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základná charakteristika stavby a jej užívania

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

B.2.3 Celkové prevozné riešenie, technológia výroby

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

B.2.6 Základná charakteristika objektov

B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

B.2.8 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie

B.3 PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

B.4 DOPRAVNÉ RIEŠENIE

B.5 RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV

B.6 POPIS VPLYVOV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANA

B.7 OCHRANA OBYVATEĽSTVA

B.8 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁRSKE RIEŠENIE

B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMIA STAVBY

a) Charakteristika územia a stavebného pozemku

Stavebný pozemok má rozlohu 1 611 m² a nachádza sa v Humpolci, v prieluke medzi Horným a Dolným námestím v bezprostrednej blízkosti kostola sv. Mikuláša. Pozemok tvoria parcely s číslami 66, 3574, 5 a 3585/1. Bytový dom sa nachádza na parcelách 66 a 3574. Všetky parcely sú vo vlastníctve mesta Humpolec. V súčasnosti pozemok slúži ako verejné parkovisko. Prieluka hraničí s budovou Rímskokatolíckej farnosti- dekanstva Humpolec a s bytovým domom v súkromnom vlastníctve. Areál barokovej fary z r. 1732 je spolu s blízkym kostolom sv. Mikuláša významnou súčasťou historickej zástavby Horného námestia. Ide o nehnuteľnú kultúrnu pamiatku, ktorá je pod pamiatkovou ochranou.

b) Výčet a závery prevedených prieskumov a rozborov

V blízkosti pozemku sa nachádza vrt číslo 394 609. Dáta ku konkrétnemu vrtu poskytla pre študijné účely Česká geologická služba. Profil vrtu nebol doposiaľ uložený vo vrtnej databáze Českej geologickej služby, nie sú známe údaje o realizácii vrtu. Ide o sondu J 1. Terén sa nachádza v nadmorskej výške 530,29 m.n.m. Vrt je hlboký 8 m. Hladina podzemnej vody nebola určená. Sonda bola po odvrtaní suchá. Z toho vyplýva, že hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke väčšej ako 8,000 m. Od hĺbky 5,7 m je prítomná veľmi silne zvetraná, značne rozpukaná rula. Pozemok sa nachádza v rajóne s lokálne nerovnorodou základovou pôdou (výskyt zložiek tvrdších hornín), sčasti aj ťažko rozpojiteľnou. Oblasť je vhodná pre zastavanie.

c) Ochrana územia

Prieluka hraničí s budovou Rímskokatolíckej farnosti- dekanstva Humpolec. Areál barokovej fary z r. 1732 je spolu s blízkym kostolom sv. Mikuláša významnou súčasťou historickej zástavby Horného námestia. Ide o nehnuteľné kultúrne pamiatky, ktoré sú pod pamiatkovou ochranou.

d) Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu

Stavba sa nenachádza v záplavovom ani poddolovanom území.

e) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Stavba je situovaná v prieluke a juhovýchodnou fasádou sa napája na susedný objekt fary. Zrážkové vody dopadajúce na zastavanú plochu (strecha, terasa) budú odvádzané do akumulačnej nádrže a následne použité na zavlažovanie dvora. Detailnejšie riešené v časti projektovej dokumentácie D.2.1- Realizácia stavby.

f) Požiadavky na asanácie, demolácie, výrub drevín

Príprava staveniska pred zahájením stavby si vyžaduje demoláciu múru na parcelách 66 a 3574 na hranici s námestím a výrub 2 listnatých stromov. Vegetácia bude po skončení stavebných prác nahradená novou zeleňou.

g) Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa

Výstavba objektu nevyžaduje dočasné ani trvalé zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu ani pozemkov určených k plneniu funkcie lesa.

h) Územne technické podmienky - predovšetkým možnosť napojenia na stávajúcu dopravnú a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe

Vstup do objektu je z Horného námestia. Vstup do podzemnej garáže je z Horného námestia. Prepojenie Panskodomskej ulice a Horného námestia ostáva zachované a bude slúžiť ako pešia zóna. Objekt je napojený na vodovod, ktorý je vedený ulicou Panskodomská a prechádza stavebným pozemkom. Ostatné inžinierske siete, na ktoré je objekt napojený sú vedené Horným námestím. Podrobnejšie riešenie napojenia na inžinierske siete je v časti projektovej dokumentácie D.1.4- Technika prostredia stavieb. Objekt je navrhnutý v súlade s požiadavkami vyhlášky č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Pešia zóna v okolí bytového domu umožňuje pohyb osobám s omedzenou schopnosťou pohybu. V podzemnej garáži sa nachádza 15 parkovacích státí, z toho je jedno parkovacie státie vyhradené pre vozidlá prepravujúce osoby ťažko pohybovo postihnuté. Bezbariérový vertikálny pohyb zabezpečuje osobný výťah. Je umožnené užívanie všetkých spoločných priestorov osobami s omedzenou schopnosťou pohybu alebo orientácie. Parter určený pre verejnosť je bezbariérovo prístupný.

i) Zoznam pozemkov podľa katastra nehnuteľností, na ktorých sa stavba prevádza

Stavebný pozemok tvoria parcely s číslami 66, 3574, 5 a 3585/1 v katastrálnom území Humpolec. Všetky parcely sú vo vlastníctve mesta Humpolec. Bytový dom sa nachádza na parcelách 66 a 3574.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJ UŽÍVANIA

Účel objektu:	bytový dom (novostavba)
Dĺžka objektu:	27,770 m
Šírka objektu:	24,000 m
Zastavaná plocha objektu:	477,750 m ²
Počet podzemných podlaží:	1
Počet nadzemných podlaží:	4
Úžitková plocha podzemného podlažia:	601,780 m ²
Úžitková plocha nadzemných podlaží:	1317,880 m ²
Celková úžitková plocha:	1919,660 m ²
Predpokladaný počet obyvateľov:	38
Predpokladaný počet zamestnancov:	4
Počet parkovacích státí:	15

Riešený objekt má prevažujúcu funkciu bývania. Je situovaný v historickej zástavbe mesta Humpolec, v prieluke priamo na námestí oproti kostolu sv. Mikuláša. Stavebný pozemok tvoria parcely 5, 66, 3574, 3585/1. Navrhnutý objekt má štyri nadzemné podlažia a jedno podzemné podlažie. Parter je rozdelený na časť prístupnú verejnosti a na súkromnú časť prístupnú iba obyvateľom bytového domu. Celkovo bytový dom pozostáva z 8 bytov.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Stavebný pozemok sa nachádza v špecifickej prieluke medzi Horným a Dolným námestím. V súčasnosti prieluka slúži ako verejné parkovisko a spája Panskodomskú ulicu s námestím, čím vytvára jediný priechodný bod na severovýchodnej strane námestia. Zachovanie priechodnej funkcie zohrávalo dôležitú rolu pri tvorbe urbanistického konceptu návrhu. Hmota bytového domu vznikla reagovaním na viacero faktorov. Reaguje na susedný objekt fary a rešpektuje uličnú čiaru, no zároveň hmota ustupuje do hĺbky parcely a tým sa vytvára vzdušnejší priestor v najužšom bode námestia v tesnej blízkosti kostola. Predpriestor, ktorý týmto ustúpením vznikol vytvára akési námestíčko bytového domu, ktoré môže nájsť svoje využitie aj v rámci kaviarne. Materiál použitý na fasáde sú lícové tehly Klinker v dvoch farebných prevedeniach, ktoré na pohľad rozlíšia dve výškovo rozdielne hmoty bytového domu. Farebné odtiene tehiel sú jemné, svetlé (Rega, Quartis). Výber tehiel bol ovplyvnený historickým kontextom miesta, cieľom nebolo dosiahnutie kontrastu, ale rešpektovanie genia loci. Výrazným prvkom fasády je oceľové zábradlie nachádzajúce sa v každom okennom otvore s parapetom nižším než 900 mm.

B.2.3 CELKOVÉ PREVOZNÉ RIEŠENIE, TECHNOLÓGIA VÝROBY

Bytový dom má štyri nadzemné podlažia a jedno podzemné podlažie. Parter je rozdelený na časť prístupnú verejnosti, kde sa nachádza kaviareň, kvetinárstvo a priestor pre obchodné účely, a na súkromnú časť prístupnú iba obyvateľom bytového domu, kde sa nachádza posilňovňa s prístupom do vonkajšieho dvora. Vonkajší dvor funguje ako átrium. Pozostáva zo spevnenej a nespevnenej plochy. Povrch spevnenej plochy tvorí tehlová dlažba, nespevnená časť bude mať podobu trávnik. Vnútorý dvor bude doplnený o ďalšiu zeleň, v podobe stromov a rastlín. Priame prepojenie vonkajšieho dvora a posilňovne vytvorí ďalšie relaxačné a oddychové miesto pre obyvateľov bytového domu. V ostatných troch nadzemných podlažiach sa nachádzajú byty o veľkosti 4+kk a 3+kk. Celkovo bytový dom pozostáva z 8 bytov. Na najvyššom podlaží sa nachádza terasa, ktorá bude slúžiť obyvateľom bytového domu ako oddychové a relaxačné miesto. V podzemnom podlaží sú garáže a technické zázemie domu. Vstup do garáží je zabezpečený pomocou autovýťahu z námestia.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ RIEŠENIE STAVBY

Objekt je navrhnutý v súlade s požiadavkami vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Pešia zóna v okolí bytového domu umožňuje pohyb osobám s omedzenou schopnosťou pohybu. V podzemnej garáži sa nachádza 15 parkovacích státí, z toho je jedno parkovacie státie vyhradené pre vozidlá prepravujúce osoby ťažko pohybovo postihnuté. Bezbariérový vertikálny pohyb zabezpečuje osobný výťah. Je umožnené užívanie všetkých spoločných priestorov osobami s omedzenou schopnosťou pohybu alebo orientácie. Parter určený pre verejnosť je bezbariérovo prístupný. Súčasťou hygienického zázemia kaviarne určeného pre užívanie verejnosťou je záchodová kabína navrhnutá v súlade s požiadavkami zabezpečujúcimi bezbariérovo užívanie stavieb. Všetky byty bytového domu sú bezbariérové.

B.2.5 BEZPEČNOSŤ PRI UŽÍVANÍ STAVBY

Stavba je navrhnutá v súlade s požiadavkami na bezpečné užívanie stavby. Pri dodržiavaní všeobecných pravidiel je užívanie stavby bezpečné.

B.2.6 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮV

a) Stavebné riešenie

Bytový dom má 4 nadzemné podlažia a 1 podzemné podlažie. V podzemnom podlaží je hromadná garáž a technické zázemie domu. Parter je rozdelený na časť prístupnú verejnosti, kde sa nachádza kaviareň, kvetinárstvo a priestor pre obchodné účely, a na súkromnú časť prístupnú iba obyvateľom bytového domu, kde sa nachádza posilňovňa s prístupom do vonkajšieho dvora. V 2. - 4. nadzemnom podlaží sa nachádzajú byty o veľkosti 4+kk a 3+kk. Celkovo bytový dom pozostáva z 8 bytov. Na 4. nadzemnom podlaží sa nachádza terasa, ktorá bude slúžiť obyvateľom bytového domu ako oddychové a relaxačné miesto.

b) Konštrukčné a materiálové riešenie

Konštrukčný systém je kombinovaný. Je tvorený obvodovými a vnútornými železobetónovými monolitickými stenami. V podzemnom podlaží tvoria konštrukčný systém okrem železobetónových monolitických nosných stien aj železobetónové monolitické stĺpy o rozmeroch 350 x 350 mm. Konštrukčná výška 1. PP je 3,5 m, k.v. 1. NP je 4,3 m a k.v. 2. - 4. NP je 3,5 m. Objekt je vzhľadom na základové pomery založený na základovej železobetónovej doske hr. 500 mm. Pre dojazd výťahu a autovýťahu je doska lokálne znížená o 1,5 m. Stropné a strešné nosné konštrukcie vo všetkých podlažiach sú železobetónové monolitické dosky hr. 200 mm. Schodisko je navrhnuté ako dvojramenné. Prefabrikované železobetónové schodiskové ramená sú osadené pomocou ozubu na monolitické železobetónové podesty. Obvodový plášť je navrhnutý ako prevetrávaný so vzduchovou medzerou. Plášť pozostáva z nosnej vrstvy monolitickej železobetónovej steny hr. 200 mm, tepelnej izolácie, parozábrany, vzduchovej medzery a lícových tehliel Klinker. Strecha nad podzemným podlažím je navrhnutá ako plochá pojazdná strecha, na ktorej bude pešia zóna. Povrch tvoria kamenné dlažobné kocky o rozmeroch 100x100x80 mm položené do piesku stabilizovaného vápnom. Strecha je navrhnutá ako pojazdná pre prípad prjazdu vozidiel požiarnych jednotiek pri protipožiarnej zásahu. Strecha nad 3. NP je navrhnutá ako plochá pochôdzna strecha a bude využívaná ako terasa obyvateľmi bytového domu. Nášľapná vrstva pozostáva z exteriérovej keramickej dlažby na rektifikačných terčoch. Strecha nad 4. NP je plochá nepochôdzna, vrchnú vrstvu tvorí 50 mm vrstva kačírku.

c) Mechanická odolnosť a stabilita

Stavba je navrhnutá a prevedená v súlade s normovými hodnotami tak, aby účinky zaťaženia a nepriaznivé vplyvy prostredia, ktorým je vystavená počas výstavby a užívania pri riadne prevedenej bežnej údržbe, nemohli spôsobiť náhle alebo postupné zrútenie, poprípade iné deštruktívne poškodenie ktorejkoľvek jej časti alebo príľahlej stavby alebo neprípustné pretvorenie konštrukcie, ktoré môže narušiť stabilitu stavby.

B.2.7 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

V objekte je navrhnutá kombinácia prirodzeného a núteného vetrania. Priestory v parteri sú odvetrané lokálnou vzduchotechnickou jednotkou umiestnenou v podhlade. Garáže sú odvetrané požiarnym vetraním. Vzduchotechnická jednotka je umiestnená v 1. PP v strojovni vzduchotechniky. CHÚC-A je vetraná kombinovaným spôsobom. V podzemnom podlaží je zaistený nútený prívod vzduchu požiarnym ventilátorom a na najvyššom nadzemnom podlaží je umožnený prirodzený odvod vzduchu pomocou samočinne otvárateľného svetlíka. Obytné miestnosti bytov sú vetrané prirodzene oknami.

Objekt je vykurovaný teplovodným nízkoteplotným vykurovacím systémom. Ako zdroj tepla je navrhnutý plynový kondenzačný kotol Vaillant ecoCRAFT exclusiv výkonný rad 80 kW, ktorý súčasne s vykurovaním objektu zaisťuje aj ohrev teplej vody. Ohrev teplej vody je navrhnutý ako nepriamy s dvoma zásobníkmi teplej vody o objeme 3200l

(2x1600l) umiestnenými v blízkosti kotla. Požiarne zabezpečenie objektu je zaistené vnútornými požiarňmi hydrantmi umiestnenými na každom podlaží schodiskového jadra.

Objekt je napojený na kanalizačnú sieť na Hornom námestí. Odvodnenie objektu je prevedené oddeleným systémom. Odvodnenie strechy je riešené vnútorným systémom odvodnenia. Splašková voda je odvádzaná cez výstupnú šachtu do uličnej kanalizačnej stoky. Dažďová kanalizácia ústí do akumuláčnej nádrže, ktorá sa nachádza vo vnútornom dvore objektu. Technické zariadenia sú detailnejšie opísané v časti projektovej dokumentácie D.1.4- Technika prostredia stavieb.

B.2.8 ZÁSADY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉHO RIEŠENIA

Detailnejšie riešené v časti projektovej dokumentácie D.1.3- Požiarne bezpečnostné riešenie.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Energetická náročnosť novostavby bytového domu je v kategórii B.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA STAVBY, POŽIADAVKY NA PRACOVNÉ A KOMUNÁLNE PROSTREDIE

V objekte je navrhnutá kombinácia prirodzeného a núteného vetrania. Priestory v parteri sú odvetrané lokálnou vzduchotechnickou jednotkou umiestnenou v podhlade. Garáže sú odvetrané núteným spôsobom. Vzduchotechnická jednotka je umiestnená v 1. PP v strojovni vzduchotechniky. Do jednotky je vzduch nasávaný z exteriéru cez samostatné potrubie ústiace do dvora bytového domu a následne upravovaný. Odsávaný vzduch je čistený a odvádzaný do exteriéru samostatným potrubím umiestneným v šachte a ústiacim na strechu objektu. CHÚC-A je vetraná kombinovaným spôsobom. V podzemnom podlaží je zaistený nútený prívod vzduchu požiarňm ventilátorom a na najvyššom nadzemnom podlaží je umožnený prirodzený odvod vzduchu pomocou samočinne otvárajúceho svetlíka. Obytné miestnosti bytových jednotiek sú vetrané prirodzene oknami. Kúpeľne, WC, šatníky a špajze sú vetrané nútene. Je navrhnutý podtlakový systém odvádzania vzduchu. Prívod vzduchu do miestností je zaistený prirodzenou infiltráciou dverami. Odvod vzduchu je zaistený odsávacím potrubím s osadeným ventilátorom, ktoré je umiestnené v šachte a vyúsťuje na strechu objektu. Denné osvetlenie a preslnenie je zaistené presklenými plochami okien a doplnené umelým osvetlením.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PRED NEGATÍVNYMI ÚČINKAMI VONKAJŠIEHO PROSTREDIA

a) Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia

Radón sa v podlaží vyskytuje v nízkom množstve. Z toho dôvodu nie je navrhnutá ochrana pred prenikaním radónu z podlažia.

b) Ochrana pred bludnými prúdmi

Prieskum nebol prevedený. Neposudzuje sa.

c) Ochrana pred technickou seizmicitou

Novostavba nie je výrobný objekt. Technická seizmicita sa nepredpokladá.

d) Ochrana pred hlukom

Bytový dom je situovaný na námestí. Hlukové zaťaženie sa nepredpokladá. Nie sú navrhnuté protihlukové opatrenia.

e) Protipovodňové opatrenia

Objekt sa nenachádza v záplavovom území.

f) Ostatné účinky - vplyv poddolovania, výskyt metánu

Nie sú známe ostatné účinky.

B.3 PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

a) Pripojovacie miesta na technickú infraštruktúru

Objekt je napojený na vodovod, ktorý je vedený ulicou Panskodomská a prechádza stavebným pozemkom. Ostatné inžinierske siete, na ktoré je objekt napojený sú vedené Horným námestím. Dažďová kanalizácia ústí do akumulačnej nádrže, ktorá sa nachádza vo vnútornom dvore objektu. Technická infraštruktúra je detailnejšie opísaná v časti projektovej dokumentácie D.1.4- Technika prostredia stavieb.

b) Pripojovacie rozmery, kapacity a dĺžky

Detailnejšie riešené v časti projektovej dokumentácie D.1.4- Technika prostredia stavieb.

B.4 DOPRAVNÉ RIEŠENIE

a) Popis dopravného riešenia vrátane bezbariérových opatrení pre prístupnosť a užívanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie

Vstup do objektu je z Horného námestia. Vjazd do podzemnej garáže je z Horného námestia pomocou autovýťahu. Prepojenie Panskodomskej ulice a Horného námestia ostáva zachované. Objekt je navrhnutý v súlade s požiadavkami vyhlášky č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Pešia zóna v okolí bytového domu umožňuje pohyb osobám s omedzenou schopnosťou pohybu. V podzemnej garáži sa nachádza 15 parkovacích státí, z toho je jedno parkovacie státie vyhradené pre vozidlá prepravujúce osoby ťažko pohybovo postihnuté. Bezbariérový vertikálny pohyb zabezpečuje osobný výťah. Je umožnené užívanie všetkých spoločných priestorov osobami s omedzenou schopnosťou pohybu alebo orientácie. Parter určený pre verejnosť je bezbariérovo prístupný.

b) Napojenie územia na stávajúcu dopravnú infraštruktúru

Objekt je napojený na stávajúcu uličnú sieť Horného námestia a Panskodomskej ulice. Vjazd do podzemnej garáže je z Horného námestia. Prepojenie Panskodomskej ulice a Horného námestia ostáva zachované a bude slúžiť ako pešia zóna.

c) Doprava v pokoji

Parkovanie pre automobily je zabezpečené v podzemnej hromadnej garáži bytového domu. Vjazd do garáže je z Horného námestia pomocou autovýťahu. Kapacita podzemnej garáže je 15 parkovacích státí, z toho je jedno parkovacie státie vyhradené pre vozidlá prepravujúce osoby ťažko pohybovo postihnuté.

d) Pešie a cyklistické chodníky

Počas výstavby bude narušený peší chodník medzi Horným a Dolným námestím. Po dokončení výstavby bude chodník znovu vydláždený a prepojený s pešou zónou na pozemku, ktorá bude prepojovať námestie s Panskodomskou ulicou.

B.5 RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV

a) Terénne úpravy

Pred zahájením stavby je potrebné vykonať hrubé terénne úpravy. Je potrebná demolácia múru na hranici parcely s námestím a výrub dvoch stromov. Po skončení stavebných prác sa vykonajú čisté terénne úpravy, vydláždia sa chodníky, vysadí sa nová zeleň.

b) Použité vegetačné prvky

Nová zeleň bude vysadená v okolí bytového domu a vo vnútornom dvore bytového domu. Podrobnejší návrh vegetácie nie je predmetom dokumentácie.

c) Biotechnické opatrenia

Nevzťahuje sa k predkladanej projektovej dokumentácii.

B.6 POPIS VPLYVOV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANA

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

Stavba nemá negatívny vplyv na životné prostredie.

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

Stavba nemá negatívny vplyv na prírodu a krajinu, vzhľadom na účel a umiestnenie stavby.

c) Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000

Stavba nie je súčasťou sústavy chránených území Natura 2000.

B.7 OCHRANA OBYVATEĽSTVA

Nevzťahuje sa k predkladanej projektovej dokumentácii.

B.8 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

a) Potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie

Detailnejšie riešené v časti projektovej dokumentácie D.2.1- Realizácie stavieb.

b) Odvodnenie staveniska

Hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke väčšej ako 8 m, teda pod základovou škárou. Nie je potrebné znižovať hladinu podzemnej vody. Z tohto dôvodu nie je potrebné stavebnú jamu odvodňovať. Stavebná jama bude chránená proti pôsobeniu zrážkovej vody obvodovými spádovanými priekopami na dne stavebnej jamy.

c) Napojenie staveniska na stávajúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Prístup na stavenisko je možný z dvoch ulíc, a to z Panskodomskej ulice alebo z Horného námestia. Keďže šírka ulice Horného námestia je v mieste staveniska značne úzka, vhodnejší bude prístup z Panskodomskej ulice. V ulici Horné námestie a Panskodomska ulica navrhujem po dobu výstavby vytvoriť stavebný zábor. Vjazd na stavenisko bude z ulice Panskodomska. Detailnejšie riešené v časti projektovej dokumentácie D.2.1- Realizácia stavieb.

d) Vplyv prevedenia stavby na okolité stavby a pozemky

Navrhovaný objekt sa priamo napája na susedný objekt fary, všetky stavebné práce musia byť prevedené tak, aby neboli narušené záujmy vlastníkov susedných nehnuteľností.

e) Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, výrub drevín

Stavenisko sa bude nachádzať iba na pozemku stavebníka. V ulici Horné námestie a Panskodomska ulica navrhujem po dobu výstavby vytvoriť stavebný zábor. Pred začatím výstavby je potrebná demolácia múru na hranici parcely a námestia a výrub dvoch stromov.

f) Maximálne dočasné a trvalé zábery pre stavenisko

Stavba bude prebiehať iba na pozemku stavebníka. V ulici Horné námestie a Panskodomska ulica navrhujem po dobu výstavby vytvoriť stavebný zábor.

g) Maximálne produkované množstvo a druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia

Nevzťahuje sa k predkladanej projektovej dokumentácii.

h) Bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo deponia zemín

Nevzťahuje sa k predkladanej projektovej dokumentácii.

i) Ochrana životného prostredia pri výstavbe

Ochrana ovzdušia:

Počas výstavby bude vhodnými technologickými a organizačnými prostriedkami čo najviac zabraňované prašnosti.

Ako staveniskové komunikácie budú použité stávajúce asfaltové komunikácie a komunikácie z dlažbových kociek. Materiály, ktoré spôsobujú prašnosť, budú zakrývané.

Ochrana pôdy:

Vyťažená zemina nebude z dôvodu zvýšenej prašnosti prostredia skladovaná na pozemku, ale bude odvážaná na skládku. Zemina potrebná k zasypaniu stavebných výkopov, garáží a terénnych úprav bude na pozemok naspäť dovezená. Ochrana pôdy pred ropnými produktmi bude zaistená umiestnením čerpacej stanice na spevnenej ploche, skladovaním pohonných hmôt na spevnenej ploche, zaistením dobrého technického stavu strojov a vozidiel. Znečistená pôda bude spoločne so zbytkami stavebného materiálu po skončení stavebných prác odvezená a ekologicky zlikvidovaná. Manipulácia a skladovanie chemikálií budú možné iba na nepriepustnom podklade.

Ochrana spodných a povrchových vôd:

Kvôli ochrane povrchových a spodných vôd budú autodomiešavače vyplachované v betonárke. Na mytie nástrojov a bednenia bude zaistené vyhovujúce čistiace zariadenie, ktoré zamedzí vsakovanie zbytkov betónu, cementových produktov a iných škodlivých látok do pôdy a následnému ohrozeniu kvality spodných vôd. Všetka voda znečistená výstavbou bude zhromažďovaná do nádrže a potom odčerpaná a odvezená ku ekologickej likvidácii.

Ochrana zelene na stavenisku:

Stavenisko sa nenachádza v prírodnom ochrannom pásme. Všetka zeleň bude z dôvodu vysokej zastavanosti parcely odstránená a po ukončení výstavby bude vysiatá nová zeleň.

Ochrana pred hlukom a vibráciami:

Stavenisko je umiestnené v lokalite historického centra mesta. Stavebné práce budú prebiehať medzi 7 – 21h (limity hluku sa budú riadiť podľa zákona č. 258/2000 Sb. a nariadením vlády č. 148/2006 Sb., nesmú prekročiť hluk 65 dB, čo je hluk hlavnej cesty priliehajúcej k pozemku). Medzi 21 a 7h budú stavebné práce prebiehať iba vtedy, ak bude udelená výnimka (napr. pri nutnosti zachovania kontinuálnej betonáže) - tento stav je však výnimočný. Doprava materiálu na stavbu bude prebiehať mimo dopravnú špičku.

Ochrana pozemných komunikácií:

Vplyvom výstavby nedôjde k znečisteniu prilahlých komunikácií. Každé vozidlo bude pred výjazdom zo staveniska riadne očistené – buď mechanicky, alebo tlakovou vodou.

Ochrana inžinierskych sietí:

Do kanalizácie nebude vypúšťaný chemický odpad, ktorý je pre kanalizačnú sieť nevhodný. Na mytie nástrojov a bednenia bude zaistené vyhovujúce čistiace zariadenie, ktoré zamedzí odtečenie zbytkov betónu, cementových produktov a iných škodlivých látok do kanalizácie.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku

Detailnejšie riešené v časti projektovej dokumentácie D.2.1- Realizácia stavieb.

k) Úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb

Nevyžaduje sa.

l) Zásady pre dopravné inžinierske opatrenia

Nevyžaduje sa.

m) Stanovenie špeciálnych podmienok pre prevedenie stavby - prevedenie stavby za prevozu, opatrenia proti účinkom vonkajšieho prostredia pri výstavbe

Nevyžaduje sa.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁRSKE RIEŠENIE

Nie je súčasťou predkladanej projektovej dokumentácie.

ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV

- [1] Vyhláška č. 499/2006 o dokumentácii stavieb
- [2] Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požiadavkách na stavby
- [3] Vyhláška č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb

C

SITUAČNÉ VÝKRESY

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury



C **SITUAČNÉ VÝKRESY**

C.1 SITUAČNÝ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZŤAHOV M 1:2000

C.2 KATASTRÁLNY SITUAČNÝ VÝKRES M 1:1000

C.3 KOORDINAČNÝ SITUAČNÝ VÝKRES M 1:200



LEGENDA

-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  HRANICA POZEMKU

Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM
Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Marcela Koukolová
Ing. Jiří Mráz

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

C.1

1:2000

SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV

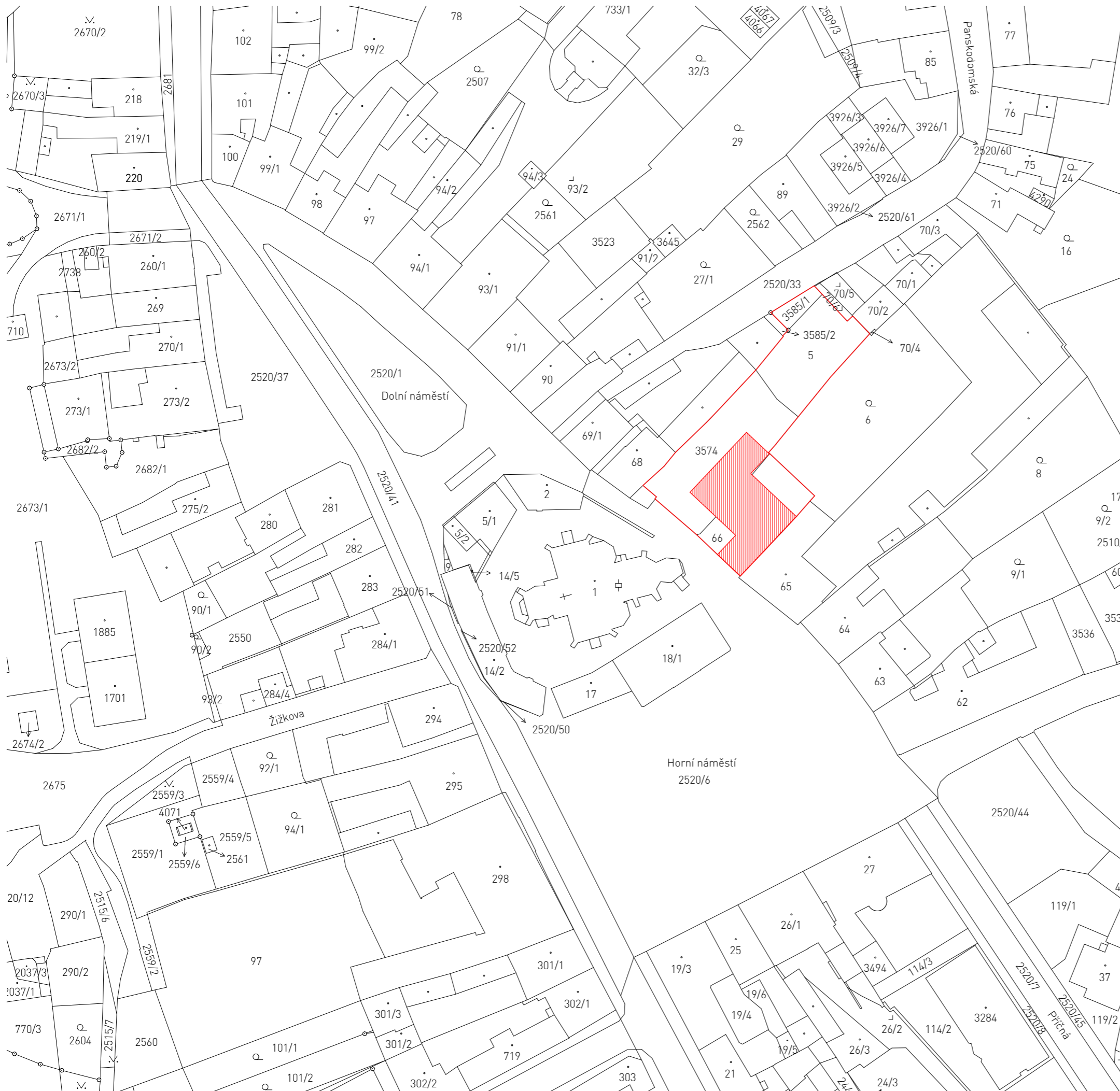
dátum
01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., BpV



LEGENDA

-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  HRANICA POZEMKU



Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

**BYTOVÝ DOM
Humpolec**

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Marcela Koukolová
Ing. Jiří Mráz

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

C.2

1:1000

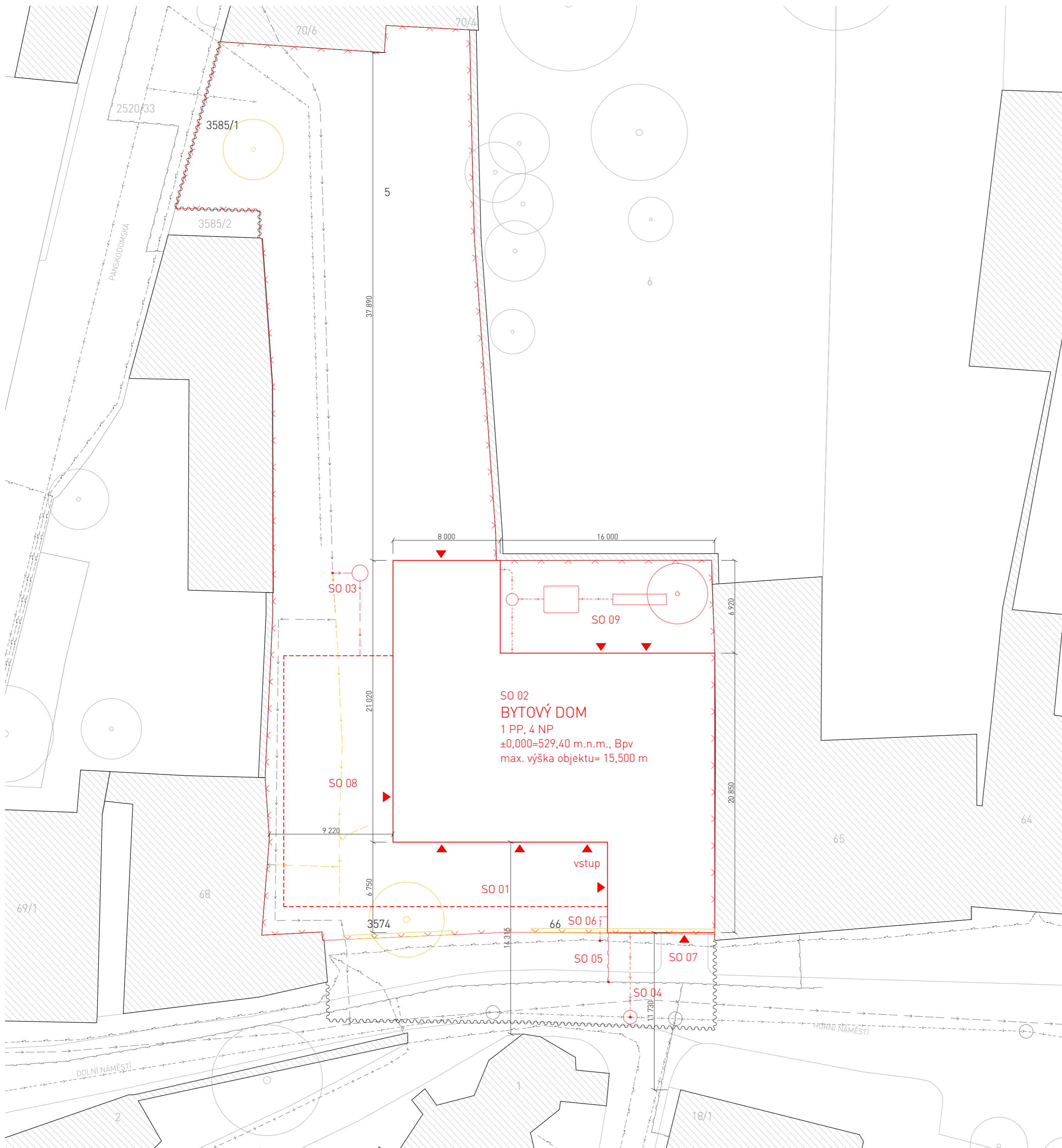
KATASTRÁLNA SITUÁCIA

dátum

01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv





LEGENDA

- vodovodný rád
- kanalizačná sieť
- plynovod
- elektrická sieť
- hranica pozemku
- vstup do objektu
- strom
- Stávajúce objekty
- Nové (navrhované) objekty
- Odstraňované objekty
- Zariadenia staveniska (pre hrubú stavbu)
- Dočasné oplatenie staveniska

NAVRHOVANÉ OBJEKTY

- S01 Hrubé terénne úpravy
- S02 Bytový dom
- S03 Vodovodná prípojka
- S04 Kanalizačná prípojka
- S05 Plynová prípojka
- S06 Elektrická prípojka
- S07 Vjazd do garáže
- S08 Chodník
- S09 Čisté terénne úpravy

SO 02
BYTOVÝ DOM
 1 PP, 4 NP
 ±0,000=529,40 m.n.m., Bpv
 max. výška objektu= 15,500 m

Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM
Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
 15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
 Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Marcela Koukolová
 Ing. Jiří Mráz

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

meritko

obsah výkresu

C.3

1:200

KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

dátum
 01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



D

DOKUMENTÁCIA OBJEKTOV A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

Názov projektu: Bytový dom
Miesto stavby: Humpolec, Horní náměstí
Dátum: 12/2020
Vypracovala: Sabína Michaláková
Ústav: 15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce: doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury



D DOKUMENTÁCIA OBJEKTOV A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

D.1 DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

D.1.1 Architektonicko- stavebné riešenie

D.1.2 Stavebne konštrukčné riešenie

D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

D.1.4 Technika prostredia stavieb

D.2 DOKUMENTÁCIA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

D.2.1 Realizácia stavieb

D.1

DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Prahe, Fakulta architektury



D.1 DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONICKO- STAVEBNÉ RIEŠENIE

D.1.1.1 Technická správa

D.1.1.2 Výkresová časť

D.1.2 STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

D.1.2.1 Technická správa

D.1.2.2 Statické posúdenie

D.1.2.3 Výkresová časť

D.1.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

D.1.3.1 Technická správa

D.1.3.2 Výkresová časť

D.1.4 TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

D.1.4.1 Technická správa

D.1.4.2 Výkresová časť

D.1

DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

D.1.1

ARCHITEKTONICKO- STAVEBNÉ RIEŠENIE

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Konzultant:	Ing. Marcela Koukolová Ing. Jiří Mráz
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury



D.1.1 ARCHITEKTONICKO- STAVEBNÉ RIEŠENIE

D.1.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

- D.1.1.1.1 Účel objektu
- D.1.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné a prevozné riešenie
- D.1.1.1.3 Bezbariérové užívanie stavby
- D.1.1.1.4 Kapacita, úžitkové plochy, obostavané priestory, zastavaná plocha
- D.1.1.1.5 Konštrukčné a stavebno technické riešenie

D.1.1.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

Pôdorysy

- D.1.1.2.1 Výkres základov M 1:50
- D.1.1.2.2 Pôdorys 1. PP M 1:50
- D.1.1.2.3 Pôdorys 1. NP M 1:50
- D.1.1.2.4 Pôdorys 2. NP M 1:50
- D.1.1.2.5 Pôdorys 3. NP M 1:50
- D.1.1.2.6 Pôdorys 4. NP M 1:50
- D.1.1.2.7 Výkres strechy M 1:50

Rezy

- D.1.1.2.8 Rez A - A M 1:50
- D.1.1.2.9 Rez B - B M 1:50

Pohľady

- D.1.1.2.10 Pohľad južný M 1:100
- D.1.1.2.11 Pohľad západný M 1:100
- D.1.1.2.12 Pohľad severný M 1:100

Detaily

- D.1.1.2.13 Detail A- atika M 1:5
- D.1.1.2.14 Detail B- atika M 1:5
- D.1.1.2.15 Detail C - nadpražie okna M 1:5
- D.1.1.2.16 Detail D- ostenie okna M 1:5
- D.1.1.2.17 Detail E - parapet okna M 1:5
- D.1.1.2.18 Detail F- vstupné dvere M 1:5
- D.1.1.2.19 Detail G- sokel M 1:5
- D.1.1.2.20 Detail H- vstup do objektu M 1:5

Skladby

- D.1.1.2.21 Skladby vodoravných konštrukcií M 1:2, 1:5
- D.1.1.2.22 Skladby zvislých konštrukcií M 1:5

Tabuľky

- D.1.1.2.23 Tabuľka okien
- D.1.1.2.24 Tabuľka dverí
- D.1.1.2.25 Tabuľka zámočnických prvkov
- D.1.1.2.26 Tabuľka klampiarskych prvkov

D.1.1 ARCHITEKTONICKO- STAVEBNÉ RIEŠENIE

D.1.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Konzultant:	Ing. Marcela Koukolová Ing. Jiří Mráz
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury



D.1.1 ARCHITEKTONICKO- STAVEBNÉ RIEŠENIE

D.1.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.1.1.1.1 ÚČEL OBJEKTU

D.1.1.1.2 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÉ A PREVOZNÉ RIEŠENIE

D.1.1.1.3 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANIE STAVBY

D.1.1.1.4 KAPACITA, ÚŽITKOVÉ PLOCHY, OBOSTAVANÉ PRIESTORY, ZASTAVANÁ PLOCHA

D.1.1.1.5 KONŠTRUKČNÉ A STAVEBNO TECHNICKÉ RIEŠENIE

D.1.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.1.1.1.1 ÚČEL OBJEKTU

Riešený objekt má prevažujúcu funkciu bývania. Je situovaný v historickej zástavbe mesta Humpolec, v prieluke priamo na námestí oproti kostolu sv. Mikuláša. Prieluka hraničí s budovou Rímskokatolíckej farnosti- dekanstva Humpolec. Stavebný pozemok tvoria parcely 5, 66, 3574, 3585/1. Bytový dom sa nachádza na parcelách 66 a 3574. Navrhnutý objekt má štyri nadzemné podlažia a jedno podzemné podlažie. Parter je rozdelený na časť prístupnú verejnosti a na súkromnú časť prístupnú obyvateľom bytového domu. Parter bude využitý ako kaviareň, obchodný priestor a kvetinárstvo.

D.1.1.1.2 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÉ A PREVOZNÉ RIEŠENIE

Stavebný pozemok sa nachádza v špecifickej prieluke medzi Horným a Dolným námestím. V súčasnosti prieluka slúži ako verejné parkovisko a spája Panskodomskú ulicu s námestím, čím vytvára jediný priechodný bod na severovýchodnej strane námestia. Zachovanie priechodnej funkcie zohrávalo dôležitú rolu pri tvorbe urbanistického konceptu návrhu. Hmota bytového domu vznikla reagovaním na viacero faktorov. Nadväzuje na susedný objekt fary a rešpektuje uličnú čiaru, no zároveň hmota ustupuje do hĺbky parcely a tým sa vytvára vzdušnejší priestor v najužšom bode námestia v tesnej blízkosti kostola. Predpriestor, ktorý týmto ustúpením vznikol vytvára akési námestíčko bytového domu, ktoré nájde svoje využitie aj v rámci kaviarne. Materiál použitý na fasáde sú lícové tehly Klinker v dvoch farebných prevedeniach, ktoré na pohľad rozlíšia dve výškovo rozdielne hmoty bytového domu. Farebné odtiene tehál sú jemné a svetlé (Rega, Quartis). Výber tehál bol ovplyvnený historickým kontextom miesta, cieľom nebolo dosiahnutie kontrastu, ale rešpektovanie genia loci. Výrazným prvkom fasády je oceľové zábradlie nachádzajúce sa vo väčšine okenných otvorov. Bytový dom má štyri nadzemné podlažia a jedno podzemné podlažie. Parter je rozdelený na časť prístupnú verejnosti, kde sa nachádza kaviareň, kvetinárstvo a priestor pre obchodné účely, a na súkromnú časť prístupnú obyvateľom bytového domu, kde sa nachádza posilňovňa s prístupom do vonkajšieho dvora. Vonkajší dvor funguje ako átrium. Pozostáva zo spevnenej a nespevnenej plochy. Povrch spevnenej plochy tvorí tehlová dlažba, nespevnená časť bude mať podobu trávnik. Vnútorňý dvor bude doplnený o ďalšiu zeleň, v podobe stromov a rastlín. Priame prepojenie vonkajšieho dvora a posilňovne vytvorí ďalšie relaxačné a oddychové miesto pre obyvateľov bytového domu. V ostatných troch nadzemných podlažiach sa nachádzajú byty o veľkosti 4+kk a 3+kk. Celkovo bytový dom pozostáva z 8 bytov. Na najvyššom podlaží sa nachádza terasa, ktorá bude slúžiť obyvateľom bytového domu ako oddychové a relaxačné miesto. V podzemnom podlaží je hromadná garáž a technické zázemie domu. Vstup do garáže je zabezpečený pomocou autovýťahu z námestia.

D.1.1.1.3 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANIE STAVBY

Objekt je navrhnutý v súlade s požiadavkami vyhlášky č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Pešia zóna v okolí bytového domu umožňuje pohyb osobám s omedzenou schopnosťou pohybu. V podzemnej garáži sa nachádza 15 parkovacích státí, z toho je jedno parkovacie státie vyhradené pre vozidlá prepravujúce osoby ťažko pohybovo postihnuté. Bezbariérový vertikálny pohyb zabezpečuje osobný výťah. Je umožnené užívanie všetkých spoločných priestorov osobami s omedzenou schopnosťou pohybu alebo orientácie. Parter určený pre verejnosť je bezbariérový prístupný. Súčasťou hygienického zázemia kaviarne určeného pre užívanie verejnosťou je záchodová kabína navrhnutá v súlade s požiadavkami zabezpečujúcimi bezbariérové užívanie stavieb. Všetky bytové jednotky sú bezbariérové.

D.1.1.1.4 KAPACITA, ÚŽITKOVÉ PLOCHY, OBOSTAVANÉ PRIESTORY, ZASTAVANÁ PLOCHA

Bytový dom

Dĺžka objektu:	27,770 m
Šírka objektu:	24,000 m
Zastavaná plocha objektu:	477,750 m ²
Počet podzemných podlaží:	1
Počet nadzemných podlaží:	4
Úžitková plocha podzemného podlažia:	601,780 m ²
Úžitková plocha nadzemných podlaží:	1317,880 m ²
Celková úžitková plocha:	1919,660 m ²
Predpokladaný počet obyvateľov:	38
Predpokladaný počet zamestnancov:	4
Počet parkovacích státí:	15
Počet bytových jednotiek:	8

D.1.1.1.5 KONŠTRUKČNÉ A STAVEBNO TECHNICKÉ RIEŠENIE

Konštrukčný systém

Konštrukčný systém je kombinovaný. V podzemnom podlaží tvoria konštrukčný systém železobetónové monolitické steny a stĺpy o rozmere 350 x 350 mm. V nadzemných podlažiach je navrhnutý obojsmerný stenový systém. Je tvorený obvodovými a vnútornými nosnými železobetónovými monolitickými stenami. Konštrukčná výška 1. PP je 3,5 m, k.v. 1. NP je 4,3 m a k.v. 2.- 4. NP je 3,5 m.

Založenie objektu

Objekt je vzhľadom na základové pomery založený na základovej železobetónovej doske hr. 500 mm. Pre dojazd výťahu a autovýťahu je doska lokálne znížená o 1,5 m. Základová škára je v hĺbke -4,000 m. V miestach lokálneho zníženia dosky je základová škára v hĺbke -5,500 m ($\pm 0,000 = 529,40$ m.n.m., Bpv). Hladina spodnej vody sa nachádza pod úrovňou základovej škáry. Susedný objekt fary je podchytený tryskovou injektážou.

Zvislé nosné konštrukcie

Konštrukčná výška podzemného podlažia je 3,5 m. Konštrukčná výška parteru je 4,3 m a 2.- 4. NP je 3,5 m. Nosná konštrukcia nadzemných podlaží je tvorená obvodovými a vnútornými monolitickými nosnými stenami zo železobetónu hr. 200 mm. V podzemnom podlaží je nosná konštrukcia kombinovaná. Tvoria ju železobetónové steny hr. 200 mm a železobetónové stĺpy o rozmeroch 350 x 350 mm. Objekt je stužený schodiskovým jadrom hr. 200 mm.

Vodorovné nosné konštrukcie

Stropné a strešné nosné konštrukcie vo všetkých podlažiach sú železobetónové monolitické dosky hr. 200 mm.

Vertikálne komunikácie

Schodisko je navrhnuté ako dvojramenné. Šírka ramena je 1,2 m. Prefabrikované železobetónové schodiskové ramená sú osadené pomocou ozubu na monolitické železobetónové podesty. Podesty a medzipodesty majú hrúbku 200 mm. Schodisko je akusticky izolované pomocou elastomerových puzdier s armokošom, ktoré napájajú podesty a medzipodesty na schodiskové steny. Zrkadlo schodiska je široké 100 mm. Schodisko má zábradlie po oboch stranách vo výške 1,1 m. V objekte sa nachádza osobný výťah. Výťahová šachta je akusticky izolovaná od nosných stien bytových jednotiek. Vnútorné rozmery výťahovej šachty sú 1,600 x 1,815 m. Vjazd do podzemnej garáže je pre vozidlá zaistený pomocou autovýťahu z námestia. Šachta autovýťahu je akusticky izolovaná od navádzujúcich priestorov.

Vnútorne rozmery šachty sú 3,05 x 5,70 m. Stropnými doskami sú vedené prestupy pre inštalačné šachty.

Obvodový plášť

Obvodový plášť je navrhnutý ako prevetrávaný so vzduchovou medzerou. Plášť pozostáva z nosnej vrstvy monolitckej železobetovej steny hr. 200 mm, tepelnej izolácie, parozábrany, vzduchovej medzery a lícových tehli Klinker. Lícové tehly Klinker sú použité v dvoch odtieňoch (Rega, Quartis).

Deliace nenosné konštrukcie

Deliace nenosné konštrukcie sú z pórobetónových priečkových tvárnic hr. 150 a 100 mm.

Podlahy

Jednotlivé skladby podláh sú detailnejšie opísané vo výkresovej časti dokumentácie D.1.1.2.21- Skladby vodorovných konštrukcií.

Strecha

Strecha nad podzemným podlažím je navrhnutá ako plochá pojazdná strecha, na ktorej bude pešia zóna. Povrch tvoria kamenné dlažobné kocky v rozmeroch 100 x 100 x 80 mm položené do piesku stabilizovaného vápnom. Strecha je navrhnutá ako pojazdná pre prípad prízjazdu vozidiel požiarnych jednotiek pri protipožiarnom zásahu. Strecha nad 3. NP je navrhnutá ako plochá pochôdzna strecha a bude využívaná ako terasa obyvateľmi bytového domu. Nášľapná vrstva pozostáva z exteriérovej keramickej dlažby na rektifikačných terčoch. Strecha nad 4. NP je plochá nepochôdzna, vrchnú vrstvu tvorí 50 mm vrstva kačírku.

Detailný opis skladieb striech je vo výkresovej časti dokumentácie D.1.1.2.21- Skladby vodorovných konštrukcií.

Výplne otvorov

Okná a dvere majú hliníkový rám s povrchovou úpravou v odtieňoch RAL 7032 (sivá) a RAL 9002 (sivobiela).

Výplň okien a dverí tvorí izolačné dvojsklo. V 1. NP sú veľkoformátové okná s fixným zasklením. V 2. - 4. NP sú jednokrídlové a dvojkridlové otváracie okná. V komunikačnom priestore schodiska sú jednokrídlové okná s otváracím a vyklápacím krídlom.

Detailnejší výpis okien je vo výkresovej časti dokumentácie D.1.1.2.23- Tabuľka okien.

Detailnejší výpis dverí je vo výkresovej časti dokumentácie D.1.1.2.24- Tabuľka dverí.

Povrchové úpravy konštrukcií

Zvislé konštrukcie a stropy sú v interiéri omietané vápennocementovou omietkou v hrúbke 15 mm. Hygienické zázemia bytových jednotiek sú obkladané keramickou dlažbou a keramickým obkladom.

D.1.1 ARCHITEKTONICKO- STAVEBNÉ RIEŠENIE

D.1.1.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

Názov projektu: Bytový dom
Miesto stavby: Humpolec, Horní náměstí
Dátum: 12/2020
Vypracovala: Sabína Michaláková
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová
 Ing. Jiří Mráz
Ústav: 15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce: doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Prahe, Fakulta architektury



D.1.1 ARCHITEKTONICKO- STAVEBNÉ RIEŠENIE

D.1.1.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

PÔDORYSY

D.1.1.2.1	VÝKRES ZÁKLADOV	M 1:50
D.1.1.2.2	PÔDORYS 1. PP	M 1:50
D.1.1.2.3	PÔDORYS 1. NP	M 1:50
D.1.1.2.4	PÔDORYS 2. NP	M 1:50
D.1.1.2.5	PÔDORYS 3. NP	M 1:50
D.1.1.2.6	PÔDORYS 4. NP	M 1:50
D.1.1.2.7	VÝKRES STRECHY	M 1:50

REZY

D.1.1.2.8	REZ A - A	M 1:50
D.1.1.2.9	REZ B - B	M 1:50

POHĽADY

D.1.1.2.10	POHĽAD JUŽNÝ	M 1:100
D.1.1.2.11	POHĽAD ZÁPADNÝ	M 1:100
D.1.1.2.12	POHĽAD SEVERNÝ	M 1:100

DETAILY

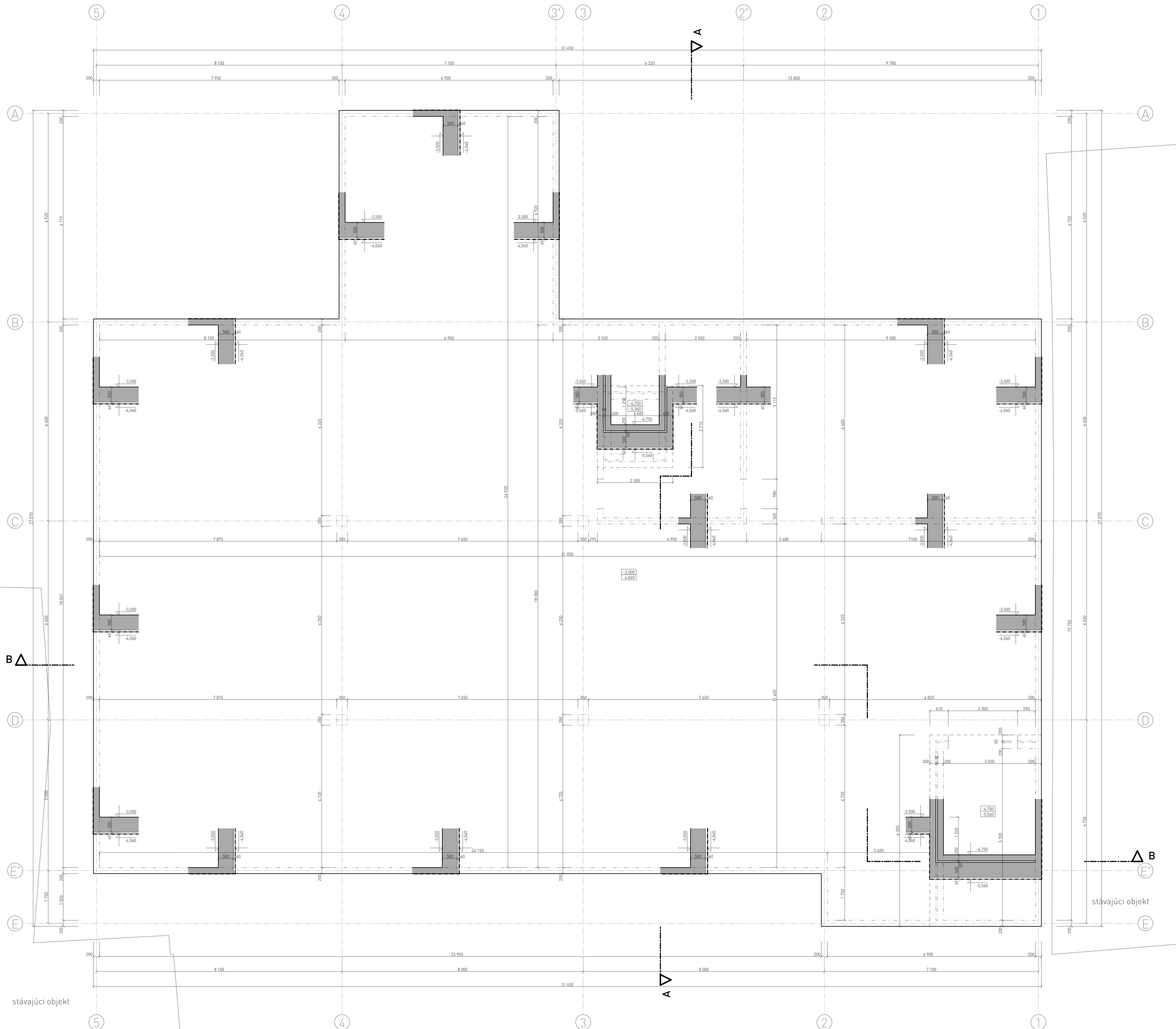
D.1.1.2.13	DETAIL A- ATIKA	M 1:5
D.1.1.2.14	DETAIL B- ATIKA	M 1:5
D.1.1.2.15	DETAIL C- NADPRAŽIE OKNA	M 1:5
D.1.1.2.16	DETAIL D- OSTENIE OKNA	M 1:5
D.1.1.2.17	DETAIL E- PARAPET OKNA	M 1:5
D.1.1.2.18	DETAIL F- VSTUPNÉ DVERE	M 1:5
D.1.1.2.19	DETAIL G- SOKEL	M 1:5
D.1.1.2.20	DETAIL H- VSTUP DO OBJEKTU	M 1:5

SKLADBY

D.1.1.2.21	SKLADBY VODOROVNÝCH KONŠTRUKCIÍ	M 1:2, 1:5
D.1.1.2.22	SKLADBY ZVISLÝCH KONŠTRUKCIÍ	M 1:5

TABUĽKY

D.1.1.2.23	TABUĽKA OKIEN	
D.1.1.2.24	TABUĽKA DVERÍ	
D.1.1.2.25	TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV	
D.1.1.2.26	TABUĽKA KLAMPIARSKYCH PRVKOV	



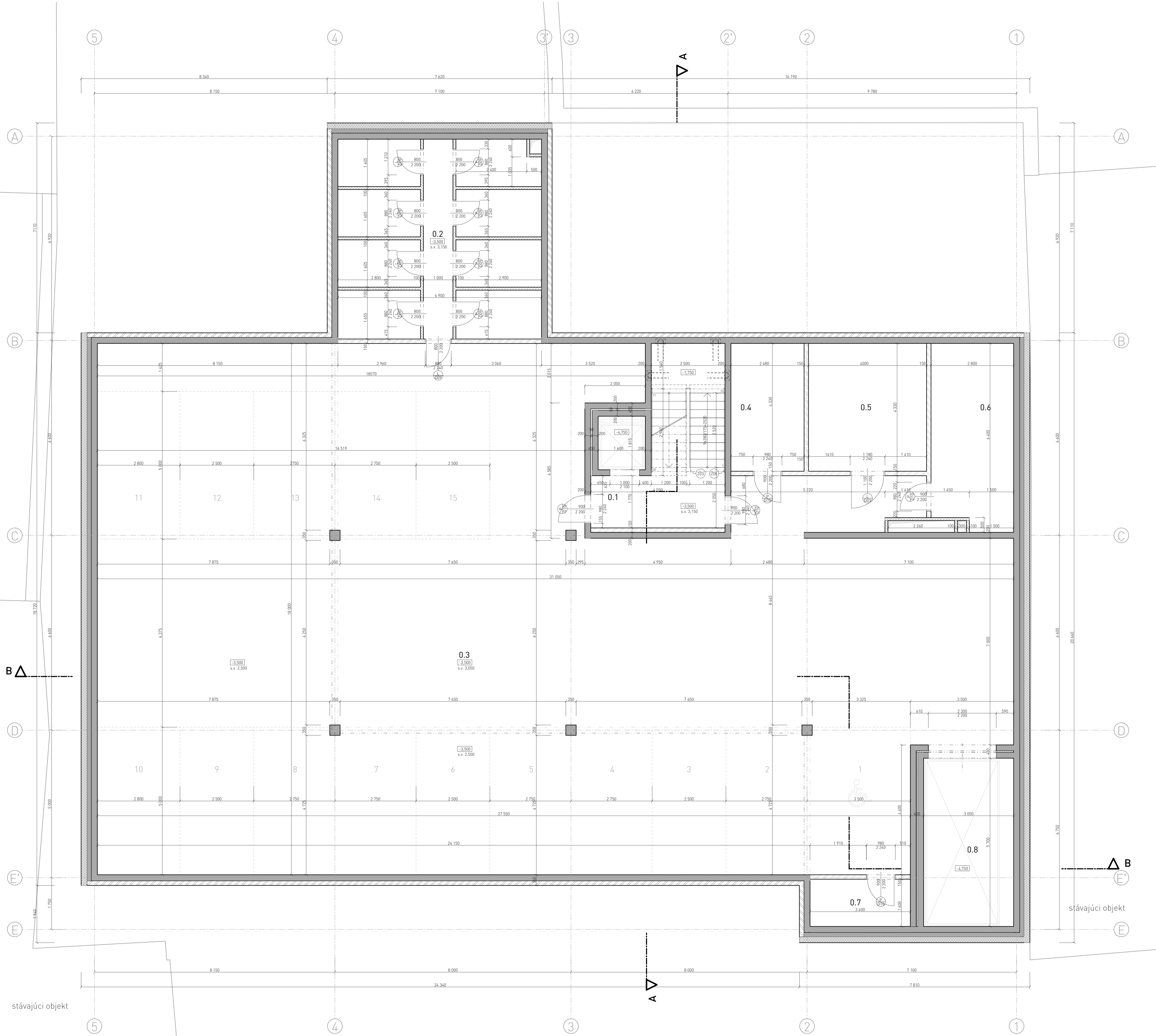
LEGENDA MATERIÁLOV

	ŽELEZOBETÓN
	PROSTÝ BETÓN
	MINERÁLNÁ VLNÁ
	LÍCOVÉ TEHLY KLINKER
	PÓROBETÓNOVÉ TVÁRNICE, 100 mm
	PÓROBETÓNOVÉ TVÁRNICE, 150 mm
	TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
	TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
	RASTLÝ TERÉN
	ZHUTNENÝ NÁŠYP
	TRÁVNÍK

stávajúci objekt

stávajúci objekt

Fakulta architektúry ČVUT	
bakalárska práca	BYTOVÝ DOM Humpolec
Ústav	Ústav navrhovania II 15128
vedúci práce	doc. Ing. arch. Hana Šeho Ing. arch. Jiří Poláček
konzultant	Ing. Marcela Koukolová Ing. Jiří Mráz
vypracovala	Sabína Micháláková
číslo výkresu	merítko obsah výkresu
D.1.1.2.1	1:50 VÝKRES ZÁKLADOV
dátum	
01/2021	±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv

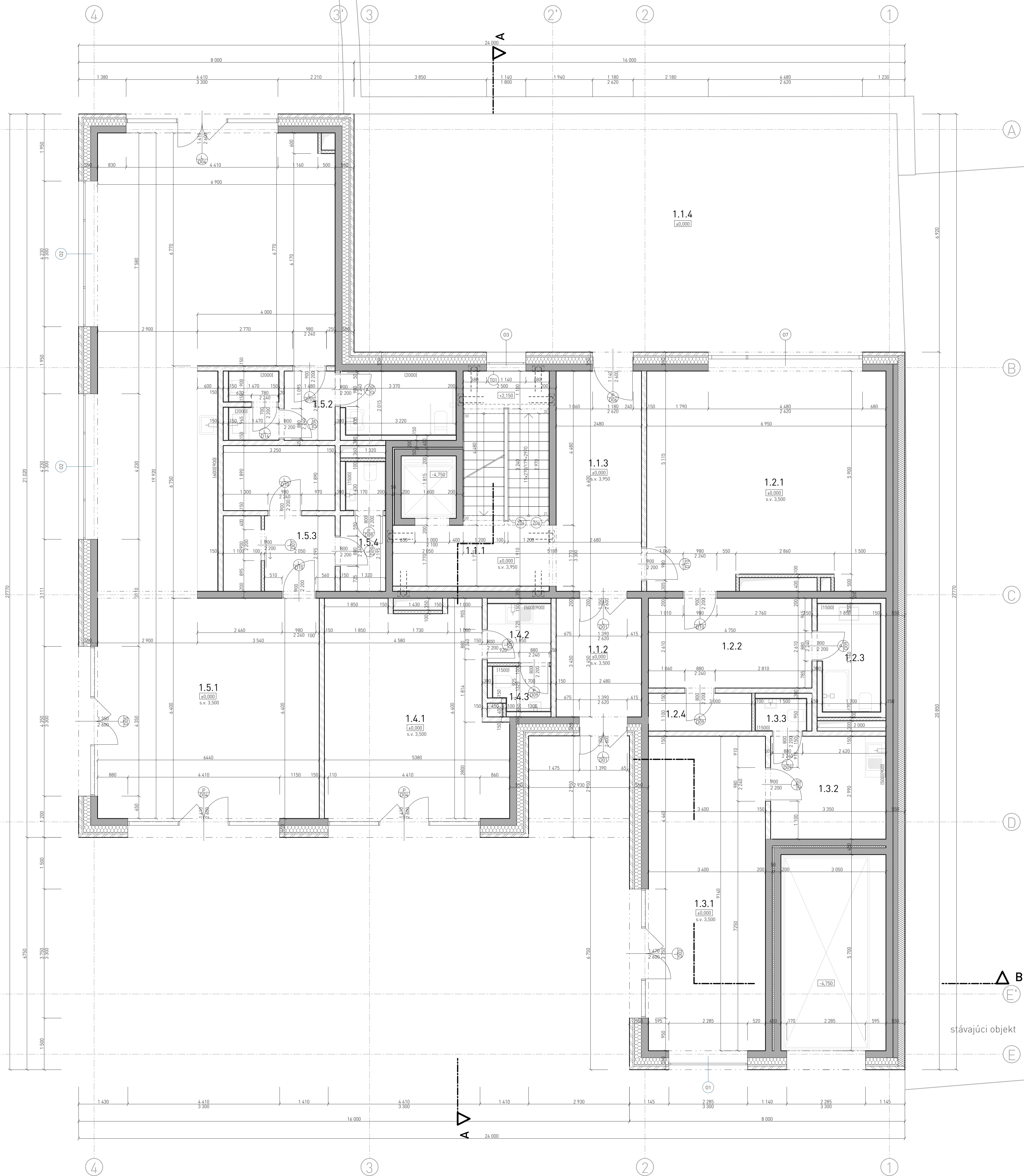


TABULKA MIESTNOSTÍ

Č.m.	Názov miestnosti	Plocha [m ²]	Svetlá výška	Nášľapná vrstva podlahy	Povrchová úprava steny	Povrchová úprava strechy
0.1	Schodiskový priestor	19,25	3,150	P06	Epoxidový náter	Omietka vápennocem.
0.2	Sklepné káje	44,71	3,150	P06	Epoxidový náter	Omietka vápennocem.
0.3	Garáže	443,90	2,450	P06	Epoxidový náter	Pohľadový betón
0.4	Sklad	10,74	3,150	P06	Epoxidový náter	Pohľadový betón
0.5	Technická miestnosť	17,32	3,150	P06	Epoxidový náter	Pohľadový betón
0.6	Katolíka	17,92	3,150	P06	Epoxidový náter	Pohľadový betón
0.7	Technická miestnosť	5,44	3,150	P06	Epoxidový náter	Pohľadový betón
0.8	Autovýťah	19,64	-	-	-	-
		400,92 m ²				

LEGENDA MATERIÁLOV

- ZELEZOBETÓN
- PROSTÝ BETÓN
- MINERÁLNA VLNA
- LÍČOVÉ TEHLY KLINKER
- PÓROBETÓNOVÉ TVÁRNICE, 100 mm
- PÓROBETÓNOVÉ TVÁRNICE, 150 mm
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
- RASTLÝ TERÉN
- ZHUTNENÝ NÁSYP
- TRÁVNÍK



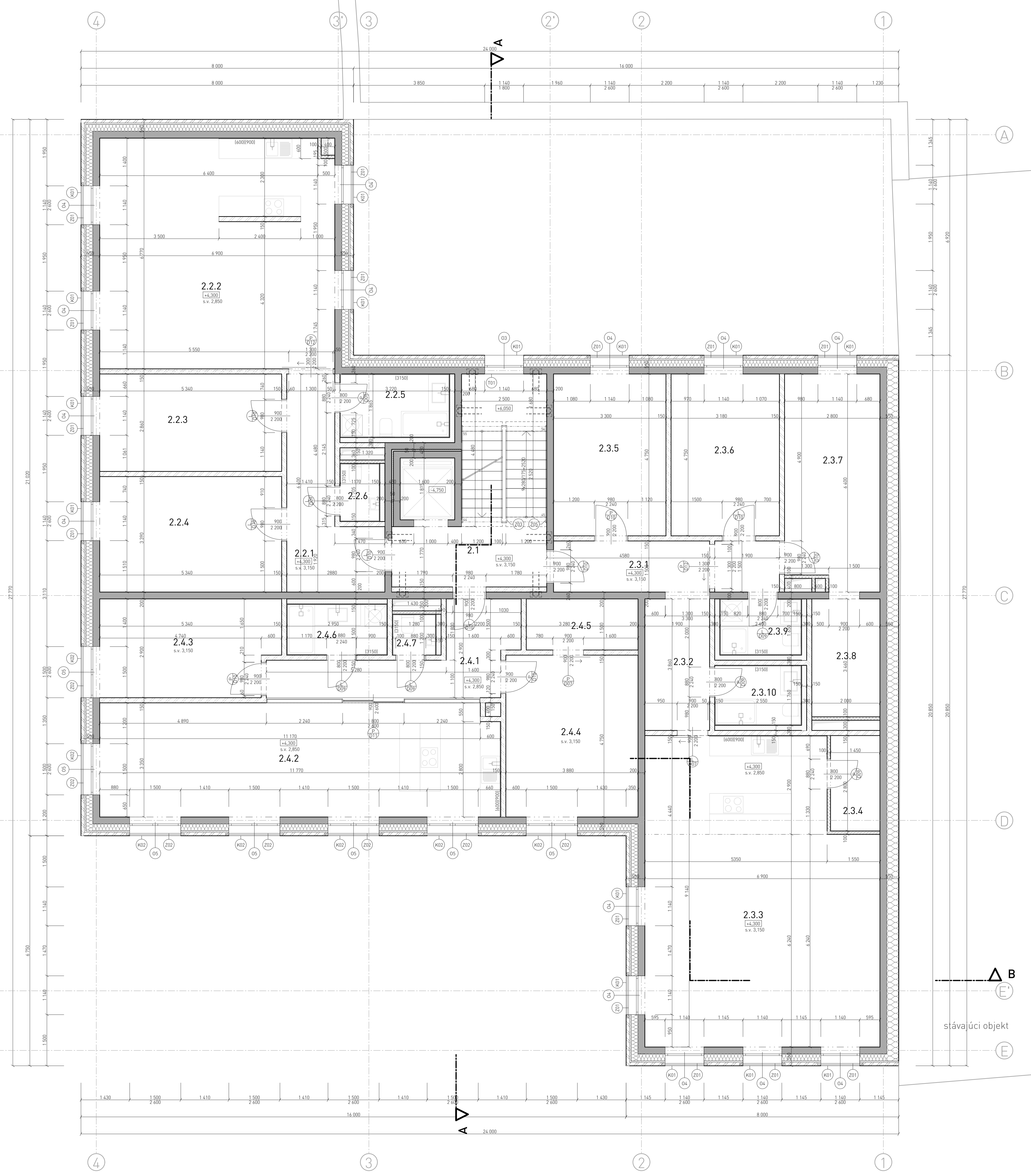
Č.m.	Název miestnosti	Plocha [m ²]	Svetlá výška	Podlaha	Nášľapná vrstva podlahy	Povrchová úprava steny	Povrchová úprava stropu
1.1.1	Schodiskový priestor	19,65	3,950	P01	Poluretánová stierka	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
1.1.2	Zádvie	8,97	3,950	P01	Poluretánová stierka	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
1.1.3	Vstupný priestor	16,22	3,950	P01	Poluretánová stierka	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
1.1.4	Dvor	110,78	-	-	Tehlová dlažba	-	-
1.2.1	Posilovňa	45,24	3,500	P01	Poluretánová stierka	Omietka vápennocem.	SDK podhľad
1.2.2	Šatňa	12,40	3,500	P02	Keramicná dlažba	Omietka vápennocem.	SDK podhľad
1.2.3	Hygienické zariadenie	5,62	3,500	P02	Keramicná dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhľad
1.2.4	Sklad	3,30	3,950	P02	Poluretánová stierka	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
1.3.1	Kvetinárstvo	32,18	3,500	P01	Poluretánová stierka	Omietka vápennocem.	SDK podhľad
1.3.2	Zázemie	10,02	3,500	P02	Keramicná dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhľad
1.3.3	WC	1,42	3,500	P02	Keramicná dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhľad
1.4.1	Predajňa	32,07	3,500	P01	Poluretánová stierka	Omietka vápennocem.	SDK podhľad
1.4.2	Zázemie	3,19	3,500	P02	Keramicná dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhľad
1.4.3	WC	2,18	3,500	P02	Keramicná dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhľad
1.5.1	Kavareň	113,63	3,500	P01	Poluretánová stierka	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhľad
1.5.2	WC zákazníci	12,28	3,500	P02	Keramicná dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhľad
1.5.3	Sklad	13,29	3,500	P02	Keramicná dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhľad
1.5.4	Zázemie zmesťanaci	4,92	3,500	P02	Keramicná dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhľad
		447,36 m ²					

LEGENDA MATERIÁLOV

- ŽELEZOBETÓN
- PROSTÝ BETÓN
- MINERÁLNA VLNÁ
- LÍCOVÉ TEHLÝ KLINKER
- PÓRBETÓNOVÉ TVÁRNICE, 100 mm
- PÓRBETÓNOVÉ TVÁRNICE, 150 mm
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
- RASTLÝ TERÉN
- ZHUTNENÝ NÁSYP
- TRÁVNÍK

stávajúci objekt

Fakulta architektúry ČVUT
 bakalárska práca
BYTOVÝ DOM Humpolec
 ústav Ústav navrhovania II 15128
 vedúci práce doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. arch. Jiří Poláček
 konzultant Ing. Marcela Koukolová Ing. Jiří Mráz
 vypracovala Sabína Michaláková
 číslo výkresu 1.1.2.3 merníko obsah výkresu
 dátum 01/2021 1:50 PÓDORYS 1. NP
 a0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



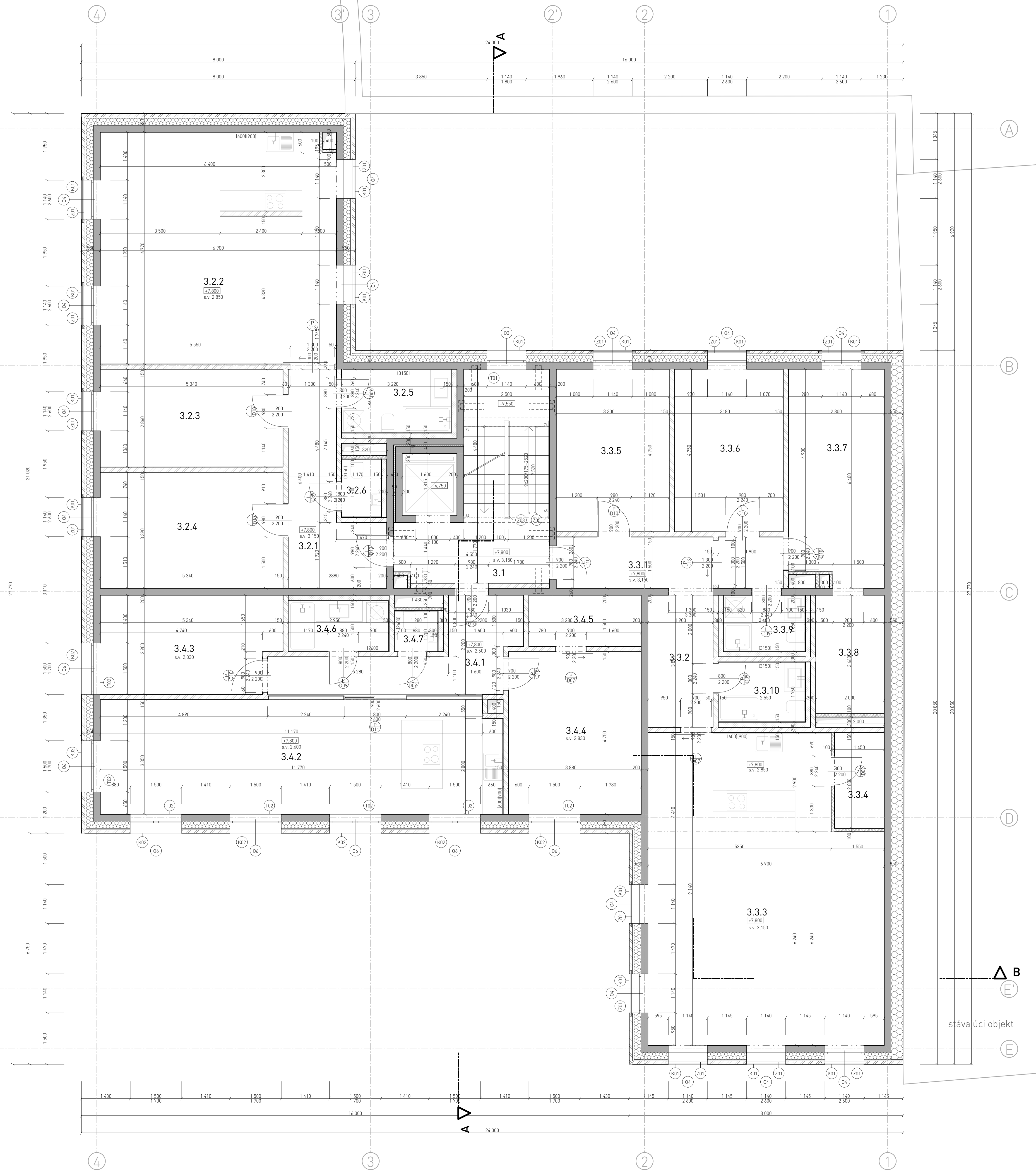
Č.m.	Název miestnosti	Plocha (m ²)	Svetlá výška	Podlaha	Nášľapaná vrstva podlahy	Povrchová úprava steny	Povrchová úprava stropu
2.1	Schodiskový priestor	19,25	3,150	P01	Polyuretánová slerka	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
2.2.1	Chodba	12,04	3,150	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
2.2.2	Obývačka s kuchyňou	44,05	2,850	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	SDK podhlad
2.2.3	Spáňa	15,27	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
2.2.4	Spáňa	18,10	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
2.2.5	Kúpeňa	6,00	2,850	P03	Keramicá dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhlad
2.2.6	WC	1,99	2,850	P02	Keramicá dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhlad
2.3.1	Zádverie	10,20	3,150	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
2.3.2	Chodba	7,47	3,150	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
2.3.3	Obývačka s kuchyňou	59,02	2,850	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	SDK podhlad
2.3.4	Špajza	4,06	3,150	P05	Keramicá dlažba	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
2.3.5	Spáňa	15,90	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
2.3.6	Spáňa	15,34	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
2.3.7	Spáňa	17,63	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
2.3.8	Šatník	7,10	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
2.3.9	Kúpeňa	3,96	2,850	P03	Keramicá dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhlad
2.3.10	Kúpeňa	4,49	2,850	P03	Keramicá dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhlad
2.4.1	Chodba	11,62	2,850	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	SDK podhlad
2.4.2	Obývačka s kuchyňou	39,10	2,850	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	SDK podhlad
2.4.3	Spáňa	14,74	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
2.4.4	Spáňa	18,43	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
2.4.5	Šatník	5,06	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
2.4.6	Kúpeňa	4,43	2,850	P03	Keramicá dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhlad
2.4.7	WC	1,54	2,850	P02	Keramicá dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhlad
		358,79 m ²					

LEGENDA MATERIÁLOV

- ŽELEZOBETÓN
- PROSTÝ BETÓN
- MINERÁLNA VLNA
- LÍCOVÉ TEHLY KLINKER
- PÓRBETÓNOVÉ TVÁRNICE, 100 mm
- PÓRBETÓNOVÉ TVÁRNICE, 150 mm
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
- RASTLÝ TERÉN
- ZHUTNENÝ NÁSYP
- TRÁVNÍK

stávací objekt

Fakulta architektúry ČVUT
 bakalárska práca
BYTOVÝ DOM Humpolec
 Ústav navrhovania II 15128
 vedúci práce doc. Ing. arch. Hana Seho
 Ing. arch. Jiří Poláček
 konzultant Ing. Marcela Koukolová
 Ing. Jiří Mráz
 vypracovala Sabína Michaláková
 číslo výkresu merítko obsah výkresu
D.1.1.2.4 1:50 PÓDORYS 2. NP
 dátum 01/2021 a0,000 = 529,40 m.n.m. Bpr



Č.m.	Název miestnosti	Plocha [m ²]	Svetlú výška	Podlaha	Nášľapná vrstva podlahy	Povrchová úprava steny	Povrchová úprava stropu
3.1	Schodiskový priestor	19,09	3,150	P01	Polyuretánová slerka	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
3.2.1	Chodba	12,04	3,150	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
3.2.2	Obyvačka s kuchyňou	44,05	2,850	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	SDK podhľad
3.2.3	Spáňa	15,27	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
3.2.4	Spáňa	18,10	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
3.2.5	Kúpeňa	6,00	2,850	P03	Keramická dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhľad
3.2.6	WC	1,99	2,850	P02	Keramická dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhľad
3.3.1	Zádverie	10,20	3,150	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
3.3.2	Chodba	7,47	3,150	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
3.3.3	Obyvačka s kuchyňou	59,02	2,850	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	SDK podhľad
3.3.4	Špajza	4,06	3,150	P05	Keramická dlažba	Omietka vc + ker. obklad	Omietka vápennocem.
3.3.5	Spáňa	15,90	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
3.3.6	Spáňa	15,34	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
3.3.7	Spáňa	17,63	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
3.3.8	Šatník	7,10	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
3.3.9	Kúpeňa	3,96	2,850	P03	Keramická dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhľad
3.3.10	Kúpeňa	4,49	2,850	P03	Keramická dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhľad
3.4.1	Chodba	11,62	2,600	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	SDK podhľad
3.4.2	Obyvačka s kuchyňou	39,10	2,600	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	SDK podhľad
3.4.3	Spáňa	14,74	2,830	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
3.4.4	Spáňa	18,43	2,830	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
3.4.5	Šatník	5,06	2,830	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
3.4.6	Kúpeňa	4,42	2,600	P03	Keramická dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhľad
3.4.7	WC	1,54	2,600	P02	Keramická dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhľad

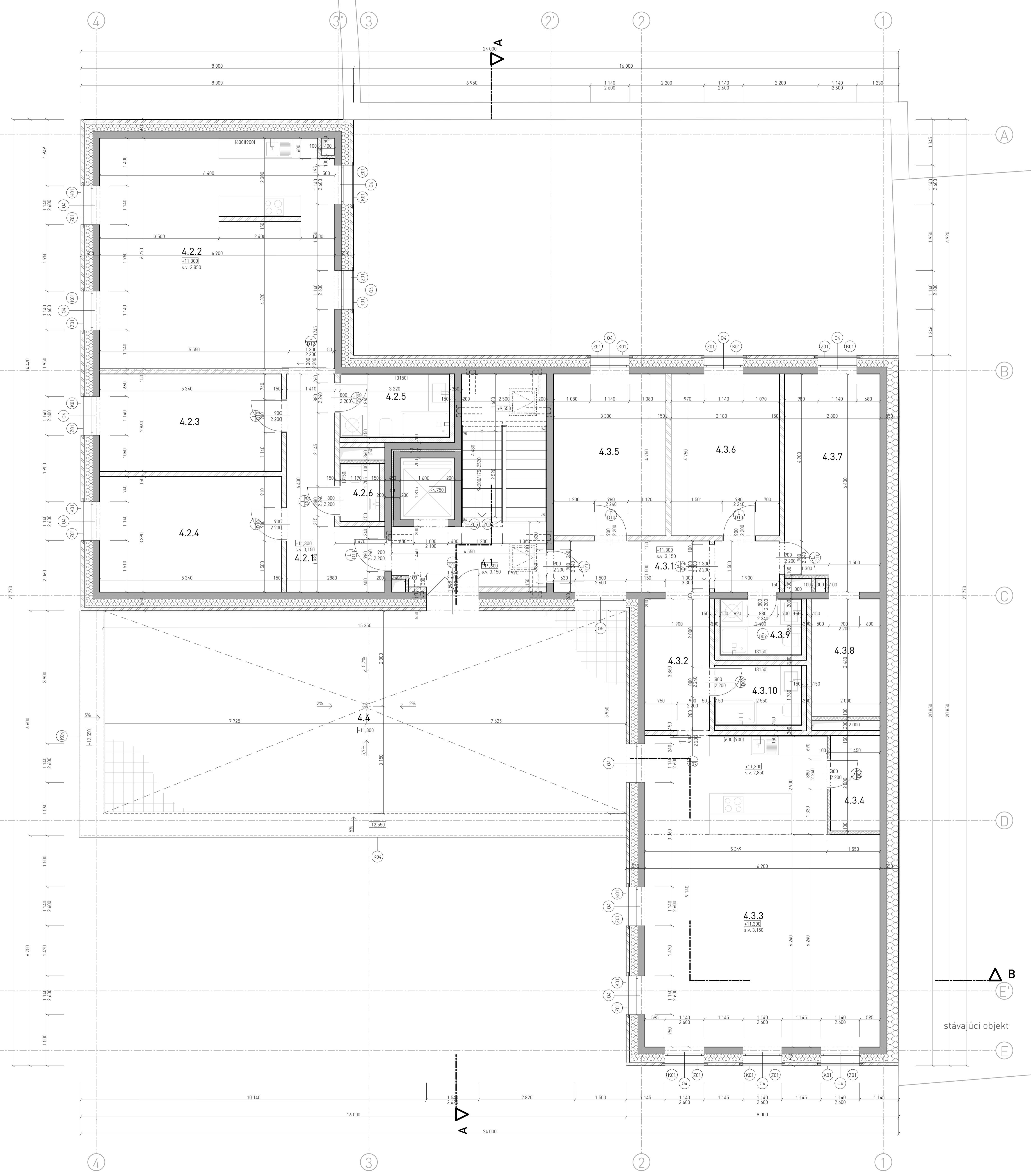
358,43 m²

LEGENDA MATERIÁLOV

- ŽELEZOBETÓN
- PROSTÝ BETÓN
- MINERÁLNA VLNA
- LÍCOVÉ TEHLÝ KLINKER
- PÓRBETÓNOVÉ TVÁRNICE, 100 mm
- PÓRBETÓNOVÉ TVÁRNICE, 150 mm
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
- RASTLÝ TERÉN
- ZHUTNENÝ NÁSYP
- TRÁVNÍK

stávaný objekt

Fakulta architektúry ČVUT
 bakalárska práca
BYTOVÝ DOM Humpolec
 Ústav navrhovania II 15128
 vedúci práce doc. Ing. arch. Hana Seho
 Ing. arch. Jiří Poláček
 konzultant Ing. Marcela Koukolová
 Ing. Jiří Mráz
 vypracovala Sabína Michaláková
 číslo výkresu merítko obsah výkresu
D.1.1.2.5 1:50 **PÓDORYS 3. NP**
 dátum 01/2021 a0,000 = 529,40 m.n.m. Bpr



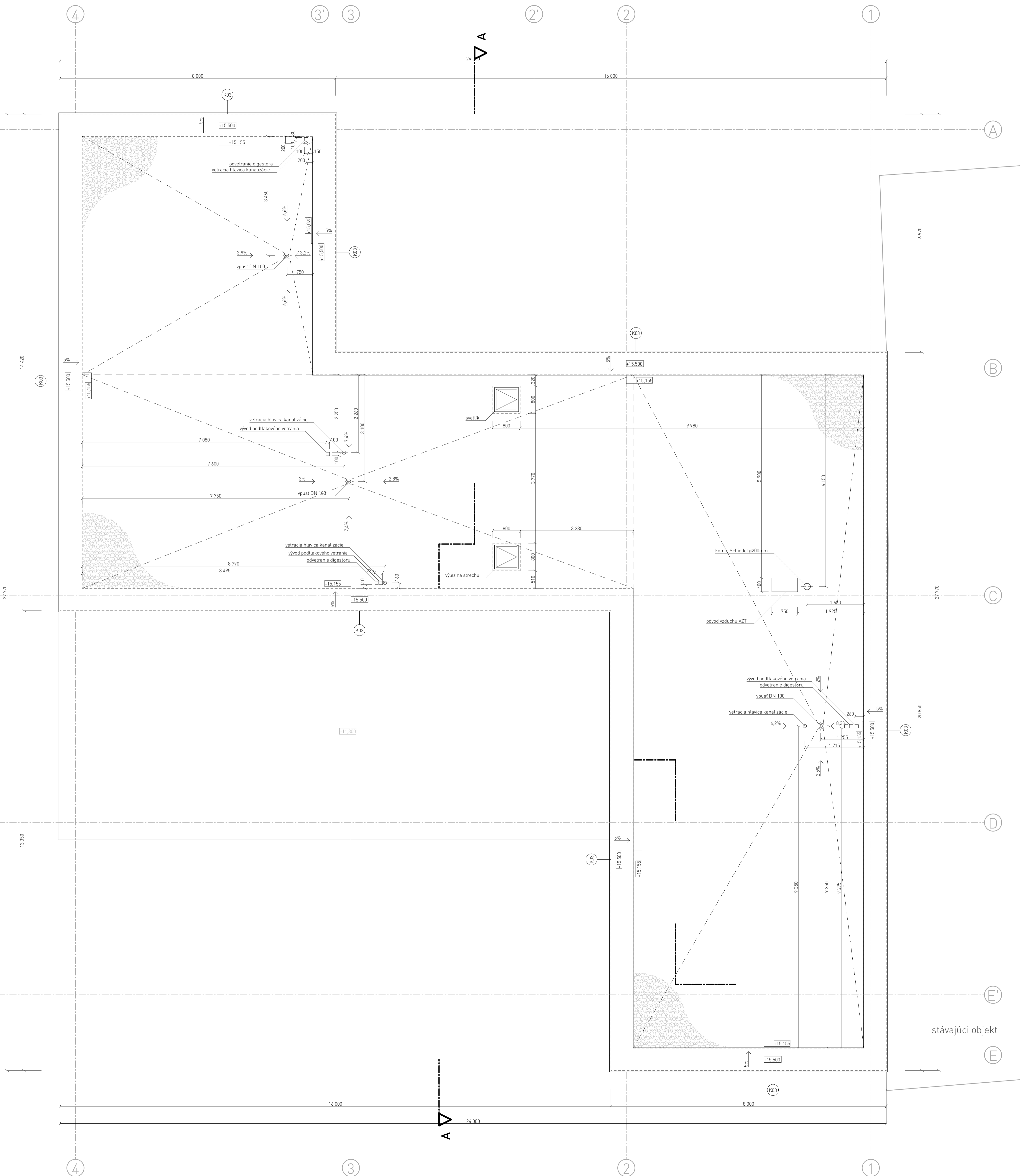
Č.m.	Název miestnosti	Plocha [m ²]	Svetlá výška	Podlaha	Nášľapaná vrstva podlahy	Povrchová úprava steny	Povrchová úprava stropu
4.1	Schodiskový priestor	19,09	3,150	P01	Polyuretánová slerka	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
4.2.1	Chodba	11,84	3,150	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
4.2.2	Obývačka s kuchyňou	46,05	2,850	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	SDK podhlad
4.2.3	Spáňa	15,27	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
4.2.4	Spáňa	18,10	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
4.2.5	Kúpeľňa	6,00	2,850	P03	Keramicá dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhlad
4.2.6	WC	1,99	2,850	P04	Keramicá dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhlad
4.3.1	Zádvierie	10,32	3,150	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
4.3.2	Chodba	7,47	3,150	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
4.3.3	Obývačka s kuchyňou	59,25	2,850	P04	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	SDK podhlad
4.3.4	Špajza	4,06	3,150	P05	Keramicá dlažba	Omietka vc + ker. obklad	Omietka vápennocem.
4.3.5	Spáňa	15,90	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
4.3.6	Spáňa	15,34	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
4.3.7	Spáňa	17,63	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
4.3.8	Šatník	7,10	3,150	P05	Drevená podlaha	Omietka vápennocem.	Omietka vápennocem.
4.3.9	Kúpeľňa	3,96	2,850	P03	Keramicá dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhlad
4.3.10	Kúpeľňa	4,49	2,850	P03	Keramicá dlažba	Omietka vc + ker. obklad	SDK podhlad
4.4	Terasa	94,50	-	-	Keramicá dlažba	-	-
		398,38 m ²					

LEGENDA MATERIÁLOV

- ŽELEZOBETÓN
- PROSTÝ BETÓN
- MINERÁLNA VLNA
- LÍCOVÉ TEHLÝ KLINKER
- PÓRBETÓNOVÉ TVÄRNICE, 100 mm
- PÓRBETÓNOVÉ TVÄRNICE, 150 mm
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
- RASTLÝ TERÉN
- ZHUTNENÝ NÁSYP
- TRÁVNÍK

stávuúci objekt

Fakulta architektúry ČVUT
 bakalárska práca
BYTOVÝ DOM Humpolec
 ústav Ústav navrhovania II 15128
 vedúci práce doc. Ing. arch. Hana Seho
 Ing. arch. Jiří Poláček
 konzultant Ing. Marcela Koukolová
 Ing. Jiří Mráz
 vypracovala Sabína Michaláková
 číslo výkresu 1:50 obsah výkresu
D.1.1.2.6 1:50 **PÓDORYS 4. NP**
 dátum 01/2021 a0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



LEGENDA MATERIÁLŮV

	ŽELEZOBETÓN
	PROSTÝ BETÓN
	MINERÁLNA VLNA
	LÍCOVÉ TEHLÝ KLINKER
	PÓROBETÓNOVÉ TVÁRNICE, 100 mm
	PÓROBETÓNOVÉ TVÁRNICE, 150 mm
	TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
	TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
	RASTLÝ TERÉN
	ZHUTNENÝ NÁSYP
	TRÁVNÍK

Fakulta architektúry ČVUT
 bakalárska práca

BYTOVÝ DOM Humpolec

ústav Ústav navrhovania II 15128

vedúci práce doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant Ing. Marcela Koukolová
Ing. Jiří Mráz








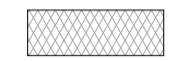



vypracovala Sabína Michaláková

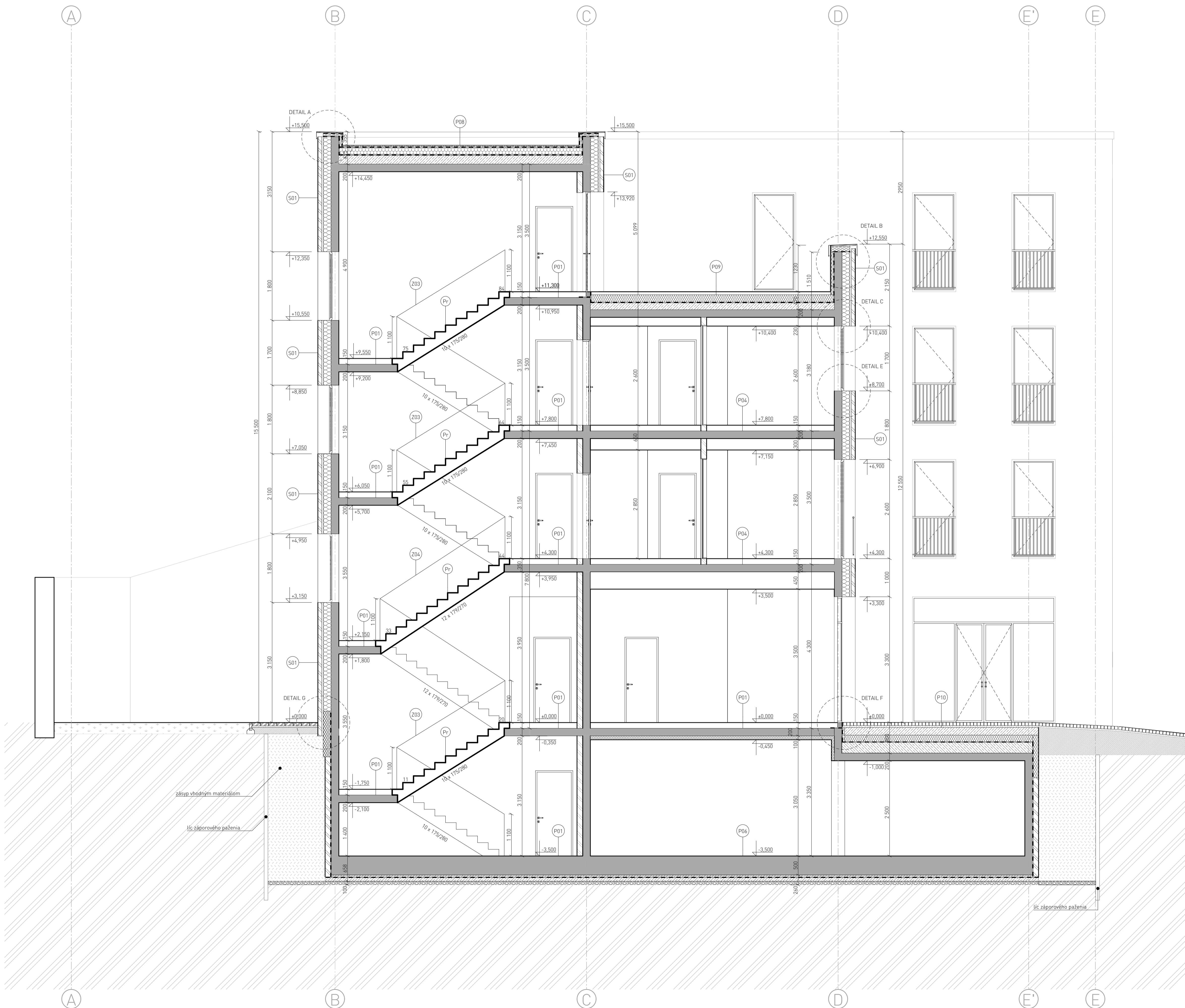
číslo výkresu 1:50 obsah výkresu

D.1.1.2.7 1:50 **VÝKRES STRECHY**

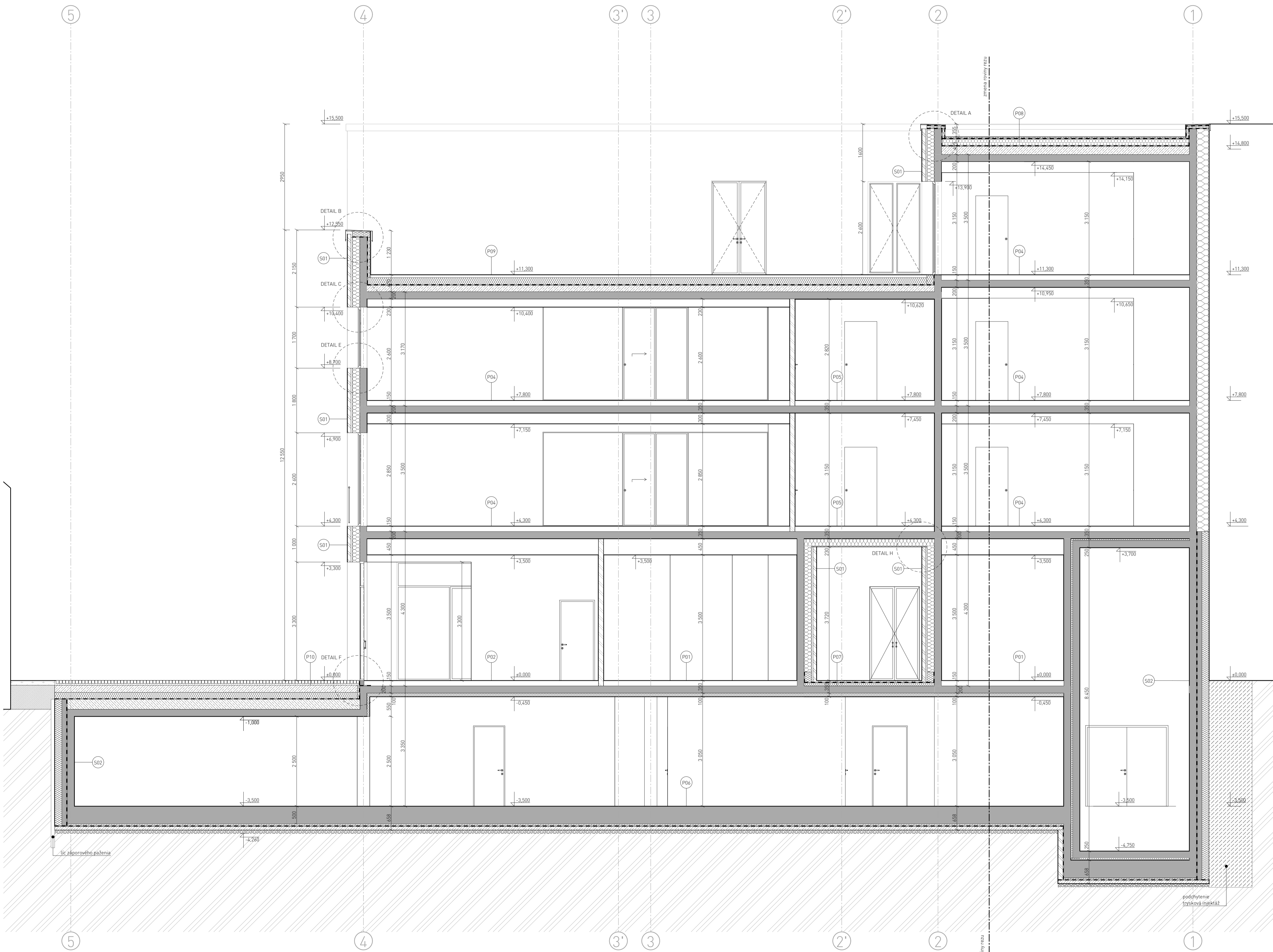
dátum 01/2021 a0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv

LEGENDA MATERIÁLOV

-  ŽELEZOBETÓN
-  PROSTÝ BETÓN
-  MINERÁLNA VLNA
-  LÍCOVÉ TEHLY KLINKER
-  PÓRBETÓNOVÉ TVÁRNICE, 100 mm
-  PÓRBETÓNOVÉ TVÁRNICE, 150 mm
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
-  RASTLÝ TERÉN
-  ZHUTNENÝ NÁSYV
-  TRÁVNÍK


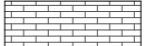


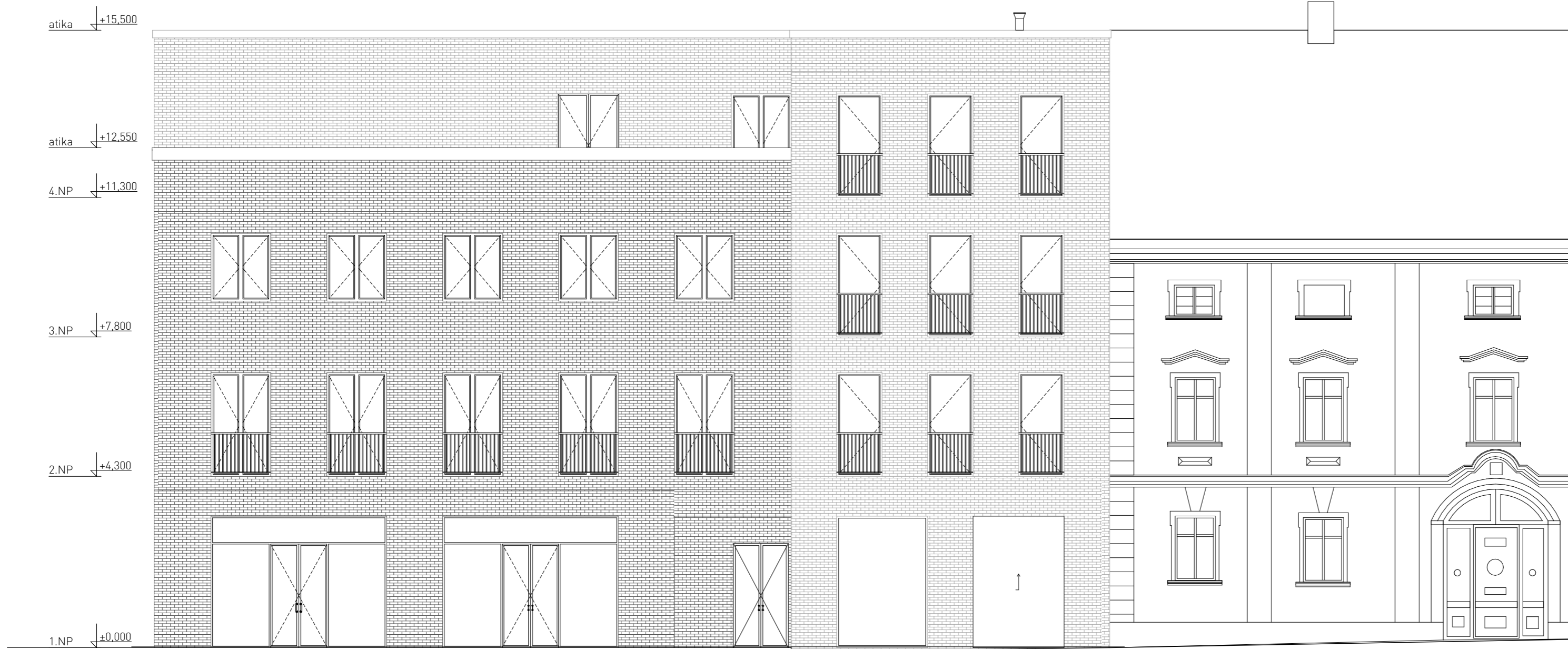
		Fakulta architektúry ČVUT
bakalárska práca		BYTOVÝ DOM Humpolec
ústav		Ústav navrhovania II 15128
vedúci práce		doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. arch. Jiří Poláček
konzultant		Ing. Marcela Koukolová Ing. Jiří Mráz
vypracovala		Sabína Michaláková
číslo výkresu	meritko	obsah výkresu
D.1.1.2.8	1:50	REZ A - A
dátum		
01/2021	±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv	



Fakulta architektúry ČVUT
 bakalárska práca
BYTOVÝ DOM Humpolec
 Ústav navrhovania II 15128
 doc. Ing. arch. Hana Seho
 Ing. arch. Jiří Poláček
 Ing. Marcela Koukolová
 Ing. Jiří Mráz
 Sabína Michaláková
 D.1.1.2.9 1:50 REZ B - B
 01/2021 ±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv

LEGENDA MATERIÁLOV

-  LÍCOVÉ TEHLY KLINKER, ODTIEŇ QUARTIS, 210x100x65 mm
-  LÍCOVÉ TEHLY KLINKER, ODTIEŇ REGA, 210x100x65 mm



Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

**BYTOVÝ DOM
Humpolec**

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Marcela Koukolová
Ing. Jiří Mráz

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.1.2.10

1:100

POHĽAD JUŽNÝ

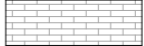
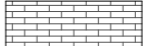
dátum

01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



LEGENDA MATERIÁLOV

-  LÍCOVÉ TEHLY KLINKER, ODTIEŇ QUARTIS, 210x100x65 mm
-  LÍCOVÉ TEHLY KLINKER, ODTIEŇ REGA, 210x100x65 mm



Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

**BYTOVÝ DOM
Humpolec**

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Marcela Koukolová
Ing. Jiří Mráz

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.1.2.11

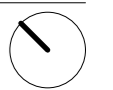
1:100

POHĽAD ZÁPADNÝ

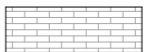
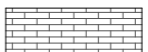
dátum

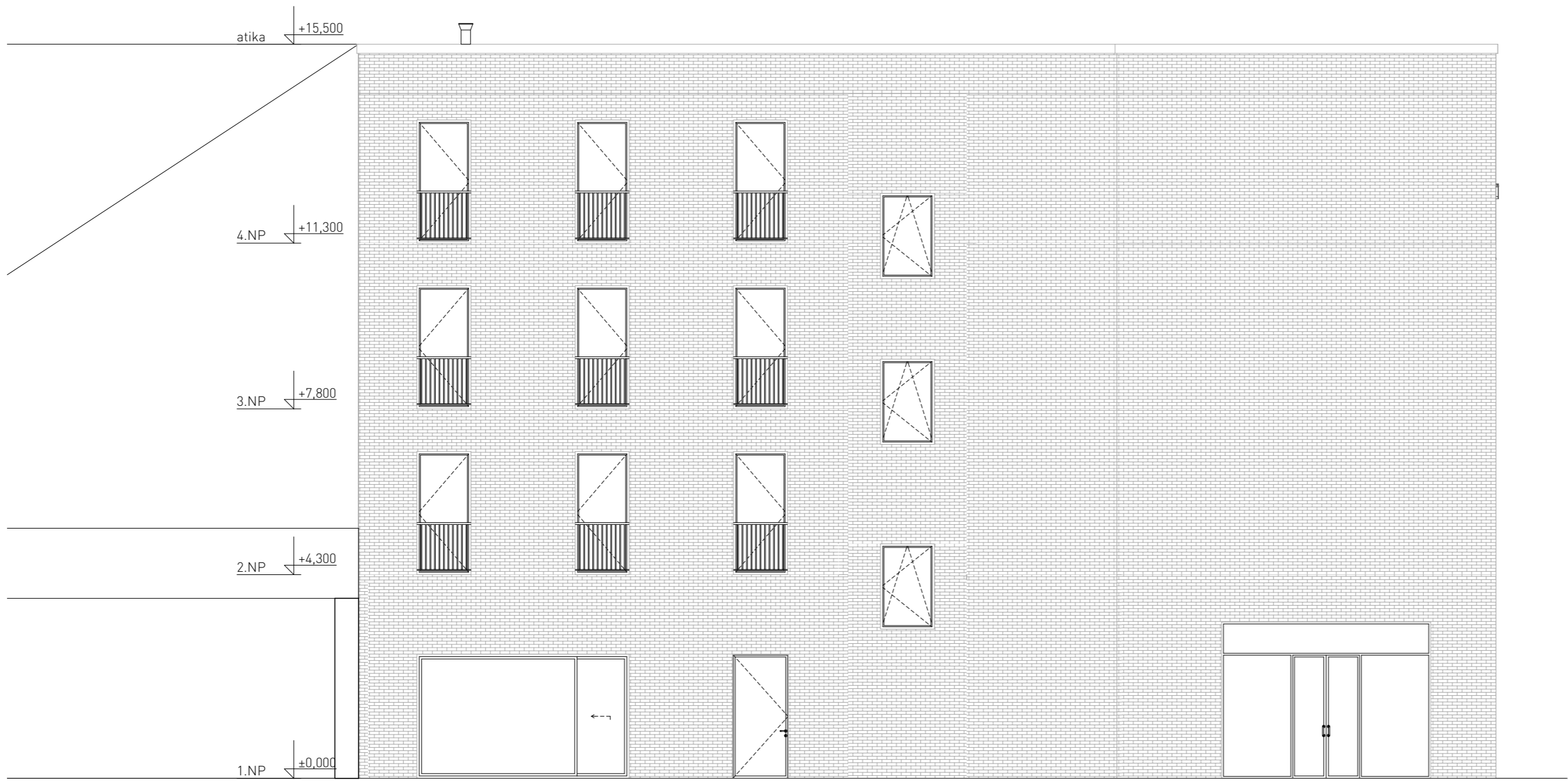
01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



LEGENDA MATERIÁLOV

-  LÍCOVÉ TEHLY KLINKER, ODTIEŇ QUARTIS, 210x100x65 mm
-  LÍCOVÉ TEHLY KLINKER, ODTIEŇ REGA, 210x100x65 mm



Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

**BYTOVÝ DOM
Humpolec**

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Marcela Koukolová
Ing. Jiří Mráz

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.1.2.12

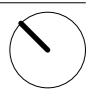
1:100

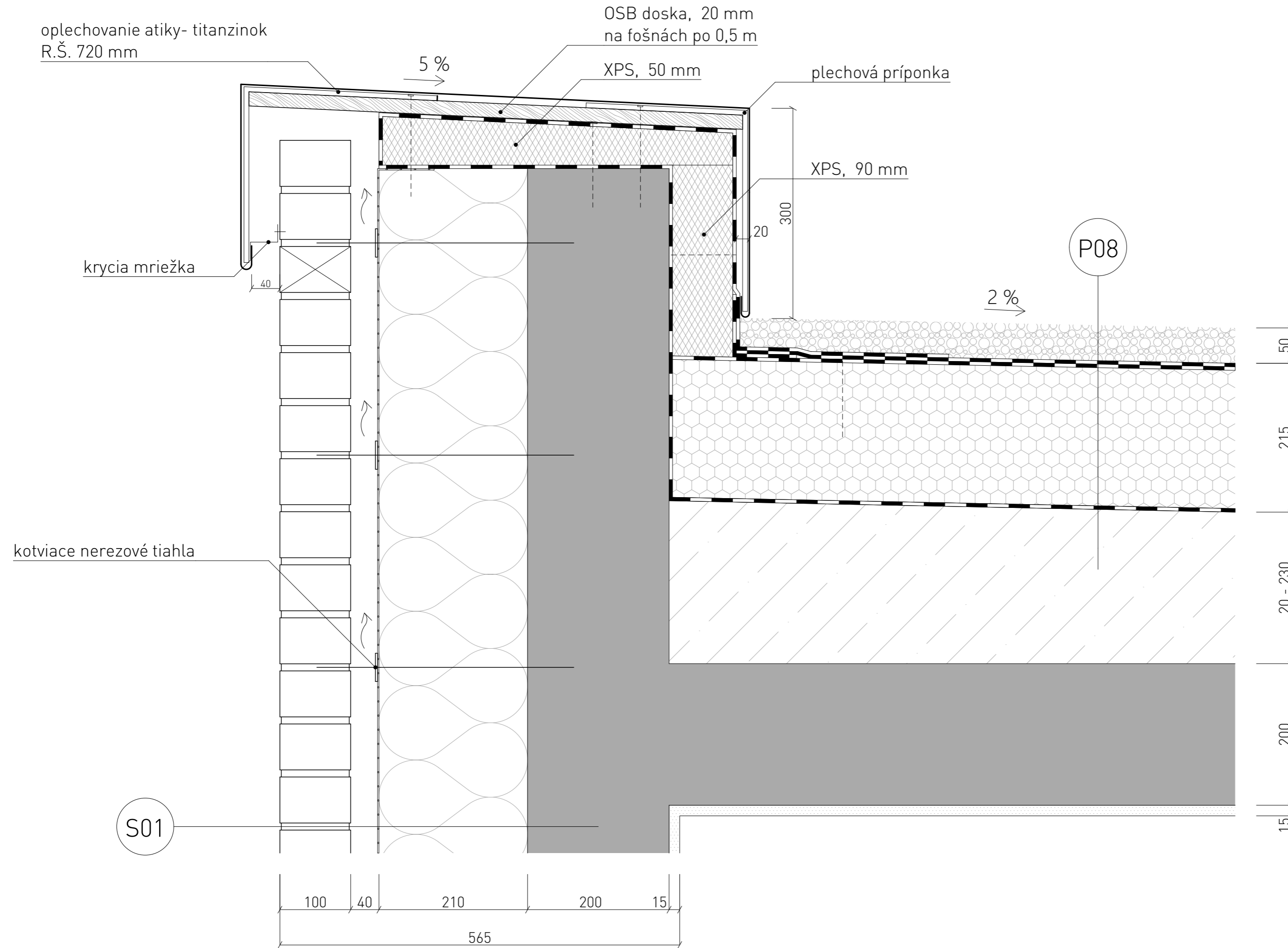
POHĽAD SEVERNÝ

dátum

01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv





Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTÝ DOM
Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Marcela Koukolová
Ing. Jiří Mráz

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.1.2.13

1:5

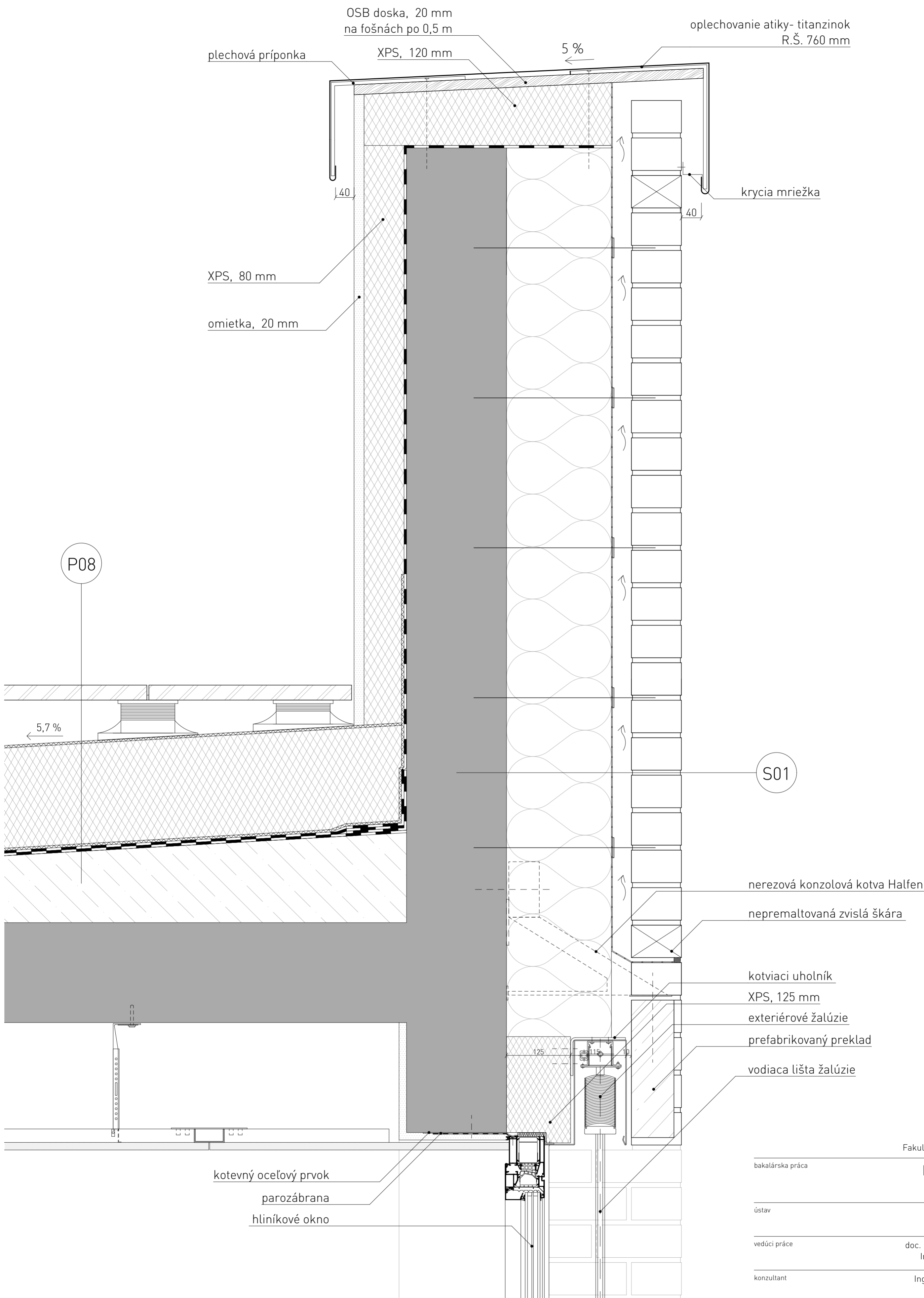
DETAIL A- ATIKA

dátum

01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv





Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

**BYTOVÝ DOM
Humpolec**

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Marcela Koukolová
Ing. Jiří Mráz

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.1.2.14

1:5

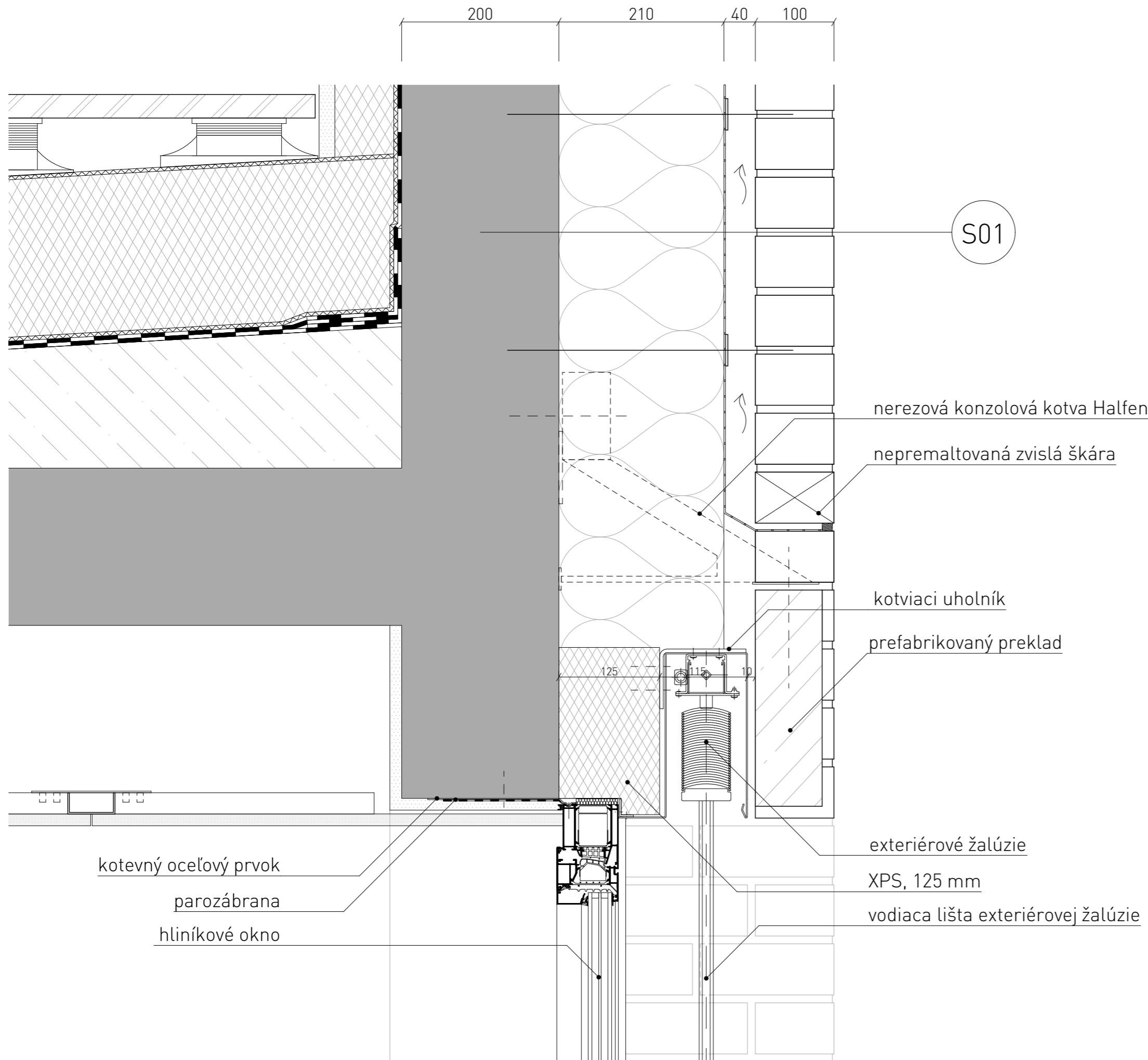
DETAIL B- ATIKA

dátum

01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv





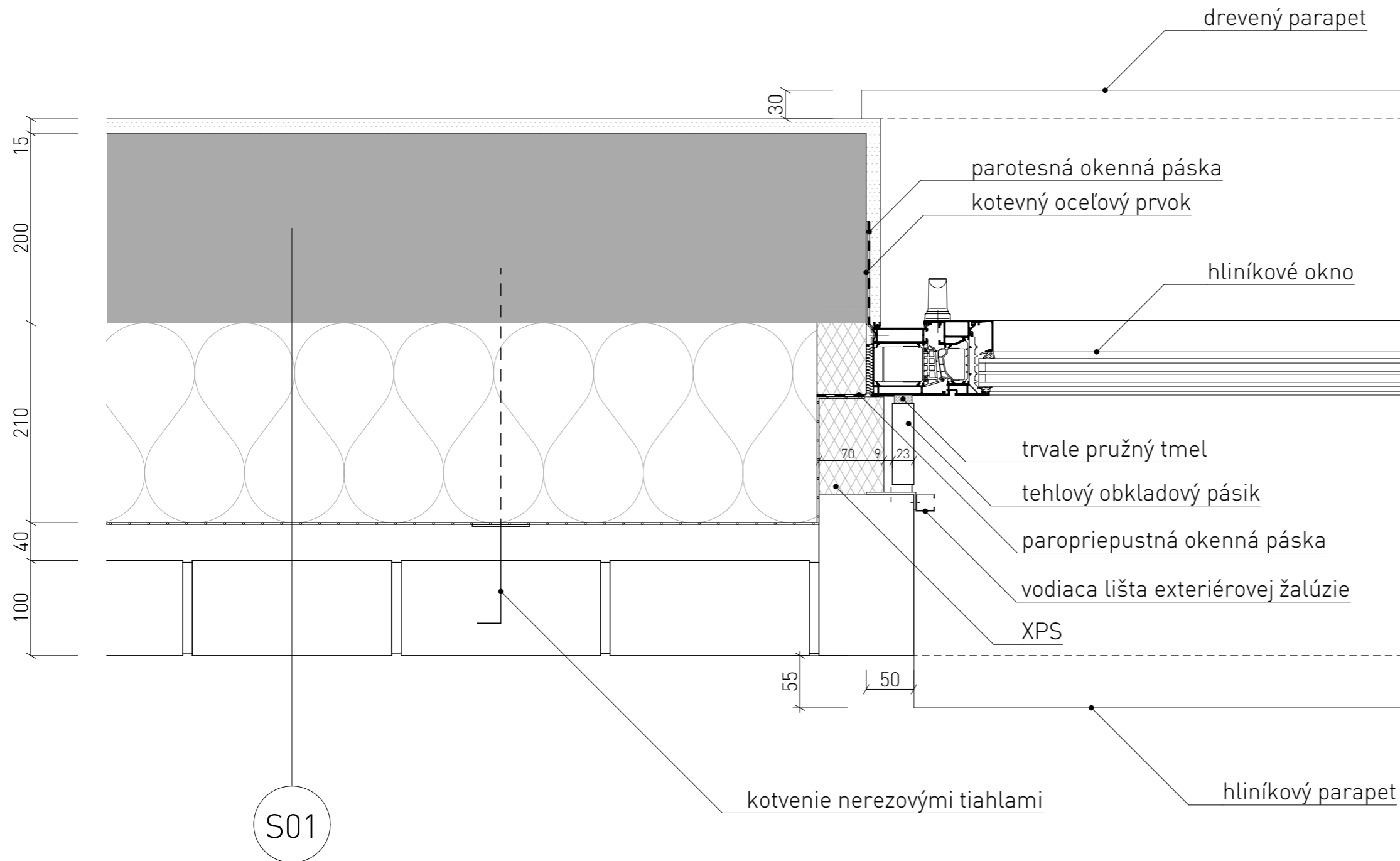
Fakulta architektúry ČVUT		
bakalárska práca	BYTOVÝ DOM Humpolec	
ústav	Ústav navrhovania II 15128	
vedúci práce	doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. arch. Jiří Poláček	
konzultant	Ing. Marcela Koukolová Ing. Jiří Mráz	
vypracovala	Sabína Michaláková	
číslo výkresu	merítko	obsah výkresu

D.1.1.2.15 1:5 DETAIL C- NADPRAŽIE OKNA

dátum
01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv





Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

**BYTOVÝ DOM
Humpolec**

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Marcela Koukolová
Ing. Jiří Mráz

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.1.2.16

1:5

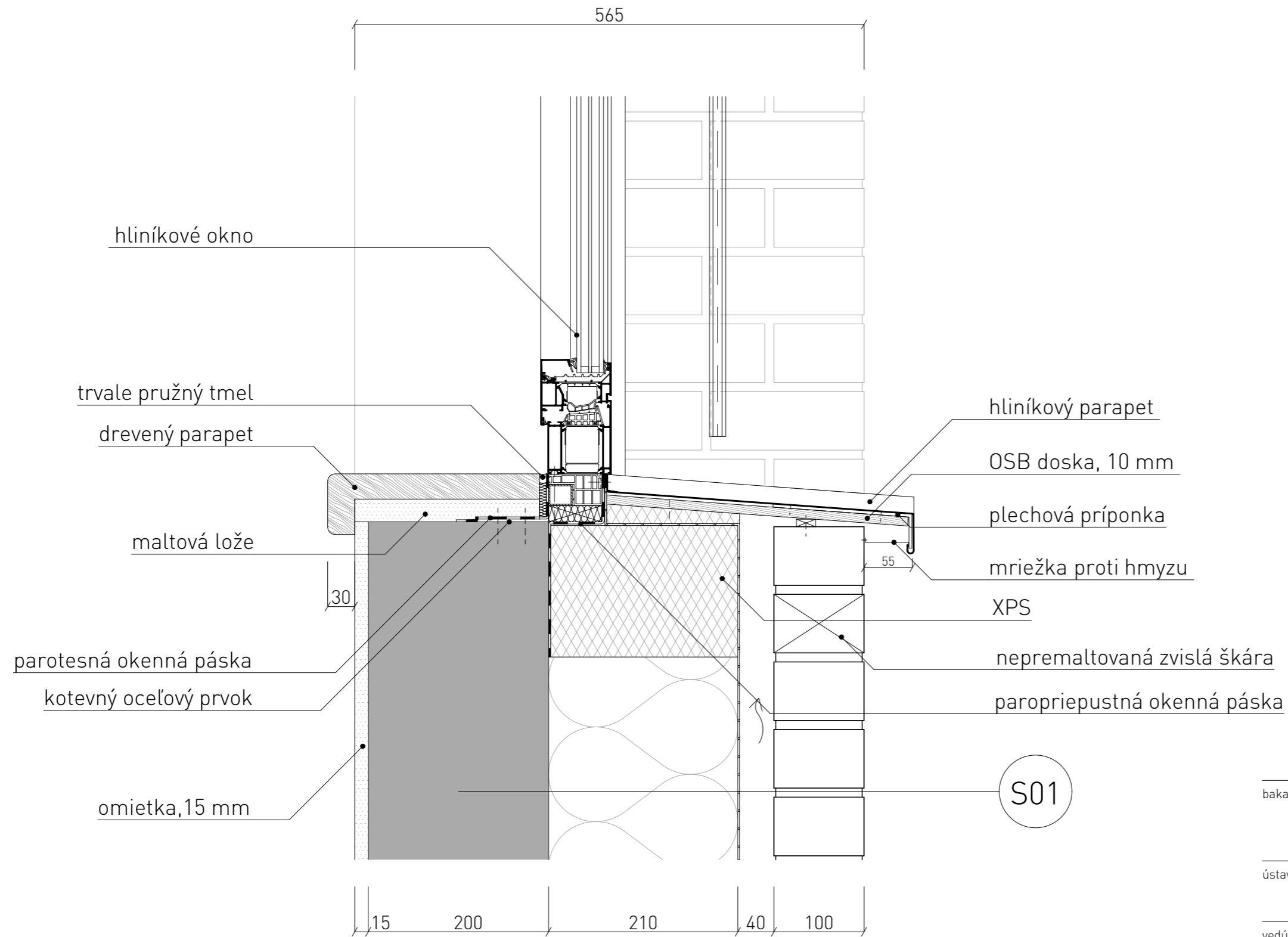
DETAIL D- OSTENIE OKNA

dátum

01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv





Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

**BYTOVÝ DOM
Humpolec**

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Marcela Koukolová
Ing. Jiří Mráz

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.1.2.17

1:5

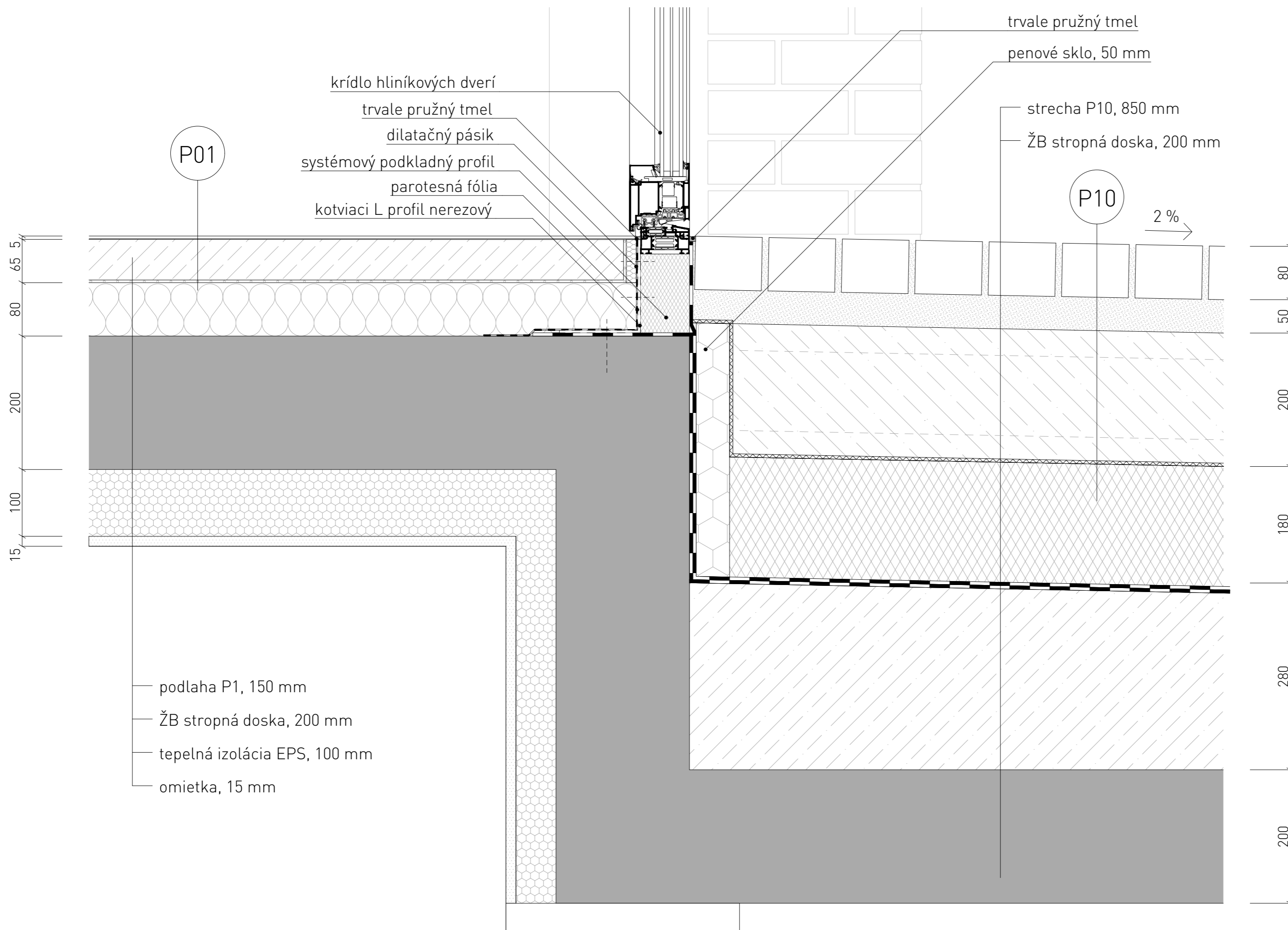
DETAIL E- PARAPET OKNA

dátum

01/2021

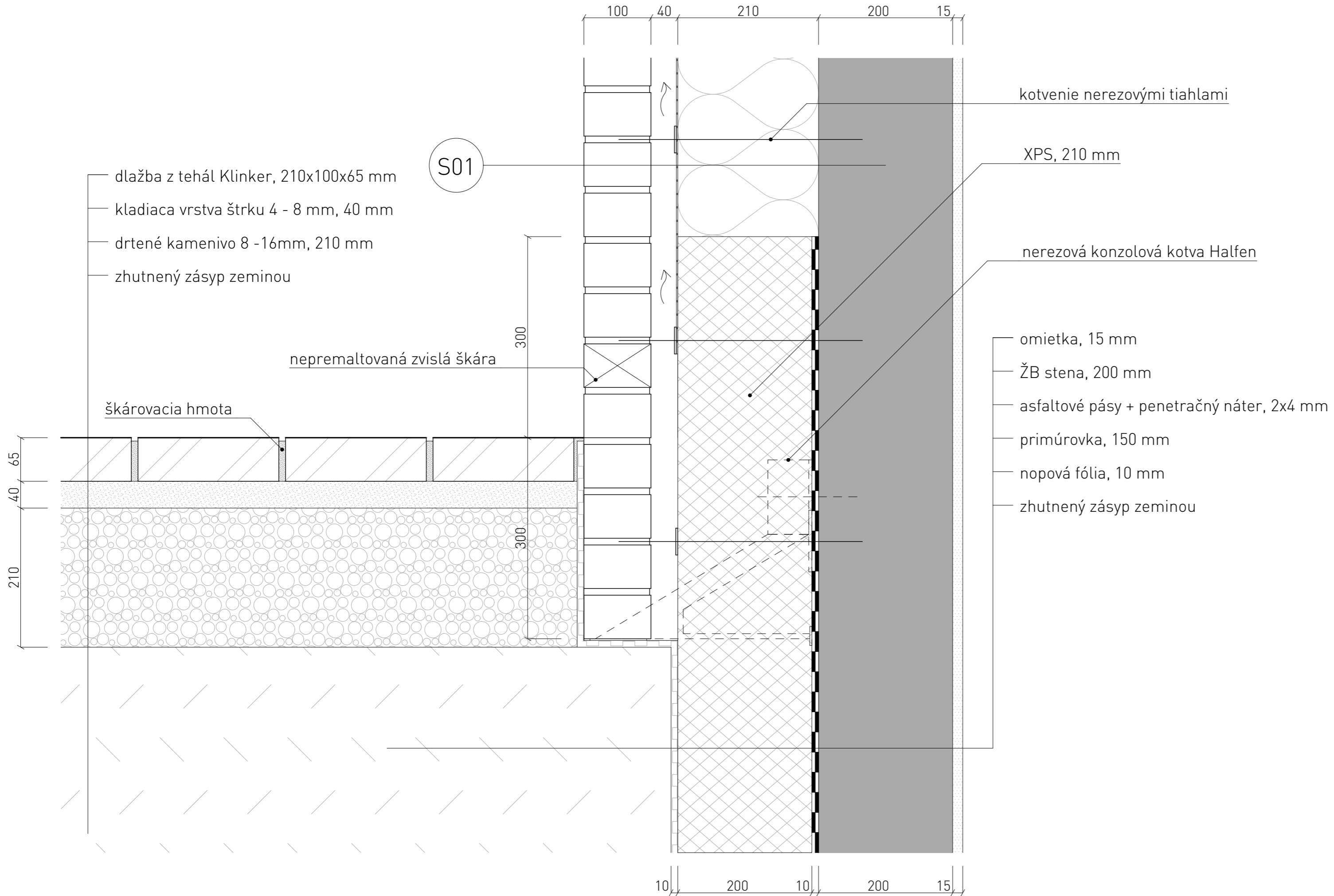
±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv





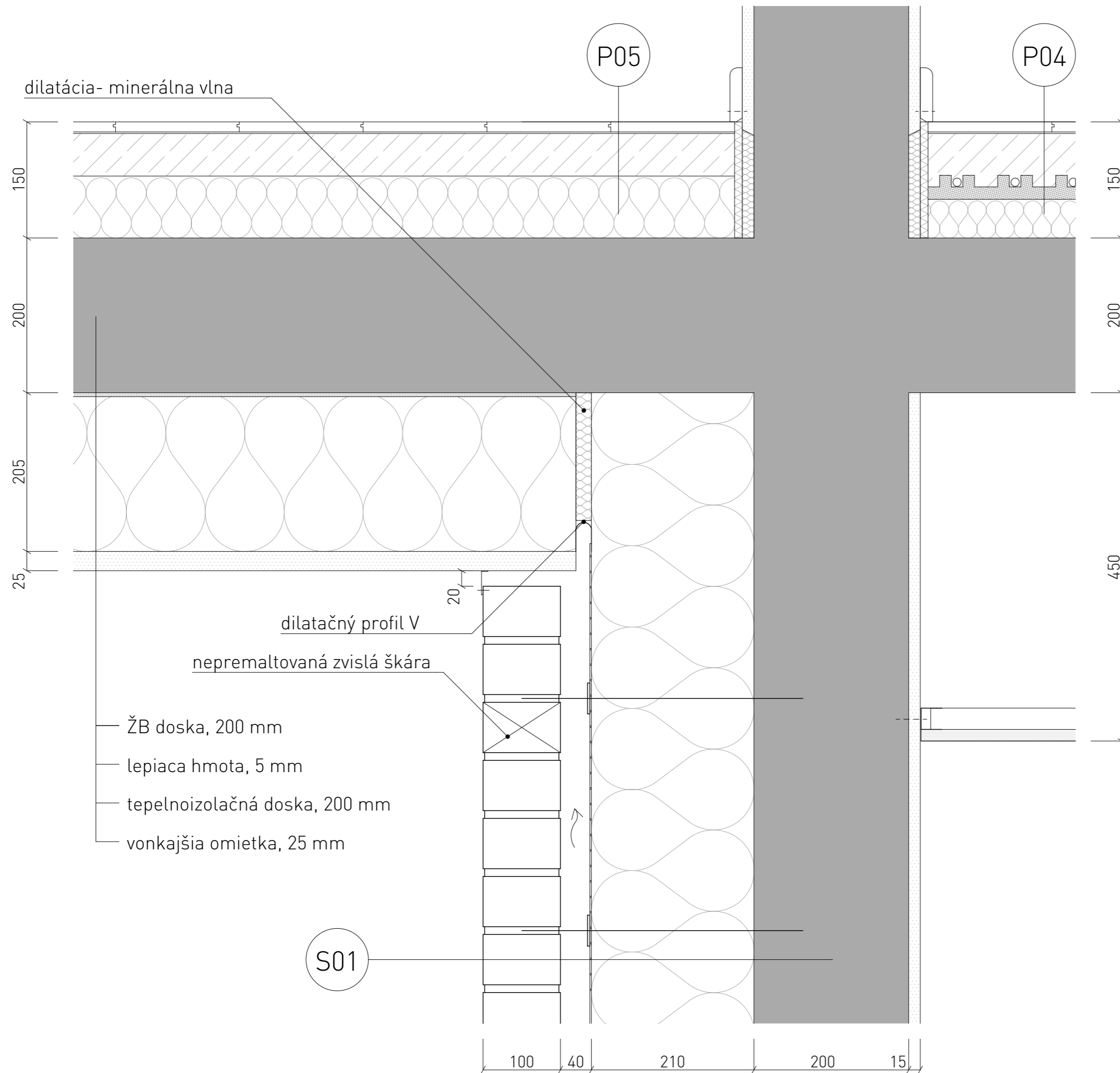
Fakulta architektúry ČVUT		
bakalárska práca	BYTOVÝ DOM Humpolec	
ústav	Ústav navrhovania II 15128	
vedúci práce	doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. arch. Jiří Poláček	
konzultant	Ing. Marcela Koukolová Ing. Jiří Mráz	
vypracovala	Sabína Michaláková	
číslo výkresu	merítko	obsah výkresu
D.1.1.2.18	1:5	DETAIL F- VSTUPNÉ DVERE
dátum	±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv	
01/2021		





Fakulta architektúry ČVUT		
bakalárska práca	BYTOVÝ DOM Humpolec	
ústav	Ústav navrhovania II 15128	
vedúci práce	doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. arch. Jiří Poláček	
konzultant	Ing. Marcela Koukolová Ing. Jiří Mráz	
vypracovala	Sabína Michaláková	
číslo výkresu	merítko	obsah výkresu
D.1.1.2.19	1:5	DETAIL G- SOKEL
dátum	±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv	
01/2021		





Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM
Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Marcela Koukolová
Ing. Jiří Mráz

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.1.2.20

1:5

DETAIL H- VSTUP DO OBJEKTU

dátum

01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

**BYTOVÝ DOM
Humpolec**

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Marcela Koukolová
Ing. Jiří Mráz

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.1.2.21

1:2,1:5

**SKLADBY VODOROVNÝCH
KONŠTRUKCIÍ**

dátum

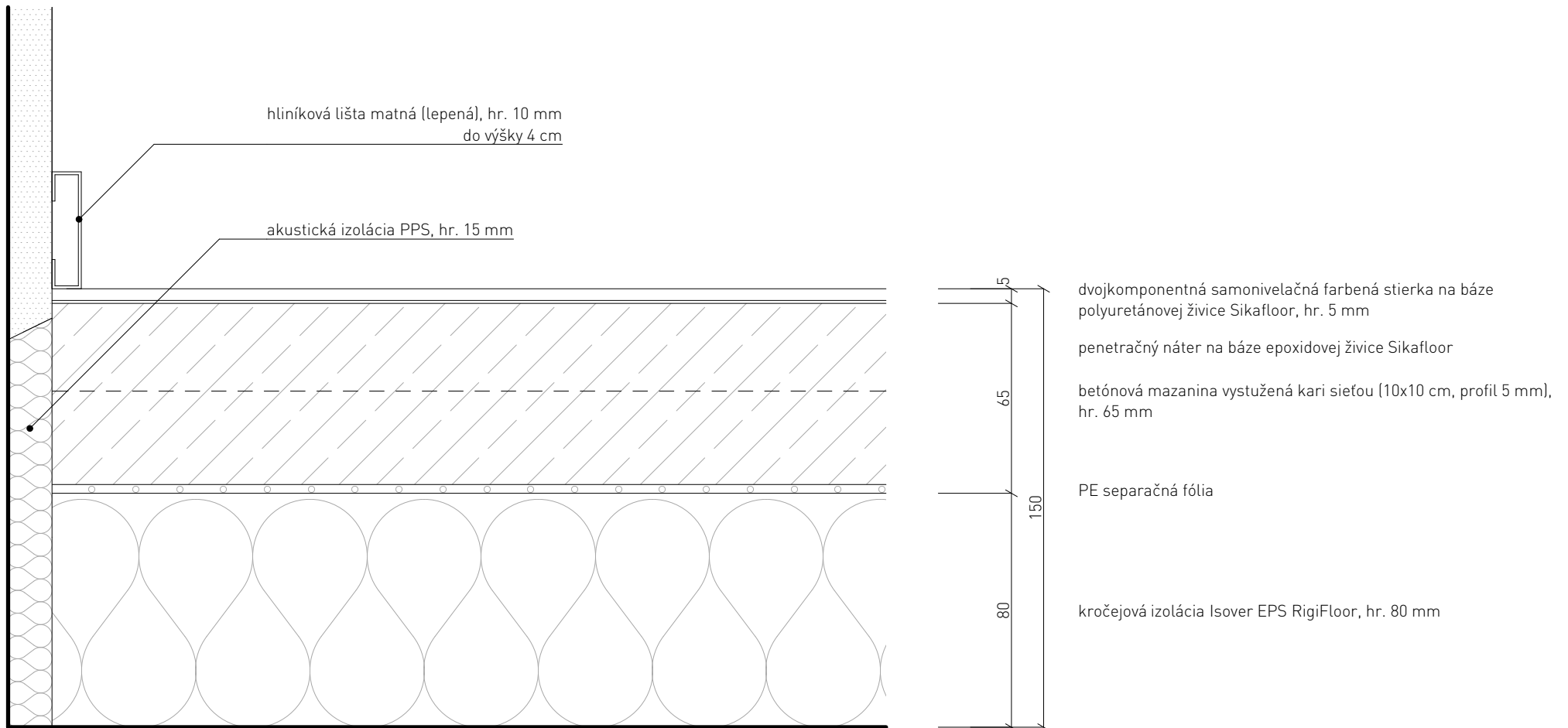
01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



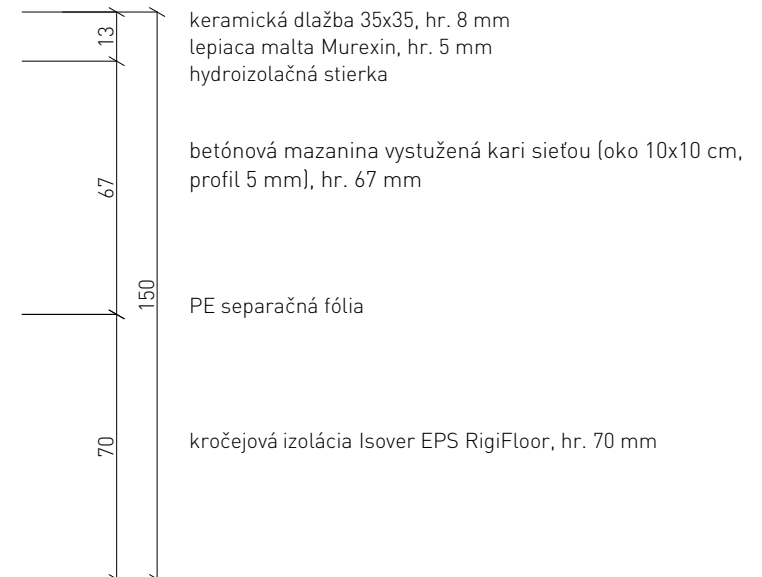
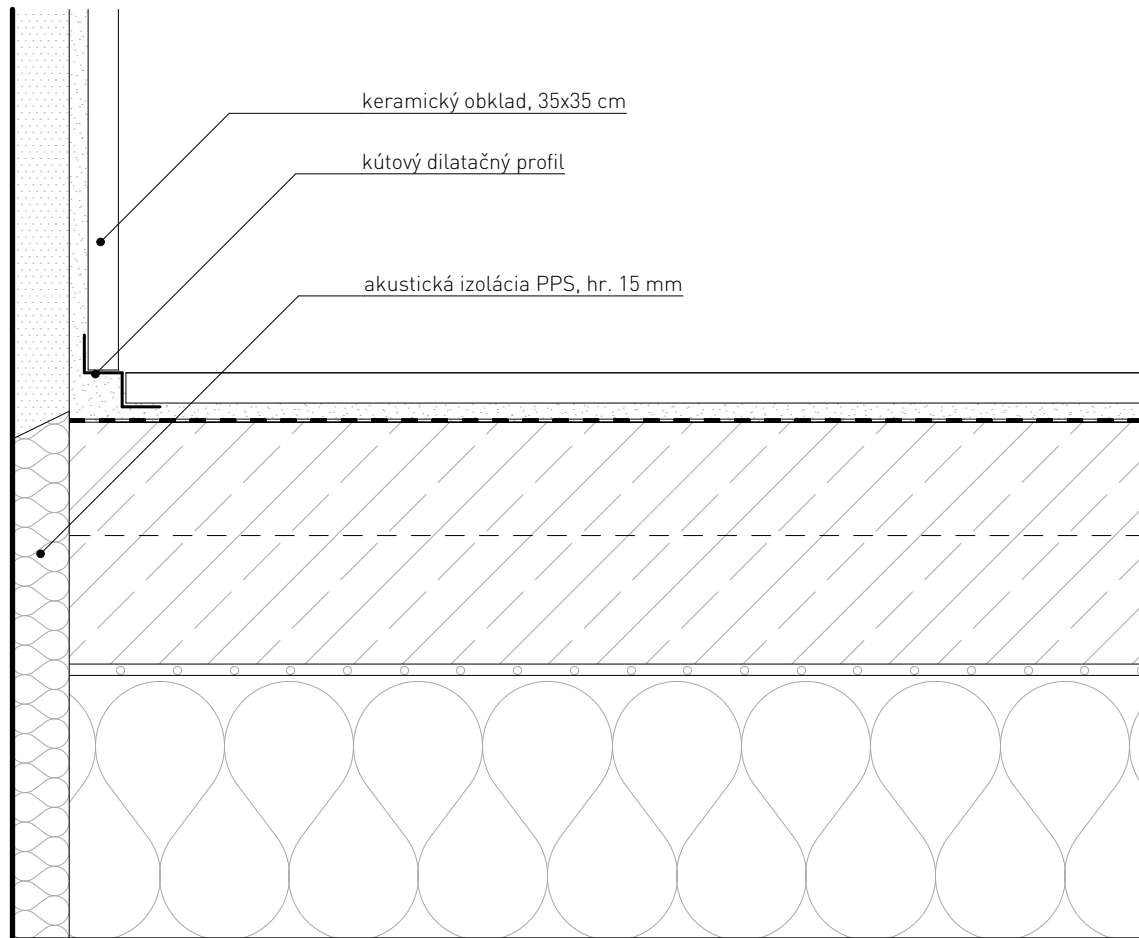
P01

PODLAHA V PARTERI A KOMUNIKAČNÝCH PRIESTOROCH- samonivelačná stierka
M 1:2



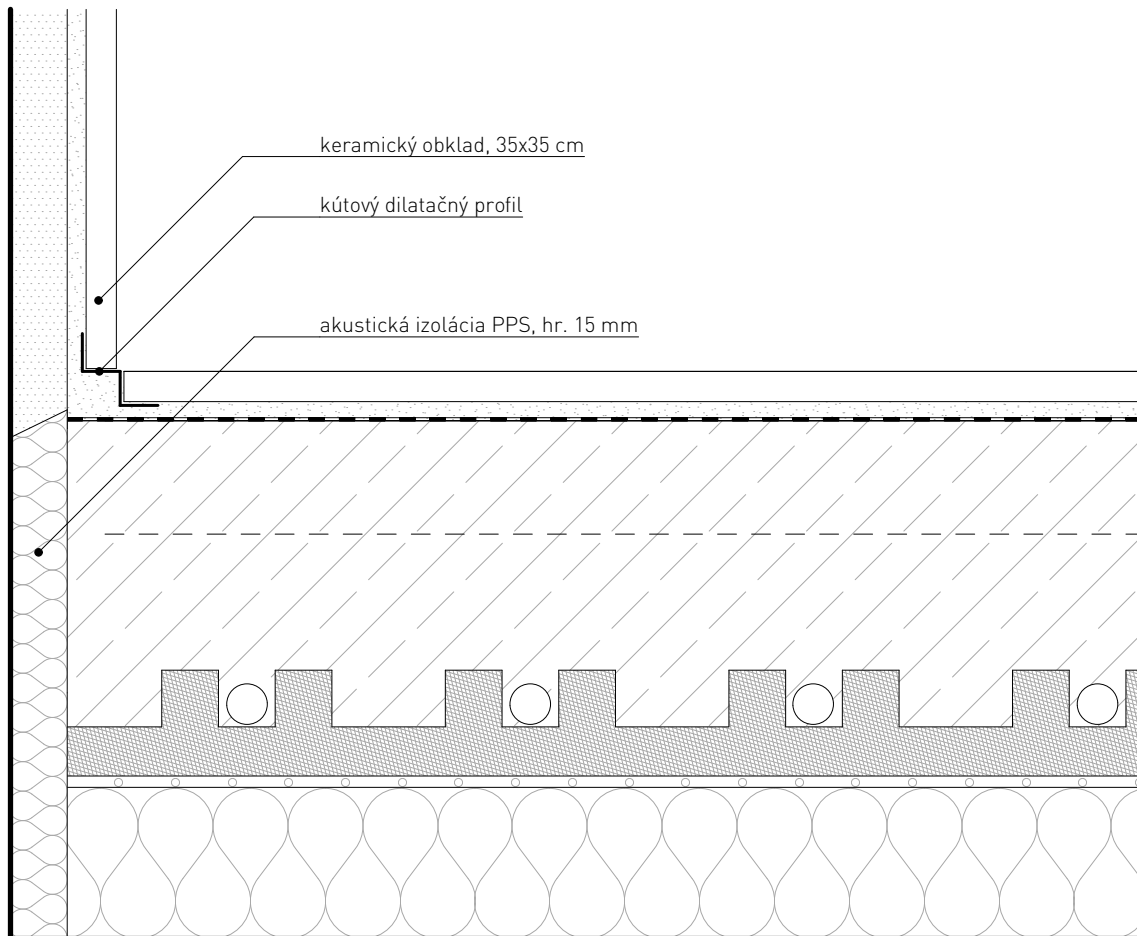
P02

PODLAHA V BYTOCH (WC)- keramická dlažba
M 1:2



P03

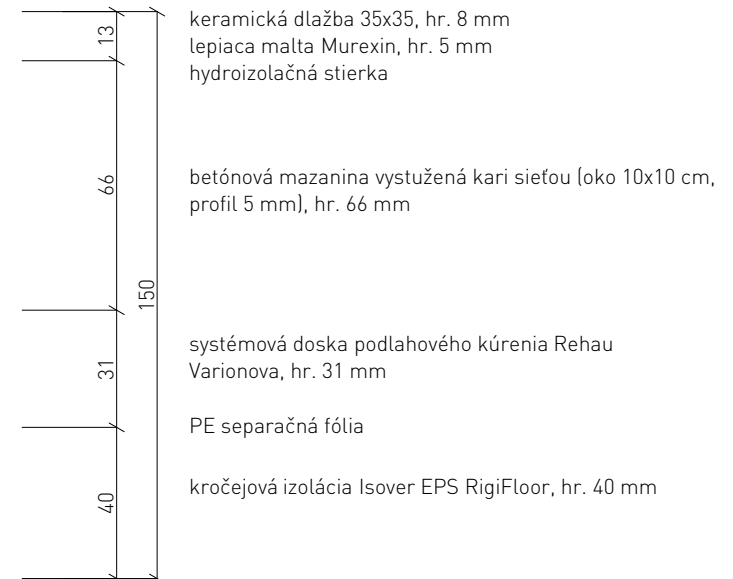
PODLAHA V BYTOCH (KÚPEĽŇA)- keramická dlažba, vykurovaná
M 1:2



keramický obklad, 35x35 cm

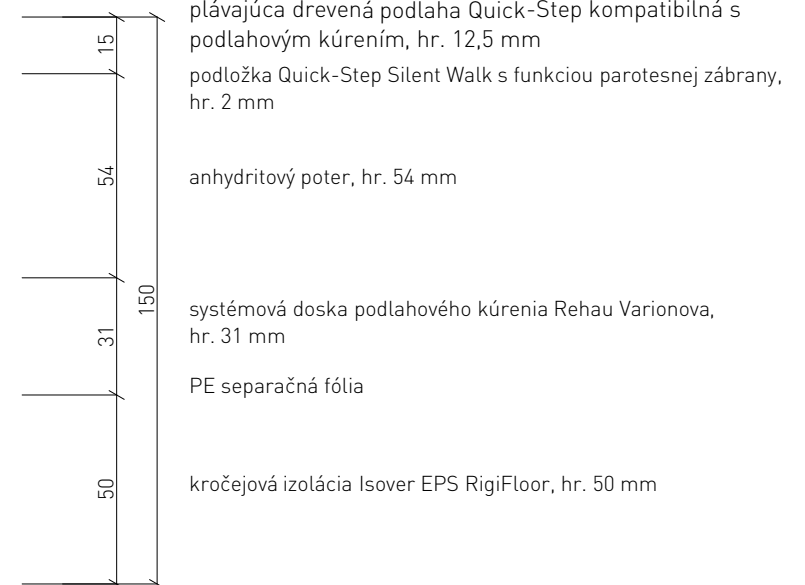
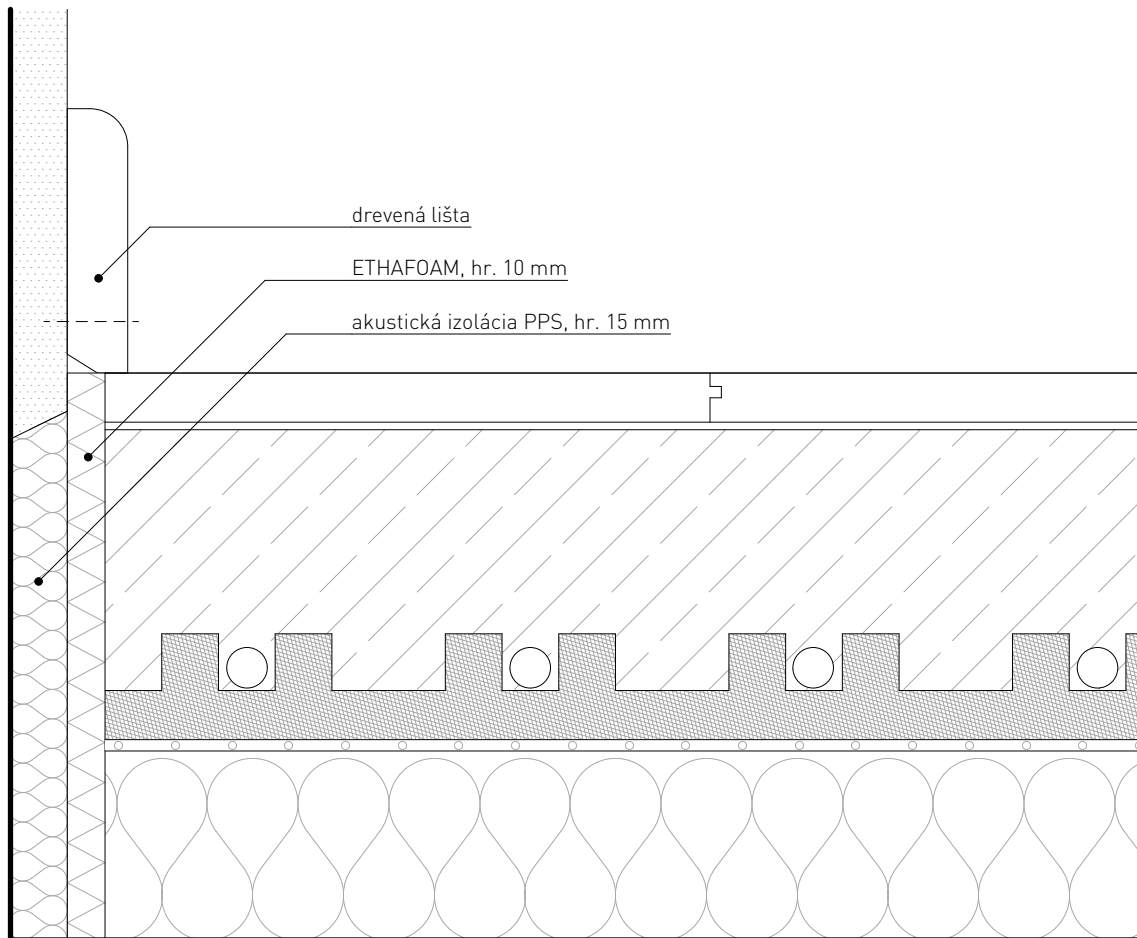
kútový dilatačný profil

akustická izolácia PPS, hr. 15 mm



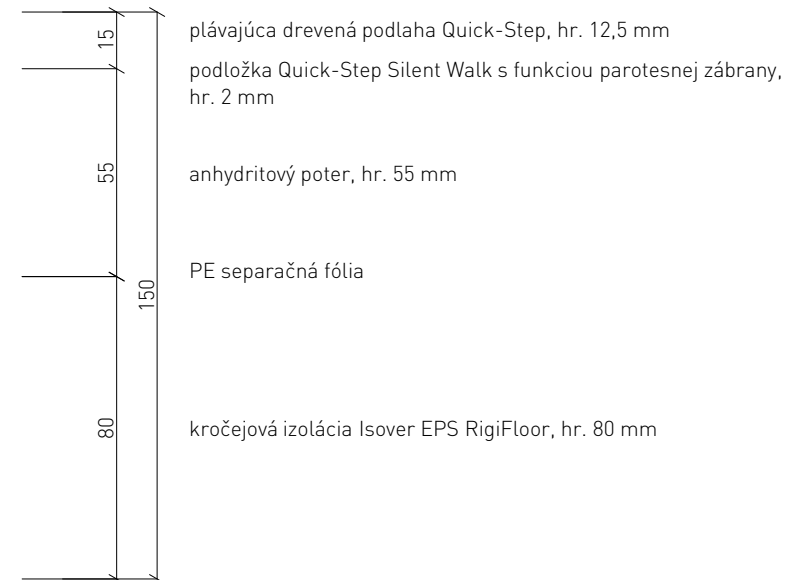
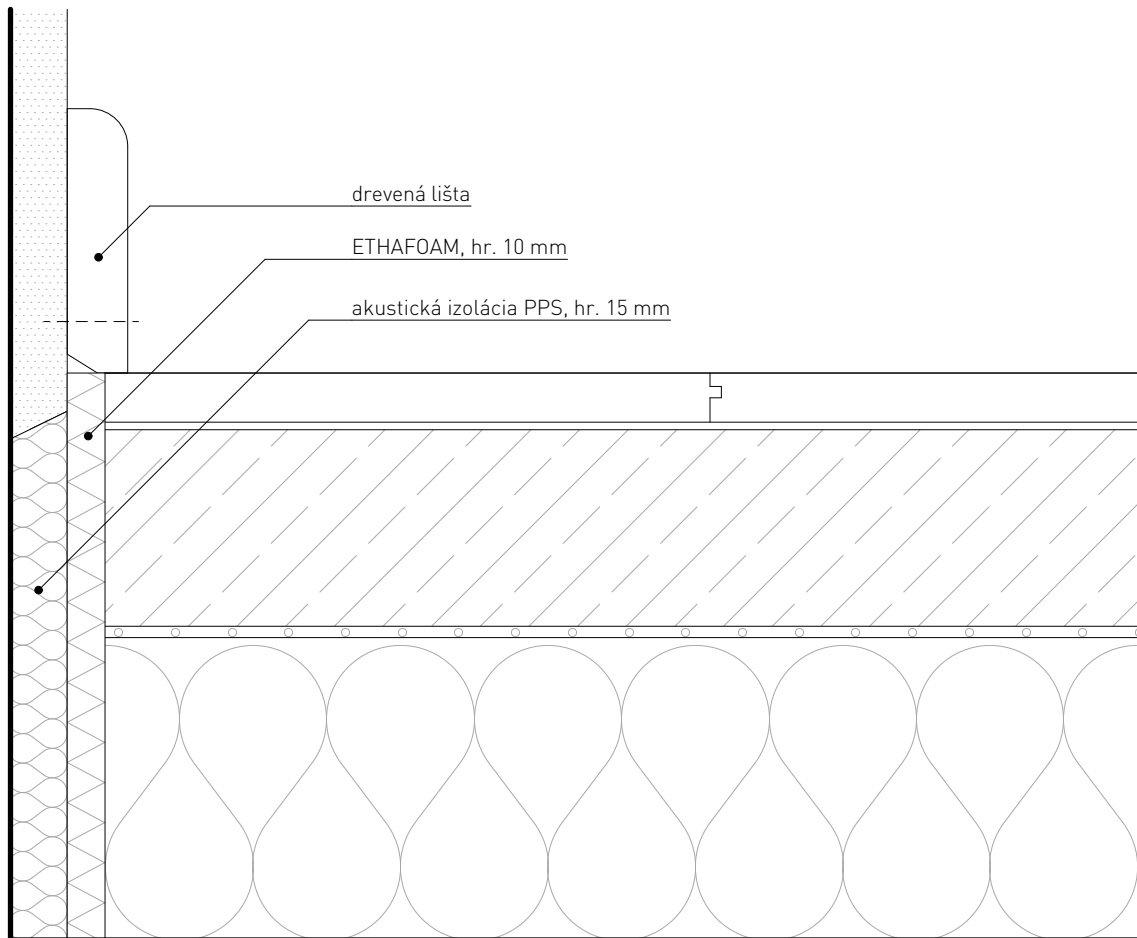
P04

PODLAHA V BYTOCH (obývacia izba)- drevená plávajúca podlaha, vykurovaná
M 1:2



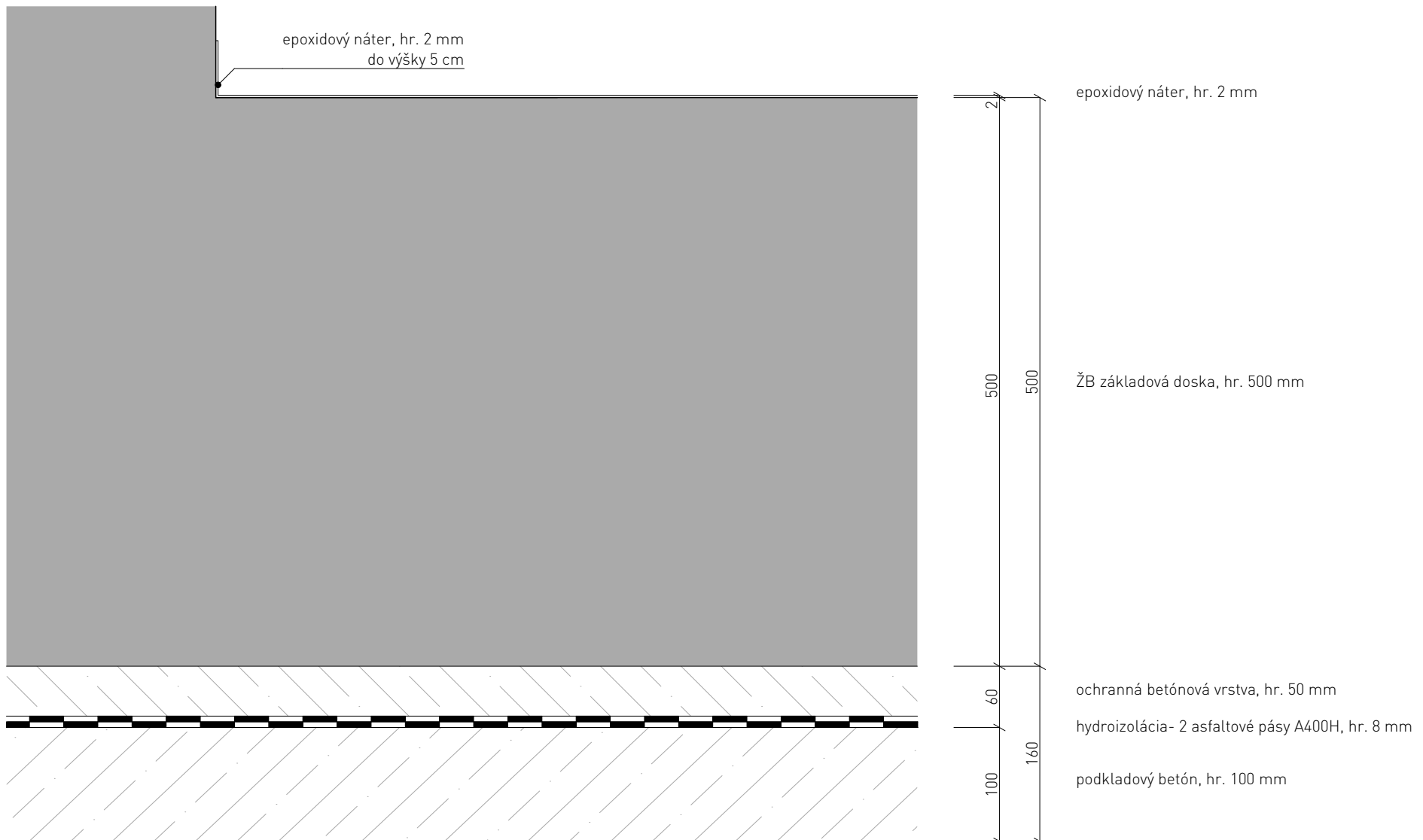
P05

PODLAHA V BYTOCH (spálňa)- drevená plávajúca podlaha
M 1:2



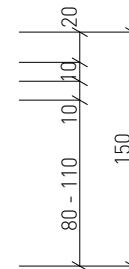
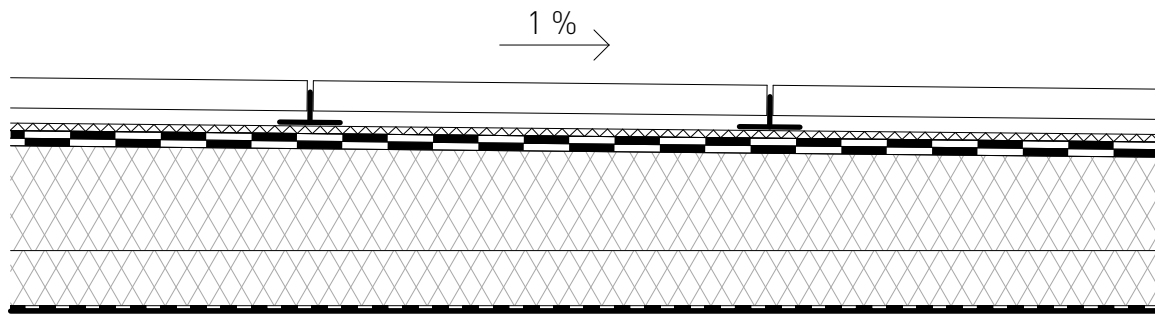
P06

ZÁKLADOVÁ DOSKA
M 1:5



P07

STRECHA POCHÔDZNA (vstup do bjektu)- polyuretánový náter
M 1:5

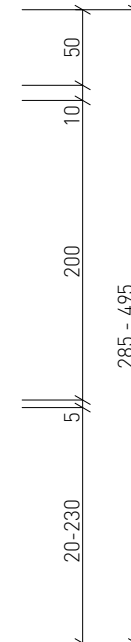
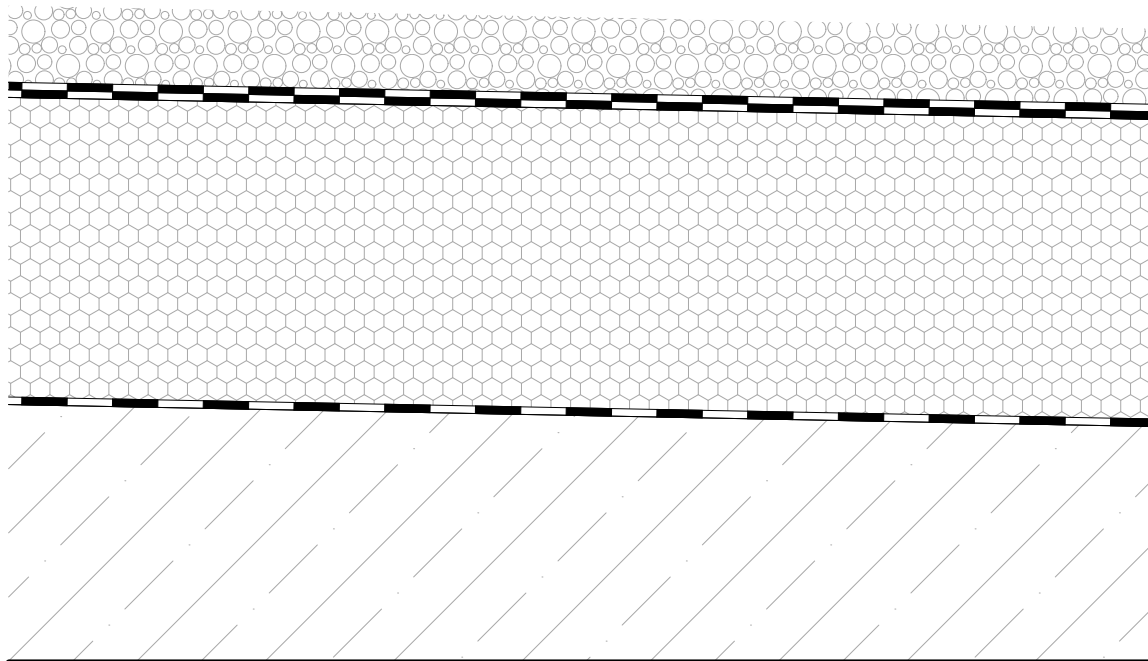


exteriérová dlažba na podložkách, hr. 20 mm
 separačná netkaná geotextília Filtek 300
 hydroizolácia z modif. asf. pásu, hr. 4 mm
 hydroizolácia z modif. asf. pásu, hr. 4 mm
 tepelná izolácia XPS v spáde 1%, hr. 40 - 70 mm
 tepelná izolácia XPS, hr. 30 mm
 parozábrana

P08

STRECHA NEPOCHÔDZNA
M 1:5

2 % →



kačírek, hr. 50 mm

hydroizolácia- pás z SBS modif. asfaltu Elastek 40 Firestop,
hr. 4 mm

hydroizolácia- pás z SBS modif. asfaltu Glastek, hr. 4 mm

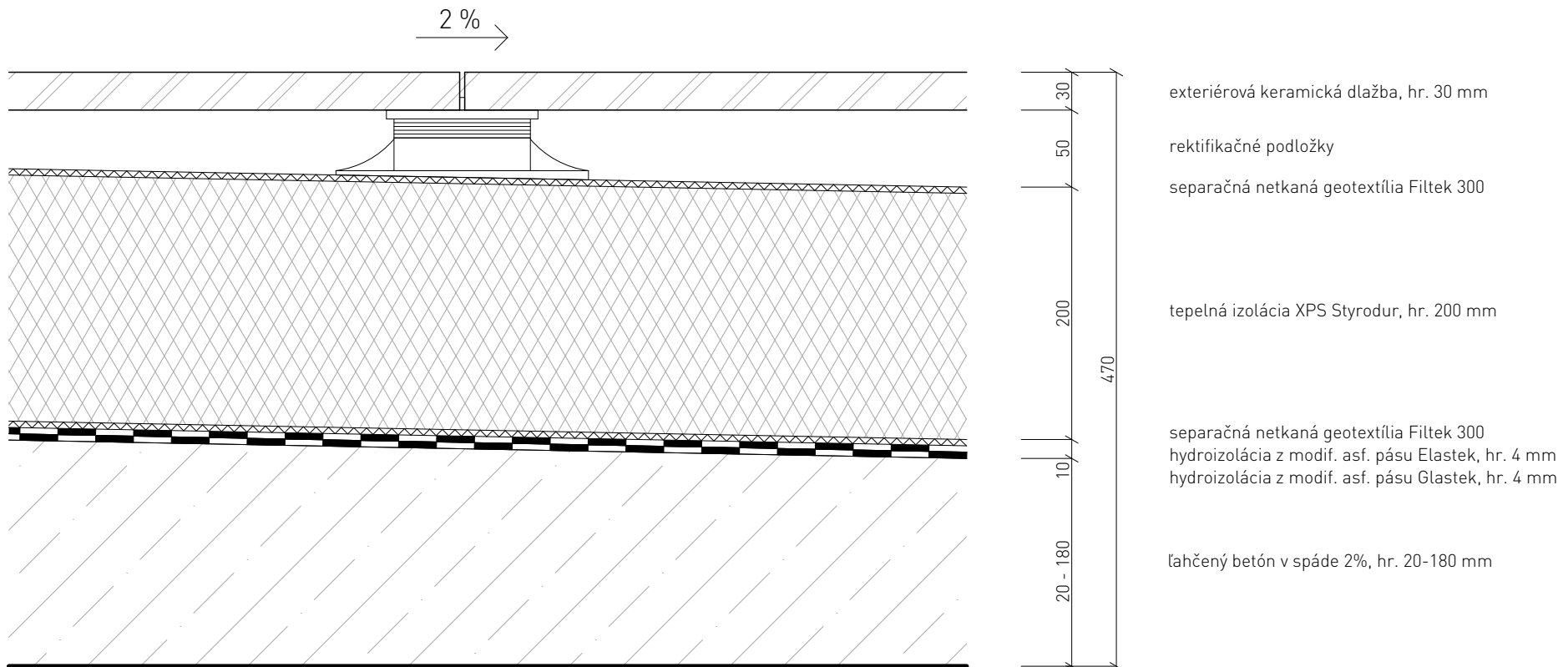
tepelná izolácia EPS 100, hr. 200 mm

parozábrana- pás z SBS modif. asfaltu Glastek, hr. 4 mm
podkladový asfaltový náter

betónová mazanina v spáde 2%, hr. 20 - 230 mm

P09

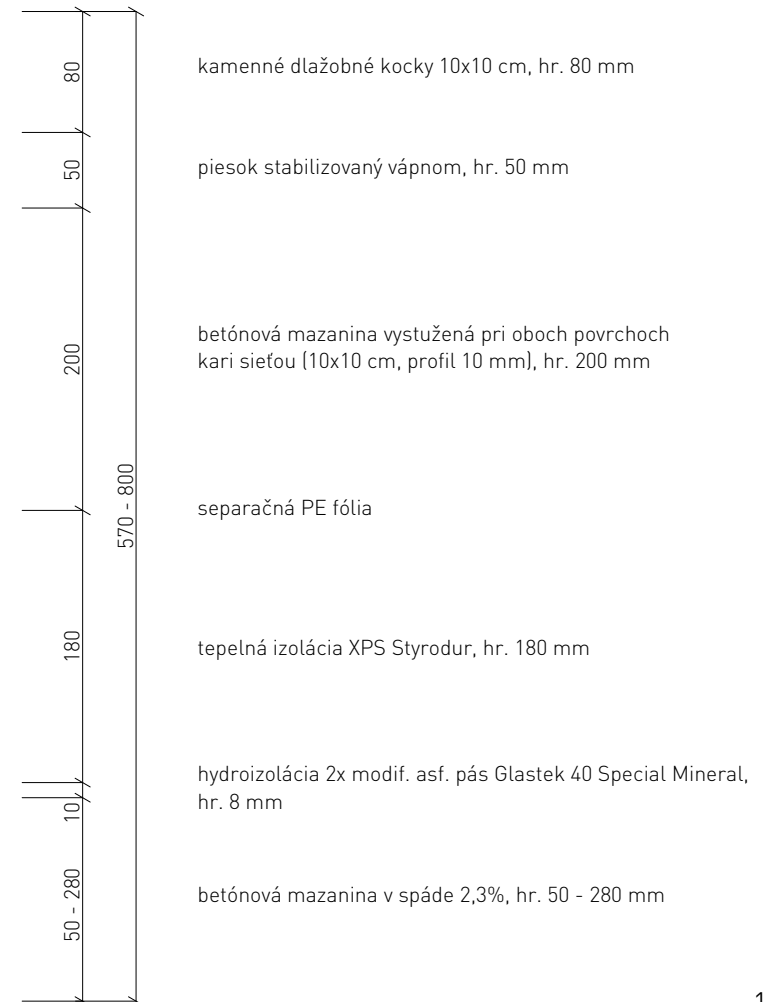
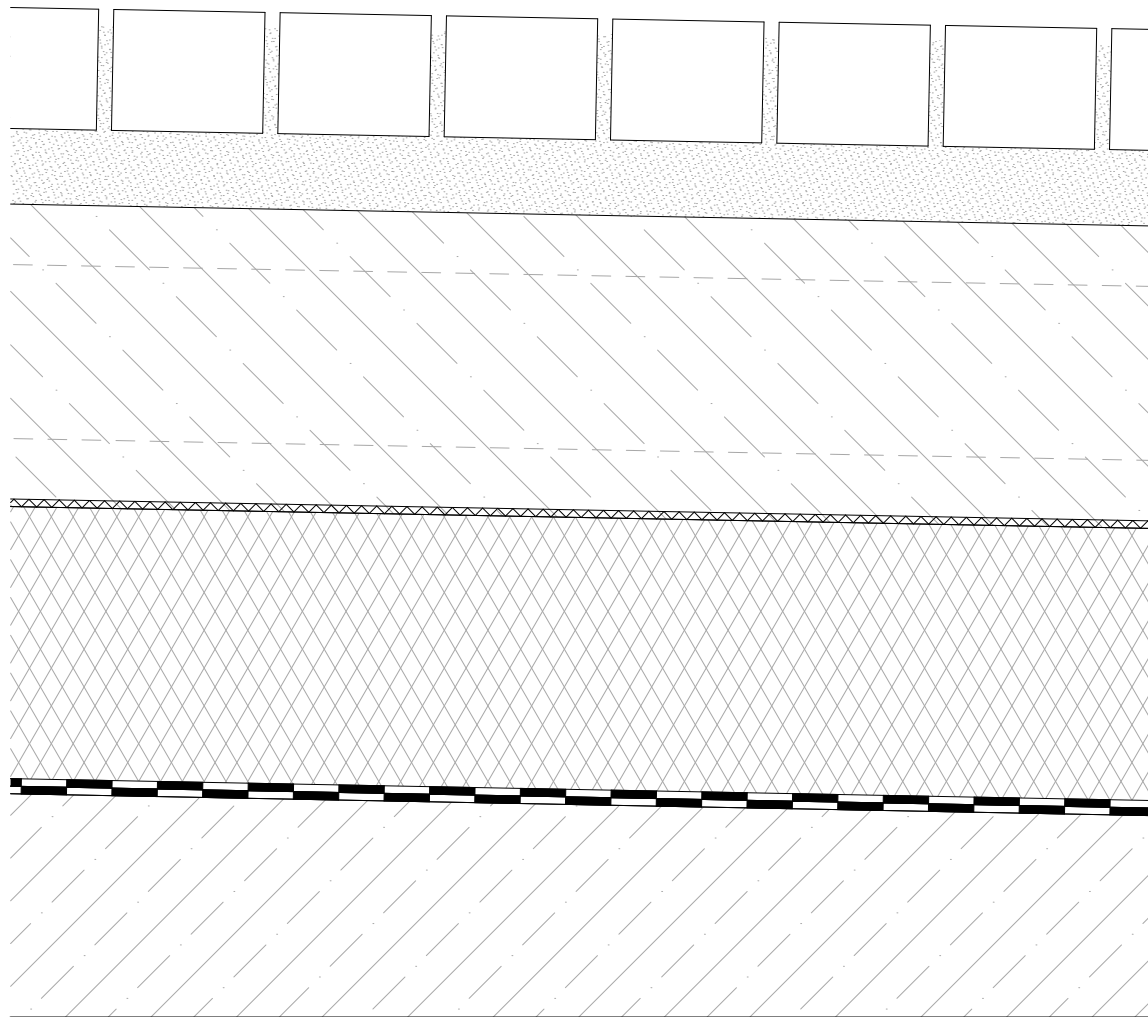
STRECHA POCHÔDZNA (TERASA)- keramická dlažba
M 1:5



P10

STRECHA POJAZDNÁ (nad garážami)
M 1:5

2,3% →



Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM
Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Marcela Koukolová
Ing. Jiří Mráz

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.1.2.22

1:5

SKLADBY ZVISLÝCH
KONŠTRUKCIÍ

dátum

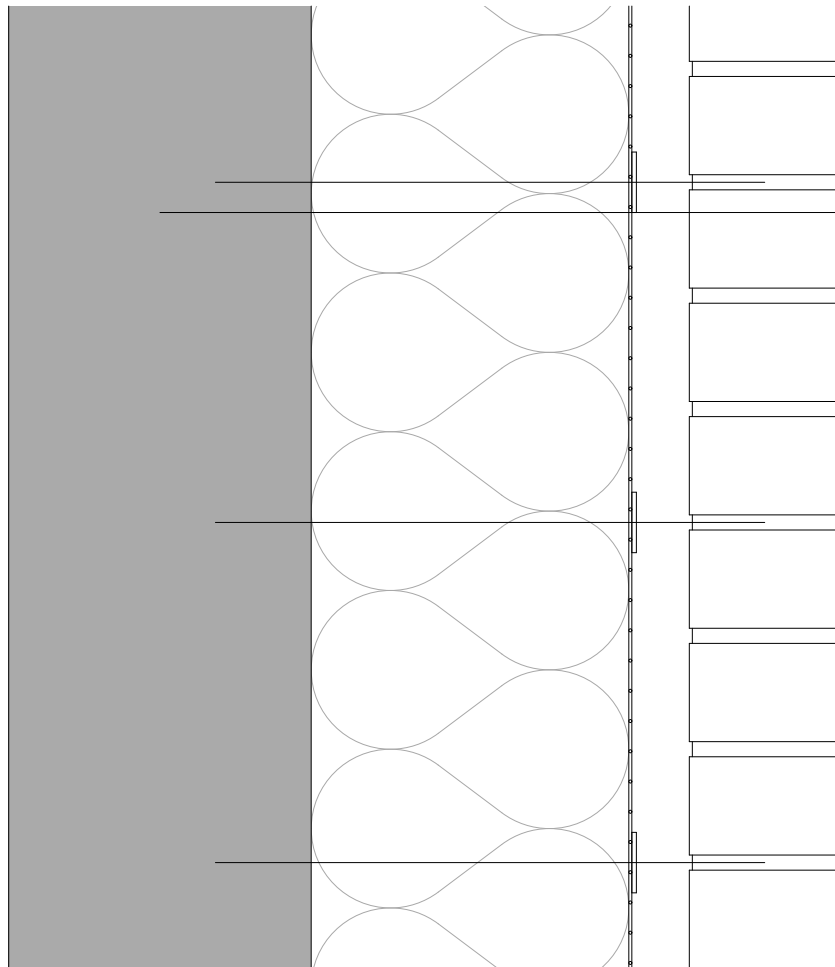
01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



S01

OBVODOVÁ STENA- lícové murivo
M 1:5



vnútorná vápennocementová omietka, hr. 10 mm

ŽB nosná stena, hr. 200 mm

tepelná izolácia- minerálna vlna hr. 210 mm

difúzna fólia

vzduchová medzera, hr. 40 mm

lícové murivo Klinker, 210x100x65 mm

200

210

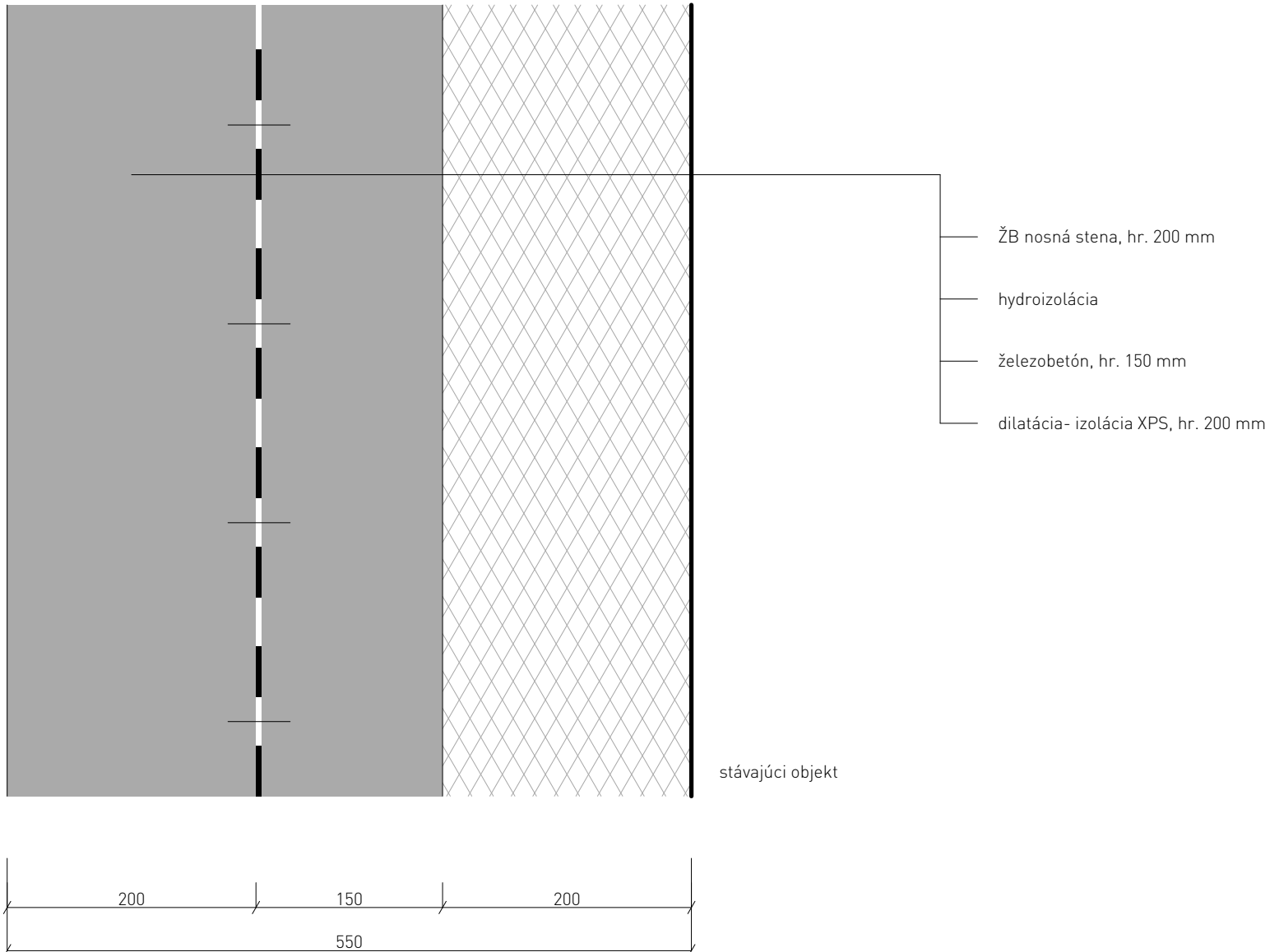
40

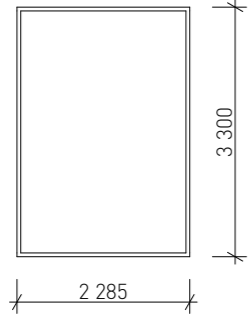
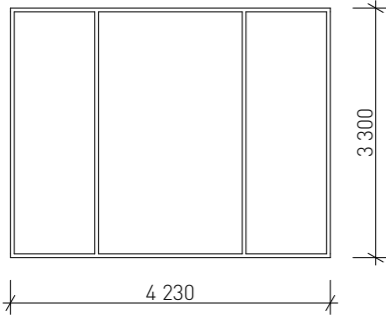
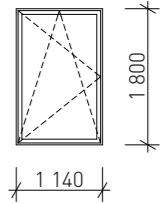
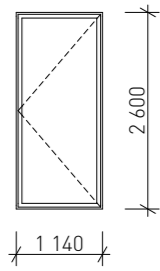
100

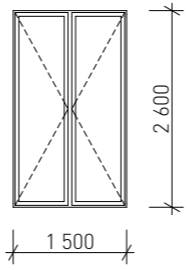
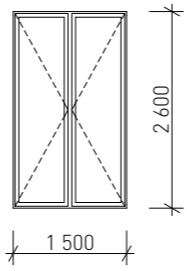
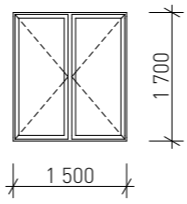
550

S02

OBVODOVÁ STENA- nadväznosť na susedný objekt
M 1:5



TABUĽKA OKIEN				
Označenie	Pohľad zo strany opačnej k ostieniu	Rozmery	Počet	Popis
01		2 285x3 300	1	Hliníkové okno, značka Schuco AWS 75.SI+, neotvárateľné fixné zasklenie, stavebná hĺbka systému 75 mm, izolačné dvojsklo, farebné prevedenie- RAL 7032 (sivá)
02		4 230x3 300	2	Hliníkové okno, značka Schuco AWS 75.SI+, neotvárateľné fixné zasklenie, stavebná hĺbka systému 75 mm, izolačné dvojsklo, farebné prevedenie- RAL 7032 (sivá)
03		1 140x1 800	3	Hliníkové okno, značka Schuco AWS 75.SI+, otvárateľné a vyklápacie, stavebná hĺbka systému 75 mm, izolačné dvojsklo, farebné prevedenie- RAL 9002 (sivobiela)
04		1 140x2 600	43	Hliníkové okno, značka Schuco AWS 75.SI+, otvárateľné, stavebná hĺbka systému 75 mm, izolačné dvojsklo, farebné prevedenie- RAL 9002 (sivobiela)

TABUĽKA OKIEN				
Označenie	Pohľad zo strany opačnej k ostieniu	Rozmery	Počet	Popis
05		1 500x2 600	1	Hliníkové okno, značka Schuco AWS 75.SI+, otvárateľné, stavebná hĺbka systému 75 mm, izolačné dvojsklo, farebné prevedenie- RAL 9002 (sivobiela)
05		1 500x2 600	7	Hliníkové okno, značka Schuco AWS 75.SI+, otvárateľné, stavebná hĺbka systému 75 mm, izolačné dvojsklo, farebné prevedenie- RAL 7032 (sivá)
06		1 500x1 700	7	Hliníkové okno, značka Schuco AWS 75.SI+, otvárateľné, stavebná hĺbka systému 75 mm, izolačné dvojsklo, farebné prevedenie- RAL 7032 (sivá)

Fakulta architektúry ČVUT	
bakalárska práca	BYTOVÝ DOM Humpolec
ústav	Ústav navrhovania II 15128
vedúci práce	doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. arch. Jiří Poláček
konzultant	Ing. Marcela Koukolová Ing. Jiří Mráz
vypracovala	Sabína Michaláková
číslo výkresu	merítko
	obsah výkresu

D.1.1.2.23

TABUĽKA OKIEN

dátum
01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



TABUĽKA DVERÍ				
Označenie	Pohľad	Rozmery	Počet	Popis
D01		1 350x2 600	2	vstupné hliníkové dvere, otočné, dvojkridlové, presklené, RAL 7032 (sivá), 2 x L
D02		1 470x2 600	1	vstupné hliníkové dvere s horným nadsvetlíkom a bočnými svetlíkmi, otočné, dvojkridlové, presklené, RAL 7032 (sivá), 1 x L
D03		1 100x2 200	1	interiérové dvere, otočné, jednokridlové, plné, oceľová zárubňa, 1 x L
D04		1 410x2 600	3	vstupné hliníkové dvere s horným nadsvetlíkom a bočnými svetlíkmi, otočné, dvojkridlové, presklené, RAL 7032 (sivá), 2 x P, 1 x L
D05		1 350x2 600	1	vstupné hliníkové dvere s horným nadsvetlíkom a bočnými svetlíkmi, otočné, dvojkridlové, presklené, RAL 7032 (sivá), 1 x L

TABUĽKA DVERÍ				
Označenie	Pohľad	Rozmery	Počet	Popis
D06		1 140x2 600	1	vstupné hliníkové dvere, otočné, jednokridlové, presklené, RAL 7032 (sivá), 1 x P
D07		900x2 200	6	interiérové dvere, posuvné, jednokridlové, presklené, drevený rám, borovica, prírodný vosk, 4 x L, 2 x P
D09		800x2 200	36	interiérové dvere, otočné, jednokridlové, plné, drevená bezfalcová zárubňa, borovica, prírodný vosk, 20 x L, 16 x P
D10		900x2 200	39	interiérové dvere, otočné, jednokridlové, plné, drevená bezfalcová zárubňa, borovica, prírodný vosk, 27 x L, 12 x P
D11		900x2 600	2	interiérové dvere v presklenej stene, posuvné kridlo, presklené, drevený rám, borovica, prírodný vosk, 2 x P

TABUĽKA DVERÍ				
Označenie	Pohľad	Rozmery	Počet	Popis
D12		1 300x2 200	6	interiérové dvere, posuvné kridlo, presklené, drevený rám, borovica, prírodný vosk, 6 x P
D13		1 500x2 600	1	vstupné hliníkové dvere na terasu, dvojkridlové, otočné, presklené, RAL 9002 (sivobiela), 1 x L
D14		700x2 200	1	interiérové dvere, otočné, jednokridlové, plné, drevená bezfalcová zárubňa, borovica, prírodný vosk, 1 x L

Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Marcela Koukolová
Ing. Jiří Mráz

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

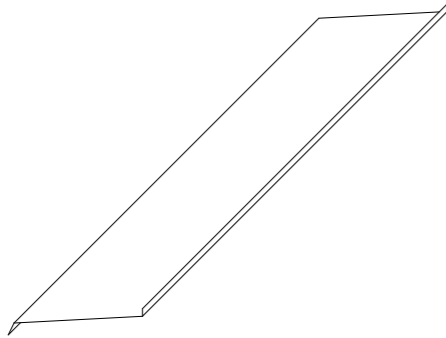
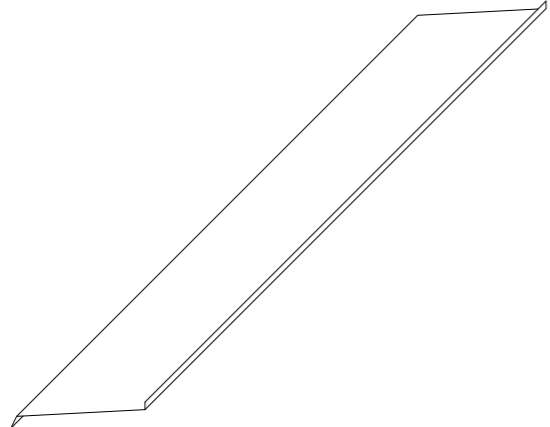
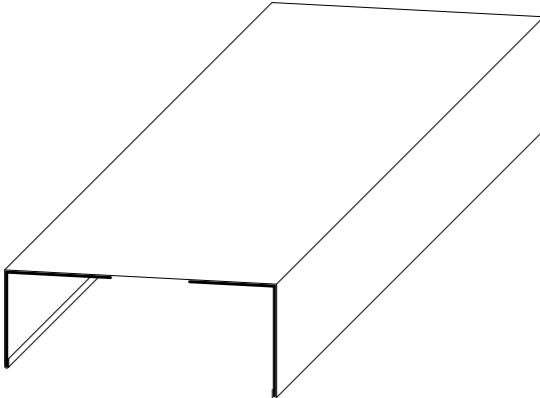
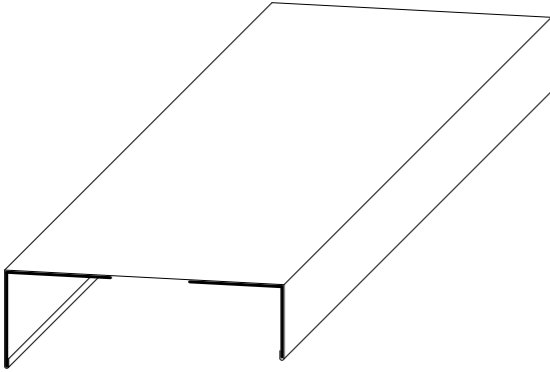
D.1.1.2.24

TABUĽKA DVERÍ

dátum
01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



TABUĽKA KLAMPIARSKYCH PRVKOV				
Označenie	Schéma	Rozmery	Počet	Popis
K01		dĺžka: 1140 mm rozvinutá šírka: 340 mm	45	okenný parapet vonkajší, hliníkový plech lakovaný: RAL 9002 (sivobiela)
K02		dĺžka: 1500 mm rozvinutá šírka: 340 mm	14	okenný parapet vonkajší, hliníkový plech lakovaný: RAL 7032 (sivá)
K03		dĺžka: 106,4 m rozvinutá šírka: 720 mm	-	oplechovanie atiky, titanzinok lakovaný: RAL 9002 (sivobiela)
K04		dĺžka: 22,6 m rozvinutá šírka: 760 mm	-	oplechovanie atiky, titanzinok lakovaný: RAL 7032 (sivá)

Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Marcela Koukolová
Ing. Jiří Mráz

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.1.2.25

TABUĽKA KLAMPIARSKYCH
PRVKOV

dátum

01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV			
Označenie	Pohľad	Počet	Popis
Z01		42	oceľové exteriérové zábradlie, oceľové zvislé profily 20x20 mm, osová vzdialenosť medzi profilmi 95 mm, kotvené do lícových tehiel, povrchová úprava- transparentný lak
Z02		7	oceľové exteriérové zábradlie, oceľové zvislé profily 20x20 mm, osová vzdialenosť medzi profilmi 95 mm, kotvené do lícových tehiel, povrchová úprava- transparentný lak

Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Marcela Koukolová
Ing. Jiří Mráz

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.1.2.26

TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV

dátum

01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



D.1

DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

D.1.2

STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Prahe, Fakulta architektury



D.1.2 STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

D.1.2.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

- D.1.2.1.1 Popis navrhnutého konštrukčného systému
- D.1.2.1.2 Navrhnuté materiály a hlavné konštrukčné prvky
- D.1.2.1.3 Hodnoty úžitkových a klimatických zaťažení
- D.1.2.1.4 Zaistenie stavebnej jamy
- D.1.2.1.5 Geologická vrtná sonda

D.1.2.2 STATICKÉ POSÚDENIE

- D.1.2.2.1 Uvažované hodnoty stálych a premenných zaťažení
- D.1.2.2.2 Návrh a posúdenie železobetónového stĺpu
- D.1.2.2.3 Návrh a posúdenie prefabrikovaného železobetónového schodiska

D.1.2.3 VÝKRESOVÁ ČASŤ

- D.1.2.3.1 Výkres tvaru základov 1:100
- D.1.2.3.2 Výkres tvaru stropu 1. PP 1:100
- D.1.2.3.3 Výkres tvaru stropu 1. NP 1:100
- D.1.2.3.4 Výkres tvaru stropu 2. NP 1:100
- D.1.2.3.5 Výkres tvaru stropu 3. NP 1:100
- D.1.2.3.6 Výkres tvaru strechy 1:100

D.1.2 STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

D.1.2.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Prahe, Fakulta architektury



D.1.2 STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

D.1.2.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.1.2.1.1 POPIS NAVRHNUTÉHO KONŠTRUKČNÉHO SYSTÉMU

D.1.2.1.2 NAVRHNUTÉ MATERIÁLY A HLAVNÉ KONŠTRUKČNÉ PRVKY

D.1.2.1.3 HODNOTY ÚŽITKOVÝCH A KLIMATICKÝCH ZAŤAŽENÍ

D.1.2.1.4 ZAISTENIE STAVEBNEJ JAMY

D.1.2.1.5 GEOLOGICKÁ VRTNÁ SONDA

D.1.2.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.1.2.1.1 POPIS NAVRHNUTEHO KONŠTRUKČNÉHO SYSTÉMU

Popis objektu

Stavba sa nachádza v Humpolci, v prieluke medzi Horným a Dolným námestím. Ide o novostavbu, ktorá bude slúžiť ako bytový dom. Objekt je členený na 1 podzemné podlažie a 4 nadzemné podlažia. Konštrukčná výška 1. podzemného podlažia je 3,5 m, konštrukčná výška 1. nadzemného podlažia je 4,3 m a konštrukčná výška 2. - 4. nadzemného podlažia je 3,5 m. Nosná koštrukcia objektu je navrhnutá ako kombinovaný konštrukčný systém, tvorený monolitickými železobetónovými stenami a stĺpmi.

Základové konštrukcie

Objekt je vzhľadom na základové pomery založený na základovej železobetónovej doske hr. 500 mm. Pre dojazd výťahu a autovýťahu je doska lokálne znížená o 1,5 m. Pod základovou doskou je ochranná betónová vrstva (50 mm), hydroizolácia (asfaltové pásy), podkladový betón (100 mm) a štrkový podsyp. Základová škára je v hĺbke -4,000 m. V miestach lokálneho zníženia dosky je základová škára v hĺbke -5,500 m ($\pm 0,000 = 529,40$ m.n.m., Bpv). Hladina spodnej vody sa nachádza pod úrovňou základovej škáry. Susedný objekt fary je podchytený tryskovou injektážou.

Zvislé nosné konštrukcie

Nosná koštrukcia nadzemných podlaží je tvorená obojsmerným stenovým systémom zo železobetónu hr. 200 mm. V podzemnom podlaží je kombinovaný koštrukčný systém, tvorený monolitickými železobetónovými stenami (200 mm) a monolitickými železobetónovými stĺpmi (350 x 350 mm). Objekt je stužený schodiskovým jadrom hr. 200 mm.

Vodorovné konštrukcie

Stropné a strešné konštrukcie vo všetkých podlažiach sú monolitické dosky zo železobetónu obojsmerne pnuté hr. 200 mm.

Vertikálne komunikácie

Schodisko je navrhnuté ako dvojramenné. Šírka ramena je 1,2 m. Prefabrikované železobetónové schodiskové ramená sú osadené pomocou ozubu na monolitické železobetónové podesty. Podesty a medzipodesty majú hrúbku 200 mm. Schodisko je akusticky izolované pomocou elastomerových puzdier s armokošom, ktoré napájajú podesty a medzipodesty na schodiskové steny. Zrkadlo schodiska je široké 100 mm. Schodisko má zábradlie po oboch stranách vo výške 1,1 m. V objekte sa nachádza osobný výťah. Výťahová šachta je akusticky izolovaná od nosných stien bytových jednotiek. Vnútorne rozmery výťahovej šachty sú 1,600 x 1,815 m. Vjazd do podzemnej garáže je pre vozidlá zaistený pomocou autovýťahu z námestia. Šachta autovýťahu je akusticky izolovaná od nadväzujúcich priestorov. Vnútorne rozmery šachty sú 3,05 x 5,70 m. Stropnými doskami sú vedené prestupy pre inštaláčne šachty.

D.1.2.1.2 NAVRHNUTÉ MATERIÁLY A HLAVNÉ KONŠTRUKČNÉ PRVKY

Základové konštrukcie

monolitická železobetónová základová doska	hr. 500 mm
--	------------

Nosné zvislé konštrukcie

monolitické železobetónové steny (1. PP - 4. NP)	hr. 200 mm
monolitické železobetónové stĺpy (1. PP)	350 x 350 mm
	betón C 40/45; oceľ B 500

prefabrikované železobetónové schodiskové rameno

hr. 233 mm

betón C 40/50; oceľ B 500

D.1.2.1.3 HODNOTY ÚŽITKOVÝCH A KLIMATICKÝCH ZAŤAŽENÍ

Základové pomery

Terén pozemku sa zvažuje smerom od Horného námestia k Dolnému námestiu, na približne 30 m je klesanie 0,92 m (3,06 %). Hlavným podkladom bol archívny geologický vrt poskytnutý Českou geologickou službou. Ide o vrt číslo ID GDO- 394 596 do hĺbky 8,0 m (zvislý vrt). Sonda bola po odvrtaní suchá. Základová pôda je zaradená do triedy ťažiteľnosti I..

Snehová oblasť

Stavba sa nachádza v Humpolci v snehovej oblasti III. (1,5 kN/m²).

Veterná oblasť

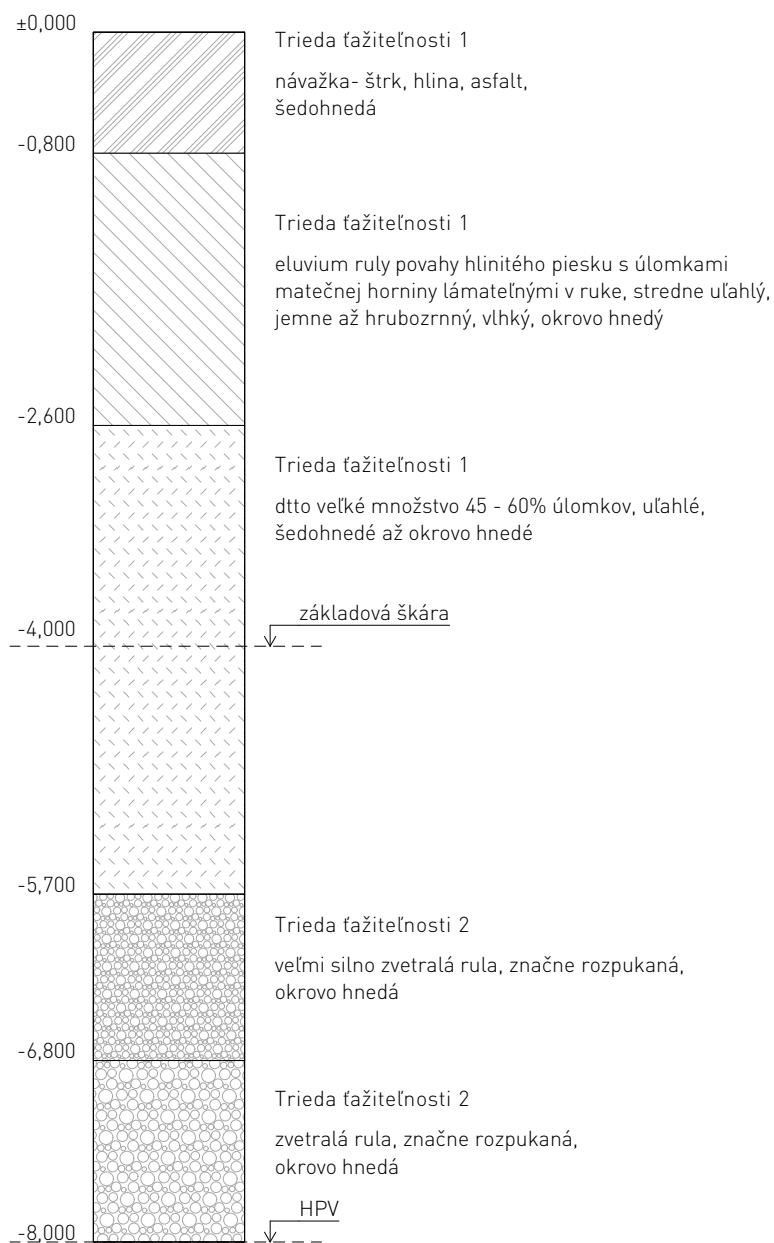
Stavba sa nachádza v Humpolci vo veternej oblasti III. (27,5 m/s).

Úžitkové zaťaženia

Pri výpočte bola uvažovaná hodnota premenného úžitkového zaťaženia pre kategóriu bytových stavieb (A) $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ a pre kategóriu plôch, kde dochádza ku zhromažďovaniu ľudí (C1) $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$.

D.1.2.1.4 ZAISTENIE STAVEBNEJ JAMY

Stavebná jama sa nachádza nad hladinou podzemnej vody. Objekt bytového domu sa nachádza v prieluke a napája sa na stávajúci dom- budovu Rímskokatolíckej farnosti- dekanstva Humpolec. Preto bude pôvodná stavba injektovaná cementovou zmesou, tak aby nedošlo k zrúteniu objektu vplyvom narušenia okolitej zeminy. Stavebná jama bude zaistená záporovým pažením.



ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV

- [1] Vyhláška č. 499/2006 o dokumentácii stavieb
- [2] Podklady k predmetu NK I, II (prof. Dr. Ing. Milan Holický, DrSc., Dr.h.c., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.)
- [3] Dáta o archívnom geologickom vrte poskytnuté pre študijné účely Českou geologickou službou

D.1.2

STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

D.1.2.2

STATICKE POSUDENIE

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Prahe, Fakulta architektury



D.1.2 STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

D.1.2.2 STATICKÉ POSÚDENIE

D.1.2.2.1 UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÝCH A PREMENNÝCH ZATAŽENÍ

D.1.2.2.2 NÁVRH A POSÚDENIE ŽELEZOBETÓNOVÉHO STĽPU

D.1.2.2.3 NÁVRH A POSÚDENIE PREFABRIKOVANÉHO ŽELEZOBETÓNOVÉHO SCHODISKA

D.1.2.2 STATICKÉ POSÚDENIE

D.1.2.2.1 UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÝCH A PREMENNÝCH ZAŤAŽENÍ

ZAŤAŽENIE STRECHY

stále zaťaženie

vrstva	hrúbka [m]	objemová tiaž [kN/m ³]	char. zaťaženie g _k [kN/m ²]	γ _M	návrh. zaťaženie g _d [kN/m ²]
kačírek	0,05	15	0,75		
hydroizolácia 2x asfaltový pás	0,008	0,8	0,0064		
tepelná izolácia	0,2	0,18	0,036		
parozábrana	0,004	0,8	0,0032		
betónová mazanina	0,23	22	5,06		
ŽB doska	0,2	25	5		
			10,856	1,35	14,655

premenné zaťaženie

snehová oblasť	char. hodnota zaťaženia snehom s _k	char. zaťaženie q _k [kN/m ²]	γ _M	návrh. zaťaženie g _d [kN/m ²]
III.	1,5	s=u.Ce.Ct.sk s=0,8*1*1*1,5		
			1,5	1,8
				12,056
				16,455

ZAŤAŽENIE STROPU (PODLAŽIA BYTY)

stále zaťaženie

vrstva	hrúbka [m]	objemová tiaž [kN/m ³]	char. zaťaženie g _k [kN/m ²]	γ _M	návrh. zaťaženie g _d [kN/m ²]
drevená podlaha	0,0125	7	0,0875		
podložka (parozábrana)	0,002	12	0,024		
anhydritový poter	0,054	23	1,242		
systémová doska podl. kúrenia	0,031	1,58	0,048		
kročeiová izolácia	0,05	0,18	0,009		
ŽB doska	0,2	25	5		
			6,411	1,35	8,654

premenné zaťaženie

úžitkové	kategória	char. zaťaženie q _k [kN/m ²]	γ _M	návrh. zaťaženie g _d [kN/m ²]
Bytové jednotky	A	1,5		
			1,5	2,25
				7,911
				10,904

ZAŤAŽENIE STROPU 1. PP

stále zaťaženie

vrstva	hrúbka [m]	objemová tiaž [kN/m ³]	char. zaťaženie g _k [kN/m ²]	γ _M	návrh. zaťaženie g _d [kN/m ²]
samonivelačná stierka	0,005	20	0,1		
betónová mazanina	0,065	24	1,56		
kročejová izolácia	0,08	0,18	0,0144		
ŽB doska	0,2	25	5		
			6,674	1,35	9,010

premenné zaťaženie

úžitkové	kategória	char. zaťaženie q _k [kN/m ²]	γ _M	návrh. zaťaženie g _d [kN/m ²]
Kaviareň	C1	3		
		3	1,5	4,5
		9,674		13,510

ZAŤAŽENIE POJAZDNEJ STRECHY

stále zaťaženie

vrstva	hrúbka [m]	objemová tiaž [kN/m ³]	char. zaťaženie g _k [kN/m ²]	γ _M	návrh. zaťaženie g _d [kN/m ²]
kamenná dlažba	0,08	11	0,88		
piesok stabilizovaný vápnom	0,05	20	1		
betónová doska vystužená	0,20	25	5		
PE fólia	–	–	–		
XPS	0,18	0,3	0,054		
hydroizolácia- 2x asf. pás	0,008	0,8	0,0064		
betónová mazanina	0,28	24	6,72		
ŽB doska	0,2	25	5		
			18,660	1,35	25,196

premenné zaťaženie

snehová oblasť	char. hodnota zaťaženia snehom s _k	char. zaťaženie q _k [kN/m ²]	γ _M	návrh. zaťaženie g _d [kN/m ²]
III.	1,5	s=u.Ce.Ct.sk s=0,8*1*1*1,5		
		1,2	1,5	1,8
		19,860		26,996

D.1.2.2.2 NÁVRH A POSÚDENIE ŽELEZOBETÓNOVÉHO STĽPU

ZAŤAŽENIE STĽPU

zaťažovacia plocha (1)= $(6,6/2+6,6/2)*8/2= 26,4 \text{ m}^2$

zaťažovacia plocha (2)= $(6,6/2+6,6/2)*8,15/2= 26,9 \text{ m}^2$

stále zaťaženie

	b	b	h	objemová tiaž	char. zaťaženie gk [kN/m ²]	γM	návrh. zaťaženie gd [kN/m ²]
stĺp- vlastná tiaž	0,35	0,35	2,45	25	7,503		
	objem [m³]						
prievlak		0,66		25	16,5		
stena		19,4		25	485		
					509,003	1,35	687,154

	gk	zaťažovacia plocha [m ²]	Počet	char. zaťaženie gk [kN/m ²]	γM	návrh. zaťaženie gd [kN/m ²]
strecha	10,856	26,4	1	286,598		
strop (byty)	6,411	26,4	3	507,751		
strop (kaviareň)	6,674	26,4	1	176,194		
pojazdná strecha	18,660	26,9	1	501,954		
				1472,497	1,35	1987,871

premenné zaťaženie

	qk	zaťažovacia plocha [m ²]	Počet	char. zaťaženie qk [kN/m ²]	γM	návrh. zaťaženie qd [kN/m ²]
strecha	1,2	26,4	1	31,68		
strop (byty)	1,5	26,4	3	118,8		
strop (kaviareň)	3	26,4	1	79,2		
pojazdná strecha	1,2	26,9	1	32,28		
priečky	1,2	26,4	4	126,72		
				388,680	1,5	583,020
				2370,180		3258,045

NÁVRH A POSÚDENIE ŽELEZOBETÓNOVÉHO STĽPU

$N_{sd} = 3258,045 \text{ kN} = 3,258 \text{ MN}$

Betón C40/50

Oceľ B500

$f_{ck} = 40 \text{ Mpa}$

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

$f_{cd} = f_{ck}/1,5 = 26,666 \text{ MPa}$

$f_{yd} = f_{yk}/1,15 = 435 \text{ MPa}$

$N_{sd} = 0,8 * F_{cd} * F_{sd}$

$N_{sd} = 0,8 * F_{cd} + F_{sd}$

$N_{sd} = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_s * f_{yd}$

$A_c = 0,35 * 0,35 = 0,1225 \text{ m}^2$

$A_s = (N_{sd} - 0,8 * A_c * f_{cd}) / f_{yd} = (3,258 - 0,8 * 0,1225 * 26,666) / 435 = 0,001482 \text{ m}^2 = 1482 \text{ mm}^2$

navrhujem 4 Ø21 $A_s = 1521 \text{ mm}^2$

Podmienka:

$$0,003 \cdot A_c = 0,001521 < 0,08 \cdot A_c$$

$$0,000367 < 0,001521 < 0,0098$$

VYHOVUJE

Posúdenie:

$$N_{rd} = 0,8 \cdot F_{cd} + F_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_{s,navrh} \cdot f_{yd}$$

$$N_{rd} = 0,8 \cdot 0,35 \cdot 0,35 \cdot 26,666 + 0,001521 \cdot 435 = 3,274 \text{ MN}$$

$N_{rd} \Rightarrow |N_{sd}|$

$$3274 \text{ kN} > 3258,045 \text{ kN}$$

VYHOVUJE

$$E_d = (g_d + q_d) = 3258,045 \text{ kN}$$

$$A = E_d / f_{cd} = 3258,045 / 26,666 = 0,1222 \text{ mm}^2$$

$$b = 0,1205^{1/2} = 0,349 = 350 \text{ mm}$$

$$R_d = A \cdot f_{cd} = 0,35 \cdot 0,35 \cdot 26,666 = 3266,585 \text{ kN}$$

$E_d < R_d$

$$3258,045 \text{ kN} < 3266,585 \text{ kN}$$

VYHOVUJE

D.1.2.2.3 NÁVRH A POSÚDENIE PREFABRIKOVANÉHO ŽELEZOBETÓNOVÉHO SCHODISKA

NÁVRH PREFABRIKOVANÉHO SCHODISKA (2.NP)

Základné rozmery:

rozmer poľa: 2500x4480 mm

konštrukčná výška: k.v.= 3500 mm

hr. stropnej dosky: $h_d = 200 \text{ mm}$

skladba podlahy: $h_p = 150 \text{ mm}$

počet stupňov: 2x11

výška stupňa: $h = 175 \text{ mm}$

šírka stupňa: $b = 280 \text{ mm}$

šírka ramena: 1200 mm

šírka zrkadla: 100 mm

šírka podesty: 1540 mm

sklon schodiska: 32°C

Schodiskové rameno:

navrhnutá hrúbka: $h_{ram} = 223 \text{ mm}$

min. hrúbka: $h_{min} = 123 \text{ mm}$

Schodiskové ramená budú mať hrúbku 223 mm.

Podchodná výška:

$$h_{v1} = 3500 - 200 - 150 - 175 = 2975 \text{ mm}$$

$$h_{v1} > (1500 + 750 / \cos \alpha) = 2522,9 \text{ mm}$$

VYHOVUJE

$$2975 \text{ mm} > 2100 \text{ mm}$$

VYHOVUJE

Priechodná výška hv2:

$$hv2 = hv1 * \cos \alpha = 2975 * \cos 32 = 2522,9 \text{ mm}$$

$$hv2 > (750 + 1500 * \cos 32 = 2022,1 \text{ mm})$$

$$2522,9 \text{ mm} > 1900 \text{ mm}$$

VYHOVUJE

VYHOVUJE

ZAŤAŽENIE SCHODISKOVÉHO RAMENA:

stále zaťaženie:

		char. zaťaženie gk [kN/m ²]	γM	návrh. zaťaženie gd [kN/m ²]
zaťaženie od schod. ramena	$1/2 * v * 24 = 1/2 * 0,175 * 24$	2,1		
vlastná tiaž ŽB dosky	$(0,223 / \cos 32) * 25$	6,574		
		8,674	1,35	11,71

premenné zaťaženie:

úžitkové- schodisko (A)		3		
		3	1,5	4,5
		11,674		16,21

$$fd0 = 16,21 \text{ kN/m}^2$$

$$fd = fd0 * \cos 32 = 13,745 \text{ kN/m}^2$$

$$fd * 1,2 \text{ m} = \mathbf{16,494 \text{ kN/m}}$$

ZAŤAŽENIE PODESTY:

stále zaťaženie:

		char. zaťaženie gk [kN/m ²]	γM	návrh. zaťaženie gd [kN/m ²]
zaťaženie od podlahy		1,674		
vlastná tiaž dosky	$0,200 * 25$	5		
		6,674	1,35	9,010

premenné zaťaženie:

úžitkové- schodisko (A)		3		
		3	1,5	4,5
		9,674		13,510

$$fd = 13,510 \text{ kN/m}^2$$

$$fd * 1,54 \text{ m} = 20,805 \text{ kN/m}$$

materiály:

Betón C40/50

fck=40 MPa

fcd= 40/1,5= 26,666 MPa

Oceľ B500

fyk= 500 MPa

fcd= 500/1,15= 435 MPa

$$M_{ed} = 1/8 * f_d * l^2$$

$$M_{ed} = 1/8 * 16,494 * 2,82^2 = \mathbf{16,164 \text{ kNm}}$$

NÁVRH OHYBOVEJ VÝZTUŽE

$$\mu = M_{ed} / (\alpha * b * d^2 * f_{cd}) = 16,164 / (1 * 1 * 0,1982^2 * 26666) = 0,01546$$

tab. $\mu = 0,020$ $\omega = 0,0202$ $\zeta = 0,025$

$$h = 223 \text{ mm}$$

krytie výztuže c volím $c = 20 \text{ mm}$

volím prierez $\varnothing 10 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \varnothing / 2 = 20 + 10 / 2 = 25 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 223 - 25 = 198 \text{ mm}$$

Plocha výztuže:

$$A_s = \omega * b * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} = 0,0202 * 1 * 0,198 * 1 * 26,666 / 435 = 0,0002451 \text{ m}^2 = 245,18 \text{ mm}^2$$

tab. $A_s = 335 \text{ mm}^2$ 7 $\varnothing 8$ á 150 mm

POSÚDENIE:

$$\rho (d) = A_s / b * d = 3,35 * 10^{-4} / 1 * 0,198 = 0,00169 > \rho_{\min} = 0,0015 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$\rho (h) = A_s / b * h = 3,35 * 10^{-4} / 1 * 0,223 = 0,001502 < \rho_{\max} = 0,04 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$M_{rd} \geq M_{ed}$$

$$M_{rd} = A_s * f_{yd} * z = 3,35 * 10^{-4} * 435 * 0,1782 = 25,968 \text{ kNm}$$

$$z = 0,9d = 0,9 * 0,198 = 0,1782$$

$$25,968 \text{ kNm} > 16,164 \text{ kNm} \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV

[1] Podklady k predmetu NK I, II (prof. Dr. Ing. Milan Holický, DrSc., Dr.h.c., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.)

D.1.2 STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

D.1.2.3 VÝKRESOVÁ ČASŤ

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

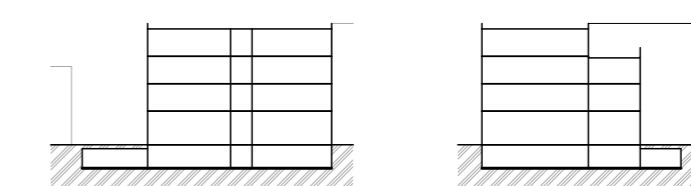
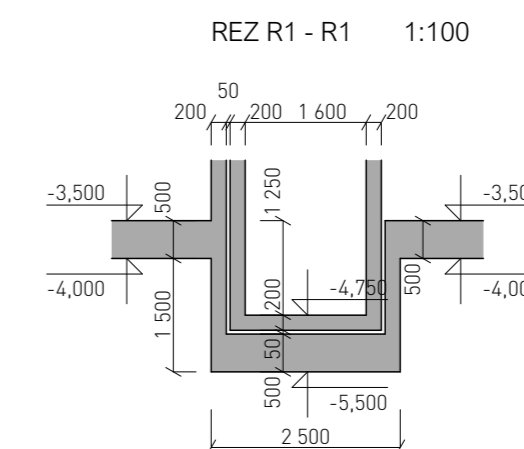
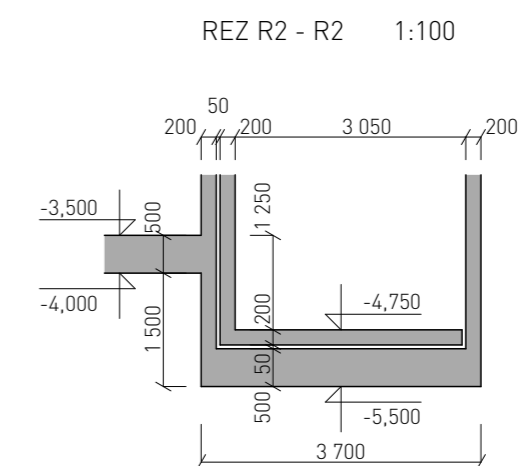
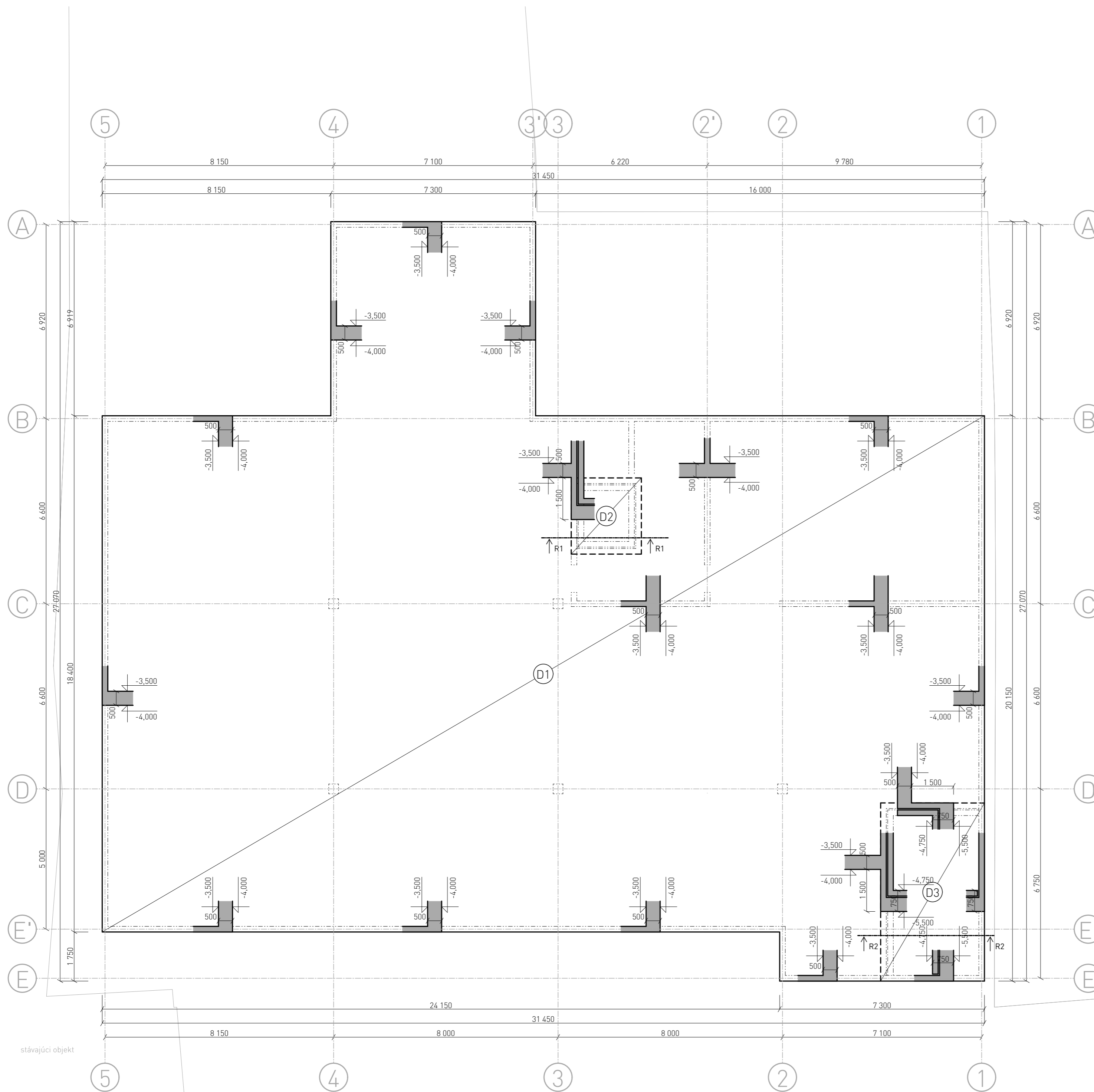
České vysoké učení technické v Prahe, Fakulta architektury



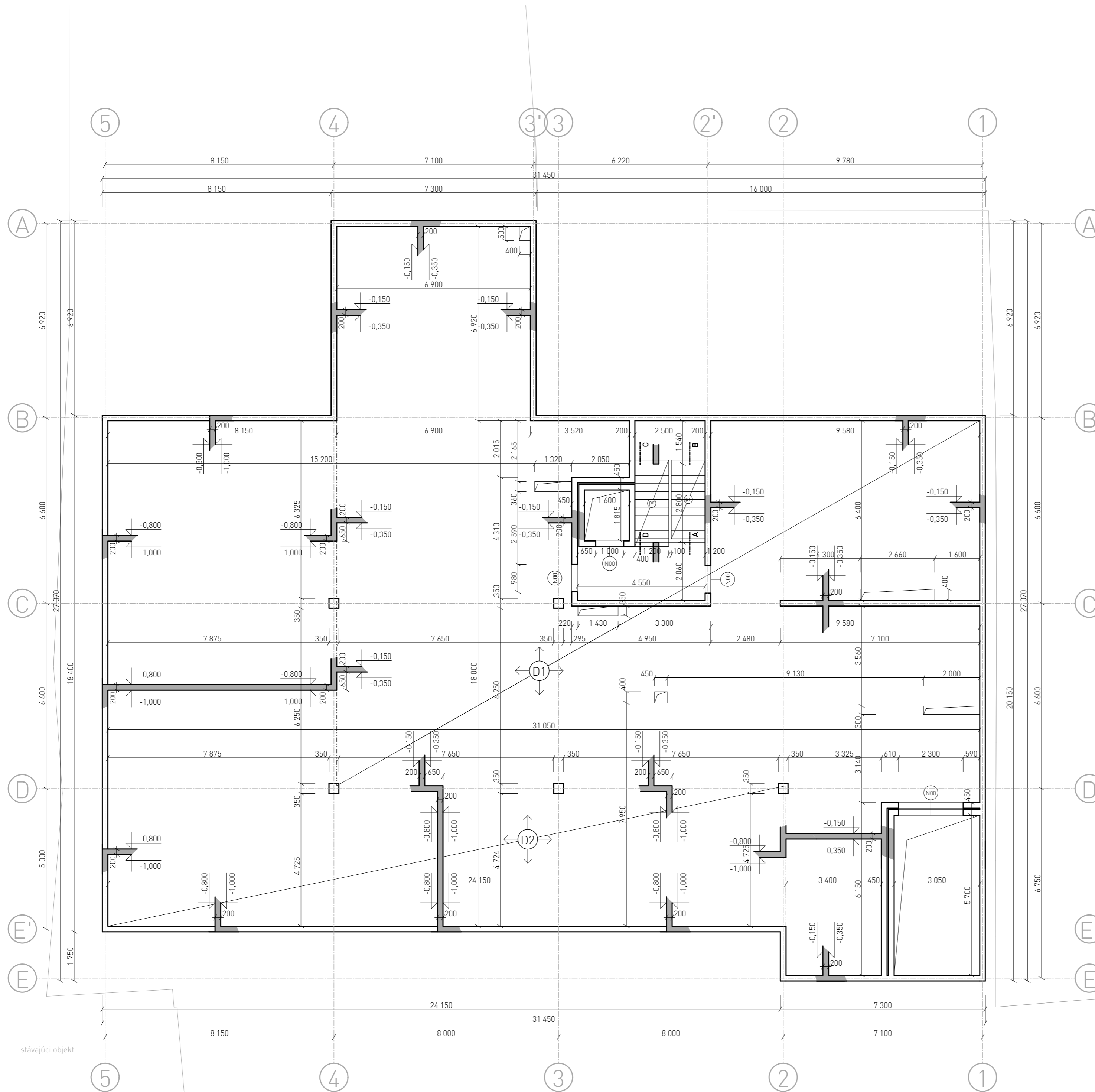
D.1.2 STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

D.1.2.3 VÝKRESOVÁ ČASŤ

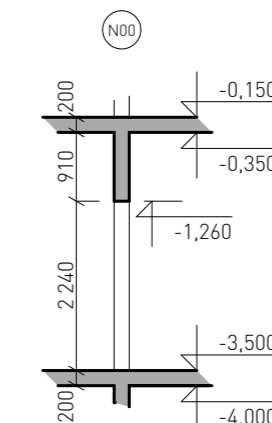
D.1.2.3.1	VÝKRES TVARU ZÁKLADOV	1:100
D.1.2.3.2	VÝKRES TVARU STROPU 1. PP	1:100
D.1.2.3.3	VÝKRES TVARU STROPU 1. NP	1:100
D.1.2.3.4	VÝKRES TVARU STROPU 2. NP	1:100
D.1.2.3.5	VÝKRES TVARU STROPU 3. NP	1:100
D.1.2.3.6	VÝKRES TVARU STRECHY	1:100



Fakulta architektúry ČVUT	
bakalárska práca	BYTOVÝ DOM Humpolec
ústav	Ústav navrhovania II 15128
vedúci práce	doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. arch. Jiří Poláček
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
vypracovala	Sabína Michaláková
číslo výkresu	merítko obsah výkresu

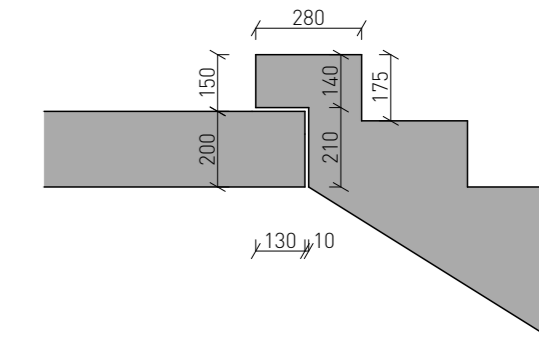


NADPRAŽIE A PARAPET OTVOROV M 1:100

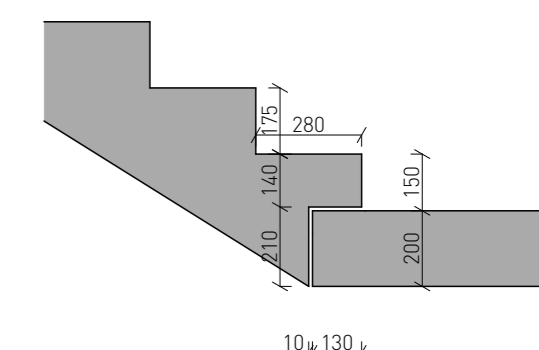


PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO M 1:20

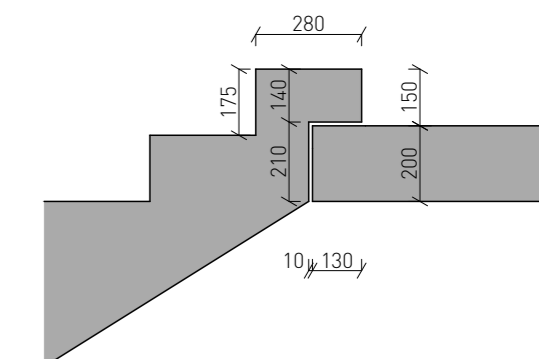
REZ D M 1:20



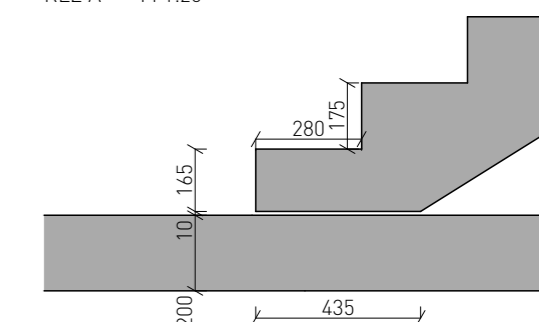
REZ C M 1:20



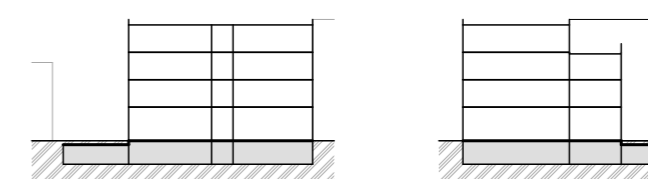
REZ B M 1:20



REZ A M 1:20



stávající objekt



Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM
Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.2.3.2

1:100

VÝKRES TVARU STROPU 1. PP

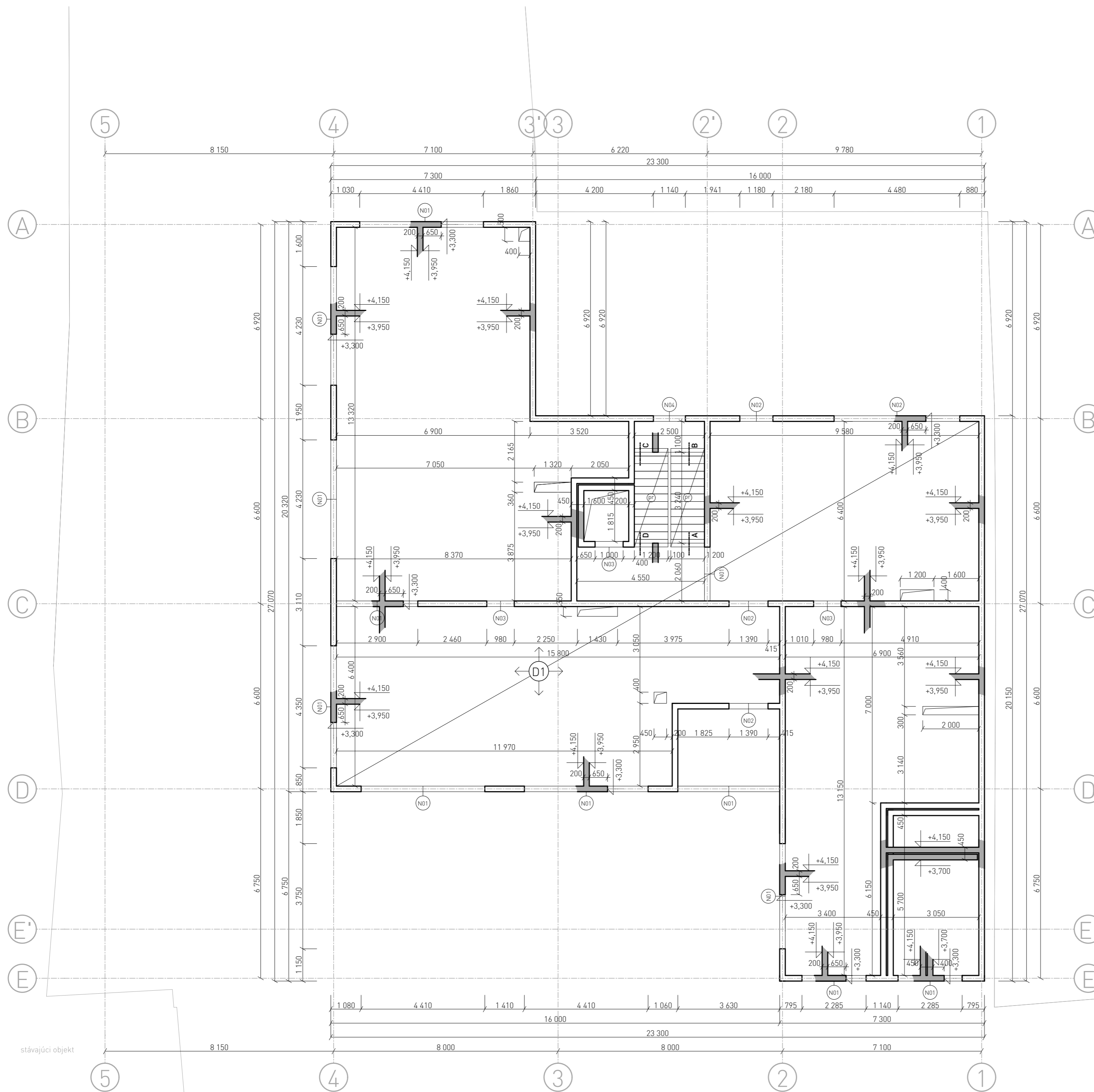
dátum

01/2021

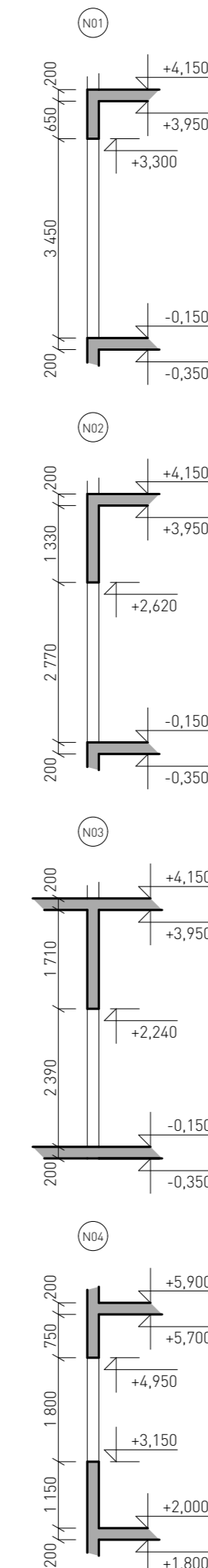
±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



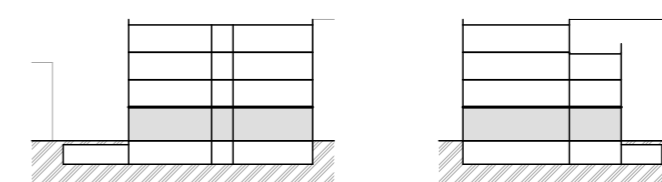
stávající objekt



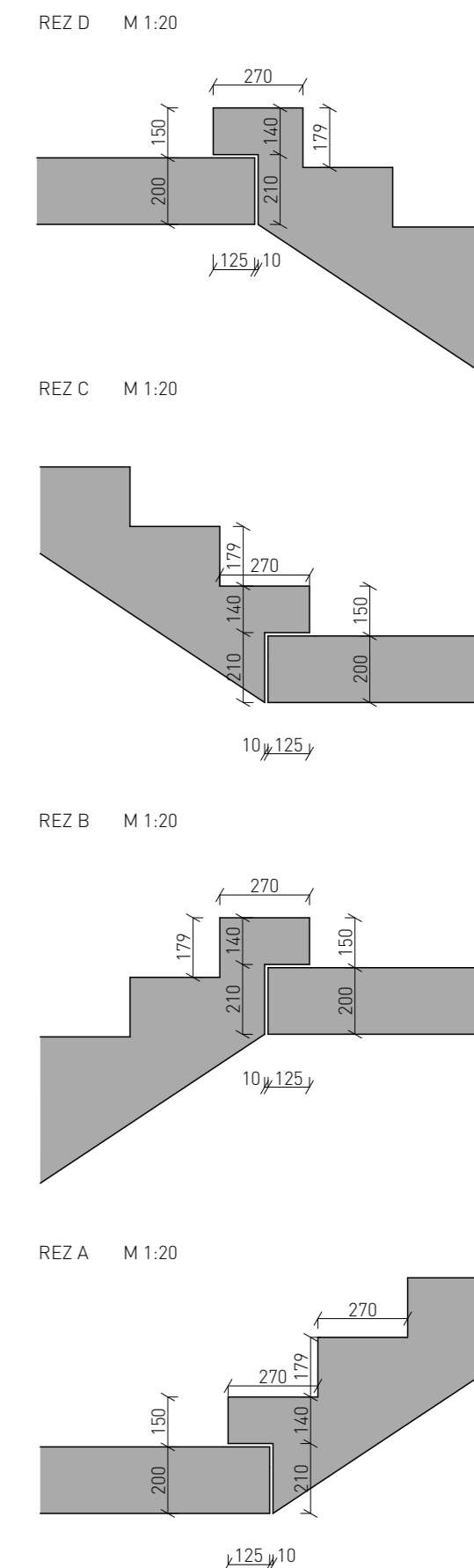
NADPRAŽIE A PARAPET OTVOROV M 1:100



stávající objekt



PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO M 1:20



Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM
Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.2.3.3

1:100

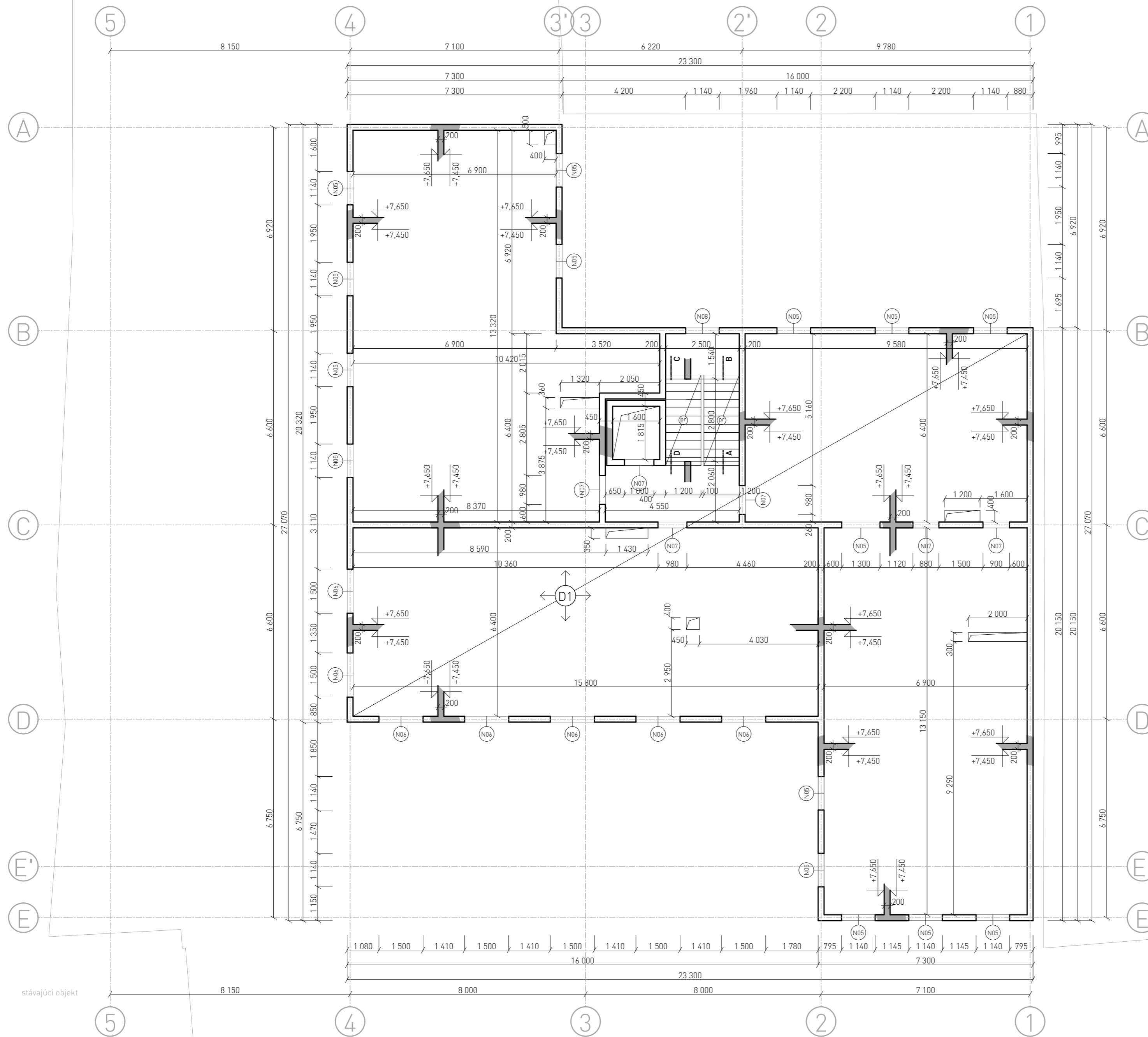
VÝKRES TVARU STROPU 1. NP

dátum

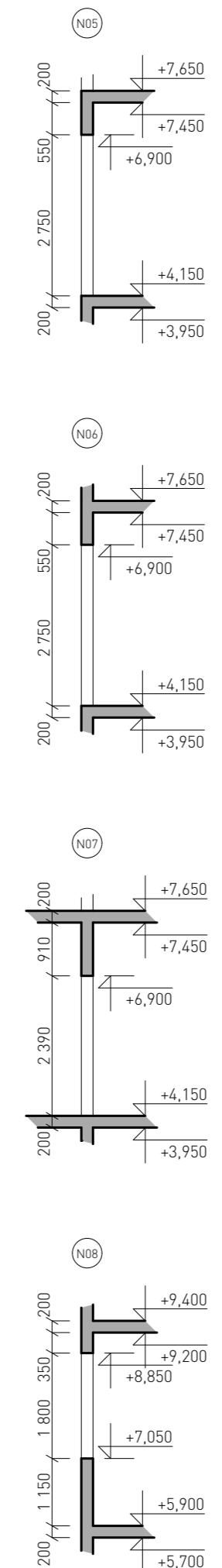
01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv

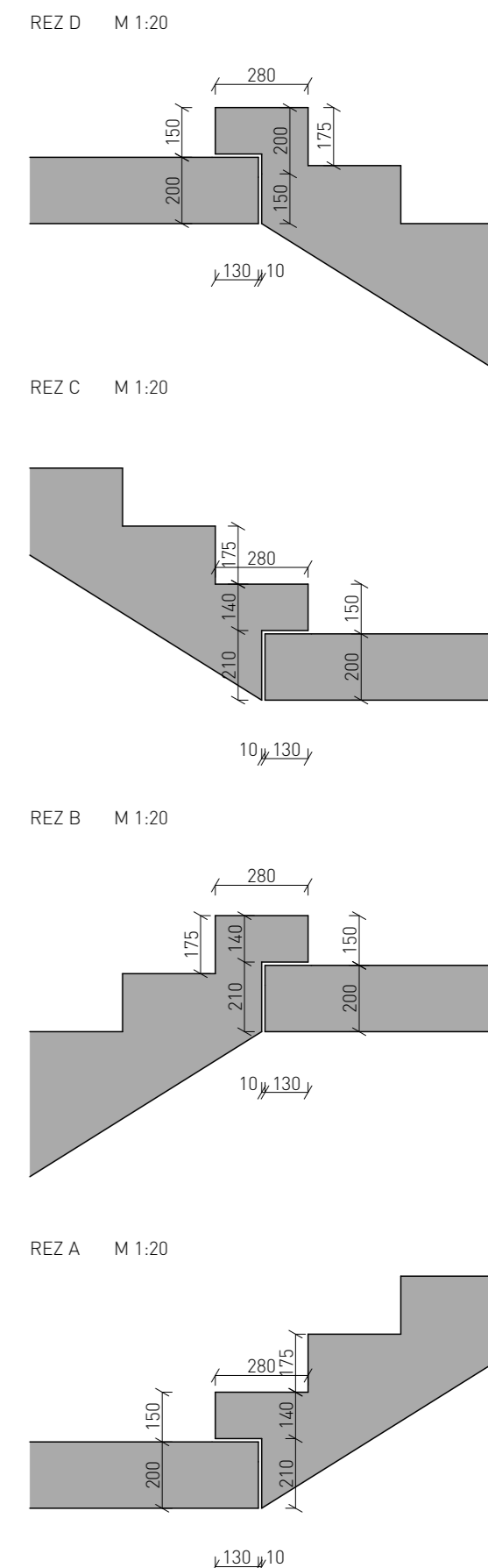




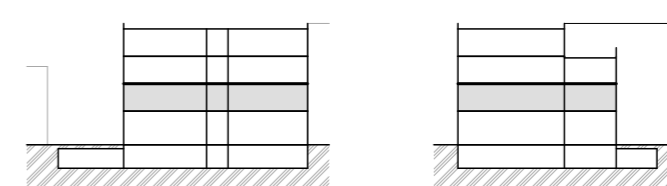
NADPRAŽIE A PARAPET OTVOROV M 1:100



PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO M 1:20



stávajúci objekt



Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca **BYTOVÝ DOM Humpolec**

ústav Ústav navrhovania II 15128

vedúci práce doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

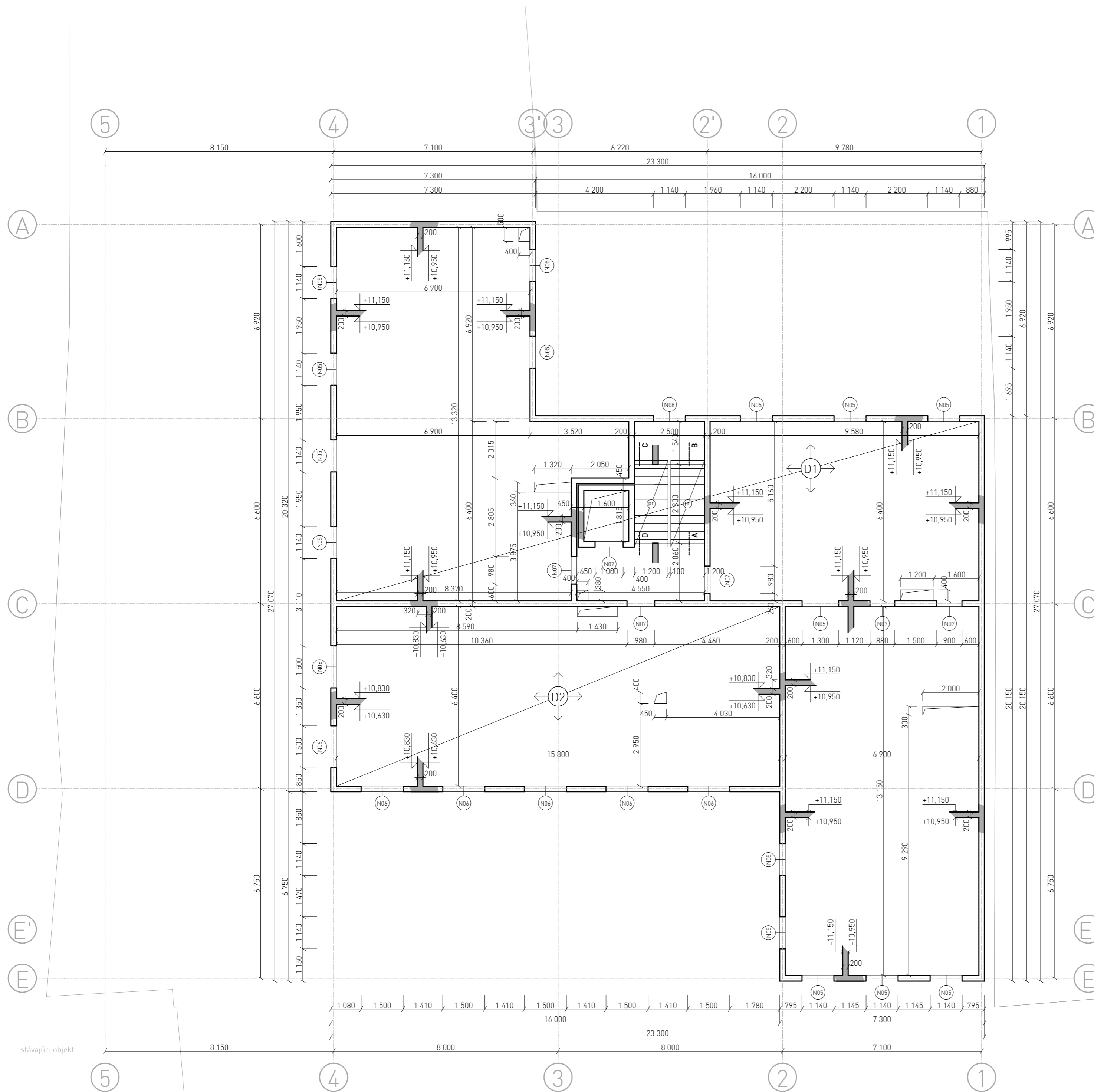
vypracovala Sabína Michaláková

číslo výkresu merítko obsah výkresu

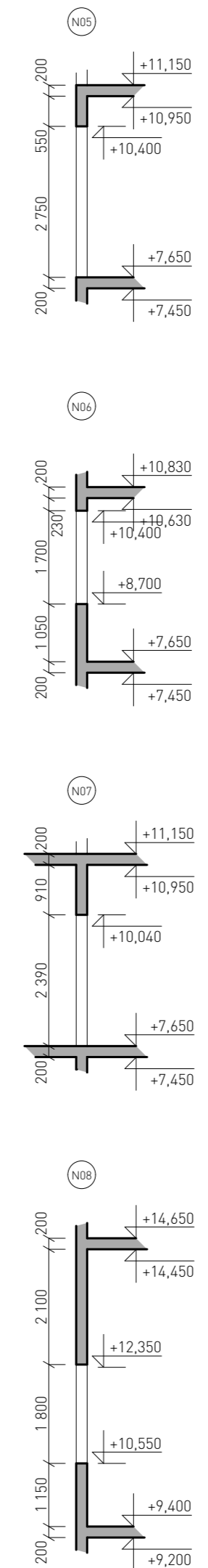
D.1.2.3.4 1:100 VÝKRES TVARU STROPU 2. NP

dátum 01/2021 ±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv

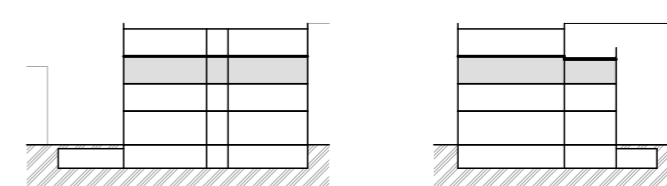




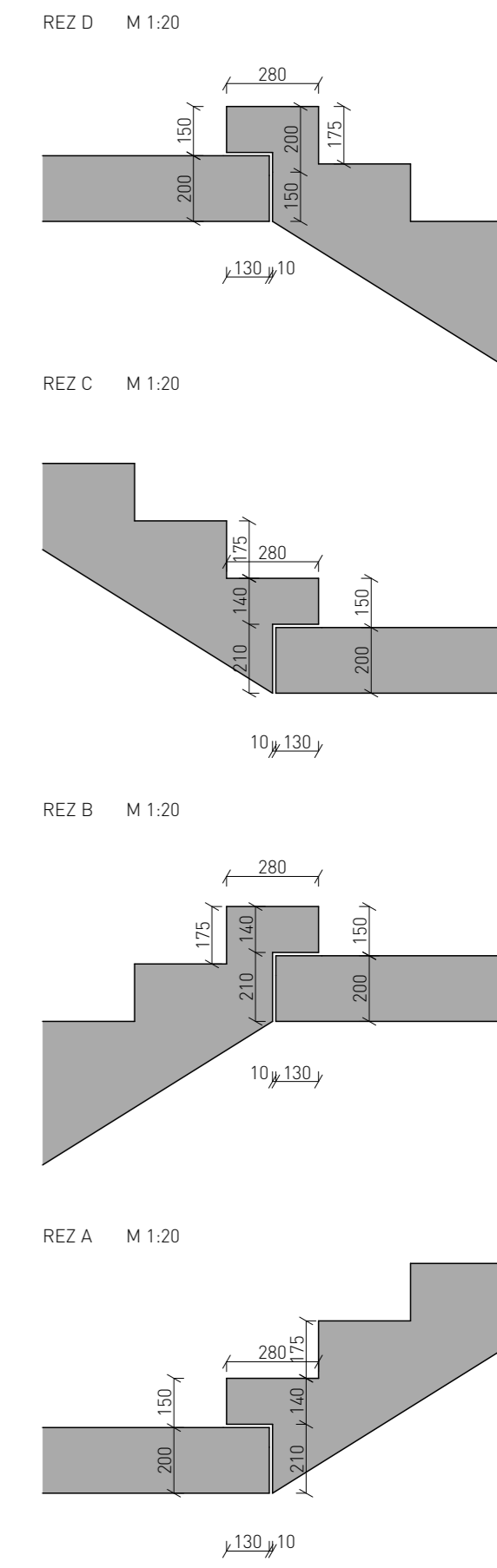
NADPRAŽIE A PARAPET OTVOROV M 1:100



stávající objekt



PREFABRIKOVANÉ SCHODISKO M 1:20



Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca **BYTOVÝ DOM Humpolec**

ústav Ústav navrhovania II 15128

vedúci práce doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant doc. Ing. Karel Lorenz, CSC.

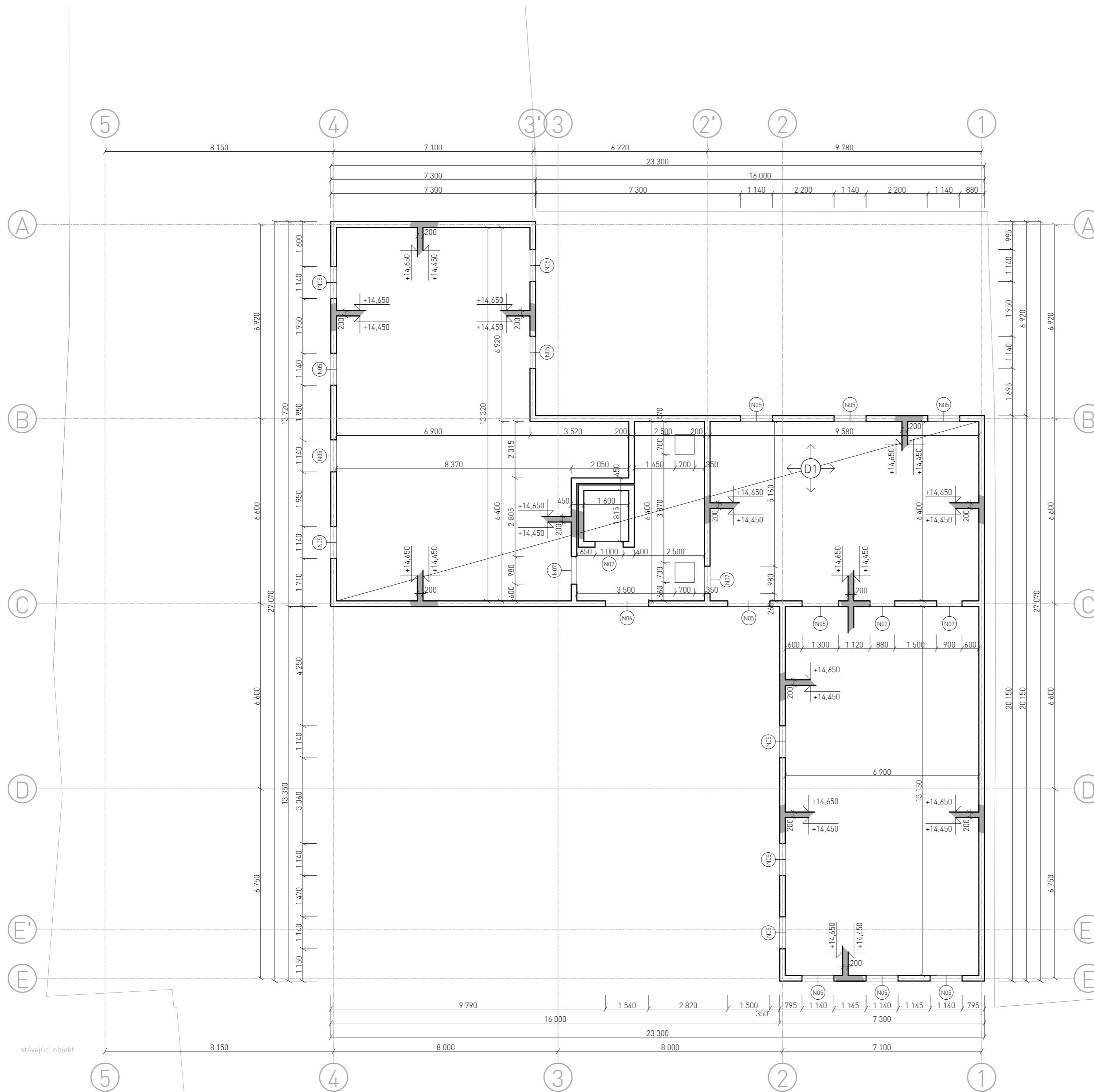
vypracovala Sabína Michaláková

číslo výkresu merítko obsah výkresu

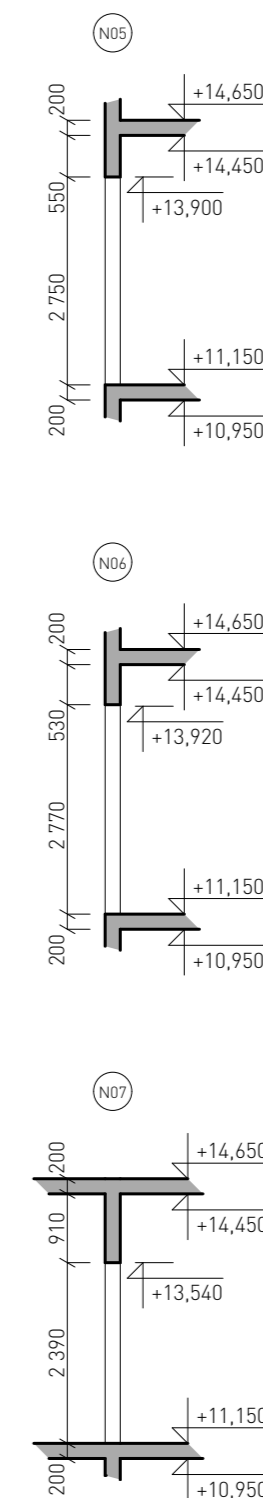
D.1.2.3.5 1:100 VÝKRES TVARU STROPU 3. NP

dátum 01/2021 ±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv

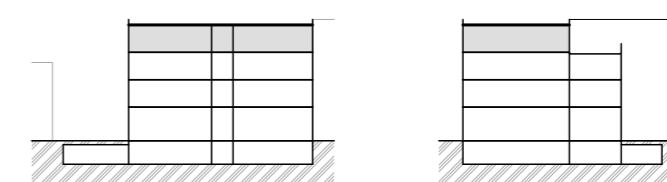




NADPRAŽIE A PARAPET OTVOROV M 1:100



stávající objekt



Fakulta architektúry ČVUT	
bakalárska práca	BYTOVÝ DOM Humpolec
ústav	Ústav navrhovania II 15128
vedúci práce	doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. arch. Jiří Poláček
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
vypracovala	Sabína Michaláková
číslo výkresu	merítko obsah výkresu

D.1

DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

D.1.3

POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, PhD.
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Prahe, Fakulta architektury



D.1.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

D.1.3.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

- D.1.3.1.1 Popis a umiestnenie stavby a jej objektov
- D.1.3.1.2 Rozdelenie stavby a jej objektov do požiarneho úsekov
- D.1.3.1.3 Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti
- D.1.3.1.4 Stanovenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií
- D.1.3.1.5 Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest
- D.1.3.1.6 Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností
- D.1.3.1.7 Spôsob zabezpečenia stavby požiarnou vodou
- D.1.3.1.8 Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov
- D.1.3.1.9 Zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami
- D.1.3.1.10 Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce

D.1.3.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

- D.1.3.2.1 Výkres situácie 1:500
- D.1.3.2.2 Pôdorys 1. PP 1:100
- D.1.3.2.3 Pôdorys 1. NP 1:100
- D.1.3.2.4 Pôdorys 2. NP 1:100
- D.1.3.2.5 Pôdorys 3. NP 1:100
- D.1.3.2.6 Pôdorys 4. NP 1:100

D.1.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

D.1.3.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov projektu: Bytový dom
Miesto stavby: Humpolec, Horní náměstí
Dátum: 12/2020
Vypracovala: Sabína Michaláková
Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, PhD.
Ústav: 15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce: doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Prahe, Fakulta architektury



D.1.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

D.1.3.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.1.3.1.1 POPIS A UMIESTNENIE STAVBY A JEJ OBJEKTOV

D.1.3.1.2 ROZDELENIE STAVBY A JEJ OBJEKTOV DO POŽIARNÝCH ÚSEKOV

D.1.3.1.3 VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA A STANOVENIE STUPŇA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

D.1.3.1.4 STANOVENIE POŽIARNEJ ODOLNOSTI STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

D.1.3.1.5 EVAKUÁCIA, STANOVENIE DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CIEST

D.1.3.1.6 VYMEDZENIE POŽIARNE NEBEZPEČNÉHO PRIESTORU, VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ

D.1.3.1.7 SPÔSOB ZABEZPEČENIA STAVBY POŽIARNOU VODOU

D.1.3.1.8 STANOVENIE POČTU, DRUHU A ROZMIESTNENIA HASIACICH PRÍSTROJOV

D.1.3.1.9 ZABEZPEČENIE STAVBY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÝMI ZARIADENAMI

D.1.3.1.10 STANOVENIE POŽIADAVIEK PRE HASENIE POŽIARU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

D.1.3.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.1.3.1.1 POPIS A UMIESTNENIE STAVBY A JEJ OBJEKTŮV

Stavba sa nachádza v Humpolci, v prieluke medzi Horným a Dolným námestím. Ide o novostavbu, ktorá bude slúžiť ako bytový dom. Objekt má štyri nadzemné podlažia a jedno podzemné podlažie. Parter je rozdelený na časť prístupnú verejnosti, kde sa nachádza kaviareň, kvetinárstvo a priestor pre obchodné účely, a na časť prístupnú obyvateľom bytového domu, kde sa nachádza posilňovňa s prístupom do vonkajšieho dvora. V ostatných troch nadzemných podlažiach sa nachádzajú byty o veľkosti 4+kk a 3+kk. Celkovo bytový dom pozostáva z 8 bytov. Na najvyššom podlaží sa nachádza terasa prístupná obyvateľom bytového domu. V podzemnom podlaží je hromadná garáž a technické zázemie domu. Vstup do garáže je zabezpečený pomocou autovýtahu. Okolie bytového domu bude upravené a bude slúžiť ako pešia zóna. Zanecháva sa prepojenie Panskodomskej ulice a Horného námestia. Pozemok má rozlohu 1 611 m² a nachádza sa v bezprostrednej blízkosti kostola sv. Mikuláša. Pozemok tvoria parcely s číslami 66, 3574, 5 a 3585/1. Bytový dom sa nachádza na parcelách 66 a 3574. Všetky parcely sú vo vlastníctve mesta Humpolec. V súčasnosti pozemok slúži ako verejné parkovisko. Prieluka hraničí s budovou Rímskokatolíckej farnosti- dekanstva Humpolec a s bytovým domom v súkromnom vlastníctve.

Požiarne výška objektu: h= 11,3 m
Nosný konštrukčný systém: nehorľavý DP1
Zatriedenie objektu: nevýrobný objekt, objekt skupiny OB2

D.1.3.1.2 ROZDELENIE STAVBY A JEJ OBJEKTŮV DO POŽIARNYCH ÚSEKŮV

Objekt je rozdelený do 27 požiarne úsekov, ktoré sú oddelené požiarne deliacimi konštrukciami, a to požiarne stenami, stropmi, strešnými konštrukciami a požiarne uzávermi otvorov v týchto konštrukciách. V objekte sa nachádza jedna chránená úniková cesta (CHÚC) typu A s výťahom.

Požiarne úseky (PÚ):

1.PP:	P01.01-III	pivničné kóje
	P01.02-I	garáže
	P01.03-VI	sklad odpadu
	P01.04-II	technická miestnosť (strojovňa vzduchotechniky)
	P01.05-III	technická miestnosť (kotolňa)
	P01.06-I	technická miestnosť
1.NP	N01.01-IV	kaviareň
	N01.02-VI	predajňa odevov
	N01.03-II	kvetinárstvo
	N01.04-II	posilňovňa
	N01.05-I	ústredňa EPS
2.NP	N02.01-III	byt
	N02.02-III	byt
	N02.03-III	byt
3.NP	N03.01-III	byt
	N03.02-III	byt
	N03.03-III	byt
4.NP	N04.01-III	byt
	N04.02-III	byt

Viacpodlažné PÚ:	
A-P01.01/04-II	CHÚC-typ A
Š-N01.01/N04-II	inštalačná šachta
Š-N01.02/N04-II	inštalačná šachta
Š-N01.03/N03-II	inštalačná šachta
Š-N01.04/N03-II	inštalačná šachta
Š-P01.05/N04-II	inštalačná šachta
Š-P01.06/N04- II	inštalačná šachta
Š-N03.07/N04- II	inštalačná šachta

D.1.3.1.3 VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA A STANOVENIE STUPŇA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

Výpočet požiarneho rizika v garážach:

Garáž: vozidla skupiny 1; hromadná; vstavaná; nehorľavý konštrukčný systém; bežné parkovacie státa;

čiastočne uzavretá	$x=0,9$
bez inštalácie SHZ	$y=1,0$
nečlenená na PÚ	$z=1,0$

Požiarne riziko (ekvivalentná doba trvania požiaru):

$t_e = 15$ min. (bez výpočtu)

Ekonomické riziko:

N_{max} - najvyšší počet státí v PÚ hromadnej garáže

$N_{max} = N * x * y * z \Rightarrow$ skutočný počet státí

N - základná hodnota najvyššieho počtu státí v PÚ hromadnej garáže

$N_{max} = 135 * 0,9 * 1 * 1 = 121$ státí

skutočný počet státí = 15

$121 > 15$

VYHOVUJE

Index pravdepodobnosti vzniku a rozšírenia požiaru:

$P1 = p1 * c$

c - súčiniteľ vplyvu PBZ

$P1 = 1 * 0,8 = 0,8$

Index pravdepodobnosti rozsahu škôd spôsobených požiarom:

$P2 = p2 * S * k5 * k6 * k7$

$P2 = 0,09 * 484,41 * 2,24 * 1 * 2 = 195,3$

Medzné hodnoty:

$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + 5 * 10^4 / P_2^{1,5}$

$0,11 < 0,8 < 18,42$

VYHOVUJE

$P2 \leq [5 * 10^4 / (P1 - 0,1)]^{2/3}$

$195,3 < 1721,5$

VYHOVUJE

Medzná pôdorysná plocha PÚ:

$S_{max} = P2, \text{ medzné} / p2 * k5 * k6 * k7$

$S_{max} = 1721,5 / 0,09 * 2,24 * 1 * 2$

$S_{max} = 4269,6 \text{ m}^2$

$484,41 \text{ m}^2 < 4269,6 \text{ m}^2$

VYHOVUJE

Požiarnie riziko																	
Podlažie	č. PÚ	PÚ	Požiarnie riziko $p_v = (p_n + p_s) * a_n * a_s * a * k * h_s * b * c$ [kg/m ²]											SPB	Označenie PÚ		
			p_n	p_s	a_n	a_s	a	k	h_s	b	c	p_v					
1. PP	1.	pivničné kóje													45	III	P01.01 - III
	2.	garáže													15	I	P01.02 - I
	3.	sklad na odpad	150	7	0,7	0,9	0,709	0,007	3,15	0,79	1	87,79	VI	P01.03 - VI			
	4.	strojovňa VZT	15	7	0,9	0,9	0,900	0,0084	3,15	0,95	1	18,74	II	P01.04 - II			
	5.	kotolňa	15	7	1,1	0,9	1,036	0,0124	3,15	1,40	1	31,86	III	P01.05 - III			
	6.	technická miestnosť	25	7	0,8	0,9	0,822	0,005	3,15	0,56	1	14,82	I	P01.06 - I			
	7.	inštaláčna šachta	bez výpočtu											-	II	Š-P01.06/N04 - II	
1. NP	8.	CHÚC	p _v sa nestanovuje											-	II	A-P01.01/N04 - II	
	9.	kaviareň	30	10	1,15	0,9	1,088	0,0153	3,95	1,54	1	66,97	IV	N01.01 - IV			
	10.	predajňa odevov	85	10	1,1	0,9	1,079	0,0119	3,95	1,20	1	122,74	VI	N01.02 - VI			
	11.	kvetinárstvo	15	10	0,7	0,9	0,700	0,0127	3,95	1,28	1	22,37	II	N01.03 - II			
	12.	posiľovňa	10	10	0,8	0,9	0,850	0,0137	3,95	1,38	1	23,44	II	N01.04 - II			
	13.	ústredňa EPS	15	7	0,9	0,9	0,900	0,005	3,95	0,50	1	9,90	I	N01.05 - I			
	14.	inštaláčna šachta	p _v sa nestanovuje											-	II	Š-N01.01/N04 - II	
	15.	inštaláčna šachta	p _v sa nestanovuje											-	II	Š-N01.02/N04 - II	
	16.	inštaláčna šachta	p _v sa nestanovuje											-	II	Š-N01.03/N03 - II	
	17.	inštaláčna šachta	p _v sa nestanovuje											-	II	Š-N01.04/N03 - II	
	18.	inštaláčna šachta	p _v sa nestanovuje											-	II	Š-P01.05/N04 - II	
	2. NP	19.	byt (3+kk)	bez výpočtu											40	III	N02.01 - III
		20.	byt (3+kk)	bez výpočtu											40	III	N02.03 - III
3. NP	21.	byt (4+kk)	bez výpočtu											40	III	N02.02 - III	
	22.	byt (3+kk)	bez výpočtu											40	III	N03.01 - III	
	23.	byt (3+kk)	bez výpočtu											40	III	N03.03 - III	
	24.	byt (4+kk)	bez výpočtu											40	III	N03.02 - III	
	25.	inštaláčna šachta	bez výpočtu											-	II	Š-N03.07/N04 - II	
	26.	byt (3+kk)	bez výpočtu											40	III	N04.01 - III	
	27.	byt (4+kk)	bez výpočtu											40	III	N04.02 - III	

D.1.3.1.4 STANOVENIE POŽIARNEJ ODOLNOSTI STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Požadovaná požiarne odolnosť:

Stanovenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií			
podlažie	max. SPB	druh konštrukcie	požadovaná odolnosť
1. PP	VI.	Požiarne steny a požiarne stropy Požiarne uzávery otvorov v požiarňoch stenách Obvodové steny zaisťujúce stabilitu objektu	REI 180 DP1 EI 90 DP1 R 180 DP1
1. NP	VI.	Požiarne steny a požiarne stropy Obvodové steny zaisťujúce stabilitu objektu	REI 120 DP1 REW 120 DP1
2.-3. NP	III.	Požiarne steny a požiarne stropy Požiarne uzávery otvorov v požiarňoch stenách Obvodové steny zaisťujúce stabilitu objektu Nosné konštrukcie vnútri PÚ, zaisťujúce stabilitu objektu	REI 60 DP1 EI 30 DP3 REW 45 DP1 R 45 DP1
4. NP	III.	Požiarne steny a požiarne stropy Požiarne uzávery otvorov v požiarňoch stenách Obvodové steny zaisťujúce stabilitu objektu Nosné konštrukcie vnútri PÚ, zaisťujúce stabilitu objektu	REI 60 DP1 EI 30 DP3 REW 30 DP1 R 30 DP1
inštaláčn šachty	II.	Požiarne deliace konštrukcie Požiarne uzávery otvorov v požiarne deliacich konštrukciách	EI 30 DP1 EW 15 DP1

Skutočná požiarne odolnosť:

Skutočná požiarne odolnosť (PO) konštrukcií		
konštrukcia	materiál	požiarne odolnosť
Obvodové nosné steny	ŽB, hr. 200 mm	REI 180 DP1
Nosné vnútroné steny	ŽB, hr. 200 mm	REI 120 DP1
Nosné stĺpy	ŽB, 350x350 mm	R 120 DP1
Strop	ŽB, hr. 200 mm	REI 180 DP1
Vnútorne nenosné steny	Pórobetón, hr. 100 mm	EI 120 DP1
Vnútorne nenosné steny	Pórobetón, hr. 150 mm	EI 180 DP1

D.1.3.1.5 EVAKUÁCIA, STANOVENIE DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CIEST

Obsadenosť objektu osobami:

Obsadenie objektu osobami								
Podlažie	Údaje z projektovej dokumentácie (PD)			Údaje z ČSN 73 0818 - tab. 1				
	Druh miestnosti	Plocha [m ²]	Počet osôb podľa PD	[m ² /os.]	Počet osôb podľa [m ² /os.]	Súčiniteľ, ktorým sa násobí počet osôb podľa PD	Počet osôb podľa súč.	Rozhodujúci počet osôb (obsadenosť)
1. PP	Garáže hromadné	–	15	–	–	0,5	8	8
1. NP	Kaviareň	113,6	–	1,4	81	–	–	81
	Predajňa	32,07	–	1,5	22	–	–	22
	Kvetinárstvo	32,18	–	1,5	22	–	–	23
	Posilňovňa	58,2	5	–	–	1,3	7	7
2. NP	Byt	94,92	4	20	5	1,5	6	6
	Byt	100,01	4	20	5	1,5	6	6
	Byt	145,54	6	20	7	1,5	9	9
3. NP	Byt	94,92	4	20	5	1,5	6	6
	Byt	100,01	4	20	5	1,5	6	6
	Byt	145,54	6	20	7	1,5	9	9
4. NP	Byt	100,01	4	20	5	1,5	6	6
	Byt	145,54	6	20	7	1,5	9	9
Obsadenie objektu celkom								198

Druh únikových ciest:

K evakuácii osôb slúži jedna chránená úniková cesta typu A (CHÚC – A) (hp=<12 m). CHÚC umožňuje bezpečnú a včasnú evakuáciu všetkých osôb z požiarom ohrozeného objektu alebo jeho časti na voľné priestranstvo a prístup jednotiek požiarnej ochrany do priestorov zasiahnutých požiarom. CHÚC-A je v II. SPB. Chránená úniková cesta je vetraná kombinovaným spôsobom. V podzemnom podlaží je zaistený nútený prívod vzduchu požiarным ventilátorom a na najvyššom nadzemnom podlaží je umožnený prirodzený odvod vzduchu pomocou samočinne otvárateľného svetlíka. CHÚC-A je vybavená núdzovým osvetlením. Ústí v 1. NP a smer úniku je do ulice Horné námestie. Počet evakuovaných osôb nepresahuje hodnotu 450, čím je splnená požiadavka na jednu CHÚC-A v objekte.

Posúdenie šírky únikovej cesty:

Kritické miesto (KM 1): miesto východu z CHÚC na voľné priestranstvo CHÚC-A, II. SPB, 1. NP, súčasná evakuácia osôb

Požadovaný počet únikových pruhov u:

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

K= počet evakuovaných osôb v 1 únikovom pruhu pre CHÚC

E= počet evakuovaných osôb v posudzovanom kritickom mieste

s= súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie

$u = 72 \cdot 1,0 / 120 = 0,6$ zaokrúhlene 1 únikový pruh

Požadovaný počet únikových pruhov $u = 1,5$

$CHÚC = 1,5 \cdot 55 = 82,5$ cm

Požadovaná šírka únikového pruhu je 82,5 cm.

Skutočná šírka únikového pruhu v posudzovanom kritickom mieste je 115,0 cm.

VYHOVUJE

D.1.3.1.6 VYMEDZENIE POŽIARNE NEBEZPEČNÉHO PRIESTORU, VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ

Odstupové vzdialenosti (d) boli určené študijnou pomôckou na podrobný výpočet od Ing. Mareka Pokorného, Ph.D.. Odstupové vzdialenosti a požiarne nebezpečný priestor boli určené pre obvodový plášť budovy.

VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmienky výpočtu (dle ČSN 73 0802):
 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
 2) $I_{0,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
 3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

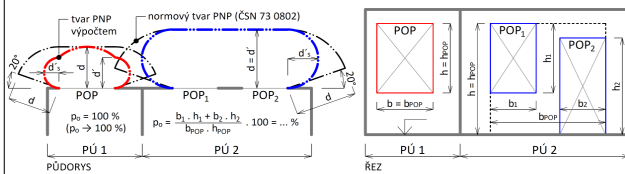
VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	40,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti:	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý		
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]		< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $I_{0,cr} =$	18,5 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_o =$	100,0 [%]		< 40; 100 >
Rozměry sálavé POP:			
→ šířka: $b_{POP} =$	1,500 [m]		< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,600 [m]		< 0,01; 15 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T =$	885 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $I_{max} =$	102 [kW/m ²]
Odstupové vzdialenosti vymezující PNP:	
→ v přímém směru uprostřed POP: $d =$	2,30 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: $d' =$	2,05 [m]
→ do stran na okraji POP: $d'_s =$	1,02 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 p_o = procento požární otevřená plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
 Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmienky výpočtu (dle ČSN 73 0802):
 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
 2) $I_{0,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
 3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

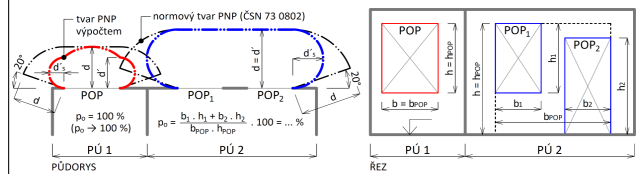
VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	40,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti:	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý		
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]		< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $I_{0,cr} =$	18,5 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_o =$	61,5 [%]		< 40; 100 >
Rozměry sálavé POP:			
→ šířka: $b_{POP} =$	7,320 [m]		< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,600 [m]		< 0,01; 15 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T =$	885 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $I_{max} =$	62 [kW/m ²]
Odstupové vzdialenosti vymezující PNP:	
→ v přímém směru uprostřed POP: $d =$	3,40 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: $d' =$	3,75 [m]
→ do stran na okraji POP: $d'_s =$	0,87 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 p_o = procento požární otevřená plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
 Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

D.1.3.1.7 SPÔSOB ZABEZPEČENIA STAVBY POŽIARNOU VODOU

V okolí bytového domu sa nachádzajú dva vonkajšie odberné miesta – nadzemné hydranty na Hornom námestí a v ulici Panskodomskej. Ako vnútorné odberné miesta slúžia hadicové systémy, ktoré sú umiestnené v hydrantovej skrini v CHÚC-A na každom podlaží vo výške 1,3 m nad podlahou. Nástenné požiarne hydranty sú napojené na vnútorný požiarly vodovod. V parterí sú PÚ, kde súčin ich pôdorysnej plochy S a požiarneho zaťaženia p nepresahuje hodnotu 9000 kg, preto možno od vnútorných odberných miest v týchto PÚ upustiť.

D.1.3.1.8 STANOVENIE POČTU, DRUHU A ROZMIESTNENIA HASIACICH PRÍSTROJOV

Prenosné hasiace prístroje sú zavesené na stene tak, aby výška rukoväti bola 1,5 m nad podlahou. Počet a typ PHP sa stanovil podľa výpočtu. CHÚC-A je vybavená na každom podlaží jedným práškovým PHP 21 A (bez výpočtu).

Stanovenie druhu a počtu prenosných hasiacich prístrojov

Stanovenie druhu a počtu prenosných hasiacich prístrojov					
Požiarneho úseku	Základný počet PHP v PÚ	Požadovaný počet hasiacich jednotiek	Druh PHP	Veľkosť HJ 1	Celkový počet PHP
	$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$	$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$		tab.	$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1$
Kaviareň	1,59	9,54	PHP práškový 21A	6	2
Kvetinárstvo	0,72	4,32	PHP práškový 13A	5	1
Predajňa	0,84	5,04	PHP práškový 21A	6	1
Posilňovňa	1,05	6,3	PHP práškový 27A	9	1
Pivničné kóje	47 m ²		PHP práškový 21A		1
Plynová kotolňa			PHP CO2 55 B		1
Garáže	15 stání		PHP práškový 183B		2
Schodisko	každé podlažie		PHP práškový 24A		1

D.1.3.1.9 ZABEZPEČENIE STAVBY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÝMI ZARIADENIAMÍ

Každý byt je v priestore predsiene vybavený zariadením autonómnej detekcie a signalizácie požiaru- dymovým hlásičom s vlastným napájaním. Núdzové osvetlenie je navrhnuté v CHÚC-A a v garáži. Osvetlenie musí mať požadovanú funkčnosť min. 15 minút. V podzemnom podlaží je v hromadnej garáži navrhnuté samočinné odvetrávacie zariadenie (ďalej sa garáž posudzuje ako čiastočne požiarne otvorený PÚ). Chránená úniková cesta je vetraná kombinovaným spôsobom. V podzemnom podlaží je zaistený nútený prívod vzduchu požiarom ventilátorom a na najvyššom nadzemnom podlaží je umožnený prirodzený odvod vzduchu pomocou samočinne otvárateľného svetlíka. Činnosť SOZ je závislá na včasnej detekcii od elektrickej požiarnej signalizácie. EPS je inštalovaná v garáži a CHÚC-A. Ústredňa EPS je umiestnená v CHÚC-A.

D.1.3.1.10 STANOVENIE POŽIADAVIEK PRE HASENIE POŽIARU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Príjazd požiarnej jednotky je možný jednopruhovou cestnou komunikáciou buď z Horného námestia, alebo z ulice Panskodomskej. Požiarna výška objektu je menšia ako 12 m, z tohto hľadiska nemusí byť zriaďovaná nástupná plocha pri objekte.

ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV

- [1] POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: Syllabus pro praktickou výuku. 2. přepracované vydání. Thákurova 1, 160 41 Praha 6: Česká technika- nakladatelství ČVUT, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.
- [2] Študijná pomôcka na výpočet PNP od Ing. Mareka Pokorného, Ph.D.
- [3] ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- [4] ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- [5] ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- [6] ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

D.1.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

D.1.3.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, PhD.
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

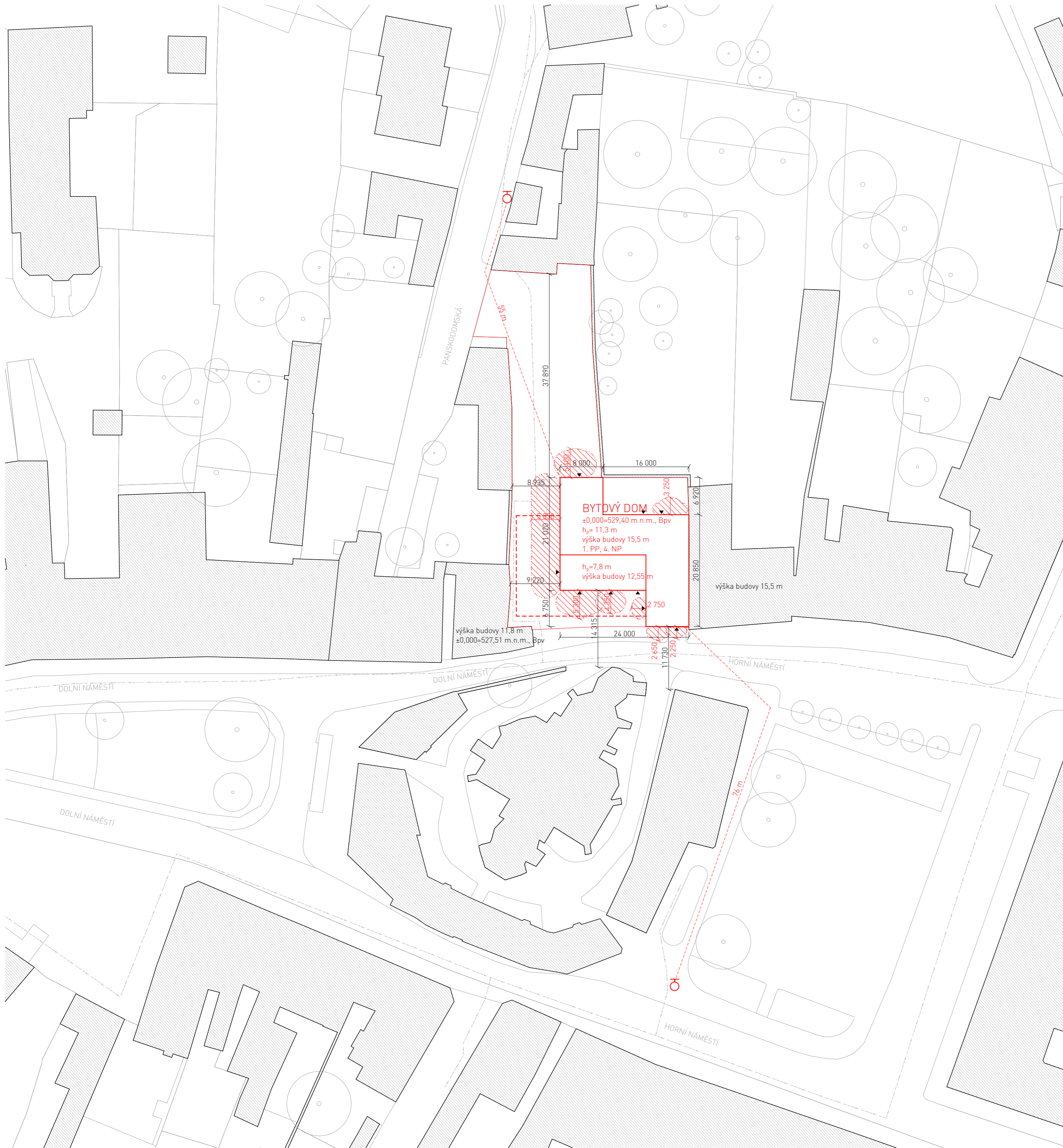
České vysoké učení technické v Prahe, Fakulta architektury



D.1.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

D.1.3.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.1.3.2.1	VÝKRES SITUÁCIE	1:500
D.1.3.2.2	PÔDORYS 1. PP	1:100
D.1.3.2.3	PÔDORYS 1. NP	1:100
D.1.3.2.4	PÔDORYS 2. NP	1:100
D.1.3.2.5	PÔDORYS 3. NP	1:100
D.1.3.2.6	PÔDORYS 4. NP	1:100



LEGENDA

- hranica CHÚC
- hranica požiarneho úseku [PÚ]
- hranica požiarne nebezpečného priestoru (PNP)
- NO1.04 - II označenie PÚ
- EI 30 DP1 požadovaná požiarna odolnosť
- ☒ núdzové osvetlenie
- ⊙ zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie
- ⊕ hydrant
- △21A prenosný hasiaci prístroj
- ↙ smer úniku a počet unikajúcich osôb
- ⊕ vonkajšie odberné miesto- nadzemný hydrant
- verejná vodovodná sieť
- ▨ požiarne nebezpečný priestor
- ▭ hranica pozemku
- ▲ vstup do bytového domu
- EPS elektrická požiarňa signalizácia
- SO2 samočinné odvetrávacie zariadenie
- ⊕ tlačidlový hlásič požiaru
- ⊕ tlačidlový hlásič požiarneho vetrania
- ⊕ ústredňa EPS
- ⊕ samočinný hlásič požiaru
- ⊕ zdroj neprerušenej dodávky elektrickej energie
- ZDP zariadenie diaľkového prenosu
- CS central stop
- TS total stop
- KTPO kľúčový trezor požiarnej ochrany

Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM
Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
 15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
 Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.3.2.1

1:500

SITUÁCIA

dátum
 01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv

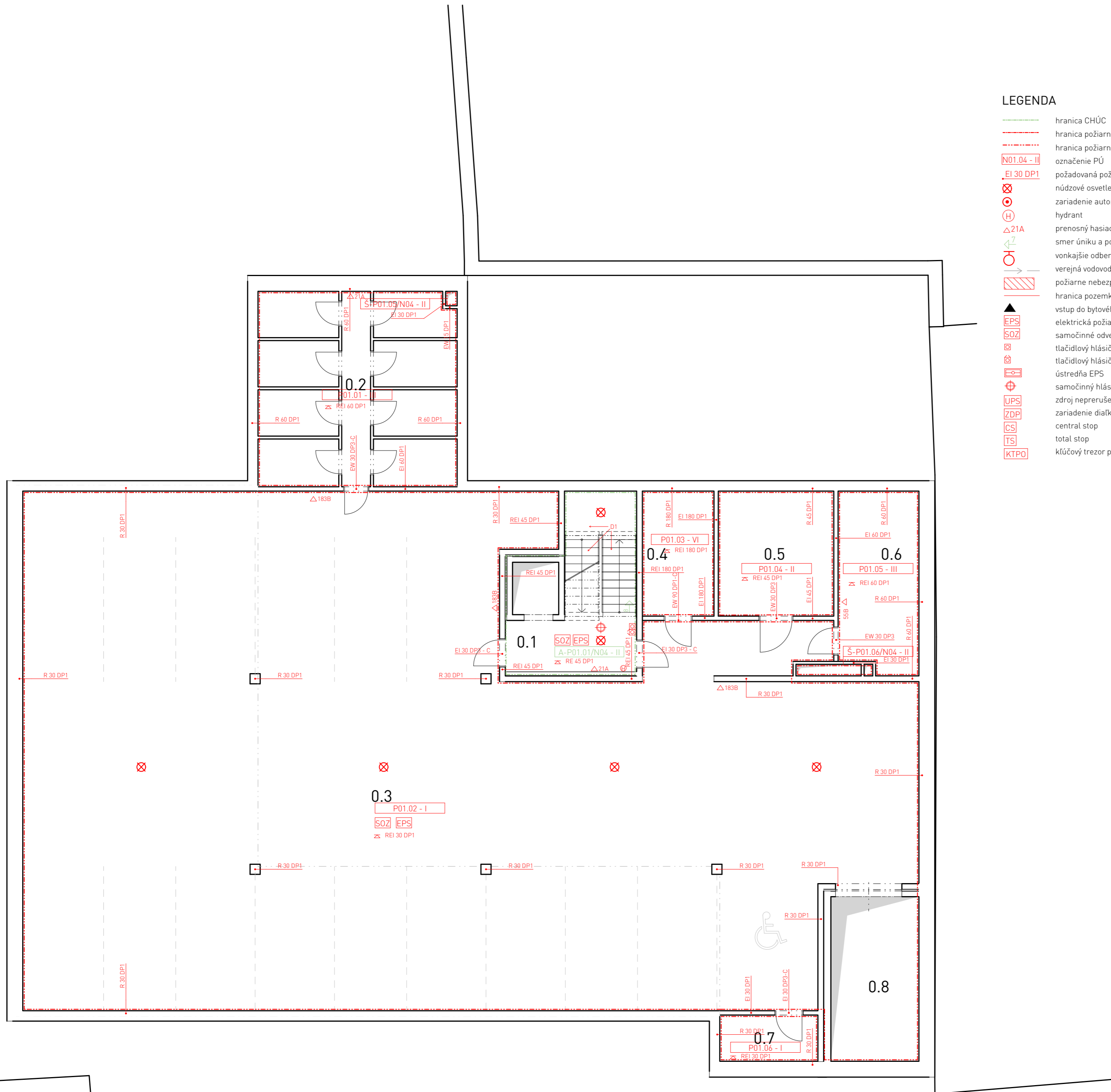


LEGENDA

- hranica CHÚC
- hranica požiarneho úseku (PÚ)
- hranica požiarne nebezpečného priestoru (PNP)
- N01.04 - II označenie PÚ
- Ei 30 DP1 požadovaná požiarna odolnosť
- ⊗ núdzové osvetlenie
- ⊙ zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie
- ⊕ hydrant
- △21A prenosný hasiaci prístroj
- ↙ smer úniku a počet unikajúcich osôb
- ↘ vonkajšie odberné miesto- nadzemný hydrant
- verejná vodovodná sieť
- požiarne nebezpečný priestor
- hranica pozemku
- ▲ vstup do bytového domu
- EPS elektrická požiarňa signalizácia
- SOZ samočinné odvetrávacie zariadenie
- ⊗ tlačidlóv hlásič požiaru
- ⊗ tlačidlóv hlásič požiarneho vetrania
- ⊕ ústredňa EPS
- ⊕ samočinný hlásič požiaru
- UPS zdroj neprerušenej dodávky elektrickej energie
- ZDP zariadenie diaľkového prenosu
- CS centrálny stop
- TS total stop
- KTPO kľúčový trezor požiarnej ochrany

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Č.m.	Názov miestnosti	Plocha (m ²)
0.1	Schodiskový priestor	19,25
0.2	Sklepné kóje	46,71
0.3	Garáže	463,90
0.4	Sklad	10,74
0.5	Technická miestnosť	17,32
0.6	Kotolňa	17,92
0.7	Technická miestnosť	5,44
0.8	Autovýťah	19,64
		600,92 m ²



Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

**BYTŮVÝ DOM
Humpolec**

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.3.2.2

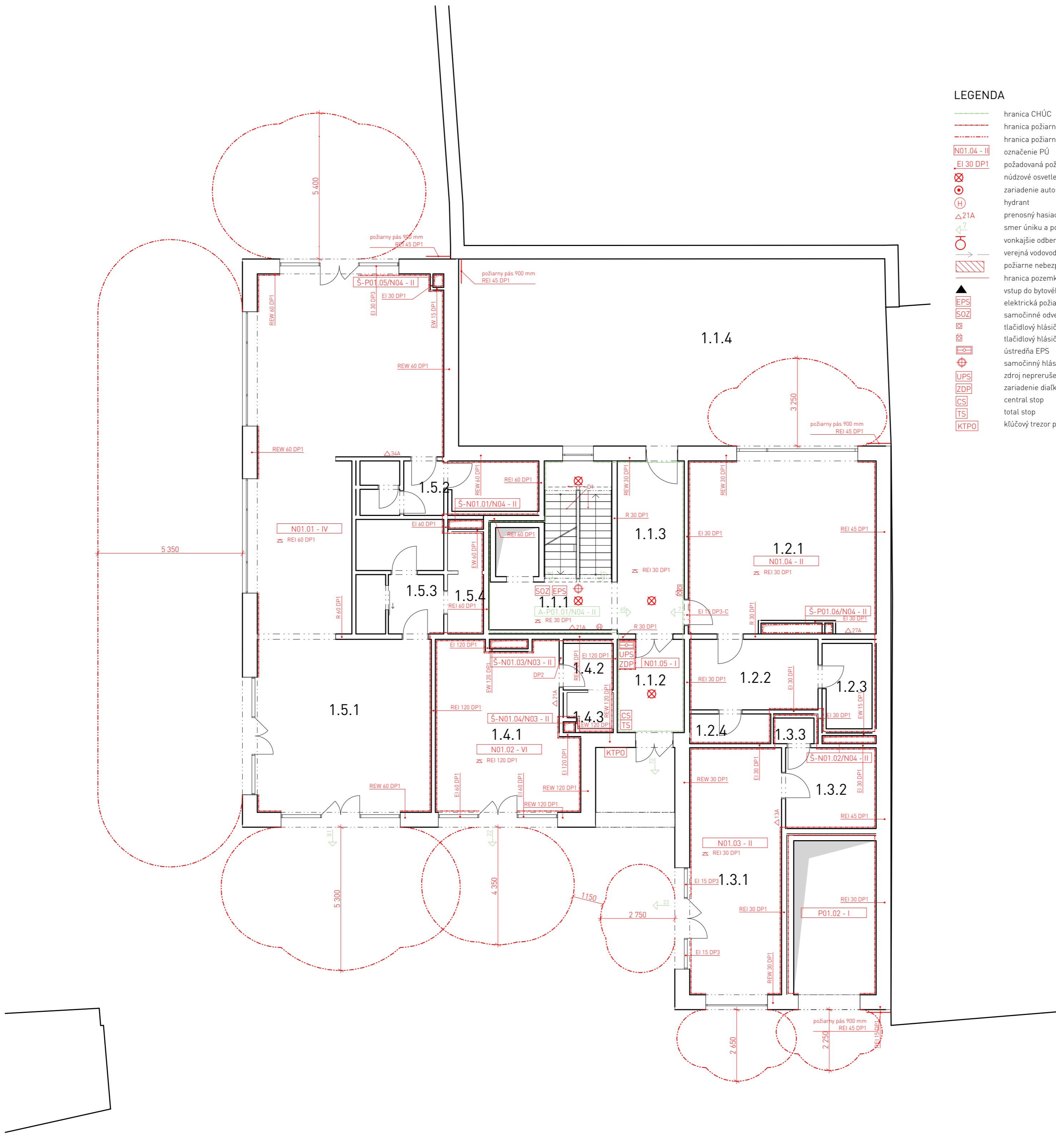
1:100

PÔDORYS 1. PP

dátum
01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv





LEGENDA

- hranica CHÚC
- hranica požiarneho úseku (PÚ)
- hranica požiarne nebezpečného priestoru (PNP)
- N01.04 - II označenie PÚ
- EI 30 DP1 požadovaná požiarna odolnosť
- ⊗ núdzové osvetlenie
- ⊗ zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie
- ⊕ hydrant
- △21A prenosný hasiaci prístroj
- smer úniku a počet unikajúcich osôb
- vonkajšie odberné miesto- nadzemný hydrant
- verejná vodovodná sieť
- / / / / požiarne nebezpečný priestor
- / / / / hranica pozemku
- ▲ vstup do bytového domu
- EPS elektrická požiarňa signalizácia
- SOZ samočinné odvetrávacie zariadenie
- ⊗ tlačidlový hlásič požiaru
- ⊗ tlačidlový hlásič požiarneho vetrania
- ⊗ ústredňa EPS
- ⊕ samočinný hlásič požiaru
- UPS zdroj neprerušenej dodávky elektrickej energie
- ZDP zariadenie diaľkového prenosu
- CS centrálna stop
- TS total stop
- KTPO kľúčový trezor požiarnej ochrany

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Č.m.	Názov miestnosti	Plocha (m ²)
1.1.1	Schodiskový priestor	19,65
1.1.2	Zádvrie	8,97
1.1.3	Vstupný priestor	16,22
1.1.4	Dvor	110,78
1.2.1	Posilňovňa	45,24
1.2.2	Šatňa	12,40
1.2.3	Hygienické zariadenie	5,62
1.2.4	Sklad	3,30
1.3.1	Kvetinárstvo	32,18
1.3.2	Zázemie	10,02
1.3.3	WC	1,42
1.4.1	Predajňa	32,07
1.4.2	Zázemie	3,19
1.4.3	WC	2,18
1.5.1	Kaviareň	113,63
1.5.2	WC zákazníci	12,28
1.5.3	Sklad	13,29
1.5.4	Zázemie zmesnanci	4,92
		447,36 m ²

Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu meritko obsah výkresu

D.1.3.2.3 1:100 PÔDORYS 1. NP

dátum ±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv

01/2021

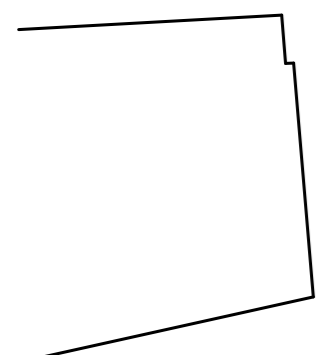
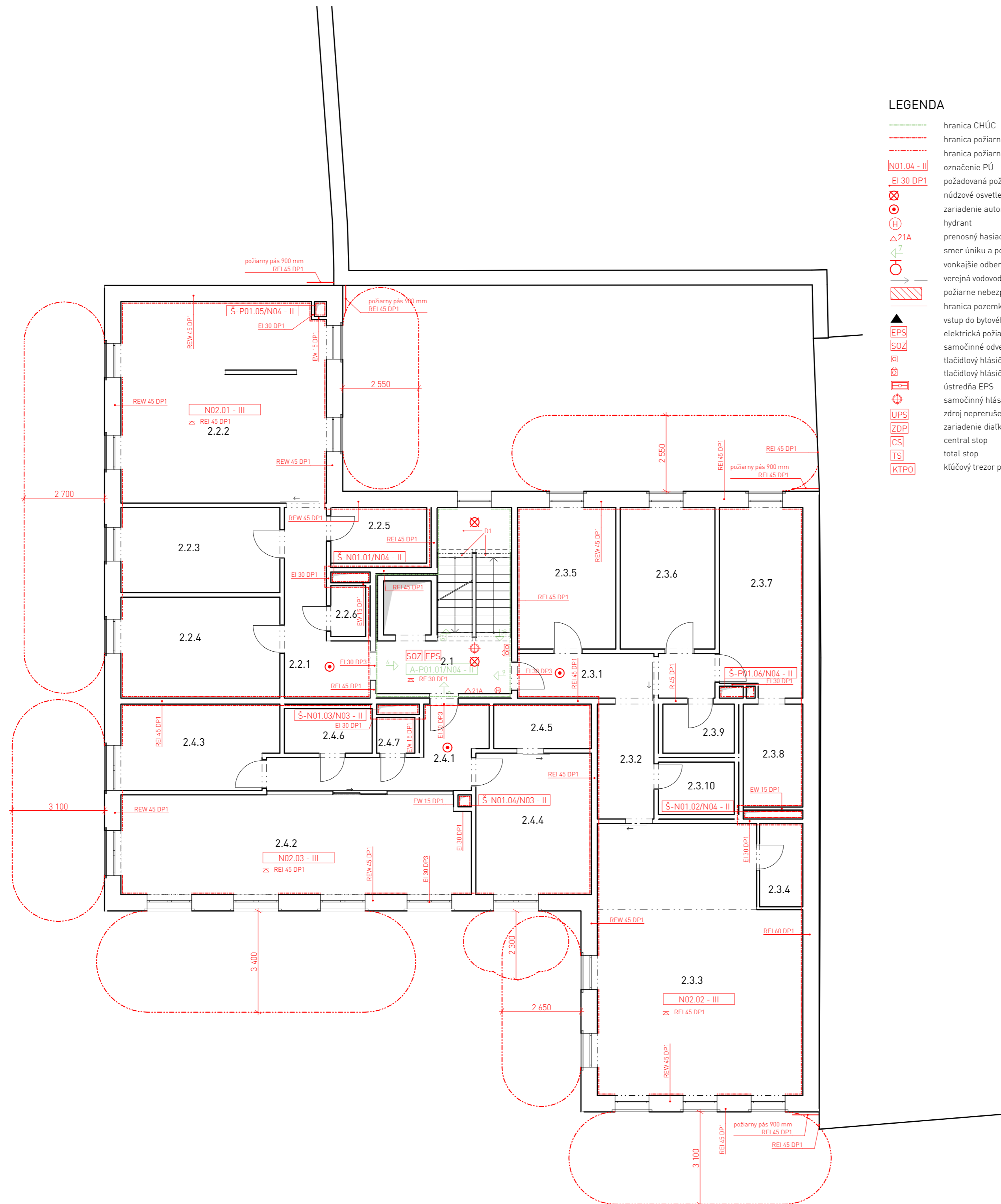


LEGENDA

- hranica CHÚC
- hranica požiarneho úseku (PÚ)
- hranica požiarne nebezpečného priestoru (PNP)
- N01.04 - II označenie PÚ
- EI 30 DP1 požadovaná požiarna odolnosť
- ⊗ núdzové osvetlenie
- ⊙ zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie
- ⊕ hydrant
- △21A prenosný hasiaci prístroj
- ← smer úniku a počet unikajúcich osôb
- ⊕ vonkajšie odberné miesto- nadzemný hydrant
- verejná vodovodná sieť
- ▨ požiarne nebezpečný priestor
- hranica pozemku
- ▲ vstup do bytového domu
- EPS elektrická požiarňa signalizácia
- SOZ samočinné odvetrávacie zariadenie
- ⊗ tlačidlóv hlásič požiaru
- ⊗ tlačidlóv hlásič požiarneho vetrania
- ⊕ ústredňa EPS
- ⊕ samočinný hlásič požiaru
- UPS zdroj nepretržitej dodávky elektrickej energie
- ZDP zariadenie diaľkového prenosu
- CS centrálna stop
- TS total stop
- KTPO kľúčový trezor požiarnej ochrany

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Č.m.	Názov miestnosti	Plocha (m ²)
2.1	Schodiskový priestor	19,25
2.2.1	Chodba	12,04
2.2.2	Obývačka s kuchyňou	46,05
2.2.3	Spálňa	15,27
2.2.4	Spálňa	18,10
2.2.5	Kúpeľňa	6,00
2.2.6	WC	1,99
2.3.1	Zádverie	10,20
2.3.2	Chodba	7,47
2.3.3	Obývačka s kuchyňou	59,02
2.3.4	Špajza	4,06
2.3.5	Spálňa	15,90
2.3.6	Spálňa	15,34
2.3.7	Spálňa	17,63
2.3.8	Šatník	7,10
2.3.9	Kúpeľňa	3,96
2.3.10	Kúpeľňa	4,49
2.4.1	Chodba	11,62
2.4.2	Obývačka s kuchyňou	39,10
2.4.3	Spálňa	14,74
2.4.4	Spálňa	18,43
2.4.5	Šatník	5,06
2.4.6	Kúpeľňa	4,43
2.4.7	WC	1,54
		358,79 m ²



Fakulta architektúry ČVUT
 bakalárska práca

**BYTOVÝ DOM
 Humpolec**

ústav Ústav navrhovania II
 15128

vedúci práce doc. Ing. arch. Hana Seho
 Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

vypracovala Sabína Michaláková

číslo výkresu merítko obsah výkresu

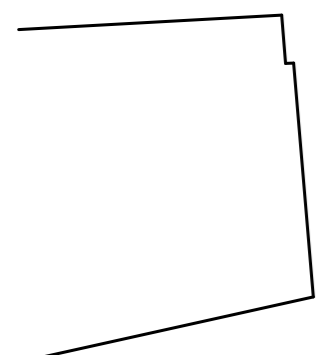
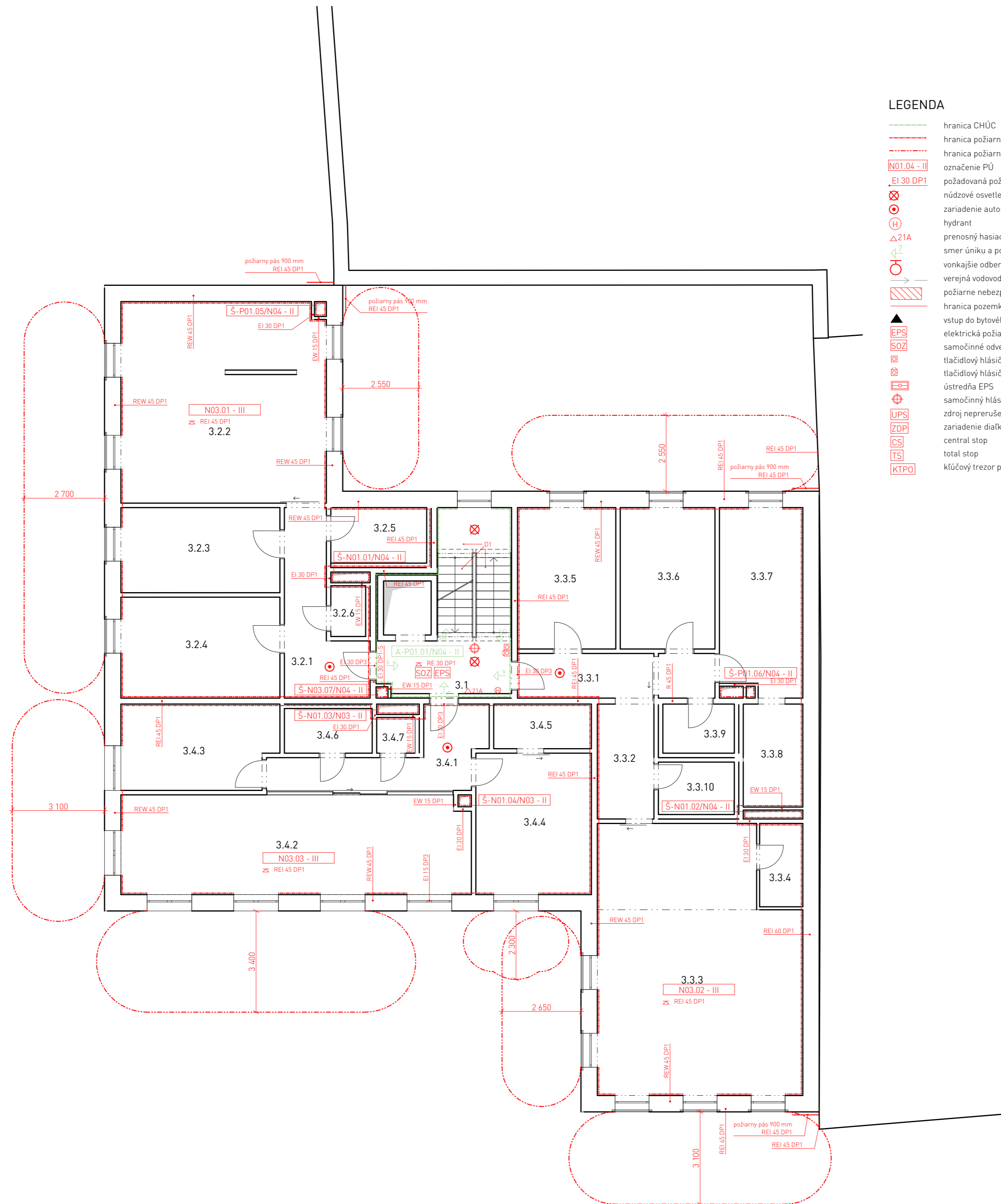


LEGENDA

- hranica CHÚC
- hranica požiarneho úseku (PÚ)
- hranica požiarne nebezpečného priestoru (PNP)
- N01.04 - II označenie PÚ
- EI 30 DP1 požadovaná požiarna odolnosť
- ⊗ núdzové osvetlenie
- ⊙ zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie
- ⊕ hydrant
- △21A prenosný hasiaci prístroj
- ← smer úniku a počet unikajúcich osôb
- ⊕ vonkajšie odberné miesto- nadzemný hydrant
- verejná vodovodná sieť
- požiarne nebezpečný priestor
- hranica pozemku
- ▲ vstup do bytového domu
- EPS elektrická požiarňa signalizácia
- SOZ samočinné odvetrávacie zariadenie
- ⊗ tlačidlový hlásič požiaru
- ⊗ tlačidlový hlásič požiarneho vetrania
- ⊕ ústredňa EPS
- ⊕ samočinný hlásič požiaru
- UPS zdroj nepretržitej dodávky elektrickej energie
- ZDP zariadenie diaľkového prenosu
- CS centrálna stop
- TS total stop
- KTPO kľúčový trezor požiarnej ochrany

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Č.m.	Názov miestnosti	Plocha (m ²)
3.1	Schodiskový priestor	19,09
3.2.1	Chodba	12,04
3.2.2	Obývačka s kuchyňou	46,05
3.2.3	Spálňa	15,27
3.2.4	Spálňa	18,10
3.2.5	Kúpeľňa	6,00
3.2.6	WC	1,99
3.3.1	Zádverie	10,20
3.3.2	Chodba	7,47
3.3.3	Obývačka s kuchyňou	59,02
3.3.4	Špajza	4,06
3.3.5	Spálňa	15,90
3.3.6	Spálňa	15,34
3.3.7	Spálňa	17,63
3.3.8	Šatník	7,10
3.3.9	Kúpeľňa	3,96
3.3.10	Kúpeľňa	4,49
3.4.1	Chodba	11,62
3.4.2	Obývačka s kuchyňou	39,10
3.4.3	Spálňa	14,74
3.4.4	Spálňa	18,43
3.4.5	Šatník	5,06
3.4.6	Kúpeľňa	4,42
3.4.7	WC	1,54
		358,63 m ²



Fakulta architektúry ČVUT	
bakalárska práca	BYTOVÝ DOM Humpolec
ústav	Ústav navrhovania II 15128
vedúci práce	doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. arch. Jiří Poláček
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
vypracovala	Sabína Michaláková
číslo výkresu	obsah výkresu

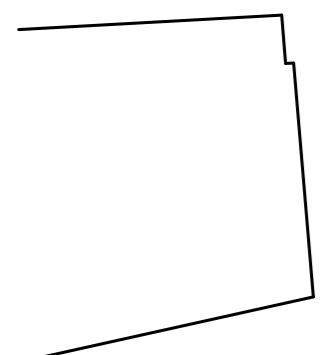
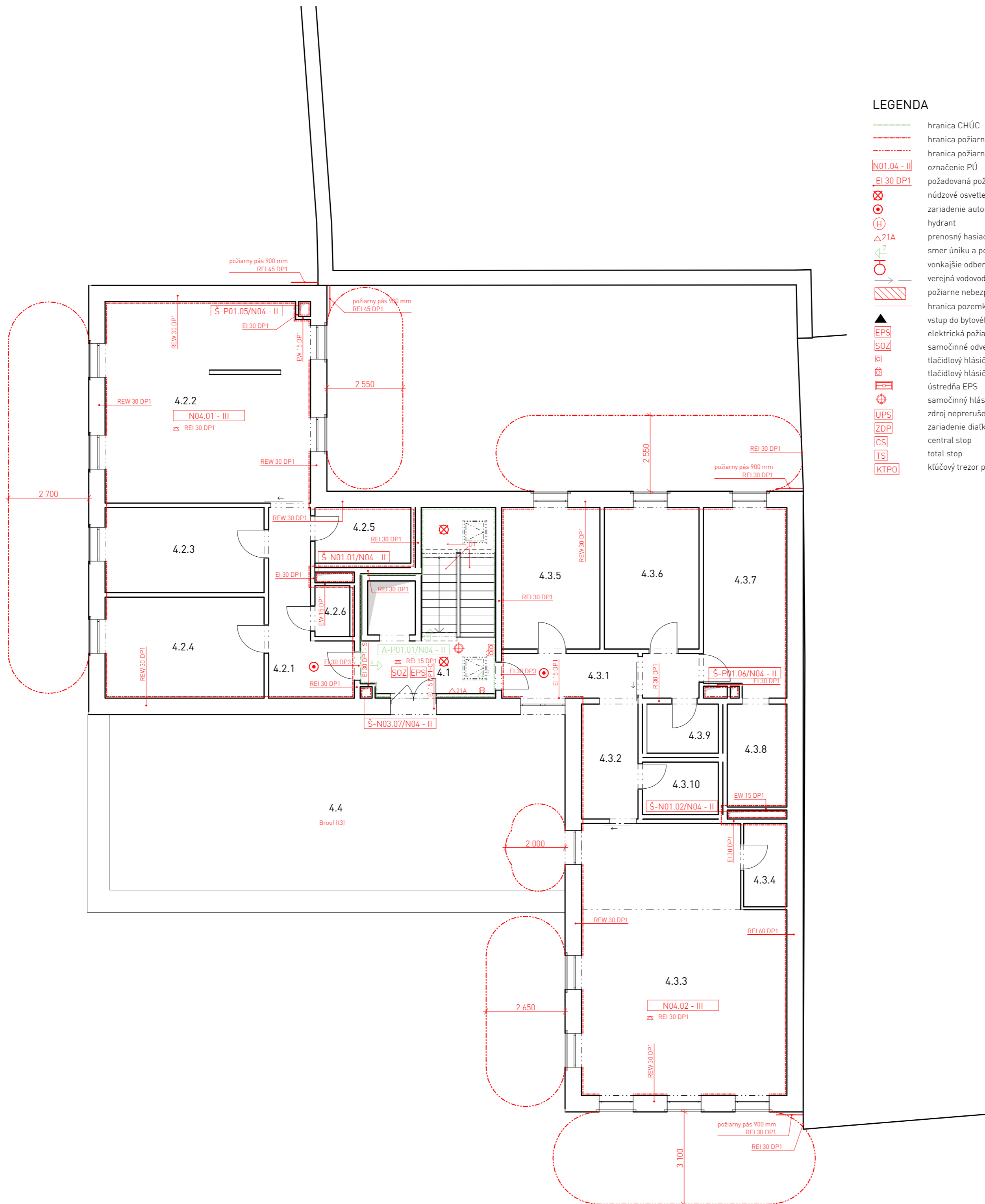


LEGENDA

- hranica CHÚC
- hranica požiarneho úseku (PÚ)
- hranica požiarne nebezpečného priestoru (PNP)
- N01.04 - II označenie PÚ
- EI 30 DP1 požadovaná požiarna odolnosť
- ⊗ núdzové osvetlenie
- ⊙ zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie
- ⊕ hydrant
- △21A prenosný hasiaci prístroj
- ← smer úniku a počet unikajúcich osôb
- ⊕ vonkajšie odberné miesto- nadzemný hydrant
- verejná vodovodná sieť
- / / / / požiarne nebezpečný priestor
- / / / / hranica pozemku
- ▲ vstup do bytového domu
- EPS elektrická požiarňa signalizácia
- SOZ samočinné odvetrávacie zariadenie
- ⊗ tlačidlový hlásič požiaru
- ⊗ tlačidlový hlásič požiarneho vetrania
- ⊕ ústredňa EPS
- ⊕ samočinný hlásič požiaru
- UPS zdroj neprerušenej dodávky elektrickej energie
- ZDP zariadenie diaľkového prenosu
- CS centrálna stop
- TS total stop
- KTPO kľúčový trezor požiarnej ochrany

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Č.m.	Názov miestnosti	Plocha (m ²)
4.1	Schodiskový priestor	19,09
4.2.1	Chodba	11,84
4.2.2	Obývačka s kuchyňou	46,05
4.2.3	Spálňa	15,27
4.2.4	Spálňa	18,10
4.2.5	Kúpeľňa	6,00
4.2.6	WC	1,99
4.3.1	Zádverie	10,32
4.3.2	Chodba	7,47
4.3.3	Obývačka s kuchyňou	59,25
4.3.4	Špajza	4,06
4.3.5	Spálňa	15,90
4.3.6	Spálňa	15,34
4.3.7	Spálňa	17,63
4.3.8	Šatník	7,10
4.3.9	Kúpeľňa	3,96
4.3.10	Kúpeľňa	4,49
4.4	Terasa	94,50
		358,38 m ²



Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu merítko obsah výkresu

D.1.3.2.6 1:100 **PÔDORYS 4. NP**

dátum

01/2021 ±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



D.1

DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

D.1.4

TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Prahe, Fakulta architektury



D.1.4 TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

D.1.4.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

- D.1.4.1.1 Popis objektu
- D.1.4.1.2 Vzduchotechnika
- D.1.4.1.3 Vykurovanie
- D.1.4.1.4 Vodovod
- D.1.4.1.5 Kanalizácia
- D.1.4.1.6 Plynovod
- D.1.4.1.7 Elektroinštalácie

D.1.4.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

- D.1.4.2.1 Výkres situácie 1:200
- D.1.4.2.2 Pôdorys 1. PP 1:100
- D.1.4.2.3 Pôdorys 1. NP 1:100
- D.1.4.2.4 Pôdorys 2. NP 1:100
- D.1.4.2.5 Pôdorys 3. NP 1:100
- D.1.4.2.6 Pôdorys 4. NP 1:100

D.1.4

TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

D.1.4.1

TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Prahe, Fakulta architektury



D.1.4 TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

D.1.4.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.1.4.1.1 POPIS OBJEKTU

D.1.4.1.2 VZDUCHOTECHNIKA

D.1.4.1.3 VYKUROVANIE

D.1.4.1.4 VODOVOD

D.1.4.1.5 KANALIZÁCIA

D.1.4.1.6 PLYNOVOD

D.1.4.1.7 ELEKTROINŠTALÁCIE

D.1.4.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.1.4.1.1 POPIS OBJEKTU

Stavba sa nachádza v Humpolci, v prieluke medzi Horným a Dolným námestím. Ide o novostavbu, ktorá bude slúžiť ako bytový dom. Objekt má štyri nadzemné podlažia a jedno podzemné podlažie. Parter je rozdelený na časť prístupnú verejnosti, kde sa nachádza kaviareň, kvetinárstvo a priestor pre obchodné účely, a na časť prístupnú obyvateľom bytového domu, kde sa nachádza posilňovňa s prístupom do vonkajšieho dvora. V ostatných troch nadzemných podlažiach sa nachádzajú byty o veľkosti 4+kk a 3+kk. Celkovo bytový dom pozostáva z 8 bytov. Na najvyššom podlaží sa nachádza terasa prístupná obyvateľom bytového domu. V podzemnom podlaží je hromadná garáž a technické zázemie domu. Vstup do garáže je zabezpečený pomocou autovýtahu. Konštrukčná výška 1. podzemného podlažia je 3,5 m, konštrukčná výška 1. nadzemného podlažia je 4,3 m a konštrukčná výška 2. - 4. nadzemného podlažia je 3,5 m. Nosná koštrukcia objektu je navrhnutá ako kombinovaný koštrukčný systém, tvorený monolitickými železobetónovými stenami a stĺpmi. Okolie bytového domu bude upravené a bude slúžiť ako pešia zóna. Zachováva sa prepojenie Panskodomskej ulice a Horného námestia.

D.1.4.1.2 VZDUCHOTECHNIKA

V objekte je navrhnutá kombinácia prirodzeného a núteného vetrania. Priestory v parteri sú odvetrané lokálnou vzduchotechnickou jednotkou umiestnenou v podhlade. Garáže sú odvetrané núteným spôsobom. Vzduchotechnická jednotka je umiestnená v 1. PP v strojovni vzduchotechniky. Do jednotky je vzduch nasávaný z exteriéru cez samostatné potrubie ústiace do dvora bytového domu a následne upravovaný. Odsávaný vzduch je čistený a odvádzaný do exteriéru samostatným potrubím umiestneným v šachte a ústiacim na strechu objektu. CHÚC-A je vetraná kombinovaným požiarным vetraním. Obytné miestnosti bytových jednotiek sú vetrané prirodzene oknami. Kúpeľne, WC, šatníky a špajze sú vetrané nútene. Je navrhnutý podtlakový systém odvádzania vzduchu. Prívod vzduchu do miestností je zaistený prirodzenou infiltráciou dverami. Odvod vzduchu je zaistený odsávacím potrubím s osadeným ventilátorom, ktoré je umiestnené v šachte a vyúsťuje na strechu objektu.

Výpočet vzduchového výkonu

Garáže (1.PP)

Prietok vzduchu na 1 parkovacie státie:

$$V = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

Počet státí:

$$n = 15$$

Vzduchový výkon:

$$V_p = V \cdot n = 300 \cdot 15 = \mathbf{4500 \text{ m}^3/\text{h}}$$

CHÚC-A (1.PP)

Objem vetranej miestnosti:

$$V = 19,25 \cdot 3,15 = 60,6 \text{ m}^3$$

Počet výmen vzduchu za hodinu:

$$n = 10$$

Vzduchový výkon:

$$V_p = V \cdot n = 60,6 \cdot 10 = \mathbf{606 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Sklepné kóje (1.PP)

Objem vetranej miestnosti:

$$V = 46,71 \cdot 3,15 = 147,1 \text{ m}^3$$

Počet výmen vzduchu za hodinu:

$$n = 0,5$$

Vzduchový výkon:

$$V_p = V \cdot n = 147,1 \cdot 0,5 = \mathbf{73,55 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Kotolňa (1.PP)

Objem vetranej miestnosti:

$$V=17,92*3,15=56,4 \text{ m}^3$$

Počet výmen vzduchu za hodinu:

$$n=4$$

Vzduchový výkon:

$$V_p=V*n= 56,4*4= \mathbf{225,6 \text{ m}^3/h}$$

Sklad odpadu (1.PP)

Objem vetranej miestnosti:

$$V=10,74*3,15=33,8 \text{ m}^3$$

Počet výmen vzduchu za hodinu:

$$n=4$$

Vzduchový výkon:

$$V_p=V*n= 56,4*4= \mathbf{135,2 \text{ m}^3/h}$$

Celkom

$$\mathbf{V_p= 5540,35 \text{ m}^3/h}$$

Výpočet prierezu vzduchotechnického potrubia

Prierez vzduchotechnického potrubia:

$$A=V_p/v$$

Rýchlosť prúdenia vzduchu v potrubí:

$$v= 5 \text{ m/s}$$

Vzduchový výkon:

$$V_p= 5540,35 \text{ m}^3/h$$

$$A=5540,35/(5*3600)=0,3078 \text{ m}^2$$

Navrhujem prierez potrubia **770 x 400 mm**.

D.1.4.1.3 VYKUROVANIE

Objekt je vykurovaný teplovodným nízkoteplotným vykurovacím systémom. Ako zdroj tepla je navrhnutý plynový kondenzačný kotol, ktorý súčasne s vykurovaním objektu zaisťuje aj ohrev teplej vody. Ohrev teplej vody je navrhnutý ako nepriamy s dvoma zásobníkmi teplej vody o objeme 3200l (2x1600l) umiestnenými v blízkosti kotla. Odvod spalín z plynového kotla je zaistený komínovým telesom vyústeným nad strechu objektu. Vykurovacía sústava je dvojtrubková so spodným rozvodom ležateho potrubia. Trubný rozvod je prevažne v podlahách a stenových konštrukciách. Stúpacie potrubie sa nachádza v drážkach stien. Vykurovacie telesá v kaviarni, kvetinárstve, obchode sú atypické, navrhnuté podľa dizajnu konkrétneho interiéru. V bytových jednotkách sú v spálňach podlahové konvektory, v obývacej miestnosti s kuchyňou je podlahové kúrenie a v kúpeľniach a WC sú rebríkové vykurovacie telesá kombinované s podlahovým kúrením.

Bilancia zdroja tepla

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Peřířimov ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_{e}	-16 °C
Délka otopného období d	241 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	3 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V' vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, fímsy, atiky a základy	6374 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2500 m ²
Celková podlahová plocha A_L podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1453 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V'	0.39 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_{T+} Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	146600 W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	17210 kWh / rok

OCHELAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T+} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.26		969	1.00	1.00	251.9	251.9
Stěna 2	0.19		316	1.00	1.00	60	60
Podlaha na terénu				0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0.27		448	0.45	0.45	54.4	54.4
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0.65	0.65	0	0
Střeška	0.11		448	1.00	1.00	49.3	49.3
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1.1		218	1.00	1.00	239.8	239.8
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.1		101	1.00	1.00	111.1	111.1

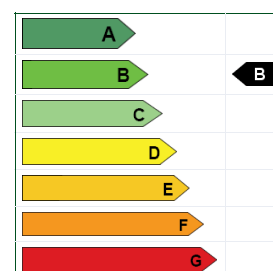
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	0 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	0 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

Úspora: NaN%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1500 Kč/m² podlahové plochy, to je 2179500 Kč.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNÉ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	11,231	Obvodový plášť	11,231
Podlaha	1,960	Podlaha	1,960
Střeška	1,774	Střeška	1,774
Okna, dveře	12,632	Okna, dveře	12,632
Jiné konstrukce	0	Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,800	Tepelné mosty	1,800
Větrání	33,145	Větrání	33,145
--- Celkem ---	62,542	--- Celkem ---	62,542

Celková spotreba tepla:	$Q_{\text{CELK}} = Q_{\text{VYT}} + Q_{\text{TV}} - Q_{\text{ZISK}}$
Tepelné zisky (ľudia, spotrebiče)	$Q_{\text{ZISK}} = 8 \cdot 100 + 198 \cdot 70 = 14,66 \text{ kW}$ (100kW/byt; 70kW/osoba)
Tepelné straty obálkou budovy	$(Q_{\text{VYT}} - Q_{\text{ZISK}}) = 62,54 \text{ kW}$ (tzb info)
Potreba teplej vody	$Q_{\text{TV}} = 20\% \cdot Q_{\text{VYT}} = 0,2 \cdot 62,54 = 12,51 \text{ kW}$
Celkom	$Q_{\text{CELK}} = Q_{\text{VYT}} + Q_{\text{TV}} = 62,54 + 12,51 = \mathbf{75,05 \text{ kW}}$

Návrh kotla

Prípojný výkon zdroja tepla:	$Q_{\text{PRIP}} = Q_{\text{VYT}} + Q_{\text{TV}}$
	$Q_{\text{PRIP}} = Q_{\text{VYT}} + Q_{\text{TV}} = (62,54 - 14,66) + 12,51 = \mathbf{60,39 \text{ kW}}$

Navrhujem plynový kondenzačný kotol Vaillant ecoCRAFT exclusiv výkonný rad 80 kW. Rozmery kotla sú (v x š x h) 1285 x 695 x 1240 mm. Predpísaný priemer komína pre odvod spalín je 130 mm.

D.1.4.1.4 VODOVOD

Vnútorňý vodovod je napojený pomocou vodovodnej prípojky DN 80 z PVC dlhej 1,5 m na vodovod pre verejnú potrebu na ulici Panskodomska. Prietok vody je meraný vodomermom, ktorý je umiestnený vo vodomernej šachte na pozemku. Vnútorňý vodovod je navrhnutý z plastu. Teplá voda je pripravovaná centrálnou pomocou zásobníka teplej vody, ktorý je umiestnený v kotolni v 1. PP. Ležaté rozvody vedú v 1. PP voľne pod stropom. Stúpacie rozvody sú vedené v inštaláčnych šachtách. Pripojovacie rozvody vedú inštaláčnymi predstenami. Požiarne zabezpečenie objektu je zaistené vnútornými požiarňymi hydrantmi umiestnenými na každom podlaží CHÚC- A.

Bilancia potreby vody:

a) Priemerná potreba vody:

$$Q_p = q \cdot n \text{ [l/deň]}$$

q- špecifická potreba vody (q=100 l/os pre bytové stavby s centrálnou prípravou TV)

n- počet osôb (n=38 osôb)

$$Q_p = 100 \cdot 38 = \mathbf{3800 \text{ l/deň}}$$

b) Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ [l/deň]}$$

k_d - súčiniteľ dennej nerovnomernosti ($k_d = 1,29$)

$$Q_m = 3800 \cdot 1,29 = \mathbf{4902 \text{ l/deň}}$$

c) Maximálna hodinová potreba vody:

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

k_h - súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti ($k_h = 2,1$)

z- doba čerpania vody (bytové objekty z=24 hod.)

$$Q_h = 4902 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = 428,9 \text{ l/h} = \mathbf{0,43 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Stanovenie predbežnej dimenzie vodovodnej prípojky:

Typ budovy: Obytné budovy					
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný pretlak vody p_i [MPa]	Součinitel súčasnosti odběru vody Φ_i [-]
8	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
	Mísící baterie	vanová	15	0.3	0.5
22		umyvadlová	15	0.2	0.8
11		dřezová	15	0.2	0.3
12	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
20	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
5	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok	$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 3.78 \text{ l/s}$
------------------	---

$$d = (4 \cdot Q_h / \pi \cdot 1.5)^{1/2} \text{ [m]}$$

d- vnútorný priemer potrubia

Q_h - maximálna hodinová potreba vody [m³/s]

v- rýchlosť vody v potrubí (výpočtová 1,5 m/s) [m/s]

$$d = (4 \cdot 0,00378 / \pi \cdot 1,5)^{1/2} = 0,056 \text{ m} = \mathbf{0,06 \text{ m} = 60 \text{ mm}}$$

V bytovom dome sa nachádza požiarny vodovod, preto navrhujem vodovodnú prípojku DN 80.

Ohrev teplej vody:

a) Denná spotreba teplej vody:

Bytový dom 40 l/os*deň 40 l*38 os= 1520 l/deň

Kaviareň 20 l/miesto na sedenie*deň 20 l*81 miest= 1620 l/deň

3140 l/deň

Navrhujem dva zásobníky teplej vody s celkovým objemom 3200 l.

b) Výkon zdroja tepla pre prípravu teplej vody:

Výstupní teplota $t_1 =$ <input type="text" value="60"/> °C	Použité palivo <input type="text" value="Zemní plyn"/>	Účinnost ohřevu η <input type="text" value="0.93"/>
Objem vody [l] <input type="text" value="3200"/>	Energie potřebná k ohřevu vody: 198.8 kWh	
Hmotnost vody [kg] <input type="text" value="3179.2"/>	Vypočítat	
Vstupní teplota $t_2 =$ <input type="text" value="10"/> °C	<input checked="" type="radio"/> Příkon P <input type="text" value="33.1"/> kW	
	<input type="radio"/> Doba ohřevu τ <input type="text" value="6"/> hod <input type="text" value="0"/> min <input type="text" value="0"/> s	

Pre ohrev 3200 l vody za 6 hodín z 10 °C na 60 °C vychádza výkon zdroja tepla približne **33,1 kW**.

D.1.4.1.5 KANALIZÁCIA

Objekt je napojený na kanalizačnú sieť na Hornom námestí. Odvodnenie objektu je prevedené oddeleným systémom. Kanalizačná prípojka je navrhnutá z PVC DN 150. Odvodnenie strechy je riešené vnútorným systémom odvodnenia. Splašková voda je odvádzaná cez výstupnú šachtu do uličnej kanalizačnej stoky. Dažďová kanalizácia ústí do akumulačnej nádrže, ktorá sa nachádza vo vnútornom dvore objektu. Čistiace tvarovky sú navrhnuté v 1. PP každých 12 m. Zvislé splaškové potrubie je vedené v šachtách a je odvetrané nad strechu.

Návrh dimenzie kanalizačnej prípojky:

a) Kanalizačná prípojka pre splaškovú vodu:

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnomerný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, ▼)					
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] ???
14	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
8	Umyvátko	0.3			
12	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
	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			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
11	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
8	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
20	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umyvací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod	$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} =$	$0.5 \cdot 8.23 = 4.1$ l/s ???
Trvalý průtok odpadních vod $Q_c =$	0	l/s ???
Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p =$	0	l/s ???
Celkový návrhový průtok odpadních vod	$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p =$	4.1 l/s

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	$i =$	<input type="text" value="0.030"/>	$l/s \cdot m^2$???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A =$	<input type="text" value="100.0"/>	m^2 ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C =$	<input type="text" value="1.0"/>	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C =$ l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$ l/s ???

Potrubí	Minimální normové rozměry		DN 100
Vnitřní průměr potrubí	$d =$	<input type="text" value="0.096"/>	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	<input type="text" value="70"/>	% ???
Sklon splaškového potrubí	$i =$	<input type="text" value="2.0"/>	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	<input type="text" value="0.4"/>	mm ???
Průtočný průřez potrubí	$S =$	<input type="text" value="0.005412"/>	m^2 ???
Rychlost proudění	$v =$	<input type="text" value="1.042"/>	m/s ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	<input type="text" value="5.641"/>	l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100) ???

Navrhujem kanalizačnú prípojku DN 150.

b) Veľkosť akumuláčnej nádrže pre zrážkové vody:

Množství srážek	$j =$	<input type="text" value="600"/>	mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a =$	<input type="text" value="27.77"/>	m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b =$	<input type="text" value="24.0"/>	m ???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	$P =$	<input type="text" value="371.0"/>	m^2 ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s =$	<input type="text" value="0.6"/>	\leq asphalt s násypem křemíku ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f =$	<input type="text" value="0.9"/>	???
Množství zachycené srážkové vody Q: 120.21695999999999 m^3/rok ???			

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n =$	<input type="text" value="38"/>	
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d =$	<input type="text" value="140"/>	l
Koeficient využití srážkové vody	$R =$	<input type="text" value="0.5"/>	
Koeficient optimální velikosti	$z =$	<input type="text" value="20"/>	
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 53.2 m^3 ???			

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 120.2 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 6.6 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _v = 53.2 m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p = 6.6 m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 6.6 m³ ???	
Výsledek porovnání objemů Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy. Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).	

D.1.4.1.6 PLYNOVOD

Vnútorný plynovod je napojený stredotlakovou plastovou prípojkou DN 25 na verejný STL plynovodný rád v ulici Horné námestie. HUP je umiestnený na západne orientovanej fasáde objektu a obsahuje okrem hlavného uzáveru plynu aj plynomer a regulátor tlaku plynu. Po prestupe konštrukciou v 1. PP je plynové potrubie vedené pod stropom do kotolne, kde je umiestnený plynový kondenzačný kotol.

D.1.4.1.7 ELEKTROINŠTALÁCIE

Objekt je napojený na verejnú elektrickú sieť z ulice Horné námestie. Prípojková skrinka s elektromerom a hlavným domovým ističom sa nachádza na západne orientovanej fasáde objektu vedľa HUP. Za prestupom obvodovou konštrukciou je v technickej miestnosti na to určenej v 1. PP umiestnený hlavný domový rozvádzač a hlavný istič. V každom podlaží je umiestnený patrový rozvádzač a v každom byte je bytový rozvádzač.

ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV

- (1) Podklady pre výuku TZB I na stránkach FA ČVUT
- (2) www.tzb-info.cz

D.1.4

TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

D.1.4.2

VÝKRESOVÁ ČASŤ

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

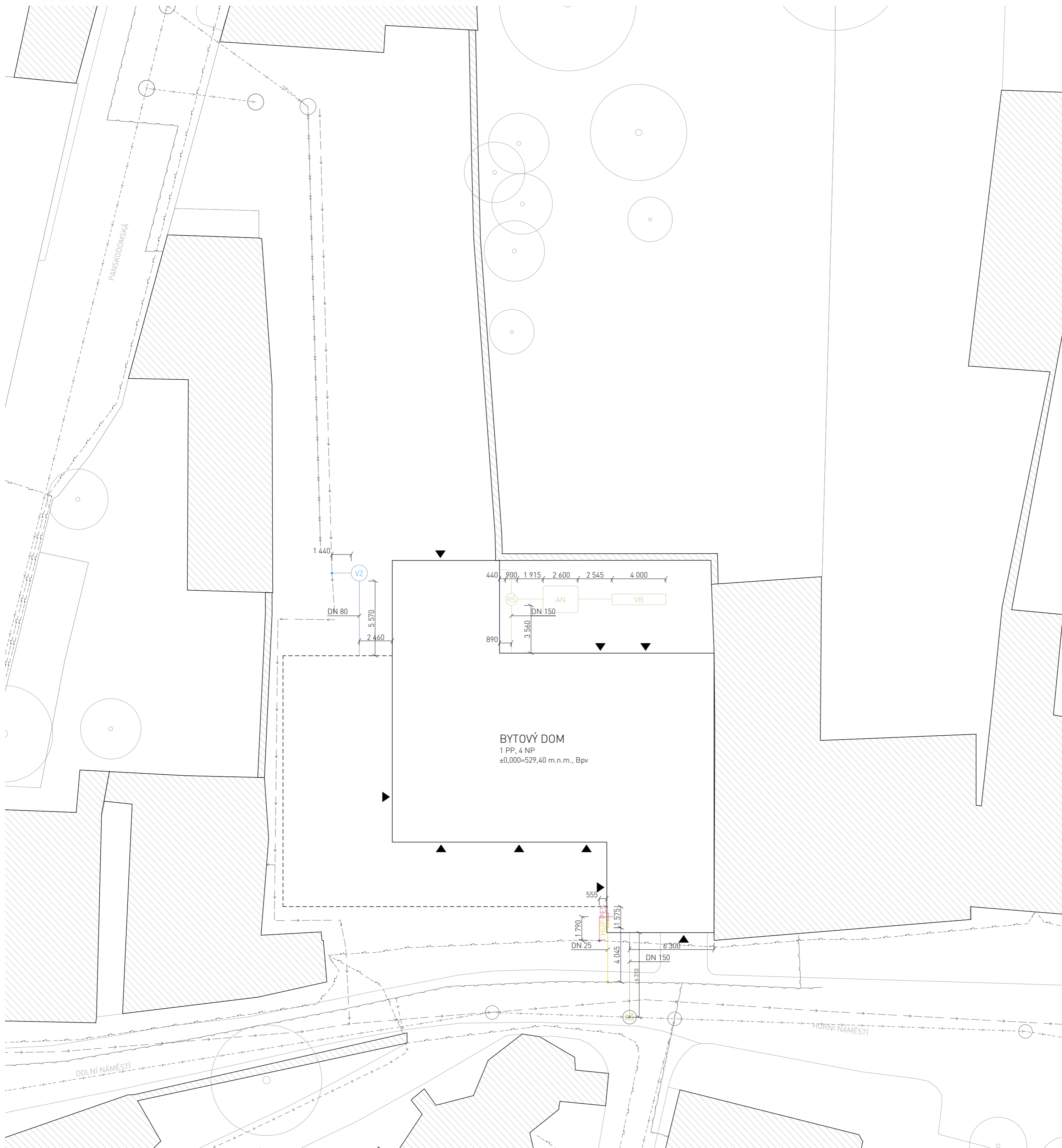
České vysoké učení technické v Prahe, Fakulta architektury



D.1.4 TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

D.1.4.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.1.4.2.1	VÝKRES SITUÁCIE	1:200
D.1.4.2.2	PÔDORYS 1. PP	1:100
D.1.4.2.3	PÔDORYS 1. NP	1:100
D.1.4.2.4	PÔDORYS 2. NP	1:100
D.1.4.2.5	PÔDORYS 3. NP	1:100
D.1.4.2.6	PÔDORYS 4. NP	1:100



LEGENDA

- VZ vodomerná zostava
- vodovod- studená voda
- vodovod- cirkulácia
- vodovod- teplá voda
- R/Z vykurovanie- rozdeľovač/zberač
- elektrorozvody
- PR patrový rozvádzač
- BR bytový rozvádzač
- RP rozvádzač prevádzky
- HR hlavný domový rozvádzač
- VZT- odvod vzduchu
- VZT- prívod vzduchu
- HUP hlavný uzáver plynu
- plynovod
- kanalizácia- splašková
- kanalizácia- dažďová
- PES prípojková elektrická skrinka
- verejná kanalizácia
- verejný vodovod
- verejný plynovod

Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM
Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

D.1.4.2.1

1:200

SITUÁCIA

dátum
01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv

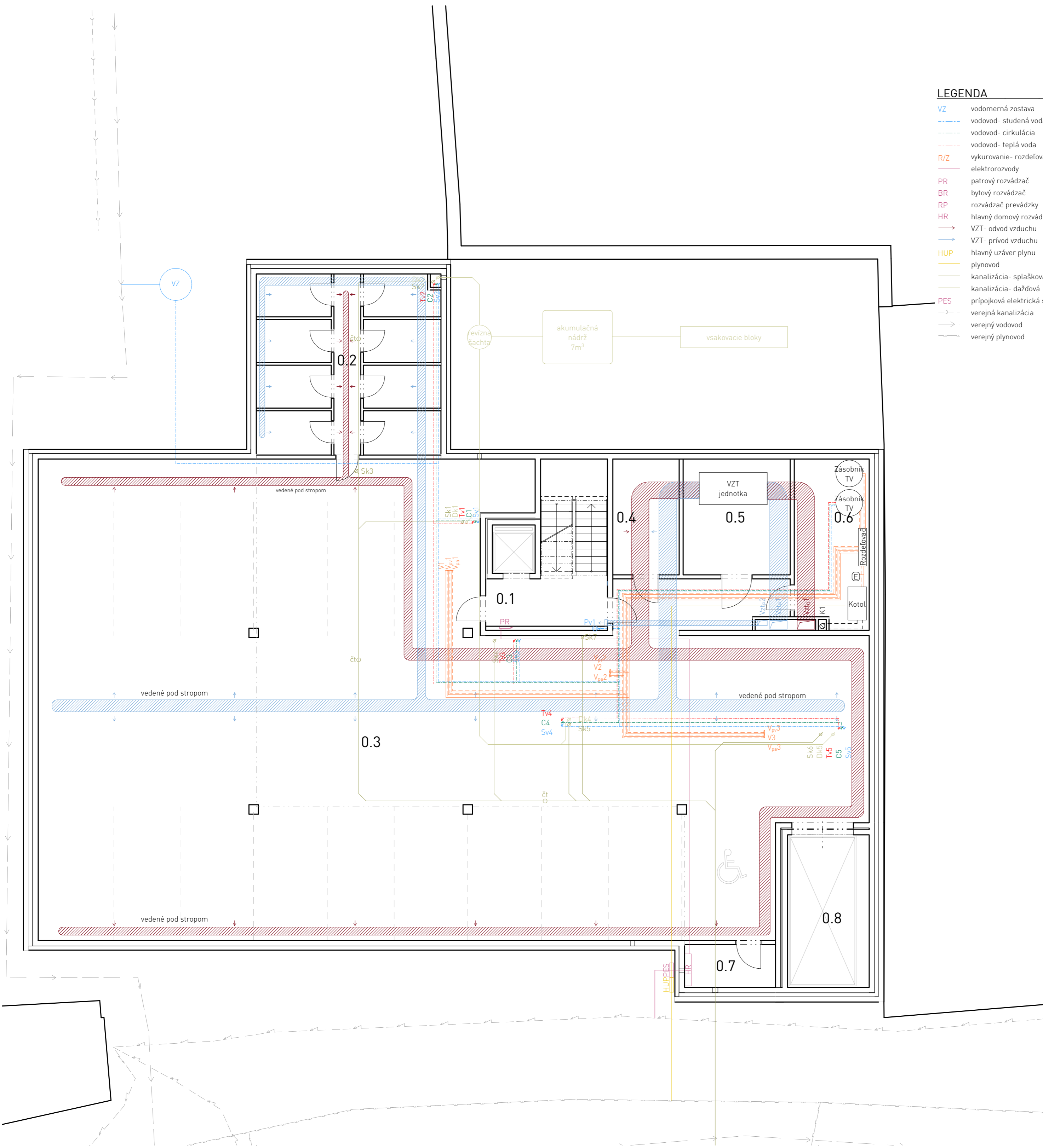


LEGENDA

- VZ vodomeraná zostava
- vodovod- studená voda
- vodovod- cirkulácia
- vodovod- teplá voda
- R/Z vykurovanie- rozdeľovač/zberač
- elektrozvody
- PR patrový rozvádzač
- BR bytový rozvádzač
- RP rozvádzač prevádzky
- HR hlavný domový rozvádzač
- VZT- odvod vzduchu
- VZT- prívod vzduchu
- HUP hlavný uzáver plynu
- plynovod
- kanalizácia- splašková
- kanalizácia- dažďová
- PES prípojková elektrická skrinka
- verejná kanalizácia
- verejný vodovod
- verejný plynovod

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Č.m.	Názov miestnosti	Plocha (m2)
0.1	Schodiskový priestor	19,25
0.2	Sklepné kóje	46,71
0.3	Garáže	463,90
0.4	Sklad	10,74
0.5	Technická miestnosť	17,32
0.6	Kotolňa	17,92
0.7	Technická miestnosť	5,44
0.8	Autovýťah	19,64
		600,92 m ²



Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu meritko obsah výkresu

D.1.4.2.2 1:100 PÔDORYS 1. PP

dátum ±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv

01/2021

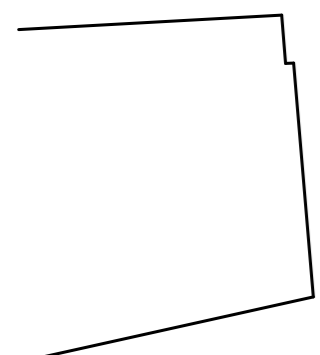
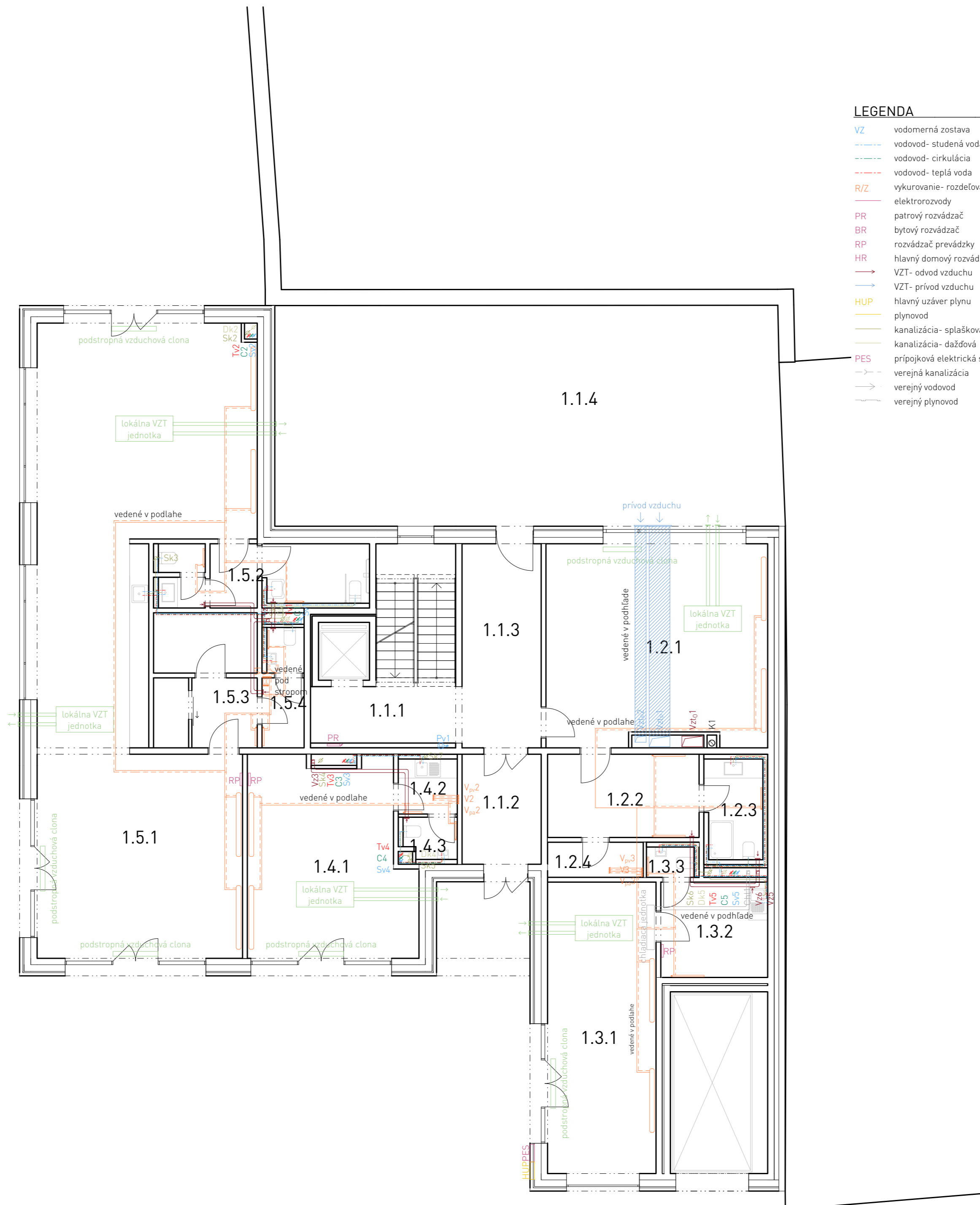


LEGENDA

- VZ vodomerčná zostava
- studená voda
- cirkulácia
- teplá voda
- R/Z vykurovanie- rozdeľovač/zberač
- elektrozvody
- PR patrový rozvádzač
- BR bytový rozvádzač
- RP rozvádzač prevádzky
- HR hlavný domový rozvádzač
- VZT- odvod vzduchu
- VZT- prívod vzduchu
- HUP hlavný uzáver plynu
- plynovod
- kanalizácia- splašková
- kanalizácia- dažďová
- PES prípojková elektrická skrinka
- verejná kanalizácia
- verejný vodovod
- verejný plynovod

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Č.m.	Názov miestnosti	Plocha (m2)
1.1.1	Schodiskový priestor	19,65
1.1.2	Zádvrie	8,97
1.1.3	Vstupný priestor	16,22
1.1.4	Dvor	110,78
1.2.1	Posilňovňa	45,24
1.2.2	Šatňa	12,40
1.2.3	Hygienické zariadenie	5,62
1.2.4	Sklad	3,30
1.3.1	Kvetinárstvo	32,18
1.3.2	Zázemie	10,02
1.3.3	WC	1,42
1.4.1	Predajňa	32,07
1.4.2	Zázemie	3,19
1.4.3	WC	2,18
1.5.1	Kaviareň	113,63
1.5.2	WC zákazníci	12,28
1.5.3	Sklad	13,29
1.5.4	Zázemie zmesnanci	4,92
		447,36 m ²



Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM Humpolec

ústav Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala Sabína Michaláková

číslo výkresu meritko obsah výkresu

D.1.4.2.3 1:100 PÔDORYS 1. NP

dátum 01/2021 ±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



LEGENDA

- VZ vodomerčná zostava
- vodovod- studená voda
- vodovod- cirkulácia
- vodovod- teplá voda
- R/Z vykurovanie- rozdeľovač/zberač
- elektrozvody
- PR patrový rozvádzač
- BR bytový rozvádzač
- RP rozvádzač prevádzky
- HR hlavný domový rozvádzač
- VZT- odvod vzduchu
- VZT- prívod vzduchu
- HUP hlavný uzáver plynu
- plynovod
- kanalizácia- splašková
- kanalizácia- dažďová
- PES prípojková elektrická skrinka
- verejná kanalizácia
- verejný vodovod
- verejný plynovod



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Č.m.	Názov miestnosti	Plocha (m2)
2.1	Schodiskový priestor	19,25
2.2.1	Chodba	12,04
2.2.2	Obývačka s kuchyňou	46,05
2.2.3	Spálňa	15,27
2.2.4	Spálňa	18,10
2.2.5	Kúpeľňa	6,00
2.2.6	WC	1,99
2.3.1	Zádverie	10,20
2.3.2	Chodba	7,47
2.3.3	Obývačka s kuchyňou	59,02
2.3.4	Špajza	4,06
2.3.5	Spálňa	15,90
2.3.6	Spálňa	15,34
2.3.7	Spálňa	17,63
2.3.8	Šatník	7,10
2.3.9	Kúpeľňa	3,96
2.3.10	Kúpeľňa	4,49
2.4.1	Chodba	11,62
2.4.2	Obývačka s kuchyňou	39,10
2.4.3	Spálňa	14,74
2.4.4	Spálňa	18,43
2.4.5	Šatník	5,06
2.4.6	Kúpeľňa	4,43
2.4.7	WC	1,54
		358,79 m ²

Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM
Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

meritko

obsah výkresu

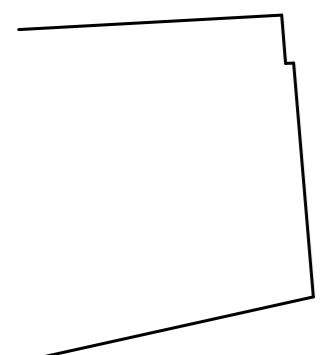
D.1.4.2.4

1:100

PÔDORYS 2. NP

dátum
01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



LEGENDA

- VZ vodomerčná zostava
- studená voda
- cirkulácia
- teplá voda
- R/Z vykurovanie- rozdeľovač/zberač
- elektrozvody
- PR patrový rozvádzač
- BR bytový rozvádzač
- RP rozvádzač prevádzky
- HR hlavný domový rozvádzač
- VZT- odvod vzduchu
- VZT- prívod vzduchu
- HUP hlavný uzáver plynu
- plynovod
- kanalizácia- splašková
- kanalizácia- dažďová
- PES prípojková elektrická skrinka
- verejná kanalizácia
- verejný vodovod
- verejný plynovod



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Č.m.	Názov miestnosti	Plocha (m2)
3.1	Schodiskový priestor	19,09
3.2.1	Chodba	12,04
3.2.2	Obývačka s kuchyňou	46,05
3.2.3	Spálňa	15,27
3.2.4	Spálňa	18,10
3.2.5	Kúpeľňa	6,00
3.2.6	WC	1,99
3.3.1	Zádvorie	10,20
3.3.2	Chodba	7,47
3.3.3	Obývačka s kuchyňou	59,02
3.3.4	Špajza	4,06
3.3.5	Spálňa	15,90
3.3.6	Spálňa	15,34
3.3.7	Spálňa	17,63
3.3.8	Šatník	7,10
3.3.9	Kúpeľňa	3,96
3.3.10	Kúpeľňa	4,49
3.4.1	Chodba	11,62
3.4.2	Obývačka s kuchyňou	39,10
3.4.3	Spálňa	14,74
3.4.4	Spálňa	18,43
3.4.5	Šatník	5,06
3.4.6	Kúpeľňa	4,42
3.4.7	WC	1,54
		358,63 m ²

Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM
Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

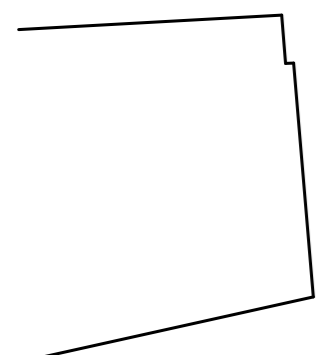
D.1.4.2.5

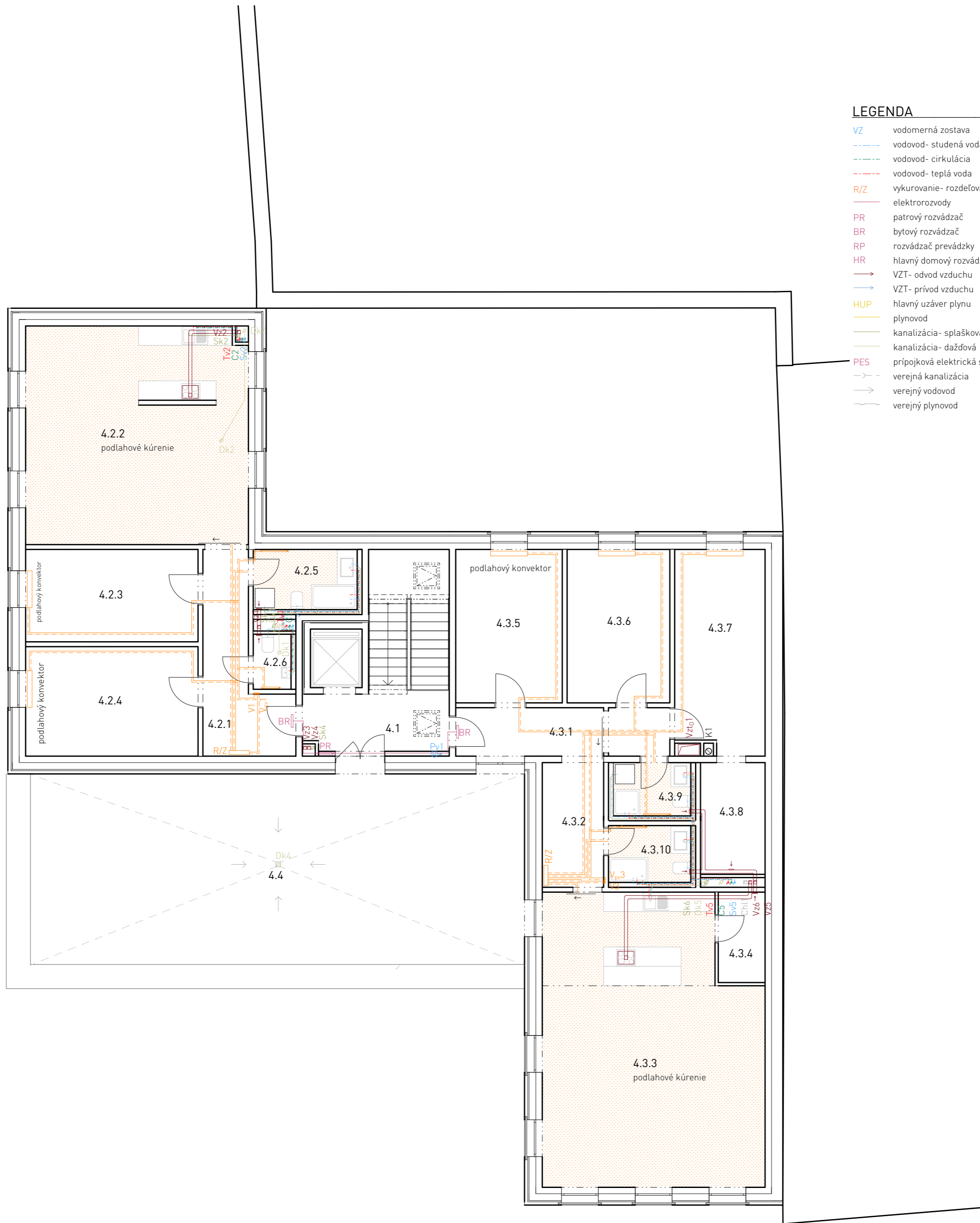
1:100

PÔDORYS 3. NP

dátum
01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



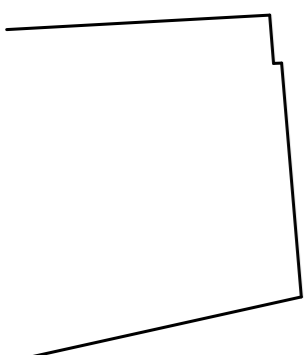


LEGENDA

- VZ vodomeraná zostava
- studená voda
- cirkulácia
- teplá voda
- R/Z vykurovanie- rozdeľovač/zberač
- elektrozvody
- PR patrový rozvádzač
- BR bytový rozvádzač
- RP rozvádzač prevádzky
- HR hlavný domový rozvádzač
- VZT- odvod vzduchu
- VZT- prívod vzduchu
- HUP hlavný uzáver plynu
- plynovod
- kanalizácia- splašková
- kanalizácia- dažďová
- PES prípojková elektrická skrinka
- verejná kanalizácia
- verejný vodovod
- verejný plynovod

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Č.m.	Názov miestnosti	Plocha (m ²)
4.1	Schodiskový priestor	19,09
4.2.1	Chodba	11,84
4.2.2	Obývačka s kuchyňou	46,05
4.2.3	Spálňa	15,27
4.2.4	Spálňa	18,10
4.2.5	Kúpeľňa	6,00
4.2.6	WC	1,99
4.3.1	Zádvie	10,32
4.3.2	Chodba	7,47
4.3.3	Obývačka s kuchyňou	59,25
4.3.4	Špajza	4,06
4.3.5	Spálňa	15,90
4.3.6	Spálňa	15,34
4.3.7	Spálňa	17,63
4.3.8	Šatník	7,10
4.3.9	Kúpeľňa	3,96
4.3.10	Kúpeľňa	4,49
4.4	Terasa	94,50
		358,38 m ²



Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca **BYTOVÝ DOM**

Humpolec

ústav Ústav navrhovania II

15128

vedúci práce doc. Ing. arch. Hana Seho

Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala Sabína Michaláková

číslo výkresu meritko obsah výkresu

D.1.4.2.6 1:100 **PÔDORYS 4. NP**

dátum ±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv

01/2021



D.2

DOKUMENTÁCIA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury



D.2 DOKUMENTÁCIA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

D.2.1 REALIZÁCIA STAVIEB

D.2.1.1 Technická správa

D.2.1.2 Výkresová časť

D.2

D.2.1

DOKUMENTÁCIA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ REALIZÁCIA STAVIEB

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Prahe, Fakulta architektury



D.2.1 REALIZÁCIA STAVIEB

D.2.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.2.1.1.1 Základné a vymedzovacie údaje

D.2.1.1.2 Návrh postupu výstavby riešeného pozemného objektu v nadväznosti na ostatné stavebné objekty stavby so zdôvodnením, vplyv prevedenia stavby na okolité stavby a pozemky

D.2.1.1.3 Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemné konštrukcie, hrubá spodná a vrchná stavba

D.2.1.1.4 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

D.2.1.1.5 Návrh trvalých záborov staveniska s vjazdami a výjazdami na stavenisko a väzbou na vonkajší dopravný systém

D.2.1.1.6 Ochrana životného prostredia počas výstavby

D.2.1.1.7 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku, posúdenie potreby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a posúdenie potreby vypracovania plánu bezpečnosti práce

D.2.1.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.2.1.2.1 Výkres situácie stavby M 1:200

D.2.1.2.2 Výkres zariadenia staveniska M 1:200

D.2.1 REALIZÁCIA STAVIEB

D.2.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Prahe, Fakulta architektury



D.2.1 REALIZÁCIA STAVIEB

D.2.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.2.1.1.1 ZÁKLADNÉ A VYMEDZOVACIE ÚDAJE

D.2.1.1.2 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY RIEŠENÉHO POZEMNÉHO OBJEKTU V NADVÄZNOSTI NA OSTATNÉ STAVEBNÉ OBJEKTY STAVBY SO ZDÔVODNENÍM, VPLYV PREVEDENIA STAVBY NA OKOLITÉ STAVBY A POZEMKY

D.2.1.1.3 NÁVRH ZDVÍHACÍCH PROSTRIEDKOV, NÁVRH VÝROBNÝCH, MONTÁŽNYCH A SKLADOVACÍCH PLÔCH PRE TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÉ KONŠTRUKCIE, HRUBÁ SPODNÁ A VRCHNÁ STAVBA

D.2.1.1.4 NÁVRH ZAISTENIA A ODVODNENIA STAVEBNEJ JAMY

D.2.1.1.5 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBOROV STAVENISKA S VJAZDAMI A VÝJAZDAMI NA STAVENISKO A VÄZBOU NA VONKAJŠÍ DOPRAVNÝ SYSTÉM

D.2.1.1.6 OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA POČAS VÝSTAVBY

D.2.1.1.7 RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI NA STAVENISKU, POSÚDENIE POTREBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI A POSÚDENIE POTREBY VYPRACOVANIA PLÁNU BEZPEČNOSTI PRÁCE

D.2.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.2.1.1.1 ZÁKLADNÉ A VYMEDZOVACIE ÚDAJE

Základné údaje o stavbe

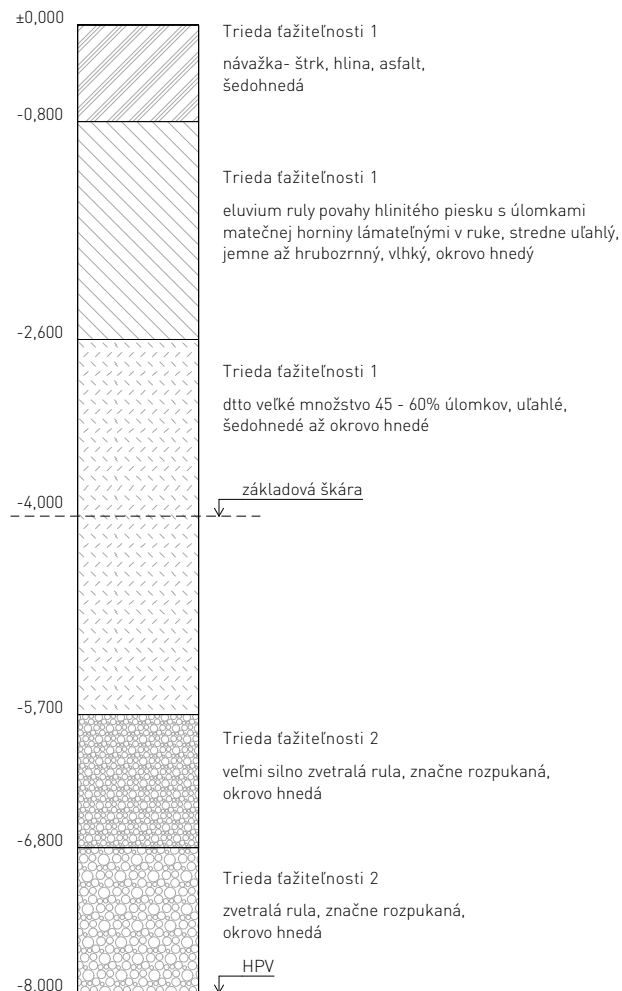
Riešeným objektom je novostavba bytového domu. Parcela sa nachádza v Humpolci, v prieluke medzi Horným a Dolným námestím. Objekt má štyri nadzemné podlažia a jedno podzemné podlažie. Parter je rozdelený na časť prístupnú verejnosti, kde sa nachádza kaviareň, kvetinárstvo a priestor pre obchodné účely, a na časť prístupnú obyvateľom bytového domu, kde sa nachádza posilňovňa s prístupom do vonkajšieho dvora. V ostatných troch nadzemných podlažiach sa nachádzajú byty o veľkosti 4+kk a 3+kk. Celkovo bytový dom pozostáva z 8 bytov. Na najvyššom podlaží sa nachádza terasa prístupná obyvateľom bytového domu. V podzemnom podlaží je hromadná garáž a technické zázemie domu. Vstup do garáže je zabezpečený pomocou autovýtahu. Okolie bytového domu bude upravené a bude slúžiť ako pešia zóna.

Popis základnej charakteristiky staveniska

Pozemok má rozlohu 1 611 m² a tvoria ho parcely s číslami 66, 3574, 5 a 3585/1. Bytový dom sa nachádza na parcelách 66 a 3574. Všetky parcely sú vo vlastníctve mesta Humpolec. V súčasnosti pozemok slúži ako verejné parkovisko. Prieluka hraničí s budovou Rímskokatolíckej farnosti- dekanstva Humpolec a s bytovým domom v súkromnom vlastníctve. Na hranici pozemku a verejnej komunikácie- chodníka sa nachádzajú múr a strom, ktoré bude nutné odstrániť. Pod vozovkou a chodníkom na uliciach Horné námestie aj Panskodomska sú vedené všetky inžinierske siete (vodovod, plynovod, kanalizácia, elektro, telekomunikácie). Vjazd a výjazd na stavenisko je umožnený z Panskodomskej ulice.

Vymedzovacie podmienky pre zakladanie a zemné práce

V blízkosti pozemku sa nachádza vrt číslo 394 609. Dáta ku konkrétnemu vrtu poskytla pre študijné účely Česká geologická služba. Ide o sondu J 1. Terén sa nachádza v nadmorskej výške 530,29 m. n. m. Vrt je hlboký 8 m. Hladina podzemnej vody nebola určená. Sonda bola po odvrátení suchá. Z toho vyplýva, že hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke väčšej ako 8,000 m. Od hĺbky 5,7 m je prítomná veľmi silne zvetraná, značne rozpukaná rula. Pozemok sa nachádza v rajóne s lokálne nerovnorodou základovou pôdou (výskyt vložiek tvrdších hornín), sčasti aj ťažko rozpojiteľnou. Oblasť je vhodná pre zastavanie.



D.2.1.1.2 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY RIEŠENÉHO POZEMNÉHO OBJEKTU V NADVÄZNOSTI NA OSTATNÉ STAVEBNÉ OBJEKTY STAVBY SO ZDÔVODNENÍM, VPLYV PREVEDENIA STAVBY NA OKOLITÉ STAVBY A POZEMKY

Číslo objektu	Názov objektu	Technologická etapa (TE)	Konštrukčne výrobný systém (KVS)
SO 01	HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY		
SO 02	BYTOVÝ DOM	zemné konštrukcie	Zaistenie susedného objektu- injektáž Zaistenie staveb. jamy- záporové paženie Stavebná jama- strojovo ťažená
		základové konštrukcie	Podkladný betón Hydroizolácia- asfaltové pásy Krycí betón Základová doska, monolitický ŽB
		hrubá spodná stavba	Kombinovaný systém, monolitický ŽB Stropná doska obojsmerne pnutá, monolitický ŽB Schodisko dvojramenné, prefabr. ŽB
		hrubá vrchná stavba	Stenový obojsmerný systém, monol. ŽB Stropná doska obojsmerne pnutá, monolitický ŽB Schodisko dvojramenné, prefabr. ŽB
		strecha	Plochá strecha, klasické poradie vrstiev
		hrubé vnútorné konštrukcie	Osadenie okien Priečky murované + oceľové zárubne Hrubé rozvody TZB Omietky Hrubé podlahy
		úprava vonkajších povrchov	Montáž lešenia Tepelná izolácia- kotvenie Lícové murivo- kotvenie, pokládka Montáž klampiarskych prvkov- parapety Montáž zámočníckych prvkov- zábradlie Demontáž lešenia
		dokončovacie konštrukcie	Obklady, dlažby Maľba Kompletácia TZB Stolárska kompletácia- zárubne, parapety

SO 03 VODOVODNÁ PRÍPOJKA

SO 04 KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

SO 05 PLYNOVÁ PRÍPOJKA

SO 06 ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA

SO 07 VJAZD DO GARÁŽE

SO 08 CHODNÍK

SO 09 ČISTÉ TERÉNNÉ
ÚPRAVY

**D.2.1.1.3 NÁVRH ZDVÍHACÍCH PROSTRIEDKOV, NÁVRH VÝROBNÝCH, MONTÁŽNYCH A SKLADOVACÍCH
PLÔCH PRE TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÁ KONŠTRUKCIA, HRUBÁ SPODNÁ A VRCHNÁ
STAVBA**

Návrh bednenia

Výpočet objemu betónu pre typické podlažie:

Vodorovné konštrukcie:

Hrúbka stropnej dosky:	0,2 m
Celková plocha stropnej dosky nad typickým podlažím:	401 m ²
Objem stropnej dosky:	0,2*401= 80,2 m ³

Zvislé konštrukcie:

Hrúbka stien:	0,2 m
Výška stien:	3,3 m
Dĺžka stien na typickom podlaží:	152 m
Objem stien:	0,2*3,3*152=100,32 m ³

Výpočet betonárskych záberov:

Otočka žeriavu:	5 minút
1 hodina:	12 otočiek
1 smena (8 hodín):	96 otočiek
Množstvo betónu pre typické podlažie:	80,2 m ³ (vodorovné konštrukcie) 100,32 m ³ (zvislé konštrukcie)
Veľkosť bádie (Boscaro CT-99):	1 m ³
Maximum betónu v 1 smene:	96 x 1= 96 m ³
Počet smien pre vodorovné konštrukcie:	1 smena
Počet smien pre zvislé konštrukcie:	2 smeny

Na jeden záber možno vybetónovať maximálne 96 m³. Celá stropná konštrukcia sa bude betónovať na 1 záber (1 záber= 1 pracovná smena= 8 hodín). Zvislé nosné konštrukcie (steny) sa budú betónovať na 2 zábery.

Návrh:

Steny:

Pre steny navrhujem systémové bednenie značky Peri. Zvolila som nosníkový stenový systém VARIO GT 24. Ide o flexibilné stenové bednenie s hlavnými konštrukčnými prvkami: priehradový nosník GT 24, oceľové závary VSRZ/ SRZ/ SRU, preglejka a príslušné spojovacie prvky. Volím rozmery panelu 3,6 x 1,25 m. Navrhujem dĺžku závary 1,20 m. Celkový obvod stien k vybetónovaniu predstavuje 152 m, vrátane výťahovej šachty.

Stropná doska:

Pre bednenie stropu navrhujem nosníkové stropné bednenie MULTIFLEX značky Peri. Pre betonáž stropu sa použijú dosky o rozmere 2,5 x 0,625 x 0,021 m. Dĺžka horných nosníkov je 2,5 m. Osová vzdialenosť horných nosníkov na podoprenie preglejky je 62,5 cm (na podoprenie 4 preglejok sa použijú 4 horné nosníky). Osová vzdialenosť spodných nosníkov na podoprenie horných nosníkov je 2,0 m. Dĺžka spodných nosníkov je 4,55 m. Na 1 spodný nosník pripadajú 3 stojky vysoké 3,3m. Rozostup stojek je 1,5 m.

Návrh výrobnéj, montážnej a skladovacej plochy

Navrhujem a na stavbe skladujem 2 zábery (1 záber pre zvislú konštrukciu, 1 záber pre vodorovnú konštrukciu).

Výpočet kusov bednenia:

Zvislé konštrukcie:

Celkový obvod stien k vybetónovaniu:	152 m
	$152 \cdot 3,3 = 501,6 \text{ m}^2$ (2 zábery)
1 záber:	$152 / 2 = 76 \text{ m}$
Obojstranné bednenie:	$76 \cdot 2 = 152 \text{ m}$
1 panel:	$3,6 \times 1,25 \times 0,26 \text{ m}$
Počet panelov na 1 záber:	$152 / 1,25 = 122 \text{ panelov}$
Uskladnenie (max. výška= 1,5 m):	$1,5 / 0,26 = 5 \text{ panelov (na sebe)}$
	$122 / 5 = \mathbf{25 \text{ balíkov}}$

Stenové bednenie má hrúbku 260 cm. To znamená, že do 1,5 m bude na sebe naskladaných 5 panelov a budú zaberáť pôdorysnú plochu 112,5 m².

Vodorovné koštrukcie:

Celková pôdorysná plocha stropnej konštrukcie:	401 m ²
Dosky:	$0,625 \times 2,5 \times 0,021 \text{ m}$
Horné nosníky GT 24:	$2,5 \times 0,24 \times 0,08 \text{ m}$
Spodné nosníky GT 24:	$4,5 \times 0,24 \times 0,08 \text{ m}$
Podporné stojky:	3,3 m
Potrebné množstvo dosiek:	$401 / (0,625 \cdot 2,5) = 257 \text{ dosiek}$
Uskladnenie dosiek (max. 1,5 m):	$1,5 / 0,021 = 72 \text{ dosiek (na sebe)}$
	$257 / 72 = \mathbf{4 \text{ balíky}}$

Na štyri dosky sú potrebné 4 horné nosníky, 2 dolné nosníky a 3 podporné stojky. Celkovo bude potrebných 257 horných nosníkov, 129 spodných nosníkov a 193 stojek.

Uskladnenie nosníkov:	$1,5 / 0,008 = 18 \text{ nosníkov (na sebe)}$
-----------------------	---

V 1 skladovacej palete:

4 nosníky (vedľa seba)

$18 \times 4 = 72$ nosníkov

Počet paliet (horné nosníky):

$257 / 72 = 4$ palety

Plocha 1 palety:

2,5 x 1,08 m

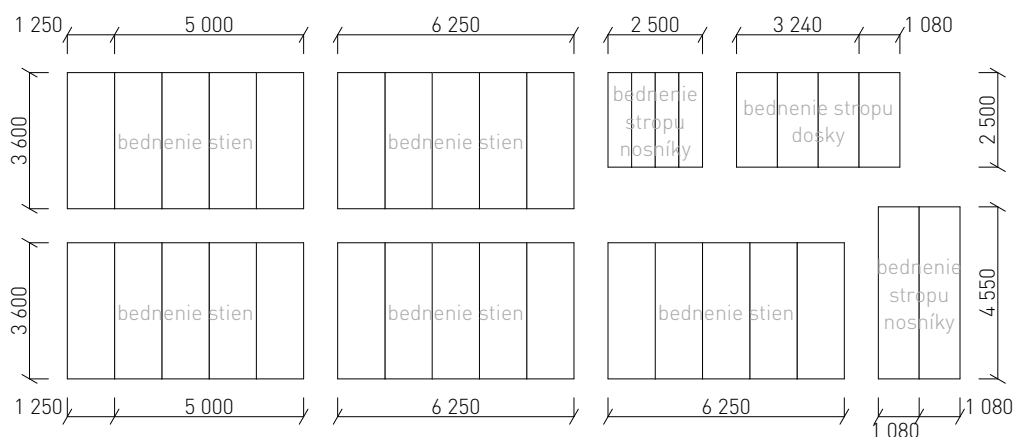
Počet paliet (spodné nosníky):

$129 / 72 = 2$ palety

Plocha 1 palety:

4,55 x 1,08 m

Schéma skladovacích plôch:



Návrh zdvíhacieho prostriedku

Bádia na betón CT-99:

215 kg

Objem koša:

1,0 m³

Objemová hmotnosť:

2500 kg/m³

Hmotnosť:

$2500 \times 1,0 = 2\,500$ kg = 2,5 t

Celkom:

$2,5 + 0,215 = 2,715$ t

Bednenie steny:

Nosnosť 2 závesných žeriavových bodov:

$700 \text{ kg} \times 2 = 1400 \text{ kg} = 1,4 \text{ t}$

Prefabrikované schodisko:

Objem betónu:

1,416 m³

Tiaž betónu:

2500 kg

Hmotnosť prefabrikovaného ramena:

$1,416 \times 2500 = 3540 \text{ kg} = 3,54 \text{ t}$

Bremeno	Hmotnosť [t]	Vzdialenosť [m]
Bednenie steny	1,400	37,7
Prefabrikované schodisko	3,54 t	23,0
Betonársky kôš	0,215	37,7
Betón 1,0 m ³	2,500	37,7
Betonársky kôš + betón	2,715	37,7

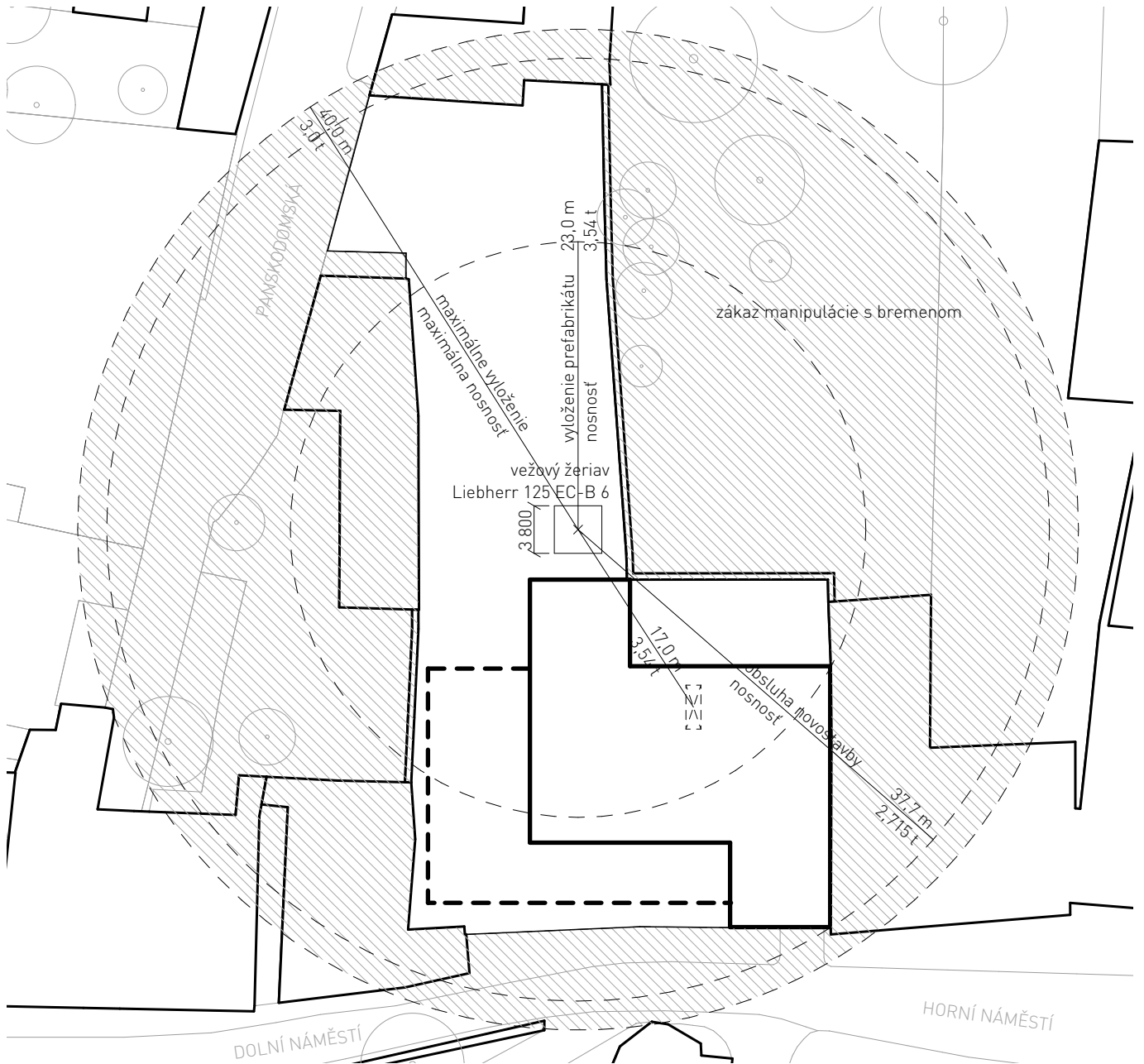
Zvolený vežový žeriav:

Navrhujem vežový žeriav Liebherr 125 EC-B 6. Žeriav sa nachádza približne v strede parcely. Maximálny rádius, v ktorom je potrebné kôš s betónom dopravovať je 38 m. Maximálny polomer otáčania a vyloženia žeriavu je 40,0 m. Nosnosť vyloženia v maximálnej dĺžke ramena je 3,0 t.

		125 EC-B 6																
m	r	m/kg	m/kg															
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	58,0
58,0	(r=59,6)	2,6-16,8 6000	4994	4399	3919	3523	3191	2909	2667	2456	2270	2106	1960	1829	1711	1604	1506	1400
55,0	(r=56,6)	2,6-17,3 6000	5169	4566	4079	3675	3336	3047	2798	2581	2390	2221	2070	1934	1812	1701	1600	
52,5	(r=54,1)	2,6-18,0 6000	5389	4768	4265	3848	3497	3197	2939	2714	2516	2340	2183	2042	1915	1800		
50,0	(r=51,6)	2,6-18,7 6000	5602	4957	4435	4002	3638	3328	3060	2827	2622	2440	2277	2132	2000			
47,5	(r=49,1)	2,6-19,1 6000	5727	5074	4544	4105	3735	3420	3147	2909	2700	2515	2349	2200				
45,0	(r=46,6)	2,6-19,8 6000	5939	5266	4719	4265	3883	3557	3275	3029	2813	2621	2450					
42,5	(r=44,1)	2,6-20,3 6000	6000	5403	4844	4381	3990	3657	3369	3118	2896	2700						
40,0	(r=41,6)	2,6-21,0 6000	6000	5592	5013	4534	4130	3786	3488	3228	3000							
37,5	(r=39,1)	2,6-21,0 6000	6000	5597	5024	4549	4148	3805	3509	3250								
35,0	(r=36,6)	2,6-21,0 6000	6000	5595	5020	4543	4140	3797	3500									
32,5	(r=34,1)	2,6-21,0 6000	6000	5595	5021	4545	4143	3800										
30,0	(r=31,6)	2,6-21,0 6000	6000	5597	5026	4551	4150											
27,5	(r=29,1)	2,6-21,0 6000	6000	5597	5025	4550												
25,0	(r=26,6)	2,6-21,0 6000	6000	5631	5100													
22,5	(r=24,1)	2,6-21,0 6000	6000	5700														
20,0	(r=21,6)	2,6-20,0 6000	6000															

LM 1

Schéma umiestnenia žeriavu na stavenisku:



D.2.1.1.4 NÁVRH ZAISTENIA A ODVODNENIA STAVEBNEJ JAMY

Novostavba bytového domu sa nachádza v prieluke a napája sa na stávajúci dom- budovu fary. Pôvodná stavba bude injektovaná cementovou zmesou, tak aby nedošlo k zrúteniu objektu vplyvom narušenia okolitej zeminy. Pre prevedenie injektáže je nutné vyťažiť časť pôdy, aby sa injektážne zariadenie dostalo pod úroveň základovej škáry stávajúceho objektu. Pre zaistenie stavebnej jamy bude použité záporové paženie. Stavebná jama má hĺbku - 4,160 m ($\pm 0,000 = 530,11$ m.n.m.). Základová škára je v hĺbke - 4,000 m ($\pm 0,000 = 530,11$ m.n.m.). Záporové paženie nie je vodotesné. Paženie bude navrhované do hĺbky -5,0 m. Vzhľadom k hĺbke stavebnej jamy ho nie je nutné ukotviť. Záporové paženie, ktorého funkciou bude zaistenie stavebnej jamy bude z válcovaných oceľových I profilov. Záporové paženie, ktoré bude aj nosičom hydroizolácie a bude fungovať ako stratené bednenie bude zo zváraných oceľových U profilov, ktoré budú zabierané pod úroveň budúceho dna stavebnej jamy. Pažiny budú drevené, z hraneného reziva hr. 60 mm. Hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke väčšej ako 8 m, teda pod základovou škárou. Nie je potrebné znižovať hladinu podzemnej vody. Z tohto dôvodu nie je potrebné stavebnú jamu odvodňovať. Stavebná jama bude chránená proti pôsobeniu zrážkovej vody obvodovými spádovanými priekopami na dne stavebnej jamy.

SCHÉMA POZDĹŽNEHO REZU STAVEBNEJ JAMY

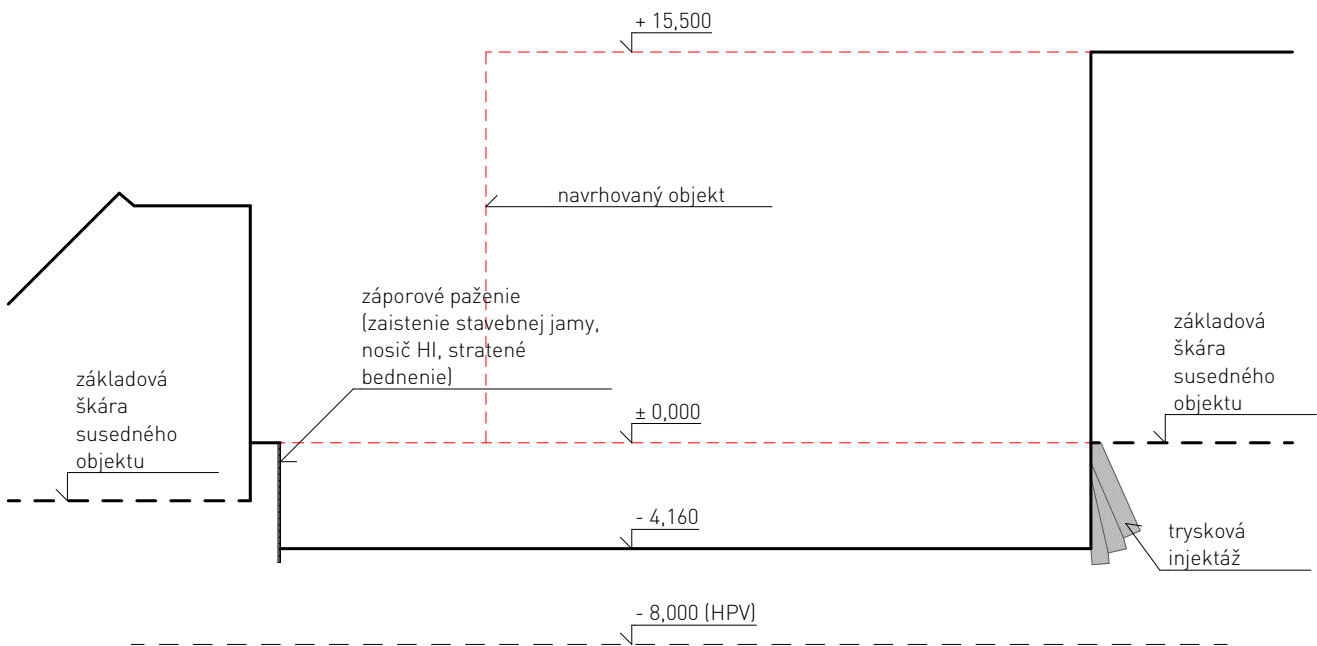
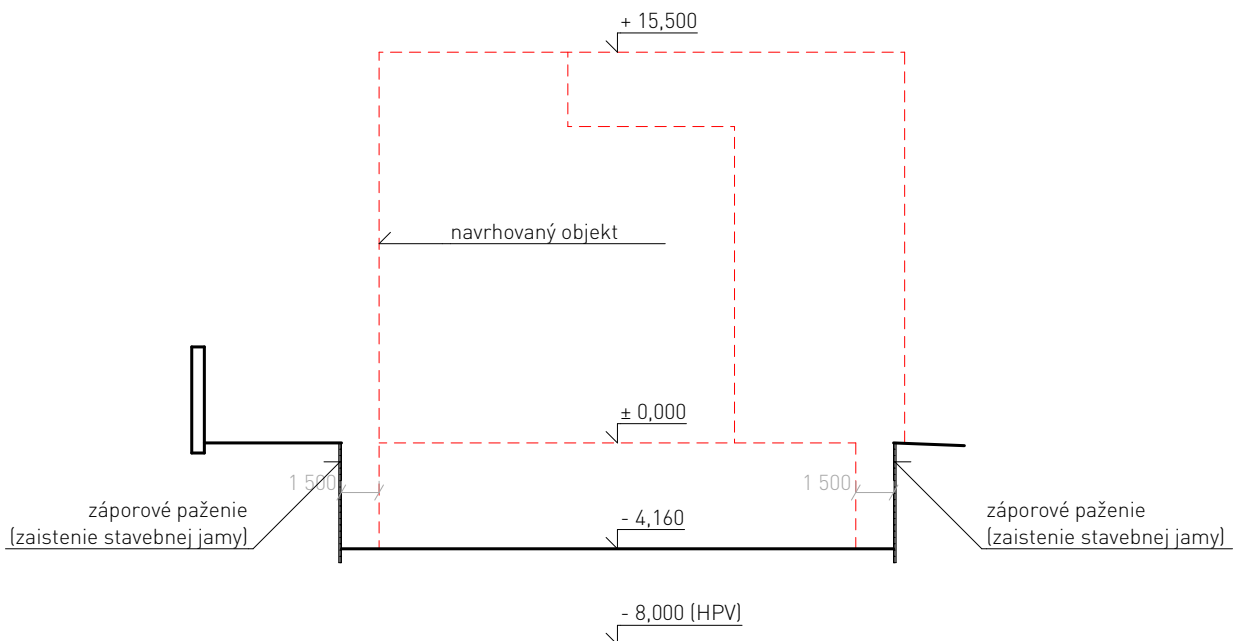


SCHÉMA PRIEČNEHO REZU STAVEBNEJ JAMY



D.2.1.1.5 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBOROV STAVENISKA S VJAZDAMI A VÝJAZDAMI NA STAVENISKO A VÄZBOU NA VONKAJŠÍ DOPRAVNÝ SYSTÉM

Prístup na stavenisko je možný z dvoch ulíc, a to z Panskodomskej ulice alebo z Horného námestia. Keďže šírka ulice Horného námestia je v mieste staveniska značne úzka, vhodnejší bude prístup z Panskodomskej ulice. V uliciach Horné námestie a Panskodomská navrhujem po dobu výstavby vytvoriť stavebný zábor. Najbližšia betonáreň sa nachádza priamo v meste Humpolec- Českomoravský beton, a.s.- betonárna Humpolec. Je situovaná na ulici Okružní, ktorá je od miesta staveniska vzdialená približne 1,7 km. Betónová zmes bude na stavenisko prepravovaná prostredníctvom autodomiešavačov.

D.2.1.1.6 OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA POČAS VÝSTAVBY

Ochrana ovzdušia:

Počas výstavby bude vhodnými technologickými a organizačnými prostriedkami čo najviac zabraňované prašnosti. Ako staveniskové komunikácie budú použité stávajúce asfaltové komunikácie a komunikácie z dlažbových kociek. Materiály, ktoré spôsobujú prašnosť, budú zakrývané.

Ochrana pôdy:

Vyťažená zemina nebude z dôvodu zvýšenej prašnosti prostredia skladovaná na pozemku, ale bude odvážaná na skládku. Zemina potrebná k zasypaniu stavebných výkopov, garáží a terénnych úprav bude na pozemok naspäť dovezená. Ochrana pôdy pred ropnými produktmi bude zaistená umiestnením čerpacej stanice na spevnenej ploche, skladovaním pohonných hmôt na spevnenej ploche, zaistením dobrého technického stavu strojov a vozidiel. Znečistená pôda bude spoločne so zbytkami stavebného materiálu po skončení stavebných prác odvezená a ekologicky zlikvidovaná. Manipulácia a skladovanie chemikálií budú možné iba na nepriepustnom podklade.

Ochrana spodných a povrchových vôd:

Kvôli ochrane povrchových a spodných vôd budú autodomiešavače vyplachované v betonárke. Na mytie nástrojov a bednenia bude zaistené vyhovujúce čistiace zariadenie, ktoré zamedzí vsakovanie zbytkov betónu, cementových produktov a iných škodlivých látok do pôdy a následnému ohrozeniu kvality spodných vôd. Všetka voda znečistená výstavbou bude zhromažďovaná do nádrže a potom odčerpaná a odvezená na ekologickú likvidáciu.

Ochrana zelene na stavenisku:

Stavenisko sa nenachádza v prírodnom ochrannom pásme. Všetka zeleň bude z dôvodu vysokej zastavanosti parcely odstránená a po ukončení výstavby bude vysiatá nová zeleň.

Ochrana pred hlukom a vibráciami:

Stavenisko je umiestnené v lokalite historického centra mesta. Stavebné práce budú prebiehať medzi 7 – 21h (limity hluku sa budú riadiť podľa zákona č. 258/2000 Sb. a nariadením vlády č. 148/2006 Sb., nesmú prekročiť hluk 65 dB, čo je hluk hlavnej cesty priliehajúcej k pozemku). Medzi 21 a 7h budú stavebné práce prebiehať iba vtedy, ak bude udelená výnimka (napr. pri nutnosti zachovania kontinuálnej betonáže) - tento stav je však výnimočný. Doprava materiálu na stavbu bude prebiehať mimo dopravnú špičku.

Ochrana pozemných komunikácií:

Vplyvom výstavby nedôjde k znečisteniu príľahlých komunikácií. Každé vozidlo bude pred výjazdom zo staveniska riadne očistené – buď mechanicky, alebo tlakovou vodou.

Ochrana inžinierskych sietí:

Do kanalizácie nebude vypúšťaný chemický odpad, ktorý je pre kanalizačnú sieť nevhodný. Na mytie nástrojov a bednenia bude zaistené vyhovujúce čistiace zariadenie, ktoré zamedzí odtečenie zbytkov betónu, cementových produktov a iných škodlivých látok do kanalizácie.

D.2.1.1.7 RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI NA STAVENISKU, POSÚDENIE POTREBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI A POSÚDENIE POTREBY VYPRACOVANIA PLÁNU BEZPEČNOSTI PRÁCE

BOZ na stavenisku pri prevedení zemných konštrukcií a zaistení stavebnej jamy:

Pozemok sa nachádza v prieluke v centre Humpolca priamo na námestí, preto bude celé stavenisko oplotené do výšky 2 m. Vstupy budú uzamykateľné a budú uzamknuté v dobe, kedy sa na stavbe nebude pracovať a budú označené bezpečnostnými tabuľkami a značkami. Pri prevedení výkopových prác budú steny stavebnej jamy zaistené proti zosunutiu záporovým pažením, ktoré bude istené pramencovými horninovými kotvami. Stavebná jama bude zabezpečená voči okolitému terénu dvojtyčovým zábradlím vysokým 1,1 m vo vzdialenosti 0,75 m od jamy proti zabráneniu pádu osoby do výkopu. Do stavebnej jamy bude zaistený bezpečný vstup a výstup po rebríku alebo zdvíhacej plošine. Do nezaisteného výkopu nesmú pracovníci vstupovať. Keďže je výkop hlbší ako 1,3 m, pracovníci pohybujúci sa vo výkope sú povinní používať ochrannú prilbu a nesmú tieto práce vykonávať osamotene. Pri výkopoch budú použité stroje, preto nesmú ručné zemné práce byť prevádzané v nebezpečnom dosahu stroja, čo je maximálne dosah pracovného zariadenia stroja zväčšený o bezpečnostné pásmo v šírke 2 m. Pre betonáž stien je navrhnuté bednenie VARIO GT-24 značky Peri. Pri betónovaní budú použité vopred zmontované VARIO betonárske lávky so zábradlím. Bednenie stien je zaistené stabilizátormi, ktoré sa kotvia do podlahy.

BOZ na stavenisku pri prevedení bedniacich a odbedňovacích prác, železiarskych prác, betonárskych prác, murovaní, montážnych prácach ocelových, železobetónových, drevených konštrukcií:

Ochrana proti pádu z výšky bude zaistená kolektívnym alebo osobným zaistením. Každé pracovisko, kde hrozí nebezpečenstvo pádu z výšky väčšej ako 1,5 m bude na nebezpečných miestach chránené ochranným zábradlím vysokým minimálnej výšky 1,1 – 2 m jednotyčovým, nad 2 m dvojtyčovým zábradlím. Pre betonáž stien je navrhnuté bednenie VARIO GT-24 značky Peri. Pri betónovaní budú použité vopred zmontované VARIO betonárske lávky so zábradlím. Bednenie stien je zaistené stabilizátormi, ktoré sa kotvia do podlahy. Pri betonáži stropnej konštrukcie budú použité ochranné mreže proti pádu pri okraji betonárskeho záberu.

ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV

- [1] Podklady k predmetu Provádění a stavební management I, Ústav stavitelství II, FA ČVUT
- [2] Dáta o archívnom geologickom vrte poskytnuté na študijné účely Českou geologickou službou
- [3] Technické podklady k žerjavu, stránka firmy <https://www.liebherr.com>
- [4] Technické podklady k bedneniu, stránka firmy <https://www.peri.sk>
- [5] <https://www.zakladani.cz/cs/>

D.2.1 REALIZÁCIA STAVIEB

D.2.1.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Prahe, Fakulta architektury

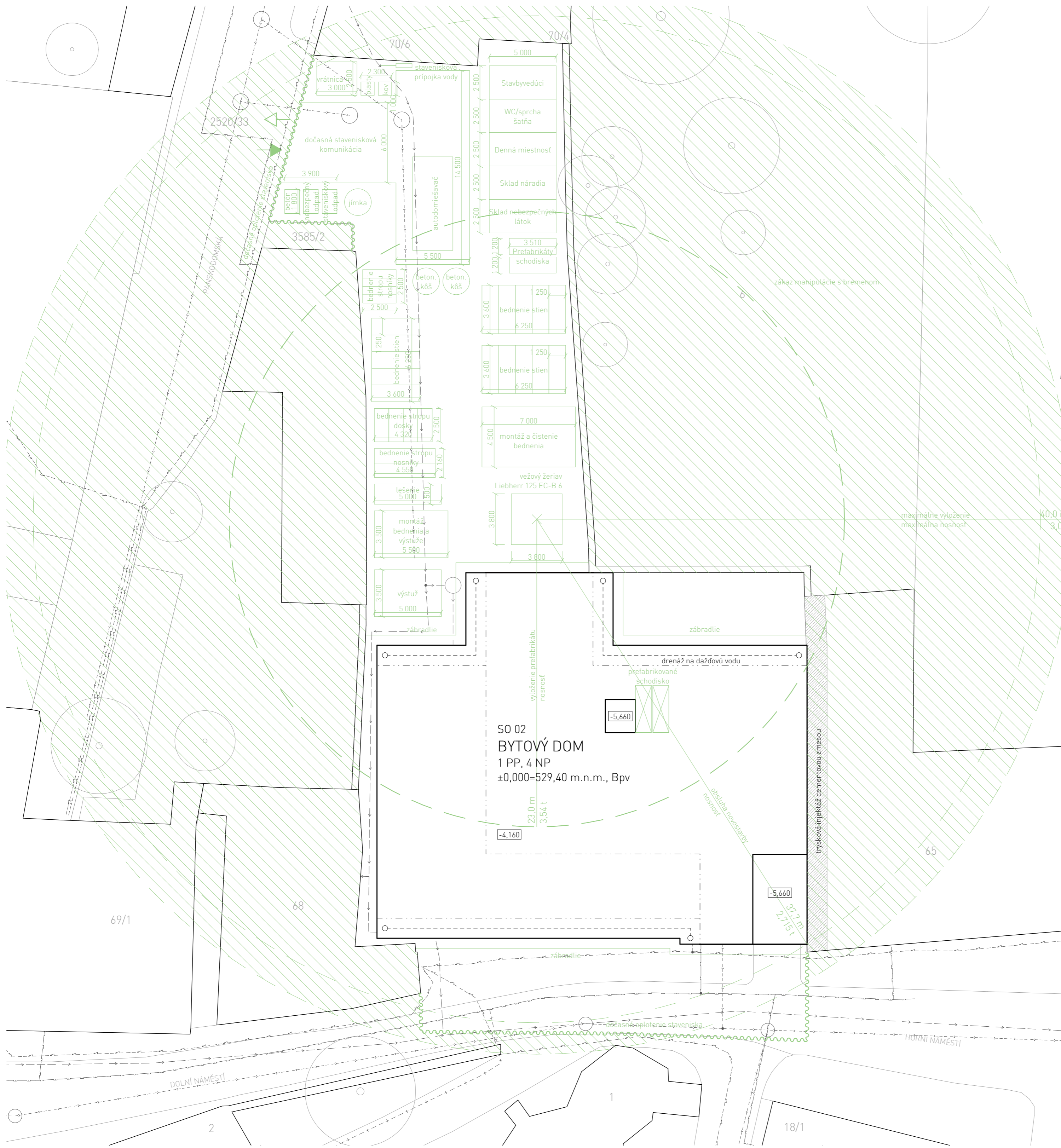


D.2.1 REALIZÁCIA STAVIEB


D.2.1.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.2.1.2.1 VÝKRES SITUÁCIE STAVBY M 1:200

D.2.1.2.2 VÝKRES ZARIADENIA STAVENISKA M 1:200



LEGENDA

 zákaz manipulácie s bremenom

SO 02
BYTOVÝ DOM
 1 PP, 4 NP
 ±0,000=529,40 m.n.m., Bpv

Fakulta architektúry ČVUT	
bakalárska práca	BYTOVÝ DOM Humpolec
ústav	Ústav navrhovania II 15128
vedúci práce	doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. arch. Jiří Poláček
konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.
vypracovala	Sabína Michaláková
číslo výkresu	meritko
D.2.1.2.2	1:200
dátum	obsah výkresu
01/2021	VÝKRES ZARIADENIA STAVENISKA
	±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



E

NÁVRH INTERIÉRU

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. arch. Jiří Poláček
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury



E	NÁVRH INTERIÉRU	
E.1	TECHNICKÁ SPRÁVA	
E.2	PÔDORYS A REZ INTERIÉRU	M 1:50
E.3	PÔDORYS	M 1:20
E.4	TABUĽKA VYBRANÝCH PRVKOV	
E.5	VÝKRES PRVKU INTERIÉRU	M 1:50, M 1:10
E.6	VIZUALIZÁCIE	

E

NÁVRH INTERIÉRU

E.1

TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov projektu:	Bytový dom
Miesto stavby:	Humpolec, Horní náměstí
Dátum:	12/2020
Vypracovala:	Sabína Michaláková
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho Ing. arch. Jiří Poláček
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho

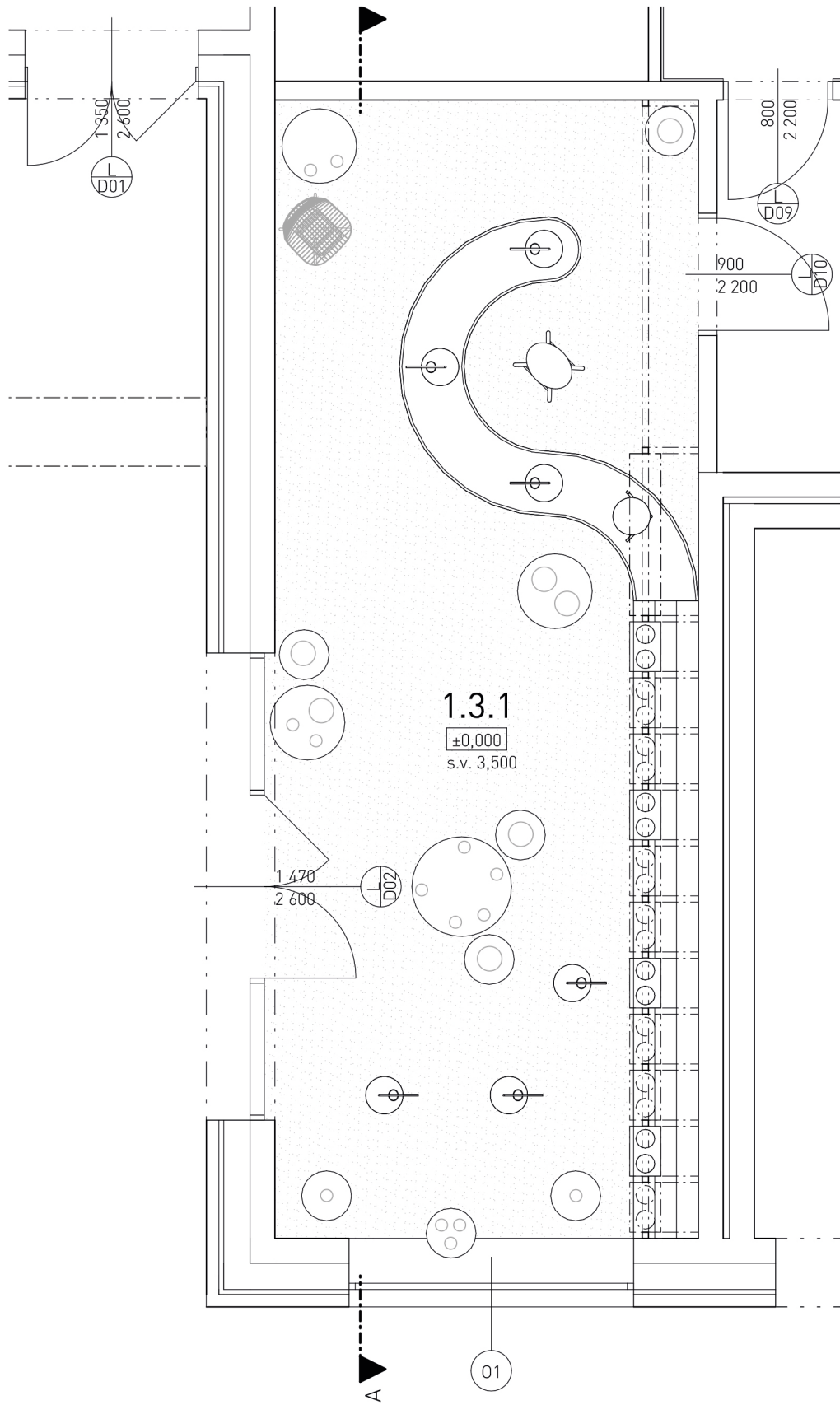
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury



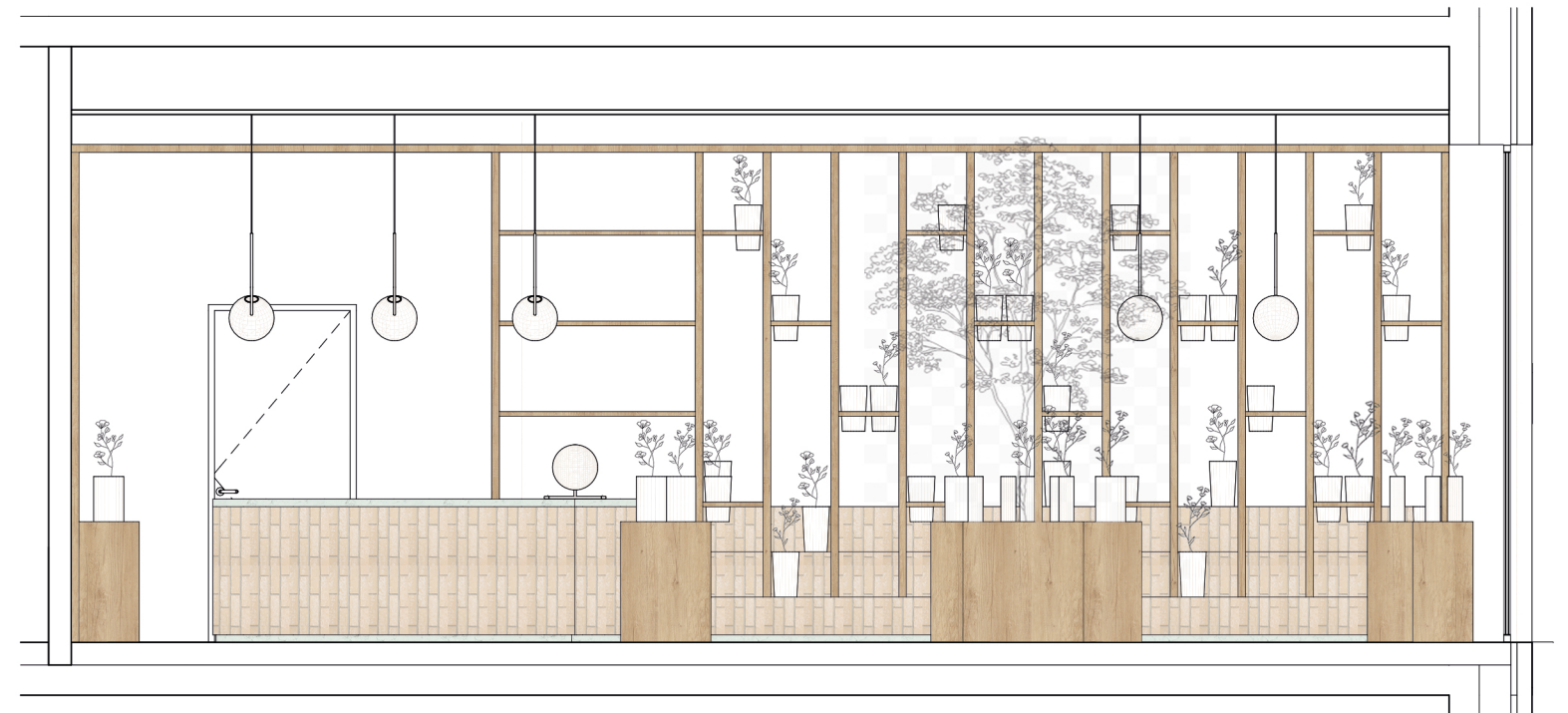
E.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

V časti návrhu interiéru bol spracovaný priestor kvetinárstva v 1. NP. Do kvetinárstva sa vstupuje z ulice Horné námestie. Výklad je orientovaný do ulice Horné námestie. Kvetinárstvo má pôdorysný tvar obdĺžnika o rozmere 3,4 x 9,14 m, čo predstavuje plochu 31,08 m². Priestor je členený pultom, ktorý má v mieste určenom pre zamestnanca organický tvar a ďalej pokračuje v pravouhlom trojstupňovom prevedení až ku výkladu. Povrchovú úpravu pultu tvorí tehlový obklad a kamenná pracovná doska. Detailnejšie je riešená stenová konštrukcia interiéru, zložená z dubových hranolov o rozmere 50 x 50 mm a dubových fošien o rozmere 30 x 250 x 400 mm. Vo fošniach sú dva kruhové otvory určené na umiestnenie váz s kvetmi. Fošny sú vložené medzi dva hranoly a spojené kolíkovým spojom. Ich druhotnou funkciou je stuženie celej drevenej stenovej konštrukcie. Priestor kvetinárstva je oživený masívnymi drevenými stojanmi na kvety. Interiér kaviarne je doplnený o sedací nábytok Coma Wood Stool od značky Enea a Wire Chair DKW od značky Vitra. Denné osvetlenie je zabezpečené prostredníctvom presklených dverí so svetlíkmi a výkladom. Interiér je doplnený umelým osvetlením v podobe 6 závesných svietidiel IC Lights Suspension 2 od značky Flos a stolnou lampou IC Lights Table 2 od značky Flos.

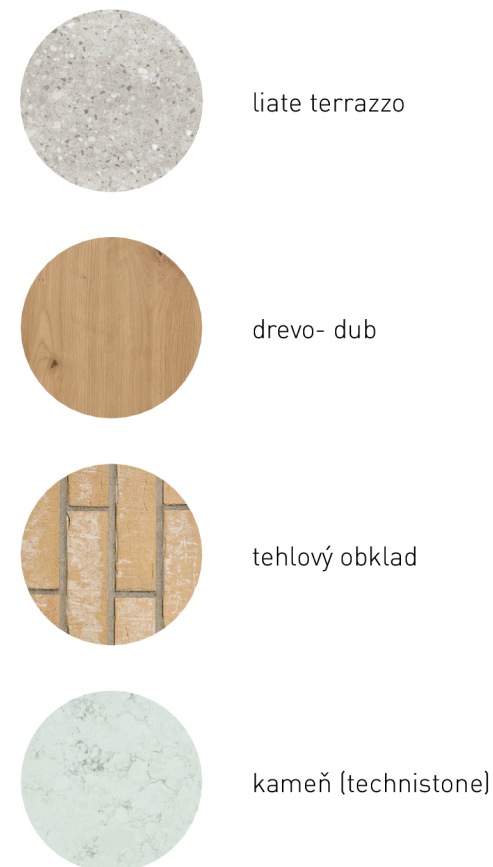
PÔDORYS M 1:50



REZ M 1:50



LEGENDA MATERIÁLOV



Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

A

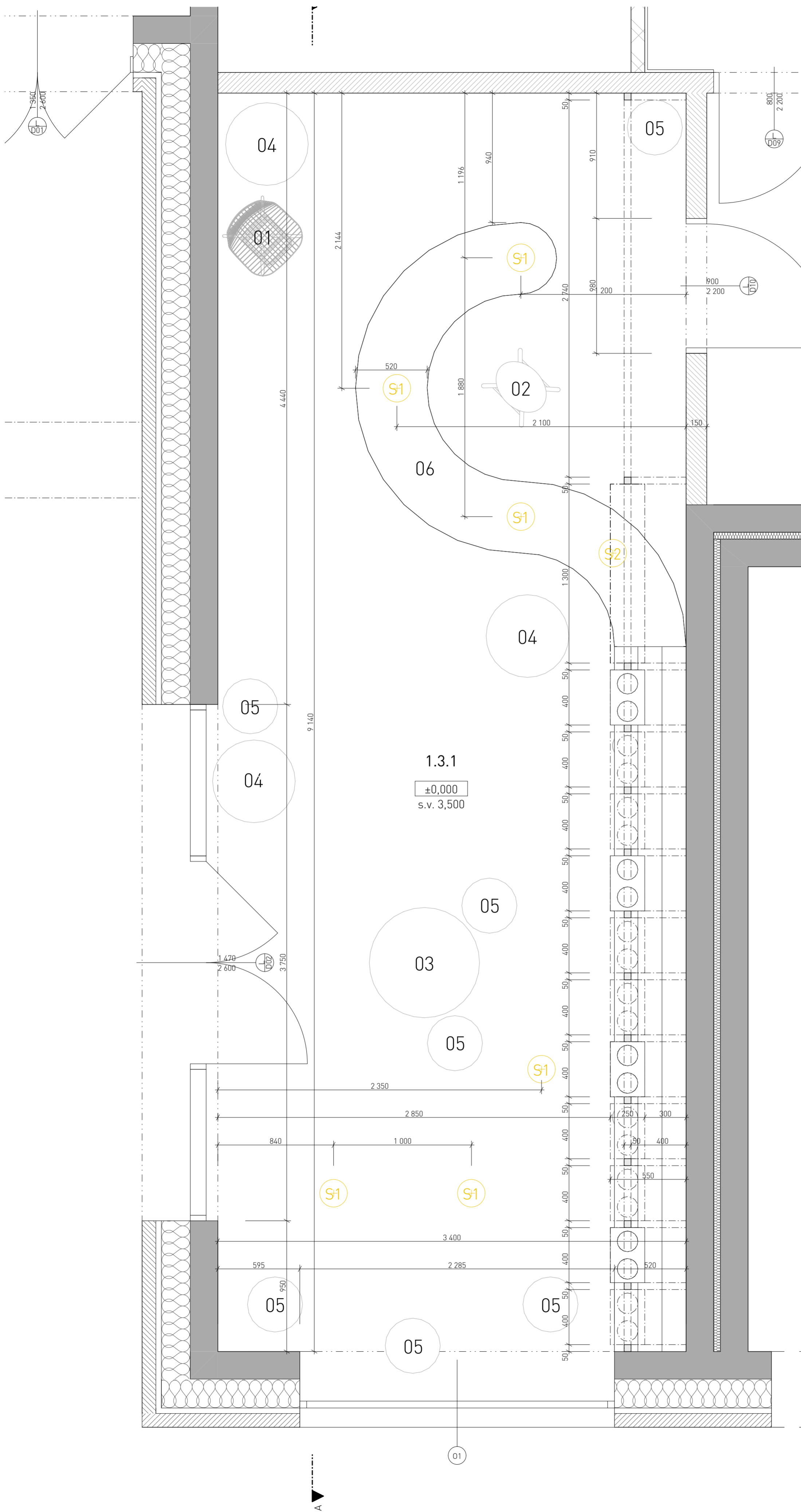
1:50

PÔDORYS A REZ INTERIÉRU

dátum
12/2020

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv





VÝPIS PRVKOV

- S1** Závěsné svietidlo
značka: FLOS
typ: IC Lights Suspension 2
- S2** Stolná lampa
značka: FLOS
typ: IC Lights Table 2
- 01** Stolička
značka: VITRA
typ: Wire Chair DKW
- 02** Stolička
Značka: ENEA
Typ: Coma Wood Stool
- 03** Stojan na kvety
dub, masív
priemer 800 mm
- 04** Stojan na kvety
dub, masív
priemer 400 mm
- 05** Stojan na kvety
dub, masív
priemer 400 mm
- 06** Pult
tehlový obklad
kamenná doska

Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM
Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

E.3




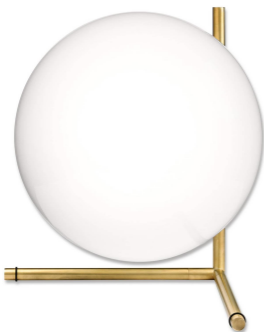
1:20

PÔDORYS

dátum
01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv



	POPIS	SCHÉMA	POČET
01	Stolička značka: VITRA typ: Wire Chair DKW		1
02	Stolička Značka: ENEA Typ: Coma Wood Stool		1
S01	Závesné svietidlo značka: FLOS typ: IC Lights Suspension 2		6
S02	Stolná lampa značka: FLOS typ: IC Lights Table 2		1

Fakulta architektúry ČVUT

bakalárska práca

BYTOVÝ DOM
Humpolec

ústav

Ústav navrhovania II
15128

vedúci práce

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

konzultant

doc. Ing. arch. Hana Seho
Ing. arch. Jiří Poláček

vypracovala

Sabína Michaláková

číslo výkresu

merítko

obsah výkresu

E.4

TABUĽKA VYBRANÝCH PRVKOV

dátum

01/2021

±0,000 = 529,40 m.n.m., Bpv















F

DOKLADOVÁ ČASŤ

Názov projektu: Bytový dom
Miesto stavby: Humpolec, Horní náměstí
Dátum: 12/2020
Vypracovala: Sabína Michaláková
Ústav: 15128 Ústav navrhování II.
Vedúci ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Vedúca práce: doc. Ing. arch. Hana Seho

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury





2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Sabína Michaláková
datum narození: 29. 4. 1998
akademický rok / semestr: 2019/2020 / letní
obor: Architektura a urbanismus
ústav: 15128
vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Hana Seho
téma bakalářské práce: Bytový dom v Humpolci

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Studie pro bakalářskou práci bude dopracována a doplněna v souladu s původním konceptem, stavební řešení bude dopracováno v detailu a grafickém rozsahu pro předepsaný stupeň dokumentace podle školou stanovených základních parametrů, vybraná část interiéru bude zpracována v dohodnutém rozsahu. Výběr bude proveden během první fáze práce na BP. Textová část bude vypracována dle pravidel pro bakalářskou práci a zjednodušeně dle platných vyhlášek vztahujících se k projektové dokumentaci pro stavební povolení.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Projektová dokumentace stavební části bude zpracována v měřítku 1:50 (1:100) a detaily 1:5 až 1:1, budou zpracovány všechny půdorysy objektu včetně základů a půdorysu střechy, podélné a příčné řezy - min. 2, fasády s definovanými materiály. Součástí odevzdání bude projekt vybrané části interiéru v měřítku 1:20 s detaily 1:5 (nebo dle domluvy větší), vizualizace. Budou zpracovány všechny části projektu dle rozsahu stanoveného studijním programem FA ČVUT a dle zadání jednotlivých konzultantů (statika, TZB, požární bezpečnost, PAM).

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

1ks portfolio A3 BP a 1ks portfolio studie
2ks CD s kompletní výkresovou a textovou částí a studií
Model v měřítku 1:100

24. 2. 2020 Michaláková

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího DP

20. 2. 20
Seho

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Sabína Michaláková	
Akademický rok / semestr: 2020/2021- zimný semester	
Ústav číslo / název: 15128 Ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název: BYTOVÝ DOM V HUMPOLCI	
Téma bakalářské práce - anglický název: HOUSING IN HUMPOLEC	
Jazyk práce: slovenský	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	bytový dom, Humpolec
Anotace (česká):	Témou bakalárskej práce je architektonický návrh bytového domu v historickom centre Humpolca. Objekt je situovaný v prieluke a hraničí s budovou fary. V blízkom okolí sa nachádza kostol sv. Mikuláša. Bytový dom má štyri podlažia a vnútorný dvor. Parter je prístupný pre verejnosť.
Anotace (anglická):	The topic of the bachelor thesis is a design of an apartment house in historical centre of Humpolec. The building is situated in a gap site and bounded by the parsonage. In the nearby vicinity there is St. Nicholas Church. The apartment house is a four- storey building with an inner courtyard. The ground floor is accessible for public.

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 7.1.2021

Michaláková

Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2020 / 2021 - zimní semestr	
Ateliér	Seho - Poláček	
Zpracovatel	Sabina Michaela Ševčíková	
Stavba	Bytový dům v Klumpolci - novostavba	
Místo stavby	Klumpolec	
Konzultant stavební části	Ing. Jiří Mláček, Ing. Markéta Koubořová	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. arch. Karel Seho	
	doc. Ing. Marek Šorm, CSc.	
	Ing. Lukáš Týrpalová, Ph.D.	
	Ing. Milada Vobulová, CSc.	
	Ing. Kamila Neubergerová, Ph.D.	

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	Tříkus Kobladov	
	1. PP	
	1. NP	
	2. NP	
	3. NP	
	4. NP	
Tříkus Skochov		
Řezy	A-A	
	B-B	
Pohledy	jižní	
	západní	
	severní	
Výkresy výrobků		
Detaily	Detail okna	
	Detail nadpražnice, parapetu, ostění okna	
	Detail vstupních dveří	
	Detail soklu	
	Detail vstupu do objektu	



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	<i>nik. Kadamiec</i>	
TZB	<i>nik. Kadamiec</i>	
Realizace	<i>nik. Kadamiec</i>	
Interiér	<i>nik. Kadamiec</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

<i>Požiarne bezpečnostné Meršenie (nik. Kadamiec)</i>	

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

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

ŽÁDOST O POSKYTNUTÍ DIGITÁLNÍCH DAT ČGS STUDENTOVÍ PRO VYPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ, DIPLOMOVÉ NEBO DOKTORANDSKÉ PRÁCE

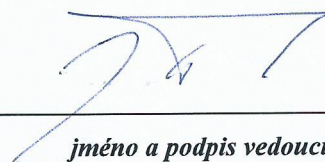
Student	
*Škola	ČVUT Praha
*Fakulta	Fakulta architektury
*Katedra	Ústav navrhování II.
*Adresa fakulty	Thákurova 9, 16 000 Praha 6
*Jméno a příjmení studenta	Sabína Michaláková
e-mailová adresa studenta	sabina.michalakova@gmail.com
Telefon	+421 911 955 639
Data požadovaná pro vypracování (druh práce):	
*název práce <i>Bakalářska práce, Bytový dom</i>	
*Specifikace dat	394 730, 394 634, 394 596
* Přesná lokalizace území	Humpolec, Horní náměstí
* Požadovaný formát	Digitální scan
* datum	26.2.2020
* podpis studenta	<i>Michaláková</i>

*) Povinné údaje

Shora uvedená škola potvrzuje, že údaje v žádosti odpovídají skutečnosti a že výše uvedená bakalářská, diplomová nebo doktorandská práce studenta není součástí komerčních projektů nebo projektů financovaných ze zdrojů vně fakulty.

V *Praze*

dne *26.2.2020*



jméno a podpis vedoucího práce

Ing. Jan Šesták