



# PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

---

Projekt:

Ústav:

Vedoucí práce:

Vypracovala:

Bytový dům na náměstí

Ústav navrhování I.

Ing. arch. Vojtěch Sosna

Kateřina Pivková

STUDIE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE



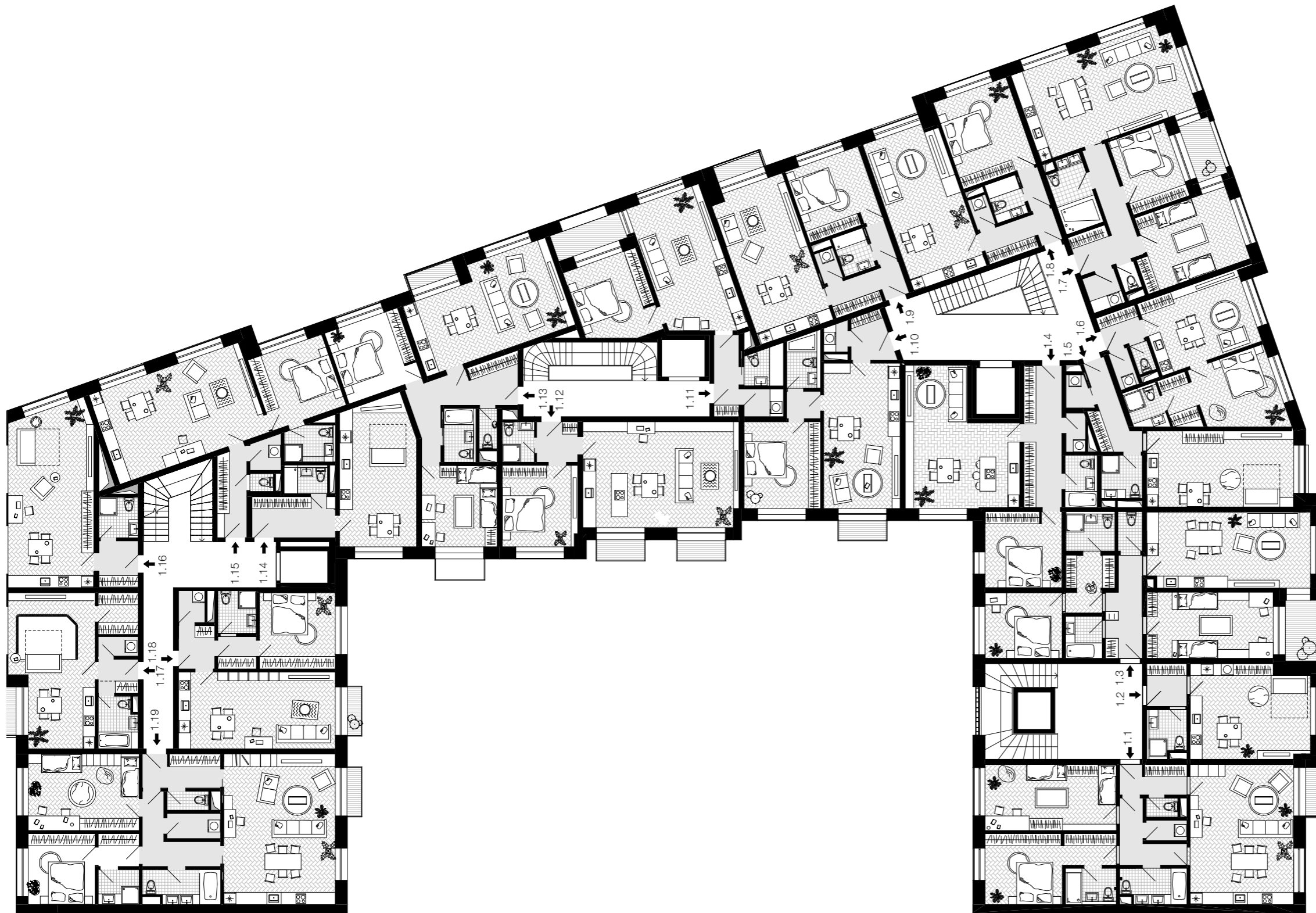
## BYTOVÝ DŮM NA NÁMĚSTÍ

Kvalitní městské bydlení kousek od historického centra Plzně a hlavního dopravního uzlu. Bytový dům nabízí celkem 6 pater s byty různých typů dispozic od 1 kk až po 4 kk. Celkem 100 bytů. Ty jsou určeny pro široké spektrum obyvatel – od mladých lidí, přes rodiny s dětmi, až po seniory. Dochází tak ke střetávání sociálních skupin a generací a tím i ke vzájemnému obohacování. Parkování je řešeno pomocí polorampového systému a vjezd do garáží je umožněn z nově vzniklé Šermířské ulice. Kapacita garáže je 100 míst. Hmotu domu je rozčleněna pomocí arkýřů, které zároveň reagují na stávající terén do kterého je dům zapuštěn. Na arkýře jsou také napojeny balkóny.

Hlavním materiálem je cihla – tradiční a pravdivá. Věčná. Je dopněna černými rámy oken. Cihlou jsou tvořeny také římsy.

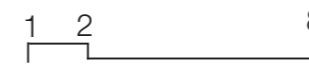
Cihlový průchod vedený z Americké ulice do společné polosoukromé části otvírá určitou intimitu, pro své obyvatele. Dvůr nabízí prostor pro odpočinek, ale také pro setkávání obyvatel. Nejdelší fasáda dvora je rozčleněna pomocí dvou ustoupení.

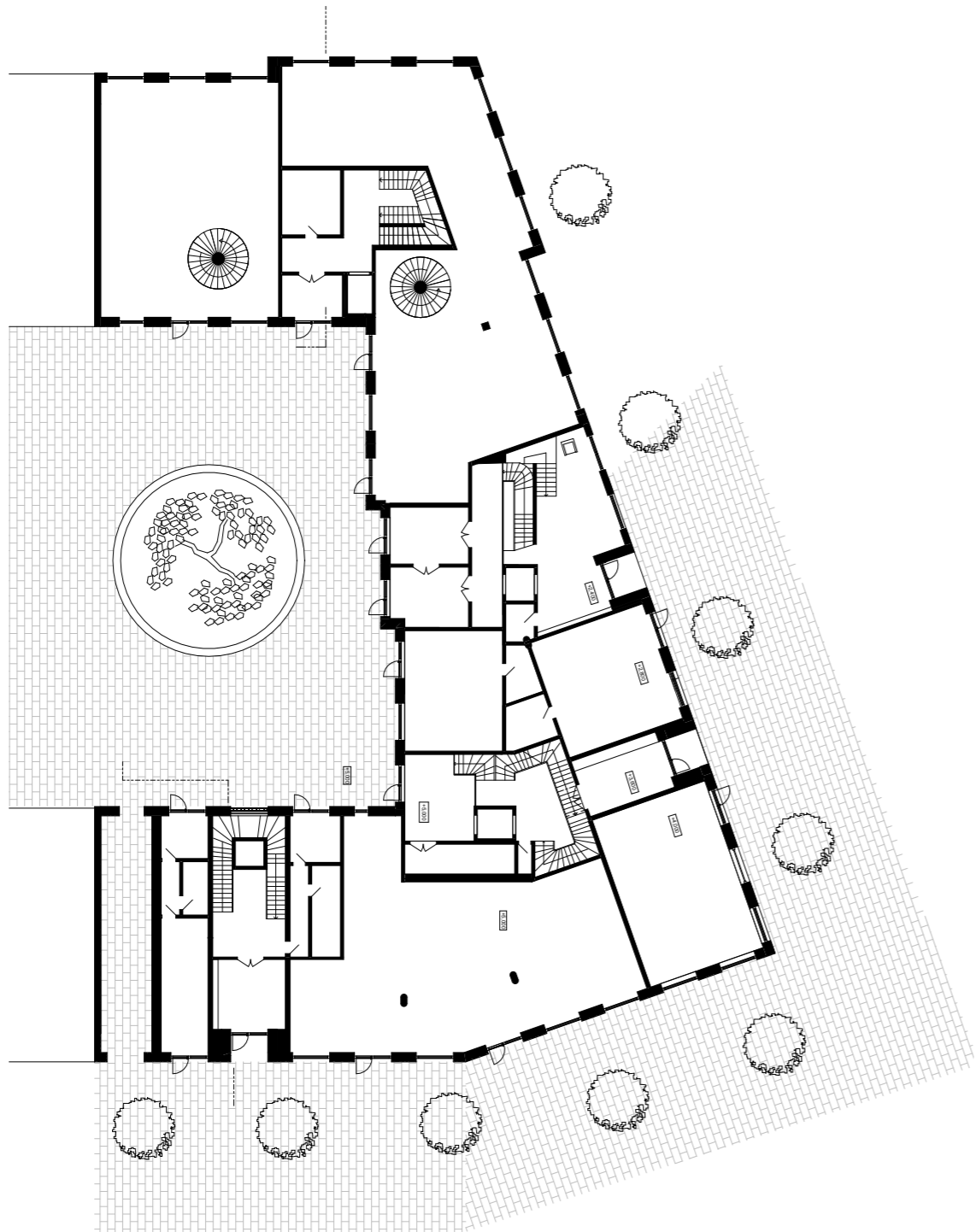




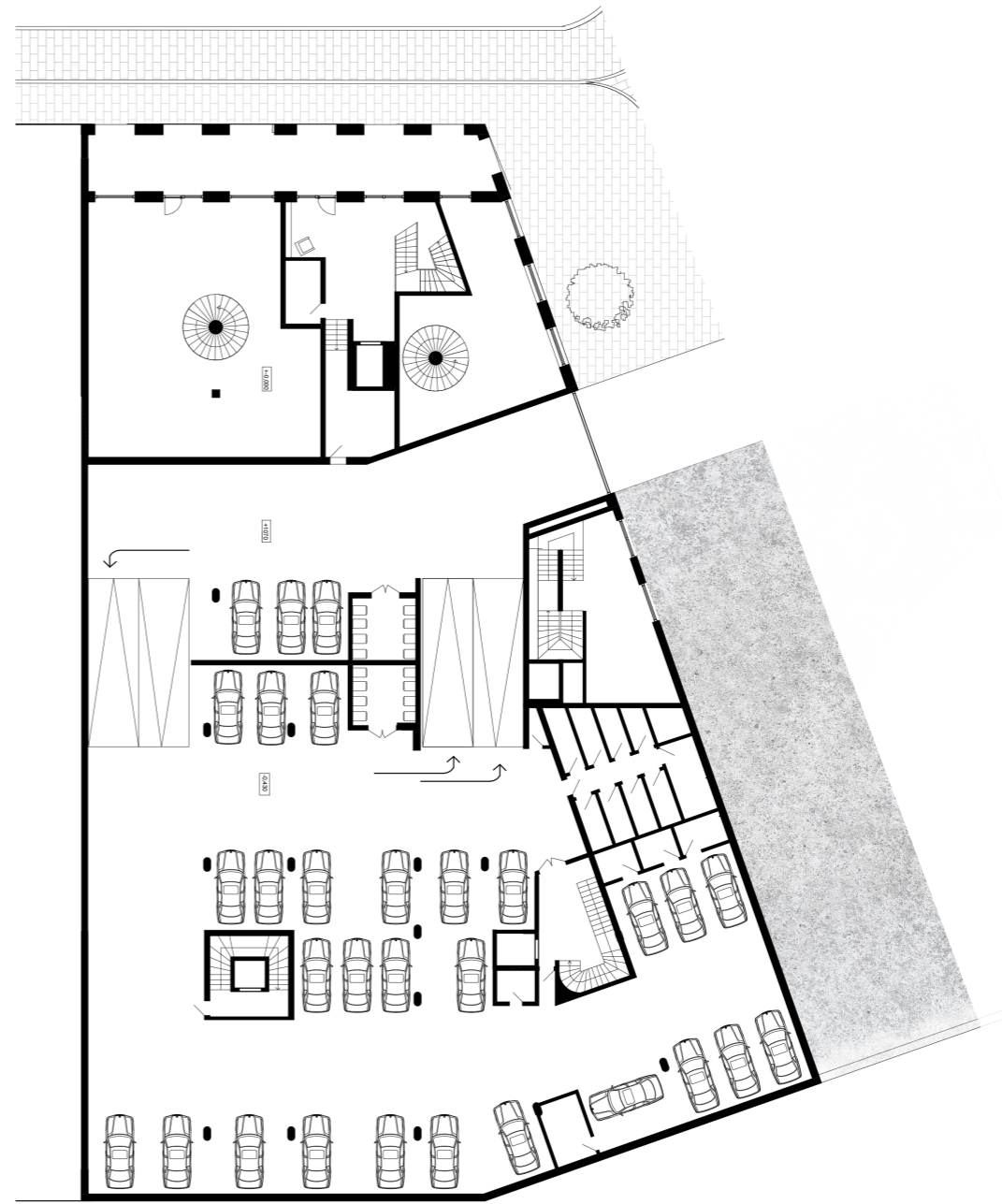
- 1.1 3KK 99,98 m<sup>2</sup>
- 1.2 2KK 36,11 m<sup>2</sup>
- 1.3 3KK 84,29 m<sup>2</sup>
- 1.4 2KK 67,57 m<sup>2</sup>
- 1.5 1KK 40,92 m<sup>2</sup>
- 1.6 2KK 66,61 m<sup>2</sup>
- 1.7 3KK 90,16 m<sup>2</sup>
- 1.8 2KK 36,11 m<sup>2</sup>
- 1.9 2KK 59,74 m<sup>2</sup>
- 1.10 2KK 56,74 m<sup>2</sup>
- 1.11 2KK 53,42 m<sup>2</sup>
- 1.12 2KK 62,68 m<sup>2</sup>
- 1.13 1KK 38,46 m<sup>2</sup>
- 1.14 2KK 53,42 m<sup>2</sup>
- 1.15 1KK 46,00 m<sup>2</sup>
- 1.16 1KK 59,30 m<sup>2</sup>
- 1.17 2KK 44,11 m<sup>2</sup>
- 1.18 2KK 57,05 m<sup>2</sup>
- 1.19 3KK 119,7 m<sup>2</sup>

4.NP





2.NP



1.NP







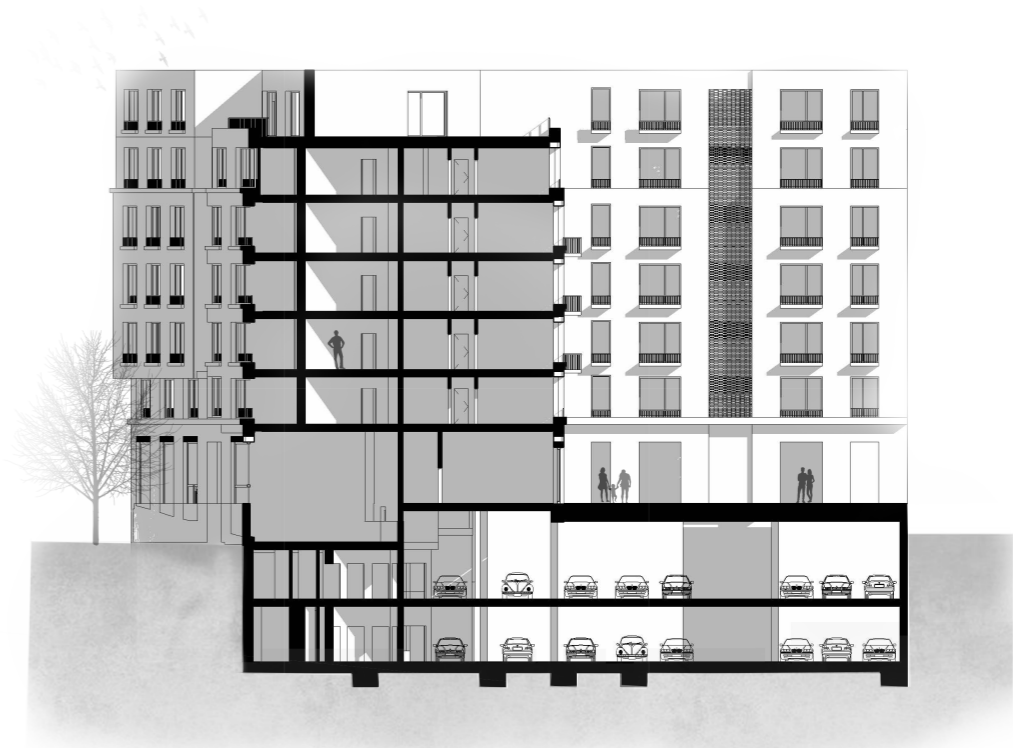
AXONOMETRIE



PODÉLNÝ ŘEZ



VÝCHODNÍ POHLED



PŘÍČNÝ ŘEZ





# DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

---

## OBSAH

### A.1 Identifikační údaje o stavbě

#### 1.1 Údaje o stavbě

##### 1.1.1 Základní charakteristika budovy

##### 1.1.2. Kapacita stavby

#### 1.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

### A.2 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

### A.3. Seznam vstupních podkladů

# A.

---

## PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**PROJEKT:** Bytový dům Plzeň

**KONZULTANT:** Ing. Luboš Káně, Ph.D

**VEDOUcí PRÁCE:** Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak

**VYPRACOVALA:** Kateřina Pivková



## **A.1 Identifikační údaje o stavbě**

### **1.1 Údaje o stavbě**

Název a účel stavby:	Bytový dům
Místo stavby:	Plzeň
Katastrální území:	Plzeň
Číslo parcel:	857,871
Charakter stavby:	Novostavba
Účel projektu:	Bakalářská práce
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování:	Letní semestr 2022/2023; 6. semestr

#### **1.1.1 Kapacita stavby**

Plocha pozemku:	336 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	336 m <sup>2</sup>
Plocha garáží:	524 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	336 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	7 630,14 m <sup>3</sup>
Hrubá podlažní plocha:	2 228 m <sup>2</sup>
Nadmořská výška objektu:	312,300 m.n.m. Bp

## **1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Zpracovatel projektové dokumentace:	Kateřina Pivková
Vedoucí práce:	Ing. arch. Vojtěch Sosna
Konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D Ing. Miroslav Smutek, Ph.D Ing. Daniela Bošová, Ph.D Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D Ing. Veronika Sojková, Ph.D

## **A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

SO 02 BYTOVÝ DŮM

SO 03 VOZOVKA

SO 04 CHODNÍK

SO 05 PŘÍPOJKA PLYNU

SO 06 PŘÍPOJKA KANALIZACE

SO 07 PŘÍPOJKA VODY

SO 07 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

## **A3 PODKLADY**

Architektonická studie ATZBP – ZS 2022/2023, 5 semestr FA ČVUT, Ateliér Sosna – Filsak

Katastrální mapa

Geologická dokumentace vrtu

ČSN EN 13670. Provádění betonových konstrukcí. 2010

POKORNÝ, Marek a HEJTMÁNEK, Petr. Požární bezpečnost staveb – Sylabus pro praktickou výuku

ČSN 73 0802. PBS – Nevýrobní objekty. 2009.

ČSN 73 0810. PBS – Společná ustanovení. 2016.

ČSN 73 0818. PBS – Obsazení objektu osobami. 1997.

ČSN 73 0833. PBS – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010.

# B.

---

## SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**PROJEKT:** Bytový dům Plzeň

**KONZULTANT:**

**VEDOUcí PRÁCE:** Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak

**VYPRACOVALA:** Kateřina Pivková



## OBSAH

<b>B.1 POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY</b>	<b>3</b>
B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku	3
B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací	3
B.1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů	3
B.1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin	3
B.1.5. Stávající a ochranná bezpečnostní pásma	3
B.1.6. Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území	4
B.1.7. Územně technické podmínky	4
B.1.8. Věcné a časové vazby na okolí a související investice	4
B.1.9. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí	4
<b>B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY</b>	<b>4</b>
B.2.1. Základní charakteristika budovy a její využití	4
B.2.2. Kapacita stavby	5
B.2.3. Podlažnost stavby	5
B.2.4. Trvalá nebo dočasná stavba	5
B.2.5. Urbanistické řešení	5
B.2.6. Architektonické řešení	5
B.2.7. Celkové provozní řešení	6

B.2.8. Bezbariérové užívání stavby	6
B.2.9. Bezpečnost při užívání stavby	6
B.2.10. Základní technický popis stavby	6
B.2.11. Základní charakteristika technických a technologických zařízení	7
B.2.11.6 Hospodaření s odpadem	9
B.2.12. Zásady požárně bezpečnostního řešení	9
<b>B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU</b>	<b>13</b>
B.3.1. Připojovací místa technické infrastruktury	13
3.2. Připojovací rozměry	13
<b>B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ</b>	<b>14</b>
B.4.1. Popis dopravního řešení	14
B.4.2. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	14
B.4.3. Doprava v klidu	14
B.4.4. Pěší a cyklistické stezky	14
<b>B.5. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA</b>	<b>14</b>

## **B.1 POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY**

### **B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku**

Navrhovaný bytový dům se nachází v centru města Plzeň. Dům je součástí nově navržené rezidenční oblasti podél Americké ulice. Nachází se na aktuálně nezastavěném území, na kterém by měla vzniknout nová obytná čtvrť zpracována společně v rámci zadání ateliéru. Řešený pozemek se nachází na hranici území ve východní části. Jeho nadmořská výška činí 212,30 m n.m., jedná se tedy o rovinatou oblast s velmi mírným sklonem cca 1 % směrem k severu, která se nachází řeky Radbuzy. Městská struktura v okolí je různá. Převažuje zejména městská zástavba.

### **B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

Stavba byla plánována v souladu s platným územním plánem

### **B.1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů**

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny pomocí 12 m hlubokého vrtu. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem GDO 170 572. Složení podloží je z většiny tvořeno pískem. Třída těžitelnosti hornin je I, těžba tedy může být prováděna běžnými mechanismy.

### **B.1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin**

Území je v současnosti nezastavěné, plochu tvoří pouze travnatý porost s náletovými křovinami, není tedy třeba kácení dřevin ani demolice objektů

### **B.1.5. Stávající a ochranná bezpečnostní pásma**

Na pozemku se nenachází ochranné pásmo

### **B.1.6. Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území**

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

### **B.1.7. Územně technické podmínky**

V lokalitě se nachází kompletní technická infrastruktura a počítá se tedy s plným napojením řešeného území a následně objektů v něm k veřejnému vodovodu, teplovodu, splaškové kanalizaci, nově vytvořené dešťové kanalizaci a silnoproudé elektřině. Bude vystavěna uliční síť, 6 která bude napojena na stávající systém ulic a dálkových tras. Tyto sítě budou realizovány před započítáním výstavby plánovaných budov. V oblasti se tedy nachází i teplovodní síť, proto bude vytápění objektu zajištěno touto cestou.

### **B.1.8. Věcné a časové vazby na okolí a související investice**

Plánovaným investorem objektu je soukromá právnická nebo fyzická osoba. Tento investor plánuje na pozemku bytový dům Plány výstavby počítá s realizací domu jako první v daném řešeném území.

### **B.1.9. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí**

Na řešeném území doposud neproběhla parcelace, a tedy ani přidělení parcelních čísel pro jednotlivé stavby. V současné době je vlastníkem celého řešeného území na parcelách č. 857

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1. Základní charakteristika budovy a její využití**

Řešenou stavbou je bytový dům v Plzni nedaleko centra a hlavního nádraží. V rámci studie bakalářské práce byl zpracován bytový dům o půdorysné ploše parcely 1985 m<sup>2</sup>. Nachází se na aktuálně nezastavěném území, na kterém by měla vzniknout nová obytná čtvrť zpracována společně v rámci zadání ateliéru. Řešený objekt v předložené bakalářské práci se bude realizovat jako první stavba na řešeném pozemku. Celá čtvrť tvoří také společné náměstím,

v jehož čele se tato stavba nachází. Hmota celého domu je zasazena do terénu s převýšením z nově vzniklého náměstí. Naproti se sousední parcelou vzniká nově vzniklá ulice Šermířská

### **B.2.2. Kapacita stavby**

Plocha garáží (BD): 524 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha (BD): 336 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor (BD): 7 630,14 m<sup>3</sup>

Hrubá podlažní plocha (BD): 2 228 m<sup>2</sup>

Nadmořská výška objektu: 312,300 m.n.m. Bp

### **B.2.3. Podlažnost stavby**

Objekt má 2 podzemní a 7 nadzemních podlaží. Na posledním podlaží se nachází terasa

### **B.2.4. Trvalá nebo dočasná stavba**

### **B.2.5. Urbanistické řešení**

Městská struktura v okolí je různá. Jedná se ale především o blokovou zástavbu. Jelikož se místo nachází v těsné blízkosti nádraží krajského města a taky v blízkosti historického centra, dalo by se říct, že se jedná o lukrativní lokalitu.

### **B.2.6. Architektonické řešení**

Kvalitní městské bydlení kousek od historického centra Plzně a hlavního dopravního uzlu. Bytový dům nabízí celkem 6 pater s byty různých dispozic od 1kk až po 4kk. Celkem 98 bytů. Ty jsou určeny pro široké spektrum obyvatel - od mladých lidí, před rodiny s dětmi až po seniory a dochází tak ke střetávání sociálních skupin a generací a tím i ke vzájemnému obohacování. Parkování je řešeno pomocí systému poloramp a vjezd do garáže je umožněn z nově vzniklé ulice. Kapacita garáže je 100 míst. Hmota domu je rozčleněna pomocí arkýřů,



kteřé zároveň reagují na stávaní terén do kterého je dům zapuštěn. Na arkýře jsou také napojeny balkóny. Hlavním materiálem je cihla - tradiční a pravdivá. Věčná. Je doplněna černými rámy oken.

### **B.2.7. Celkové provozní řešení**

Objekt je částečně multifunkční s dominantní bytovou složkou. Je doplněna o 2 komerční jednotky. Dále je v přízemí velká vstupní hala a zadních vchodem se dá projít do společného dvora. Na dalších podlažích se nacházejí byty - na každém patře 3. V podzemních podlažích jsou umístěny společné hromadné garáže a také technické místnosti pro výměňkovou stanici teplovodu, hlavní rozvaděč domu a strojovny sprinklerů.

### **B.2.8. Bezbariérové užívání stavby**

Bytový dům je v 1.NP zcela bezbariérově přístupný. Vstupní dveře z východní strany jsou navrženy jako dvoukřídle o šířce 1700 mm, jejich práh nepřesahuje výšku 20 mm. Dále je možné vstoupit také z jižní a severní strany dvora, taktéž bezbariérově. Výtah v bytovém době je navržen bezbariérový s rozměry kabiny 1100x1400 mm a rozměry dveří 900 mm. Prostory kolem výtahu jsou navrženy tak, aby vyhovovaly minimálním požadovaným odstupům 1500 mm

### **B.2.9. Bezpečnost při užívání stavby**

Bytový dům je navržen tak, aby při jeho užívání nedošlo k újmě na zdraví obyvatel a ostatních uživatelů při dodržení obecných pravidel užívání. Požární bezpečnost celého objektu je řešena v části D.3. Veškeré elektroinstalační zařízení jsou opatřeny ochranou proti úrazu proudem.

### **B.2.10. Základní technický popis stavby**

Viz část D.1.1

## **B.2.11. Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **B.2.11.1 Vzduchotechnika**

Prostory hromadných garáží jsou větrány nuceně - podtlakově. Přívod a odvod vzduchu bude přiváděn potrubím a v něm budou umístěny ventilátory. Čerství vzduch bude přiveden přes vyústku v průchodu a odvodní vzduch bude odváděn potrubím do prostoru vjezdu do garáží. Odvodní potrubí bude opatřeno filtrem pro čištění znehodnoceného vzduchu. V podzemních podlažích se před CHÚC nachází požární předsíň. Ta bude přetlakově větraná a potrubí bude napojeno přímo na přívodní šachtu a v něm budou umístěny větrací ventilátory s ohřívacem. Chráněná úniková cesta A vedoucí z garáží ve 2PP až do 6NP, bude větrána přirozeně. Komerční jednotky v 1NP budou větrány nuceně. Každá má svou rekuperační vzduchotechnickou jednotku umístěnou v podhledu pod stropem. Přívodní a odpadní vzduch bude přiváděn a odváděn přes šachty ústící až na střechnu objektu. Při průchodu trubek přes jednotlivé požární úseky budou použity požární klapky. Byty 1kk budou větrány přirozeně okenními otvory. U koupelen bude zajištěno odvětrání podtlakovým větráním, ventilátory, skrze instalační šachty směrem na střechnu. U větších bytů je navržena rovnotlaká rekuperace a pro každou bytovou jednotku samostatná rekuperační jednotka, která je umístěna po SDK podhledem. Rozvody potrubí rovnotlaké rekuperace jsou umístěny v chodbách bytů, koupelen a technických místností, Do obytných místností jsou přiváděny mřížkou nad dveřmi. Pohyb vzduchu v rámci bytu je zajištěn mezerou pod dveřmi. U všech bytů je dále naváženo podtlakové odsávání znehodnoceného vzduchu digestoří, potrubím na střechnu.

### **B.2.11.2 Vytápění**

Bytový dům je napojen na městskou teplovodní síť. Ta probíhá na jižní straně domu na Americké ulici. Ohřev užitkové a teplé vody bude probíhat ve výměňkové stanici umístěné ve 2PP v technické místnosti. Svislé rozvody budou vedeny v instalačních šachtách. Ležaté rozvody budou vedeny v pohledech, pod stropem a v podlaze. Objekt bude vytápěn teplovodním nízkotlakým otopným systémem s teplotním spádem 55/45 °C pro otopná tělesa a 45/35 °C pro podlahové vytápění. Pro podlahové a stropní vytápění má každá bytová a komerční jednotka vlastní rozdělovač sběrač připojený vlastním potrubím k hlavnímu rozdělovači sběrači umístěném u výměníku. Pro obývací pokoje, pokoje s přístupem na lodžii a chodby bytů bude použito podlahové vytápění. V ostatních pokojích budou použity desková

otopná tělesa. Koupelny budou doplněny otopnými žebříky. Komerční jednotky v přízemí budou vytápěny pomocí stropního vytápění.

### **B.2.11.3 Vodovod**

Vnitřní vodovod je napojen na novou vodovodní přípojku 80 DN z Americké ulice na jihu objektu. Přípojka je provedena z plastového PE potrubí. Vodoměrná soustava a hlavní uzavěr vody se nachází ve 2PP u obvodové zdi objektu těsně po vstupu vodovodu do objektu. V prostupu je potrubí opatřeno chráničkou. Z vodoměrné soustavy je dále dělen na jednotlivé větve pro zásobování bytů, požárních hydrantů, komercí a zásobníků teplé vody. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Ležaté rozvody jsou v podzemních podlažích vedeny pod stropem, 1 NP a bytech jsou vedeny v podhledu a instalačních předstěnách, drážkách a případně podél stěn – kuchyně. Veškeré vedení je izolováno po celé své délce. Jednotlivá odběrná místa bytových jednotek budou osazeny uzavíracími armaturami teplé a studené vody vždy před vstupem do bytové/komerční jednotky. Průtok je měřen vodoměry umístěné v šachtě přístupné pomocí revizních dvířek

### **B.2.11.4 Kanalizace**

#### **B.2.11.4.1 Splašková kanalizace**

Objekt je napojen na veřejnou kanalizační síť města. Kanalizační přípojka je napojena na vnější kanalizační řád PE potrubím profilu DN 150 je vedena v 2 % sklonu k uliční stoce. Jednotlivé hlavní větve jsou navrženy tloušťky DN 125. Kanalizační potrubí je v objektu rozděleno na tzv. černou vodu a šedou vodu. Černá voda je ze splachování WC a vede přímo do kanalizačního veřejného řádu. Šedá voda je vedena potrubím do čističky šedé vody umístěné ve 2 PP. Připojovací potrubí zařizovacích předmětů jsou dimenzovaná na DN 110, DN 70 a DN 50 a DN 40. Splaškové potrubí v bytech a komerčních jednotkách v koupelnách je vedeno v instalačních předstěnách s minimálním sklonem 3 %. Některá kanalizační potrubí jsou v 1 NP převedena do společného potrubí. Všechny větve potrubí jsou vyvedeny nad střechu a osazeny odvětrávacím komínkem. Každé splaškové větrací potrubí je vyvedeno 500 mm nad střešní konstrukci. Veškerá kanalizační potrubí jsou provedena z plastu – polyvinylchlorid a jsou opatřeno čistícími tvarovkami v kritických místech. Všechny úhlové spoje budou vždy řešeny tvarovkami maximálního úhlu 45°.

### **B.2.11.4.2 Dešťová kanalizace**

Plochá střecha a terasa v 7 NP jsou odvodněny vnitřními vpustmi do instalačních šachet a vedeny do akumulační nádrže umístěnou v neřešené části objektu. Akumulační nádrž je napojena společně s nádrží na bílou vodu na řídicí jednotku a obě jsou vybaveny senzory pro detekci výšky hladiny a kontrolním systémem, který automaticky reguluje dopouštění pitnou vodou z vodovou. Znovupoužitá voda je používána na splachování WC v celém objektu.

### **B.2.11.5 Elektroinstalace**

Objekt je napojen na veřejný silnoproud na Americké ulici. Přípojková skříň je umístěna ve vstupní nise ve fasádě hlavního vstupu. V přípojkové skříni je umístěn hlavní elektroměr. Hlavní rozvaděč se nachází v 1 NP v nise umístěné u hlavního schodiště a z něho poté vedou rozvody do samostatných patrových rozvaděčů, které se nachází na každém podlaží ve společných prostorách. Z patrových rozvaděčů vedou dále bytové rozvaděče, které jsou umístěny v každém bytě. V bytových rozvaděčích jsou umístěny elektroměry a jističe pro celý byt. Vedení je dále rozvedeno na jednotlivé zásuvkové a světelné obvody. Silnoproudé rozvody jsou zasekané pod omítkou stěn v bytech nebo vedené volně pod stropem ve společných chodbách. Svislé rozvody jsou vedeny v železobetonové stěně.

Celá stavba bude chráněna venkovním bleskosvodem, který je propojen se základovým zemničem stavby.

### **B.2.11.6 Hospodaření s odpadem**

Pro celý bytový dům jsou vymezeny 2 místnosti s odpadem ve společných garážích pro všechny 4 komunikační jádra. Jedna místnost bude přístupná přímo při vjezdu do garáže a druhá po rampě.

### **B.2.12. Zásady požárně bezpečnostního řešení**

#### **B.2.12.1 Rozdělení stavby na požární úseky**

Objekt je rozdělen do 26 požárních úseků, nadzemní podlaží 22 a podzemní 4 požární úseky. Každý byt a instalační šachta v domě tvoří samostatný požární úsek. CHÚC A obsluhuje

všechny byty, podzemní podlaží (1PP i 2PP) a v 1.NP se na tuto cestu napojuje ještě kolárna. V podzemních podlaží jsou do jednotlivých požárních úseků rozděleny samotné prostory garáží a technické místnosti. Jako další samostatné požární úseky jsou v 1NP dvě prodejny, každá se samostatným vstupem z jedné z ulice, ale také ze dvora. Tyto úseky jsou navzájem od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi. Požárně dělící konstrukce: požární stěny, stropy a uzávěry (požární dveře). Obvodová stěna celého objektu je opatřena vodorovnými i svislými požárními pásy o velikosti min. 900 mm.

#### **B.2.12.2 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**

Některé typy provozů požárních úseků mají stupeň požární bezpečnosti  $P_v$  daný normově. Díky tomu není nutné přistoupit v těchto případech k podrobnému výpočtu. Následující typy požárních úseků a jejich hodnoty  $P_v$  dané z normy ČSN 73 0833.

byty – výpočtové  $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$

$p_s = 10 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$  dle ČSN 73 0833  $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$  – III. SPB

kolárny – při součiniteli  $c = 1,0$  je  $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$  – II. SPB

výtahové šachty – osobní výtahy v objektech o výšce  $h \leq 22,5 \text{ m}$  – II. SPB

#### **B.2.12.3 Ekonomické riziko hromadných garáží**

Pro určení hodnoty požárního zatížení  $P_v$  byly použity normové hodnoty požárního úseku. Požární riziko hromadných garáží, tzv. ekvivalentní doba trvání požáru, bylo stanoveno podle normované hodnoty  $\tau_{re} = 15 \text{ min}$ .

#### **B.2.12.4 Stanovení požární odolnosti požárních konstrukcí**

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena dle ČSN 73 0802.

#### **B.2.12.5 Evakuace, stanovení druhu únikových cest**

##### **2.12.5.1 Obsazení objektu osobami**

Pro nadzemní podlaží objektu je počítáno s počtem osob podle ČSN 73 0818

##### **2.12.5.2 Návrh a posouzení únikových cest**

Únik z objektu je předpokládán pomocí chráněné únikové cesty. V celém objektu pro obsluhu bytů je navržena CHÚC A, a to jak do nadzemních podlaží, tak i do podzemních. V podzemních podlažích je před vstupem do CHÚC navržena přetlakově větraná požární předsíň o ploše  $6,56 \text{ m}^2$ . CHÚC NP dosahuje délky  $76 \text{ m}$ , čímž nepřekračuje hodnotu  $120 \text{ m}$  stanovenou pro mezní délku CHÚC A podle normy ČSN 73 0802. Prodejny v 1 NP mají zajištěný únik na volné prostranství a jejich délka k východu nepřekračuje  $9,7 \text{ m}$ . Všechny únikové cesty jsou označeny fotoluminiscenčními tabulkami a jsou vyznačeny směrem úniku

##### **B.2.12.6 Vymezení požárně nebezpečných prostorů, výpočet odstupových vzdáleností**

Jednotlivé odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro konstrukční systém z nehořlavých materiálů, pro daný požární úsek a pro procento požárně otevřených ploch. Bytový dům se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních staveb. Odstupy jsou stanoveny podle výpočtu programem, odpovídající normě ČSN 73 0802.

##### **B.2.12.7 Způsob zásobování stavby požární vodou**

###### **B.2.12.7.1 Vnější odběrná místa**

Vnější odběrná místa budou tvořena podzemním požárním hydrantem napojeným na vodovodní řád a umístěný za hranicí požárně nebezpečných úseků. Požární hydrant se nachází pod Americké ulicí na jižní straně objektu ve vzdálenosti  $2990 \text{ m}$  od objektu

###### **B.2.12.7.2 Vnitřní odběrná místa**

V komerčních prostorech není nutno dle výpočtu  $p_v \cdot S < 9000$  dle ČSN 73 0802 umístit vnitřní odběrné místo. Odběrná místa budou umístěna na každém podlaží bytového domu v prostoru CHÚC A. Budou použity hydranty se zploštitelnou hadicí o světlosti  $19 \text{ mm}$ . Pro zploštitelnou hadici je max. délka hadice  $20 \text{ m} + 10 \text{ m}$  dostřik, což vyhovuje nejbližšímu místu v objektu

#### **B.2.12.8 Stanovení počtu, druhů a rozmístění hasicích přístrojů**

V souladu s normou ČSN 73 0802 byl stanoven počet a druh hasicích přístrojů umístěných v řešeném objektu. V řešeném objektu se předpokládá výskyt třídy požáru A – požárně pevných látek. *Dále viz D3*

#### **B.2.12.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru (ADaSP). Zařízení jsou instalována ve vstupních chodbách bytů. CHÚC budou vybaveny nouzovým osvětlením, s minimální dobou svícení 60 minut. Nouzová osvětlení budou umístěna vždy na stropě mezipodesty schodiště. V každém podlaží CHUC bude také umístěn autonomní hlásič kouře, připojený na centrální ústřednu EPS v kombinaci s akustickým poplachem. Ústředna EPS bude samočinně spouštět otevírání oken na mezipodestách schodiště CHÚC A.

V domě do garáží je instalováno SHZ.

#### **B.2.12.10 Stanovení požadavků pro hašení požáru**

##### **B.2.12.10.1 Příjezdové komunikace**

Pro příjezd HSZ je nejvhodnější dvoupruhová komunikace na jižní straně objektu

##### **B.2.12.10.2 Nástupní plochy**

Navržená nástupní plocha o rozměrech 4 x 15 m se nachází v prostoru před domem na jižní straně. Návrh nástupní plochy je nutné konzultovat s HZS ČR. NAP musí být označena a nesmí sloužit k parkování

##### **B.2.12.10.3 Vnitřní zásahové cesty**

Objekt nepřesahuje výšku 22,5 m, vnitřní zásahové cesty tedy nemá.

##### **B.2.12.10.4 Vnější zásahové cesty**

vnější zásahové cesty nemá

#### **B.2.13. Úspora energií a tepelná ochrana**

Tepelná izolace svislých vodorovných pohledových fasád je navržena Isover minerální vlna tloušťky 200 mm. Součinitel prostupu tepla zvoleného materiálu je 0,041 WmK. Výsledný součinitel prostupu tepla celé konstrukce je roven  $U = 0,15 \text{ Wm}^2\text{K}$ . Výsledná hodnota vyhovuje normovým doporučeným hodnotám pro pasivní domy. Tepelná izolace svislých obvodových konstrukcí, které jsou v kontaktu se sousedními budovami je zvolena taktéž Isover minerální vlna o tloušťce 100 mm. Celkový součinitel prostupu tepla je  $U = 0,36 \text{ Wm}^2\text{K}$ . Výsledná hodnota vyhovuje normovým doporučeným hodnotám pro pasivní domy.

#### **B.2.14. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Novostavba bude při spodní stavbě zaizolována dvojicí PVC folií, které fungují zároveň jako ochrana proti radonu. Stavba se nachází v dostatečné vzdálenosti od hlučných komunikací prostor. Ochrana před hlukem tedy není řešena zvlášť a jsou použity standardní řešení pro neprůzvučnost obvodového pláště. Okna jsou osazena izolačními trojskly, obvodový plášť s nosnou stěnou z železobetonu a kontaktním zateplením ETICS má taktéž adekvátní akustický útlum. Pozemek se nenachází v záplavovém pásmu

### **B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

#### **B.3.1. Připojovací místa technické infrastruktury**

Připojení objektu k veřejným inženýrským sítím bude provedeno z jižní strany objektu, kde budou vedeny přípojky vodovodní, teplovodní a kanalizační. Přípojky vodovodní a teplovodní budou vyvedeny v technické místnosti v podzemním podlaží. Zde bude umístěna hlavní vodoměrná soustava, dále výměňková stanice s rozdělovačem a zásobníky teplé vody.

#### **3.2. Připojovací rozměry**

Všechny kapacitní návrhy přípojek byly stanoveny příslušnými výpočty, odpovídajícím požadavkům na jejich rozměry. Vodovodní přípojka je navržena světlosti DN 80. Kanalizační přípojka bude mít světlost DN 150. Teplovodní přípojka nebyla v rámci BP počítána. Elektrická přípojka bude provedena vodičem CYKY-J 4x95.

## **B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

### **B.4.1. Popis dopravního řešení**

Dopravní spojení je z ulice Americká, při výstavbě dojde k jejímu omezení

### **B.4.2. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Kolem východní strany objektu navržena nová komunikace obsluhující domy a směřující na nově vzniklé náměstí

### **B.4.3. Doprava v klidu**

Kolem řešeného pozemku je navrženo parkování jako podélné parkovací stání z jižní strany a kolmá parkovací stání na jižní straně. Součástí objektu jsou podzemní garáže, které jsou určeny pouze pro rezidenty bytového domu

### **B.4.4. Pěší a cyklistické stezky**

Kolem domu směrem do náměstí je navržen nová pěší zóna

## **B.5. POPIS VLVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

Viz část E.1.

# C.

---

## SITUACE

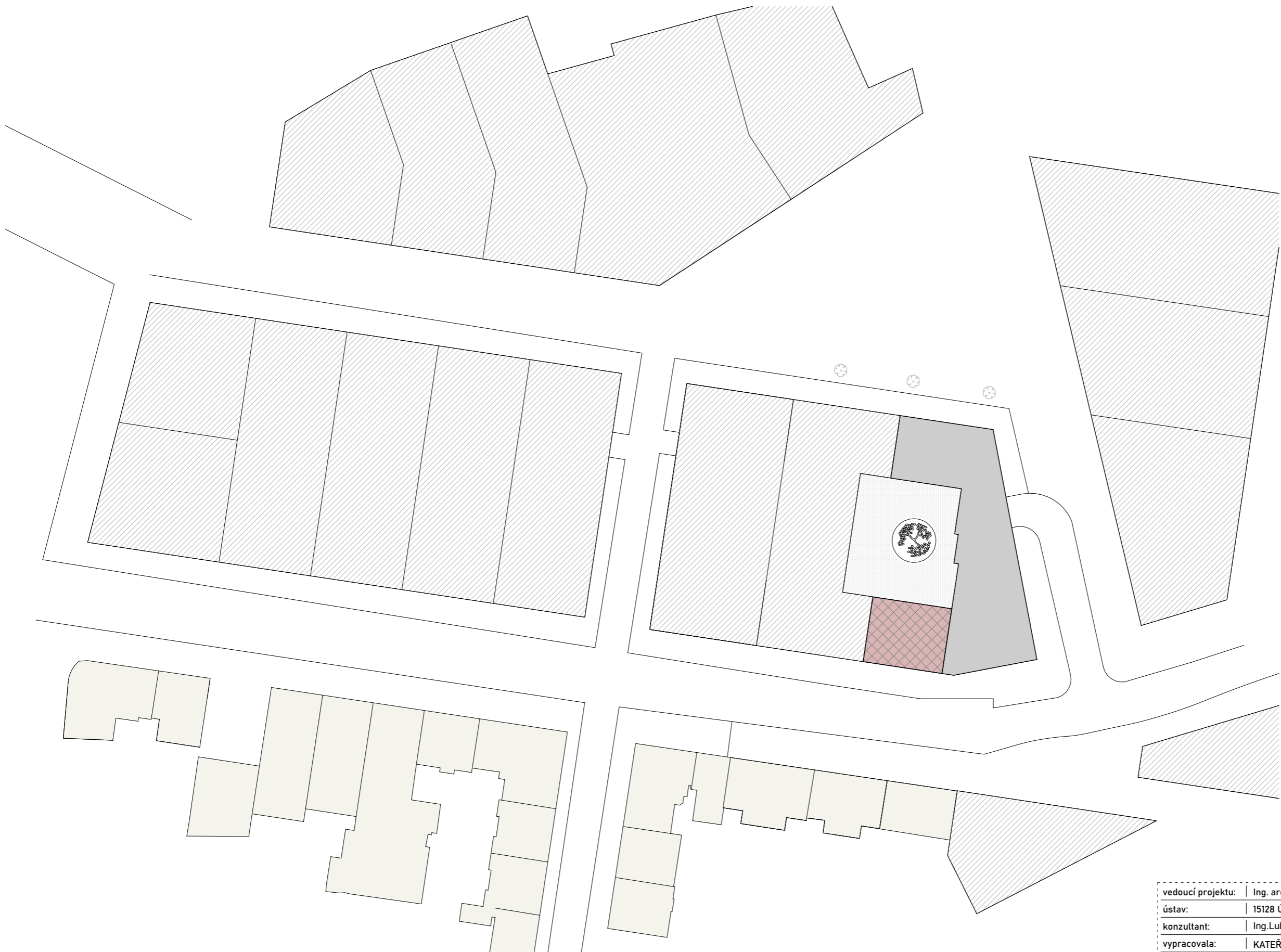
**PROJEKT:** Bytový dům Plzeň

**KONZULTANT:** Ing. Luboš Káně, Ph.D

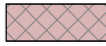



**VEDOUCÍ PRÁCE:** Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak



**VYPRACOVALA:** Kateřina Pivková

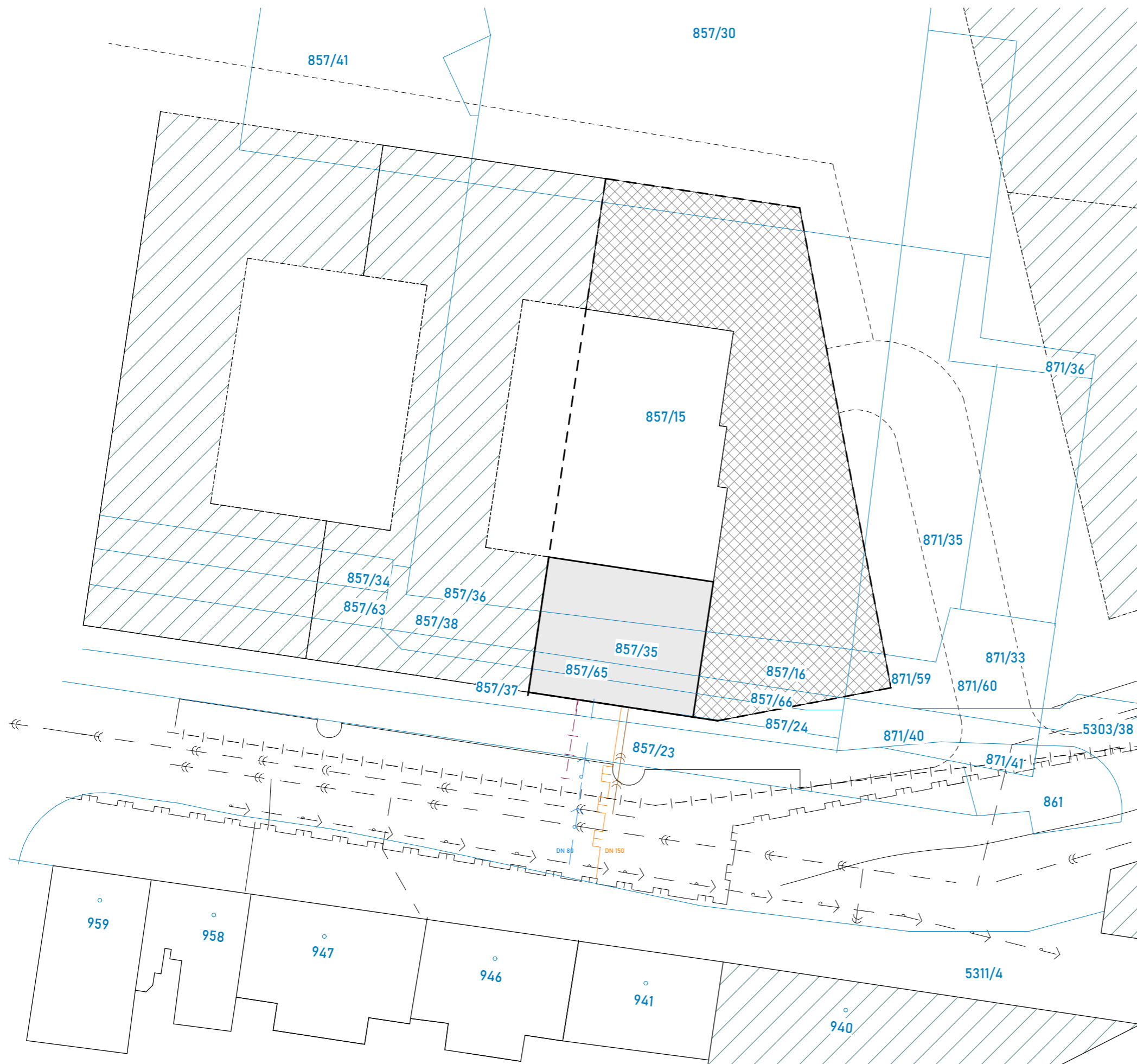




## LEGENDA

-  Hranice řešené části
-  Hranice neřešené části
-  Plánovaná zástavba
-  Stávající zástavba

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D		
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: • 0,000 = + 312,30 m.n.m.	orientace: 
část:	<b>Požární bezpečnost staveb</b>	formát: A3	školní rok: 2022/23/letní
		stupeň: BP	č. výkresu C.1
obsah:	<b>SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b>	měřítko: 1:1000	



## LEGENDA

- Hranice pozemku - trvalý zábor
- Hranice parcel - označení dle KN
- Navrhovaný objekt neřešená část
- Zpracovaná část objektu
- Nově navrhované objekty
- Nově navrhované komunikace

### STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

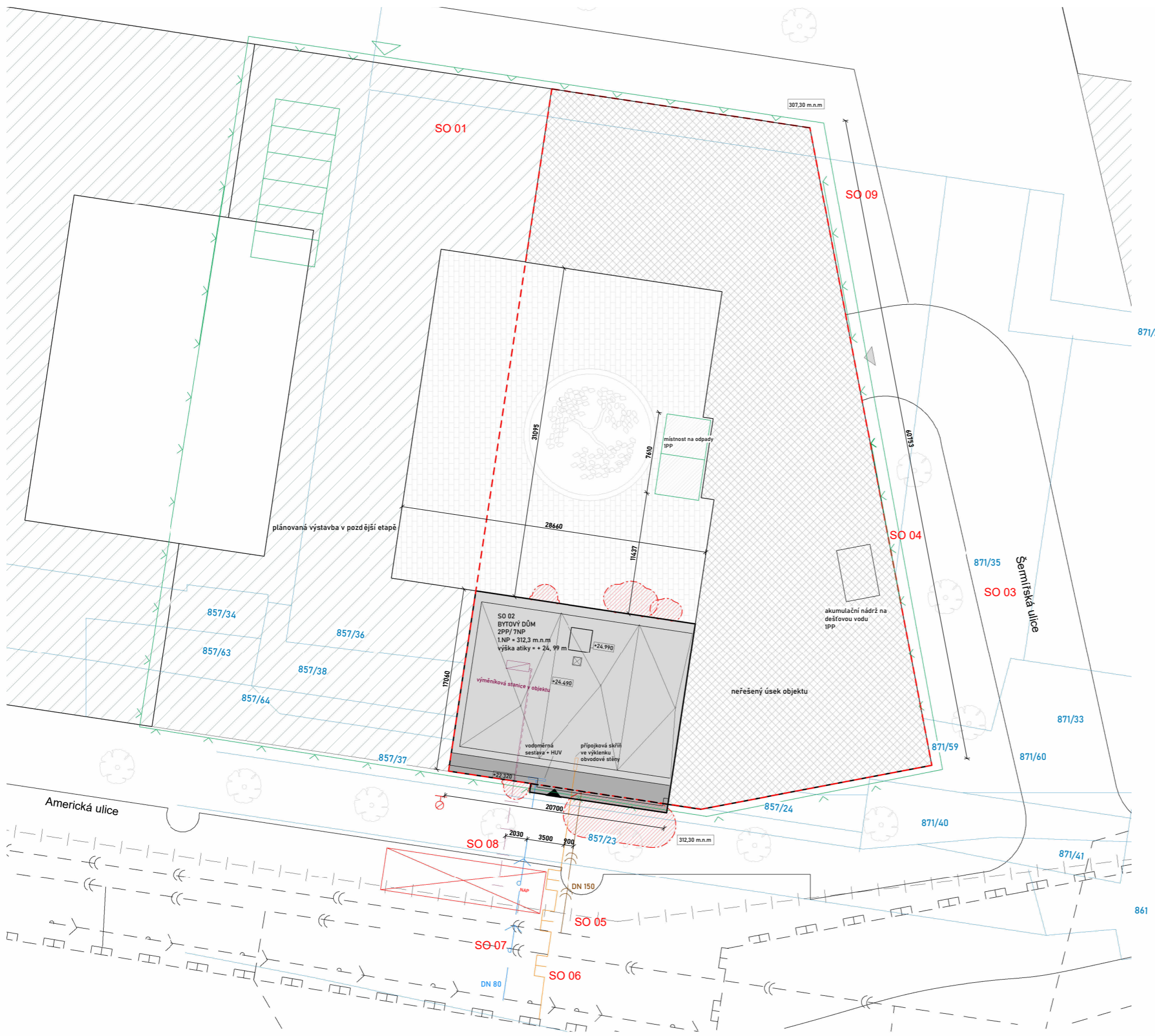
- vodovodní řád
- splašková kanalizace
- vedení VN
- teplovodní síť

### NAVRŽENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- přípojka silnoproudu
- teplovodní přípojka

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.		
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: ± 0,000 = + 312,30 m.n.m.	orientace: 
část:	<b>Požární bezpečnost staveb</b>	formát: A3	školní rok: 2022/23/letní
obsah:	<b>KATASTRÁLNÍ SITUACE</b>	stupeň: BP	č. výkresu: C.2
		měřítko: 1:500	





### LEGENDA

- - - - - Hranice pozemku - trvalý zábor
- — — — — Hranice parcel - označení dle KN
- — — — — Dočasný zábor
- ▲ Vstup do objektu
- ▲ Vjezd do garáží
- - - - - Navrhovaný objekt - obrys ve styku s terénem
- — — — — Navrhovaný objekt - půdorys, průmět nadzemních podlaží
- Navrhovaný objekt - 7 NP
- Navrhovaný objekt - 6 NP
- Plánovaná výstavba v pozdější etapě

### SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO 01 Hrubé TU
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Vozovka
- SO 04 Chodník
- SO 05 Přípojka kanalizace
- SO 06 Přípojka silnoproud
- SO 07 Přípojka vody
- SO 08 Přípojka teplovodu
- SO 09 Čisté TU

### STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- — — — — vodovodní řád
- — — — — splašková kanalizace
- — — — — Vedení VN
- — — — — Teplovodní síť

### NAVRŽENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- — — — — Vodovodní přípojka
- — — — — Kanalizační přípojka
- — — — — Přípojka silnoproudu
- — — — — Přípojka teplovodu

### POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

- - - - - Vymezení požárně nebezpečných prostor
- ⊕ Vnější požární hydrant
- NAP Místo vyhrazené pro příjezd vozidel

### OSTATNÍ

- — — — — Vjezd a výjezd ze staveniště
- — — — — Staveništní doprava
- — — — — Zařízení staveniště

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.	
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: + 0,000 + + 312,30 m.n.m.
část:	<b>Požární bezpečnost staveb</b>	formát: A2
obsah:	<b>KOORDINAČNÍ SITUACE</b>	školní rok: 2022/23/letní BP
		měřitko: 1:250
		č. výkresu: C.3

# D1.1.

---

## STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

**PROJEKT:** Bytový dům Plzeň

**KONZULTANT:** Ing. Luboš Káně, Ph.D

**VEDOUČÍ PRÁCE:** Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak

**VYPRACOVALA:** Kateřina Pivková



## OBSAH

### D. 1.1.1. Technická zpráva

D.1.1.1.a. Popis a umístění objektu	3
D.1.1.1.b. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení	3
D.1.1.1.c. Bezbariérové užívání stavby	4
D.1.1.1.d Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor, provozní řešení	4
D.1.1.1.e Konstrukční a stavebně technické řešení	4
D.1.1.1.f Tepelně technické vlastnosti stavby	6
D.1.1.1.g Zdroje	7

### D. 1.1.2. Výkresová dokumentace

D.1.1.2.a.1 Výkres základů	
D.1.1.2.a.2 Půdorys 2PP	
D.1.1.2.a.3 Půdorys 1PP	
D.1.1.2.a.4 Půdorys 1NP	
D.1.1.2.a.5 Půdorys 2NP	
D.1.1.2.a.6 Půdorys 3NP –typické	
D.1.1.2.a.7 Půdorys 7NP	
D.1.1.2.a.8 Výkres střechy	
D.1.1.2.b.1 Řez A – A	

D.1.1.2.b.2 Řez B – B

D.1.1.2.c.1 Pohled jižní

D.1.1.2.c.2 Pohled Severní

D.1.1.2.d.1 Detail A

D.1.1.2.d.2 Detail B

D.1.1.2.d.3 Detail C

D.1.1.2.d.4 Detail D

D.1.1.2.d.5 Detail E

D.1.1.2.d.6 Detail F

D.1.1.2.e.1.A Podlahy 01

D.1.1.2.e.1.B Podlahy 02

D.1.1.2.e.2.A Skladby stěn 01

D.1.1.2.e.2.B Skladby stěn 02

D.1.1.2.f.1. Tabulka oken

D.1.1.2.f.2. Tabulka dveří

D.1.1.2.f.3. Tabulka klempířských prvků

D.1.1.2.f.4. Tabulka zámečnických prvků

## **D. 1.1.1. Technická zpráva**

### **D.1.1.1.a. Popis a umístění objektu**

Řešenou stavbou je bytový dům v Plzni nedaleko centra a hlavního nádraží. V rámci studie bakalářské práce byl zpracován bytový dům o půdorysné ploše parcely 1985 m<sup>2</sup>. Nachází se na aktuálně nezastavěném území, na kterém by měla vzniknout nová obytná čtvrť zpracována společně v rámci zadání ateliéru. Řešený objekt v předložené bakalářské práci se bude realizovat jako první stavba na řešeném pozemku. Celá čtvrť tvoří také společné náměstí, v jehož čele se tato stavba nachází. Hmota celého domu je zasazena do terénu s převýšením z nově vzniklého náměstí. Naproti se sousední parcelou vzniká nově vzniklá ulice Šermířská.

### **D.1.1.1.b. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení**

Celková hmota domu reaguje na okolní terén a je rozčleněna pomocí arkýřů, které se směrem do náměstí klesá spolu s terénem. Na arkýře navazují balkony. Hlavním materiálem je režné zdivo, které je také použito na cihlové detaily. Pod okny směrem do ulice se nacházejí podokenní římsy. Dům tvoří společný vnitroblok se sousední parcelou, který je přístupný jak ze společných vstupů z domů, tak z průchodu z Americké ulice. Parkování je řešeno pomocí polorampového systému se vjezdem z Šermířské ulice. Vzhledem k poloze pozemku, který se nachází v centru města a v blízkosti hlavního dopravního uzlu, na navrženo parkování pro celkem 88 aut. Parkování je navrženo velmi úsporně také tím, že využívají svažitosti okolního terénu. Dům tvoří 4 komunikační jádra, které obsluhují celkem 99 bytů. Nabízí různé typy dispozic od 1 kk až po 4 kk. Nacházejí se zde jak luxusnější byty s nočními zónami ložnic a velkými obývacími pokoji, tak i menší dostupnější byty 1 kk. Podzemní stavba je řešena jako dvou podlažní železobetonový skelet a zabírá celou plochu pozemku. Vjezdem z Šermířské ulice se díky terénu dostaneme po rampě nahoru po 1 PP parkování na ulici Americká a zároveň do části řešené části k bakalářské práci. V prvních nadzemních podlažích se nacházejí komerční retaily, některé přístupné z ulice a některé pouze ze společného vnitrobloku. Od dalších podlaží se nacházejí pouze byty.

V rámci realizace bakalářské práce se počítá pouze s jihozápadní částí domu bez dvora a přilehlými garážemi v suterénu. V této části domu se nacházejí 2 patra podzemních podlaží, které výškově navazují na vjezd do společných garáží z Šermířské ulice. Ve zpracovaném úseku se v každém patře se nachází 9 parkovacích míst. Nacházejí se zde také 3 parkování

místa pro invalidy. Provoz je v této části řešen jako jednosměrný. V Prvním podzemním podlaží dominuje velká vstupní hala k bytům. Vstup je vyřešen pomocí zapuštěné vstupní niky. Na jedné straně niky se ve výklenku nachází hlavní přípojková skříň a schránky, naproti je ve výklenku zapuštěna betonová lavička z hladkého betonu. Celá nika je obalena režným zdivem.

#### **D.1.1.1.c. Bezbariérové užívání stavby**

Bytový dům je v 1.NP zcela bezbariérové přístupný. Vstupní dveře jsou navrženy jako dvoukřídlé o šířce 1700 mm, jejich práh nepřesahuje výšku 20 mm. Výtah v bytovém domě je navržen bezbariérový s rozměry kabiny 1100x1400mm a rozměry dveří 900 mm. Prostory kolem výtahu jsou navrženy tak, aby vyhovovaly minimálním požadovaným odstupům 1500 mm

#### **D.1.1.1.d Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor, provozní řešení**

V bytovém domě je navrženo 18 bytových jednotek, ke kterým náleží 19 parkovacích stání v 1.PP a 2 PP. Na každém podlaží se nachází 3 bytové jednotky velikosti 3kk a 1kk. Plochy jednotlivých prostorů jsou uvedeny v tabulkách přiložených ke stavebním výkresům.

Plocha garáží (BD): 524 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha (BD): 336 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor (BD): 7 630,14 m<sup>3</sup>

Hrubá podlažní plocha (BD): 2 228 m<sup>2</sup>

Nadmořská výška objektu: 312,300 m.n.m. Bp

#### **D.1.1.1.e Konstruktivní a stavebně technické řešení**

##### **ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE**

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny pomocí 12 m hlubokého vrtu. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem GDO 170 572. Složení podloží je z většiny tvořeno pískem. Třída těžitelnosti hornin je I, těžba tedy může být prováděna běžnými mechanizmy. Základová spára objektu je v hloubce 3,4 m. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 4,9 m. Objekt je založen na základové desce o mocnosti 400 mm, pod sloupy

v garážích se nacházejí patky celkem o mocnosti 1000 mm. Hydroizolace je vyřešena pomocí voděnepropustného betonu tzv. bílé vany.

##### **SVISLÉ KONSTRUKCE**

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny sloupy a stěnami založenými na desce a patkách. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny sloupy v podzemních podlažích, které jsou založené na patkách a stěnách v nadzemních podlažích. Stěny mají výšku 3,05 m v běžných podlažích, 4,25 m v prvním podlaží a 2,4 m v podzemních podlažích. Obvodové stěny v garážích jsou řešeny jako bílá vana o tloušťce 300 mm, nosné stěny v garážích jsou 220 mm.

##### **STROPNÍ KONSTRUKCE**

Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonové monolitické desky. Desky jsou jednosměrně pnuté. Železobetonová deska je v přízemí, bytovém podlaží i na střeše navržena 250 mm. Desky lodžii 200 mm. Desky balkonů jsou řešeny jako prefabrikáty o mocnosti 160 – 200 mm

##### **OBVODOVÝ PLÁŠŤ BUDOVY**

Obvodový plášť budovy je řešený jako těžký provětrávaný obvodový plášť s obkladem z režného zdiva. Nosnou část tvoří 200 mm tlustá železobetonová stěna, izolační vrstva je volena minerální vlna tloušťky 100 mm, provětrávaná mezera tloušťky 40 mm, režné zdivo českého formátukotvené pomocí systému Hlafen má tloušťku 140 mm. Pro fasádu byla vybrána NF Sydney děrovaná v antracitové barvě. Obvodové konstrukce v kontaktu se sousedními objekty tvoří železobetonová stěna tloušťky 200 mm a izolace z minerální vlny tloušťky 100 mm.

##### **VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE**

Mezibytové konstrukce jsou z ŽB o tloušťce 220 mm. Dělicí konstrukce v rámci bytů jsou zhotovené z desek Rigips o tloušťkách 125 a 150 mm.

##### **POVRCHOVÉ UPRAVY KONSTRUKCÍ**

V prvním nadzemním podlaží a v chodbách bytů jsou železobetonové konstrukce pohledové, systémově bedněné. Výtahové jádro výtahu je bedněné do dřeva – prken 80 mm.

## PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

V prostorách retailů a schodišťové haly jsou navrženy podhledové konstrukce. Jedná se o zavěšené podhledové desky Rigips. Podhled v průchodu je tvořen Aquapanely Outdoor.

## POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Nosné železobetonové konstrukce ve společných prostorech jsou zanechány pohledové, bytech jsou pak omítané. Koupelny a toalety jsou obloženy keramickým obkladem.

## SKLADBY PODLAH

Popis skladeb podlah je uveden ve výkresech D.1.1.2.e.1.A

## STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Skladby ploché střechy jsou uvedeny ve výkresu D.1.1.2.e.1.A

## VÝPLNĚ OTVORŮ

Výplně otvorů vybraných prvků jsou uvedeny v tabulkách – okna - D.1.1.2.f.1., dveře - D.1.1.2.f.2.

### D.1.1.1.f Tepelně technické vlastnosti stavby

## SVISLÉ OBVODOVÉ KONSTRUKCE

Tepelná izolace svislých vodorovných pohledových fasád je navržena Isover minerální vlna tloušťky 200 mm. Součinitel prostupu tepla zvoleného materiálu je 0,041 WmK. Výsledný součinitel prostupu tepla celé konstrukce je roven  $U = 0,15 \text{ Wm}^2\text{K}$ . Výsledná hodnota vyhovuje normovým doporučeným hodnotám pro pasivní domy. Tepelná izolace svislých obvodových konstrukcí, které jsou v kontaktu se sousedními budovami je zvolena taktéž Isover minerální vlna o tloušťce 100 mm. Celkový součinitel prostupu tepla je  $U = 0,36 \text{ Wm}^2\text{K}$ . Výsledná hodnota vyhovuje normovým doporučeným hodnotám pro pasivní domy.

**PLOCHÁ STŘECHA** Tepelná izolace ploché střechy je zvolena Isover EPS nejmenší tloušťky 200mm Součinitel prostupu tepla zvoleného materiálu je 0,035 WmK. Výsledný součinitel prostupu tepla celé konstrukce je roven  $U = 0,17 \text{ Wm}^2\text{K}$ . Výsledná hodnota vyhovuje normovým doporučeným hodnotám pro pasivní domy.

## D.1.1.1.g. Zdroje

### NORMY

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

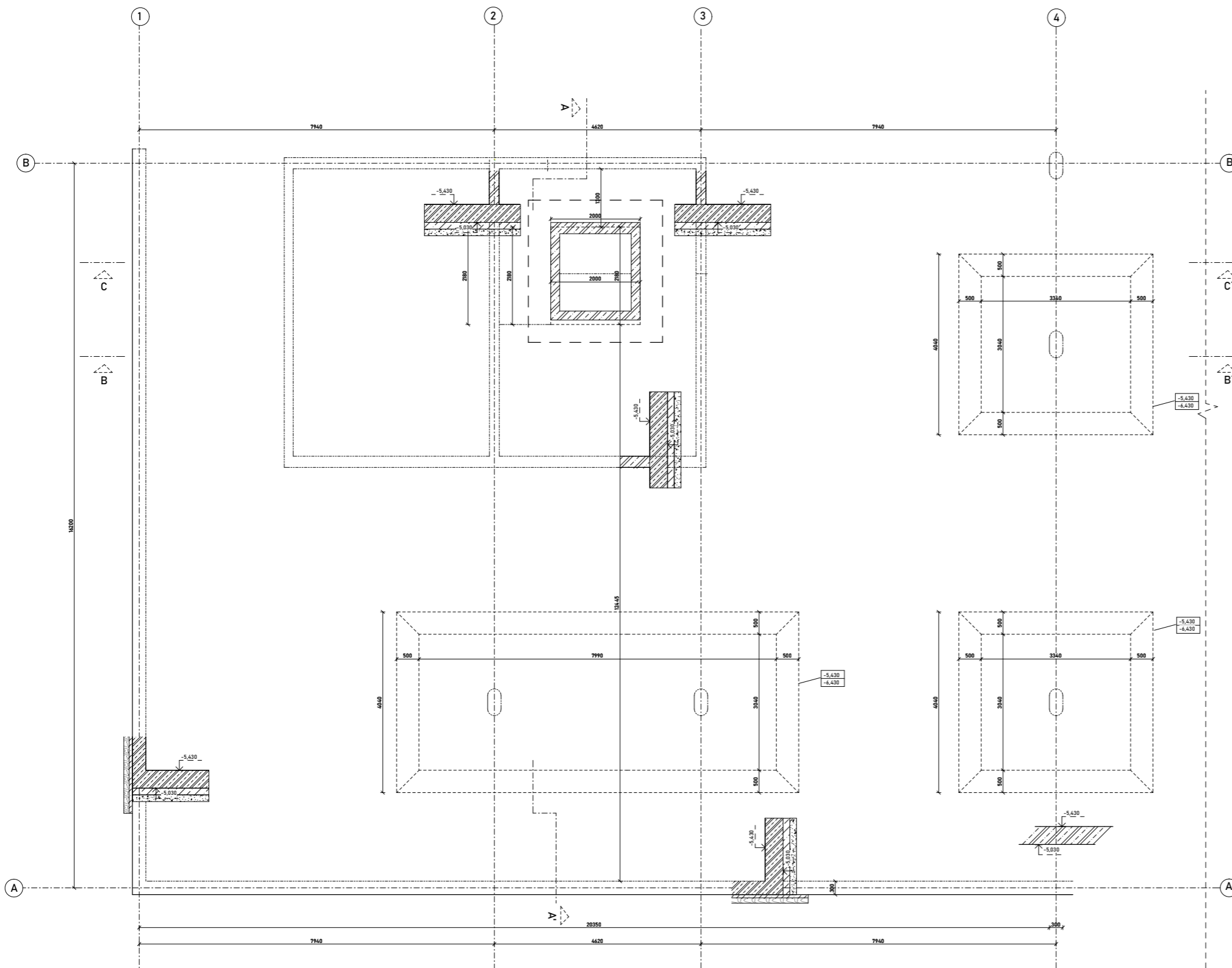
ČSN 73 4301 Obytné budovy

### VÝROBCI

Schueco: [www.schueco.com/cz](http://www.schueco.com/cz)

DEK: Ploché střechy ([dek.cz](http://dek.cz))

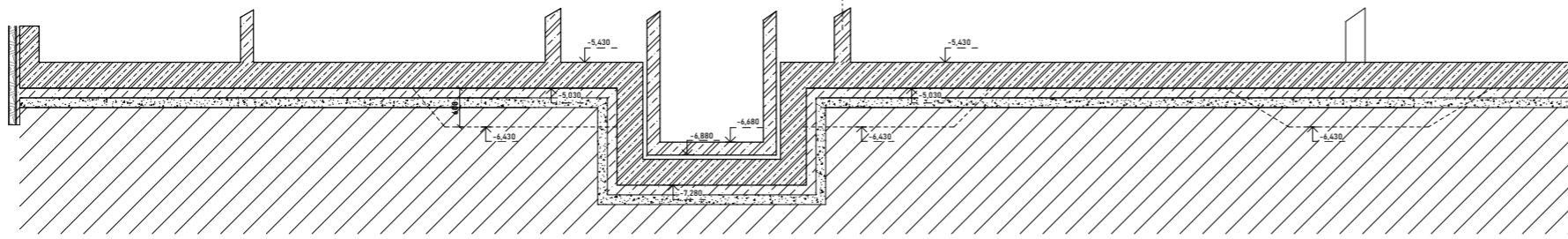
Knauf: AQUAPANEL Outdoor | Knauf Praha spol. s r.o.



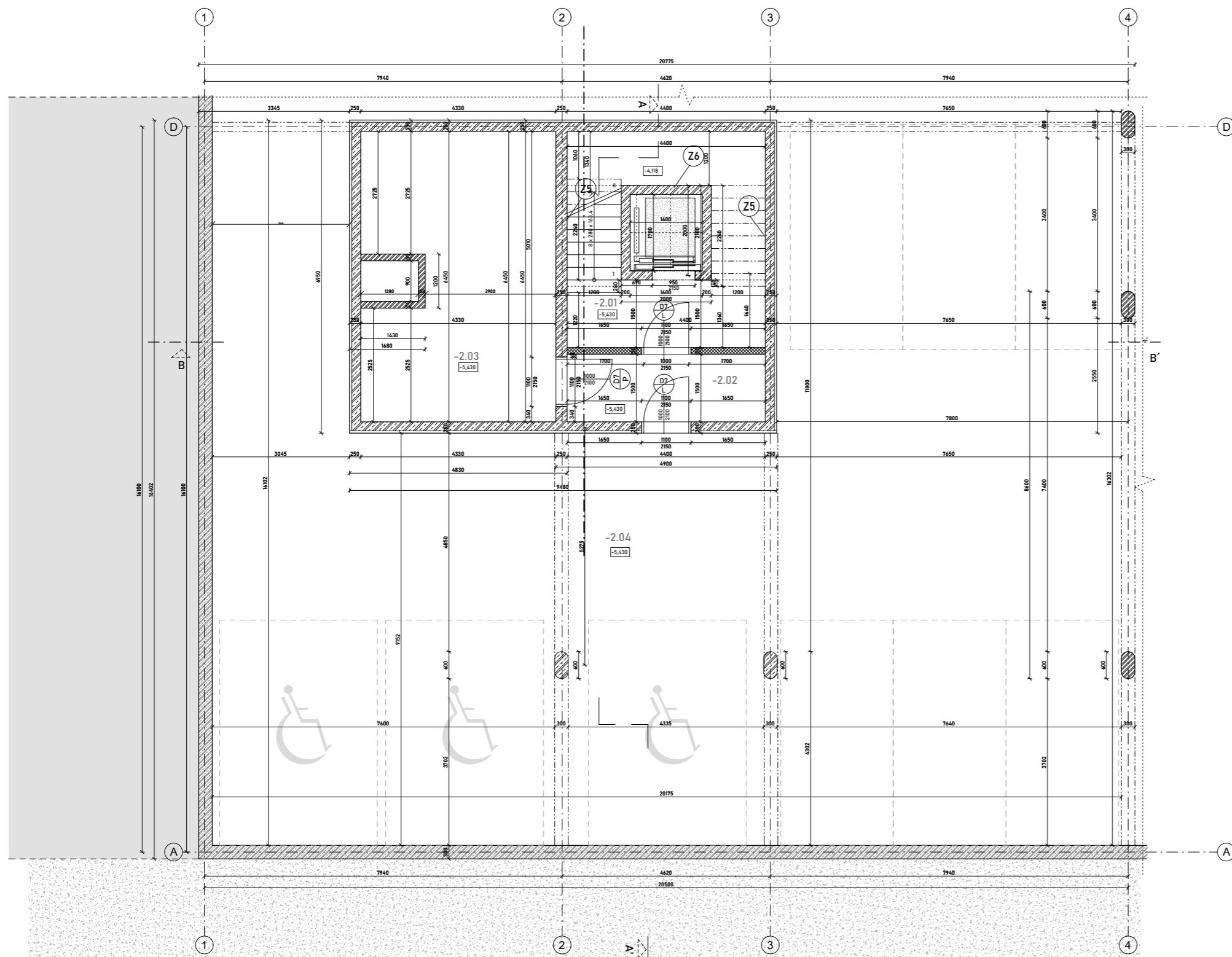
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
  - VODĚNEPPROPUSTNÝ BETON
  - IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY ISOVER SOK PŘÍČKY
  - PĚNOBETON
  - TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY
  - XPS
  - REŽNÉ ZDIVO V ŘEZU
  - PĚNOSKLO
  - DŘEVO
  - REŽNÉ ZDIVO V POHLEDU
  - BETON PROSTÝ
  - ZEMINA ZÁSYPOVÁ
  - ZEMINA ROSTLÁ
- OKNO
  - ZÁMEČNICKÉ PRVKY
  - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

ŘEZ C - C'



vedoucí projektant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
úřad:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing. Luboš Kláně, Ph.D.	výškový Bpr: + 5,000 - + 10,000 n.n.m.	orientace: 
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		
stavba:	BYTOVÝ DŮM PLZEŇ	formát:	
číslo:	Architektonicko-stavební řešení	školský rok:	2022/23 letní
obsah:	VÝKRES ZÁKLADŮ	stupeň:	BP
		měřítko:	1:50
		č. výkresu:	0112a.1



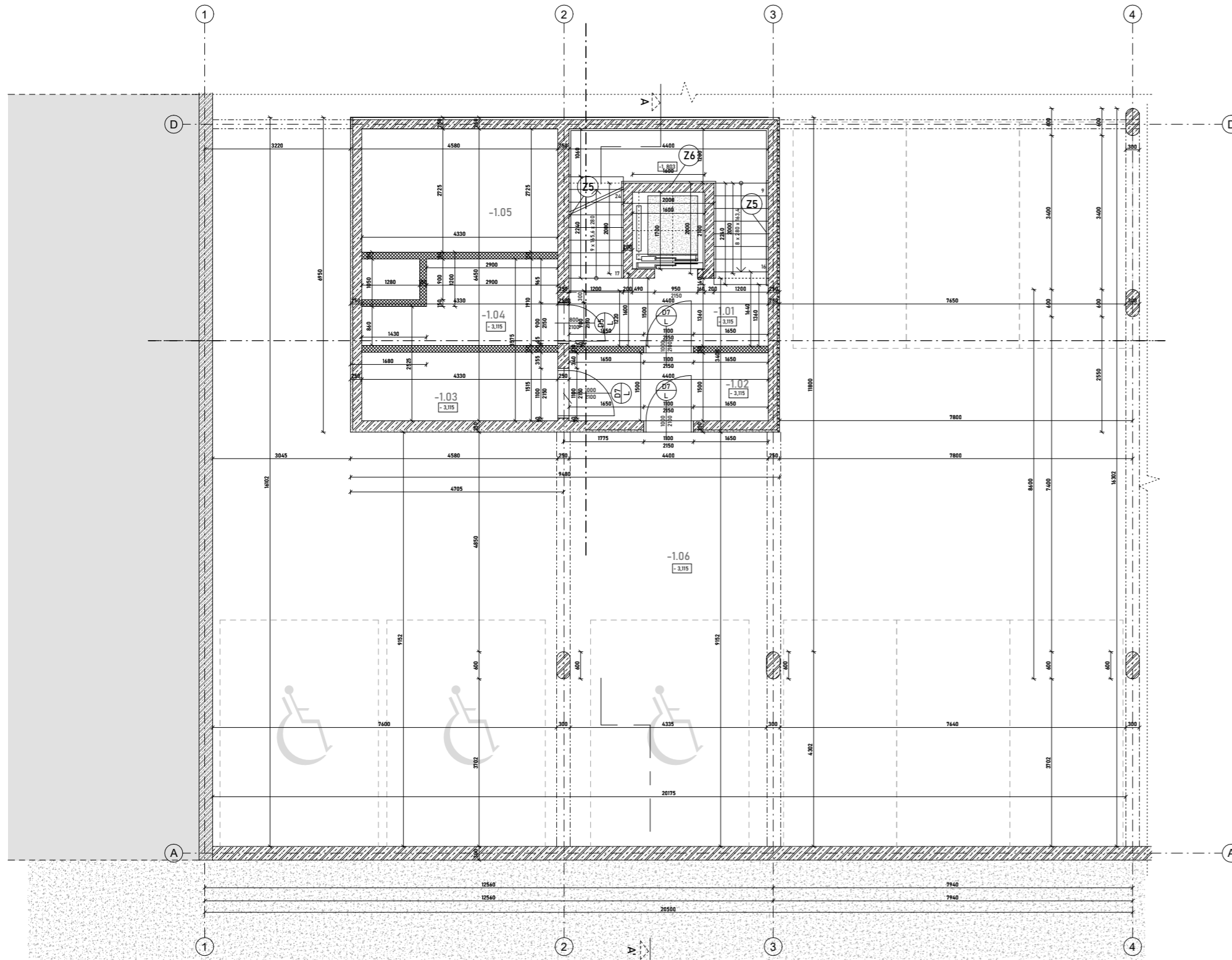
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
  - VODĚNEPPROPUSTNÝ BETON
  - IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY ISOVER SOK PŘÍKY
  - PĚNOBETON
  - TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY
  - XPS
  - REŽNÉ ZDIVO V ŘEZU
  - PĚNOSKLO
  - DŘEVO
  - REŽNÉ ZDIVO V POHLEDU
  - BETON PROSTÝ
  - ZEMINA ZÁSYPOVÁ
  - ZEMINA ROSTLÁ
- OKNO
  - ZÁMEČNÍKÉ PRVKY
  - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Tabulka místností P - 2PP

číslo	název	plocha [m <sup>2</sup> ]	S.V.	podlaha	Povrchová úprava stěny	Povrchová úprava stropu
-2.01	SCHODIŠTĚ	20.37 m <sup>2</sup>	2.3	epoxidová sádka	pohledová beton	pohledová beton
-2.02	PŘEDSÍNĚ	4.40 m <sup>2</sup>	2.3	epoxidová sádka	pohledová beton	pohledová beton
-2.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	26.21 m <sup>2</sup>	2.3	epoxidová sádka	pohledová beton	pohledová beton
-2.04	PARKING	261.76 m <sup>2</sup>	2.3	epoxidová sádka	pohledová beton	pohledová beton
Celkem: 4.		313.74 m <sup>2</sup>				

vedoucí projektant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
úřadník:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Luboš Kláně Ph.D.	výškový Bpr: +0.000 - 102.00 m.n.m. formát: A1 školní rok: 2022/23 letní stupeň: BP
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	orientace:
část:	Architektonicko-stavební řešení	měřítko: 1:50 E. výkres 0112.2
obsah:	PŮDORYS 2PP	



### LEGENDA MATERIÁLŮ

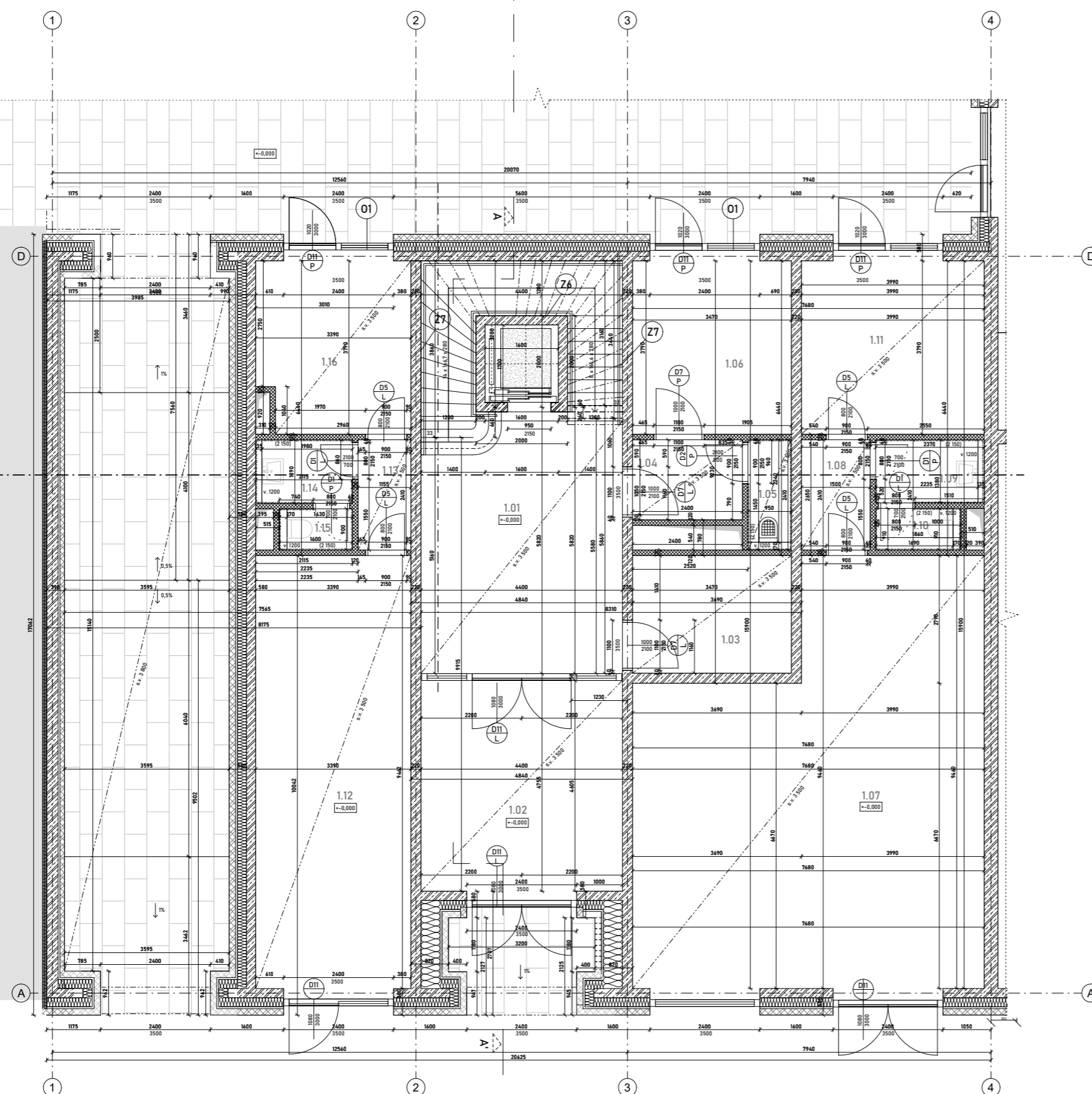
	ŽELEZOBETON		OKNO
	VODĚNEPPROPUSTNÝ BETON		ZÁMEČNÍCKÉ PRVKY
	IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY ISOVER SOK PŘÍKY		KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
	PĚNOBETON		
	TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY		
	XPS		
	REŽNÉ ZDIVO V ŘEZU		
	PĚNOSKLO		
	DŘEVO		
	REŽNÉ ZDIVO V POHLEDU		
	BETON PROSTÝ		
	ZEMINA ZÁSYPOVÁ		
	ZEMINA ROSTLÁ		

Tabulka místností P - 1PP -

Číslo	název	plocha (m <sup>2</sup> )	S.V.	podlaha	Povrchová úprava stěny	Povrchová úprava stropu
-1.01	SCHODIŠTĚ	19,83 m <sup>2</sup>	2,3	epoxidová sítěrka	pohledová beton	pohledová beton
-1.02	PŘEDSÍŇ	4,40 m <sup>2</sup>	2,3	epoxidová sítěrka	pohledová beton	pohledová beton
-1.03	ELEKTRO	4,56 m <sup>2</sup>	2	epoxidová sítěrka	pohledová beton	pohledová beton
-1.04	STROJOVNA SPRINKLERU	4,77 m <sup>2</sup>	2,3	epoxidová sítěrka	pohledová beton	pohledová beton
-1.05	SPRINKLEROVA NADŘÍŽ	11,80 m <sup>2</sup>	2,3	hydroizolační sítěrka	hydroizolační sítěrka	hydroizolační sítěrka
-1.06	PARKING	240,52 m <sup>2</sup>	2,3	epoxidová sítěrka	pohledová beton	pohledová beton
Celkem: 4		312,08 m <sup>2</sup>				

vedoucí projektant: Ing. arch. VOJTECH SOSNA	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
konzultant: Ing. Luboš Kláně, Ph.D.	vypracovala: KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba: BYTOVÝ DŮM PLZEŇ	výškový Bp: ± 0,00 + 100 mm	orientace:
číslo: Architektonicko-stavební řešení	formát: A1	školský rok: 2022/23
obsah: PŮDORYS 1PP	stupeň: BP	měřítko: 1:50





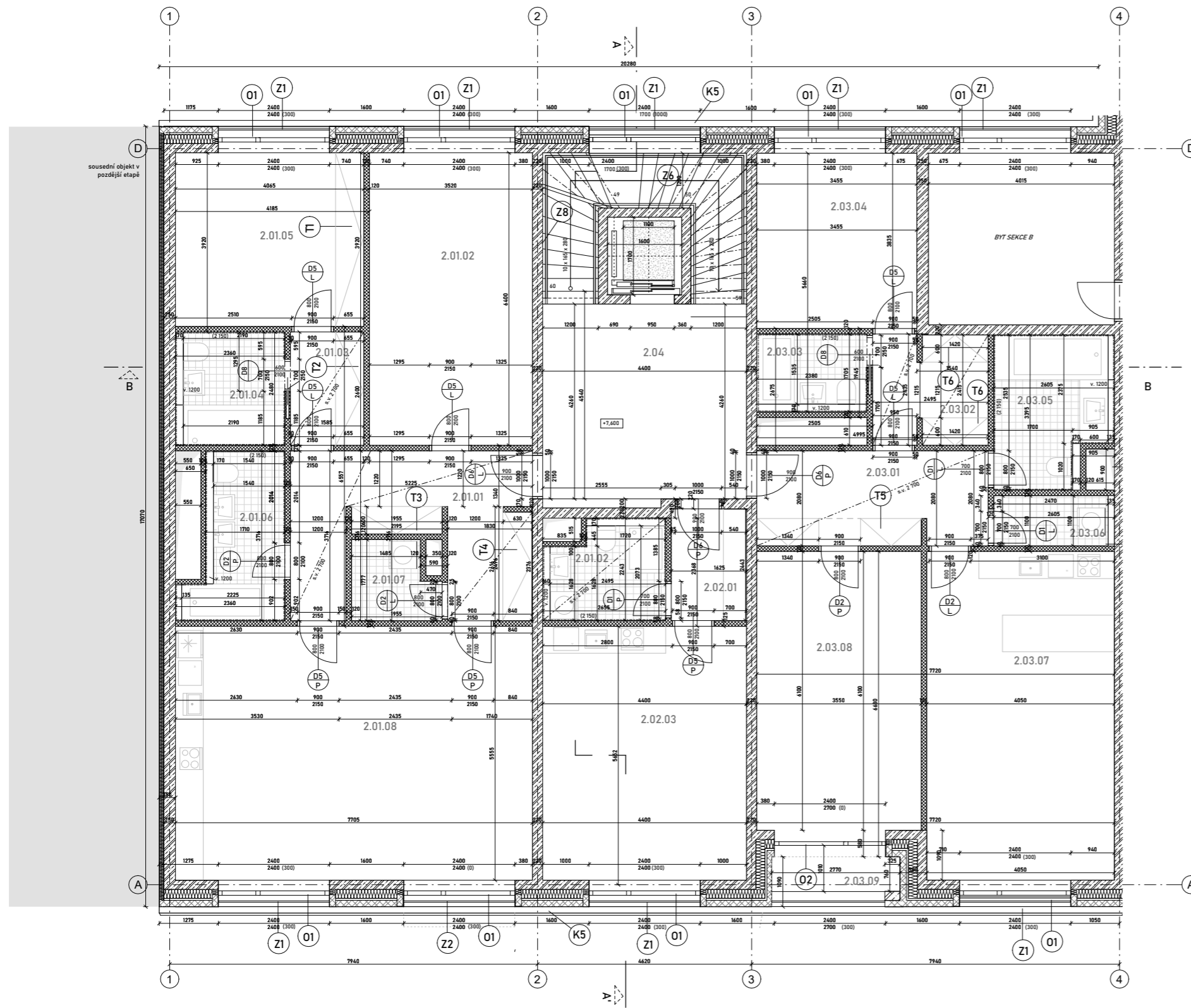
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
  - VODĚNEPPROPUSTNÝ BETON
  - IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLN Y ISOVER  
SDK PŘÍČKY
  - PĚNOBETON
  - TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLN Y
  - XPS
  - REŽNÉ ZDIVO V ŘEZU
  - PĚNOSKLO
  - DŘEVO
  - REŽNÉ ZDIVO V POHLEDU
  - BETON PROSTÝ
  - ZEMINA ZÁSYPOVÁ
  - ZEMINA ROSTLÁ
- OKNO
  - ZÁMEČNÍCKÉ PRVKY
  - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Tabulka místností - P INP

číslo	název	plocha [m <sup>2</sup> ]	S.V.	podlaha	Povrchová úprava stěny	Povrchová úprava stropu
1.01	SCHODIŠTĚ	38.73 m <sup>2</sup>	3.7	keramická dlažba	pohledový beton	SDK
1.02	CHODBA	21.25 m <sup>2</sup>	3.7	keramická dlažba	pohledový beton	SDK
1.03	KOLÁRNA	8.92 m <sup>2</sup>	3.7	epoxidová stěrka	pohledový beton	SDK
1.04	CHODBA	4.20 m <sup>2</sup>	3.7	epoxidová stěrka	omíčka	pohledový beton
1.05	SKLADOVÁ MÍSTNOST	2.13 m <sup>2</sup>	4.1	epoxidová stěrka	omíčka	pohledový beton
1.06	VSTUP DO DVORA	13.15 m <sup>2</sup>	3.7	epoxidová stěrka	pohledový beton	SDK
1.07	PRODEJNÍ PLOCHA	62.36 m <sup>2</sup>	3.7	epoxidová stěrka	pohledový beton	SDK
1.08	CHODBA	3.61 m <sup>2</sup>	3.7	epoxidová stěrka	omíčka	SDK
1.09	KOUPELNA	3.08 m <sup>2</sup>	4.1	dlaždice	dlaždice	pohledový beton
1.10	WC	1.54 m <sup>2</sup>	4.1	dlaždice	dlaždice	SDK
1.11	SKLAD	15.12 m <sup>2</sup>	3.7	epoxidová stěrka	pohledový beton	SDK
1.12	PRODEJNÍ PLOCHA	32.14 m <sup>2</sup>	3.7	epoxidová stěrka	pohledový beton	SDK
1.13	CHODBA	2.78 m <sup>2</sup>	3.7	epoxidová stěrka	omíčka	SDK
1.14	KOUPELNA	2.75 m <sup>2</sup>	4.1	dlaždice	dlaždice	pohledový beton
1.15	WC	1.29 m <sup>2</sup>	4.1	dlaždice	dlaždice	pohledový beton
1.16	SKLAD	13.19 m <sup>2</sup>	3.7	epoxidová stěrka	pohledový beton	SDK
Celkem		224.23 m <sup>2</sup>				

vedoucí projektant: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE
úřad: 15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant: Ing. Luboš Kárá, Ph.D.	
vypracovala: KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba: BYTOVÝ DŮM PLZEŇ	výškový Bpr: 1:2000 (a.m.m.)
číslo: Architektonicko-stavební řešení	orientace:
obsah: PŮDORYS INP	formát: A1
	školský rok: 2022/23 (letní)
	stupeň: BP
	měřítko: 1:50
	č. výkresu: 0.112.4.4



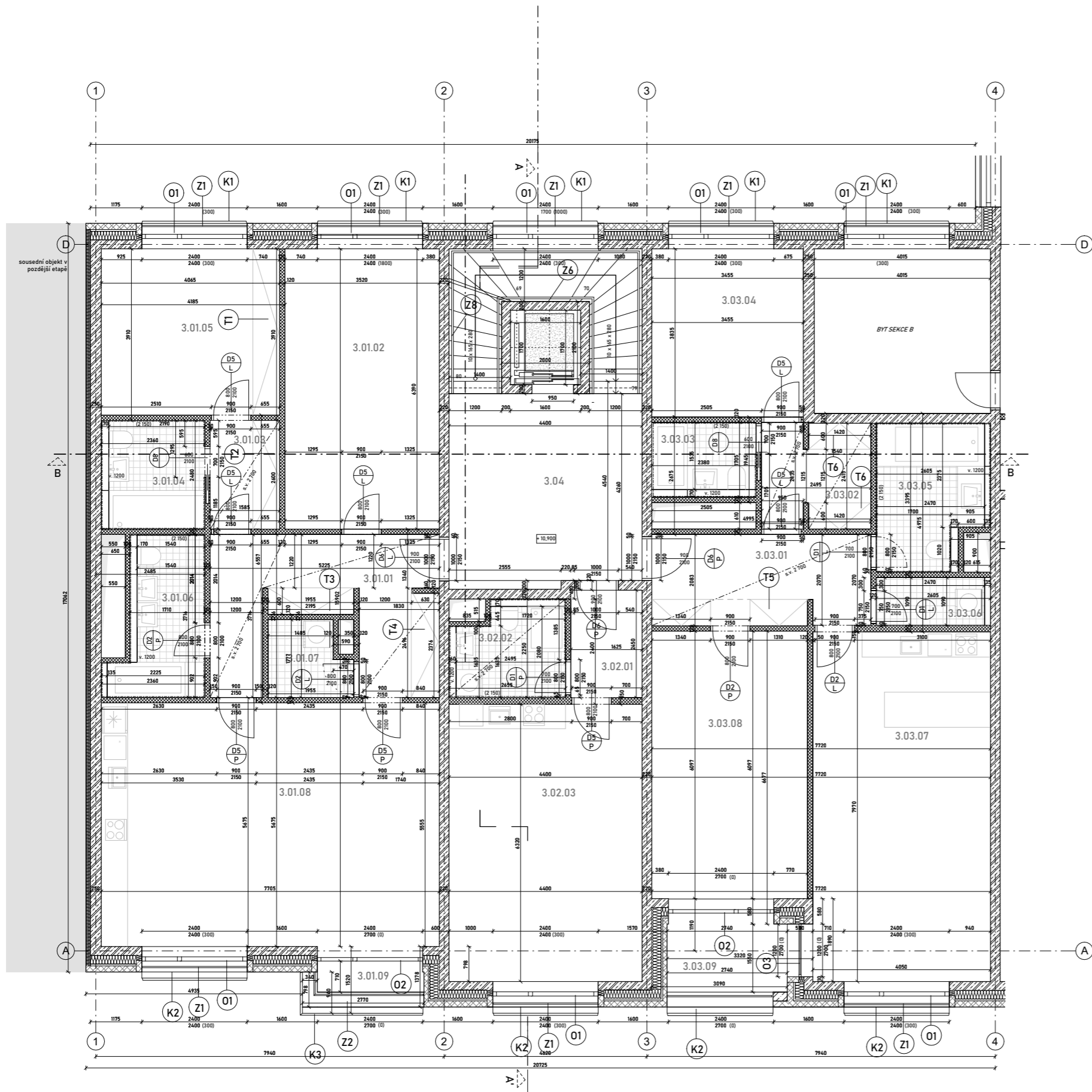
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
  - VODĚNEPPROPUSTNÝ BETON
  - IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY ISOVER SDK PŘÍČKY
  - PĚNBETON
  - TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY
  - XPS
  - REŽNÉ ZDIVO V ŘEZU
  - PĚNSKLO
  - DŘEVO
  - REŽNÉ ZDIVO V POHLEDU
  - BETON PROSTÝ
  - ZEMINA ZÁSYPOVÁ
  - ZEMINA ROSTLÁ
- OKNO
  - ZÁMEČNÍKÉ PRVKY
  - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Tabulka místností P 2NP -

číslo	název	plocha [m2]	S.V.	podlaha	Povrchová úprava stěny	Povrchová úprava stropu
2.01.01	PŘEDSÍŇ	15.04 m²	2,7	keramický obklad	VPC omítka/SDK	SDK
2.01.02	DĚTSKÝ POKOJ	22.53 m²	2,9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
2.01.03	KOUPELNA	4.83 m²	2,7	keramický obklad	keramický obklad	SDK
2.01.04	SATNA	3.93 m²	2,7	parkety	VPC omítka/SDK	SDK
2.01.05	KOUPELNA	5.43 m²	2,9	keramický obklad	keramický obklad	VPC omítka
2.01.06	LOŽNICE	15.45 m²	2,9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
2.01.07	KOUPELNA	6.27 m²	2,9	keramický obklad	keramický obklad	VPC omítka
2.01.08	TECHNICKÁ MÍSTNOST	3.04 m²	2,9	keramický obklad	keramický obklad	VPC omítka
2.01.09	OP-KUCHYNĚ	42.77 m²	2,9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
2.02.01	PŘEDSÍŇ	3.97 m²	2,9	keramický obklad	VPC omítka/SDK	VPC omítka
2.02.02	OP-KUCHYNĚ	24.44 m²	2,9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
2.03.01	PŘEDSÍŇ	10.32 m²	2,7	keramický obklad	VPC omítka/SDK	SDK
2.03.02	SATNA	5.90 m²	2,7	parkety	VPC omítka/SDK	SDK
2.03.03	KOUPELNA	3.45 m²	2,9	keramický obklad	keramický obklad	VPC omítka
2.03.04	LOŽNICE	13.25 m²	2,9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
2.03.05	KOUPELNA	7.60 m²	2,9	keramický obklad	keramický obklad	VPC omítka
2.03.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	2.72 m²	2,9	keramický obklad	VPC omítka/SDK	VPC omítka
2.03.07	OP-KUCHYNĚ	29.12 m²	2,9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
2.03.08	DĚTSKÝ POKOJ	21.46 m²	2,9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
2.03.09	LOŽNICE	3.03 m²	2,9	modřínová prkna	keramický obklad	ražené zdivo
2.04	CHODBA	32.50 m²	2,7	keramická dlažba	pohledový beton	pohledový beton
Celkem: 21		277.42 m²				

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTECH SOSNA	<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Luboš Káňe, Ph.D.	výškový Bpv: +0.000 + 30.30 m n.n.m. orientace:
vypracovala:	KATEŘINA PIKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	formát: A1
část:	Architektonicko stavební řešení	listovní rak: 2022/23/strn
obeah:	<b>PŮDORYS 2 NP</b>	stupeň: BP
		měřítko: E. výkresu
		1:50
		D.112.a.5



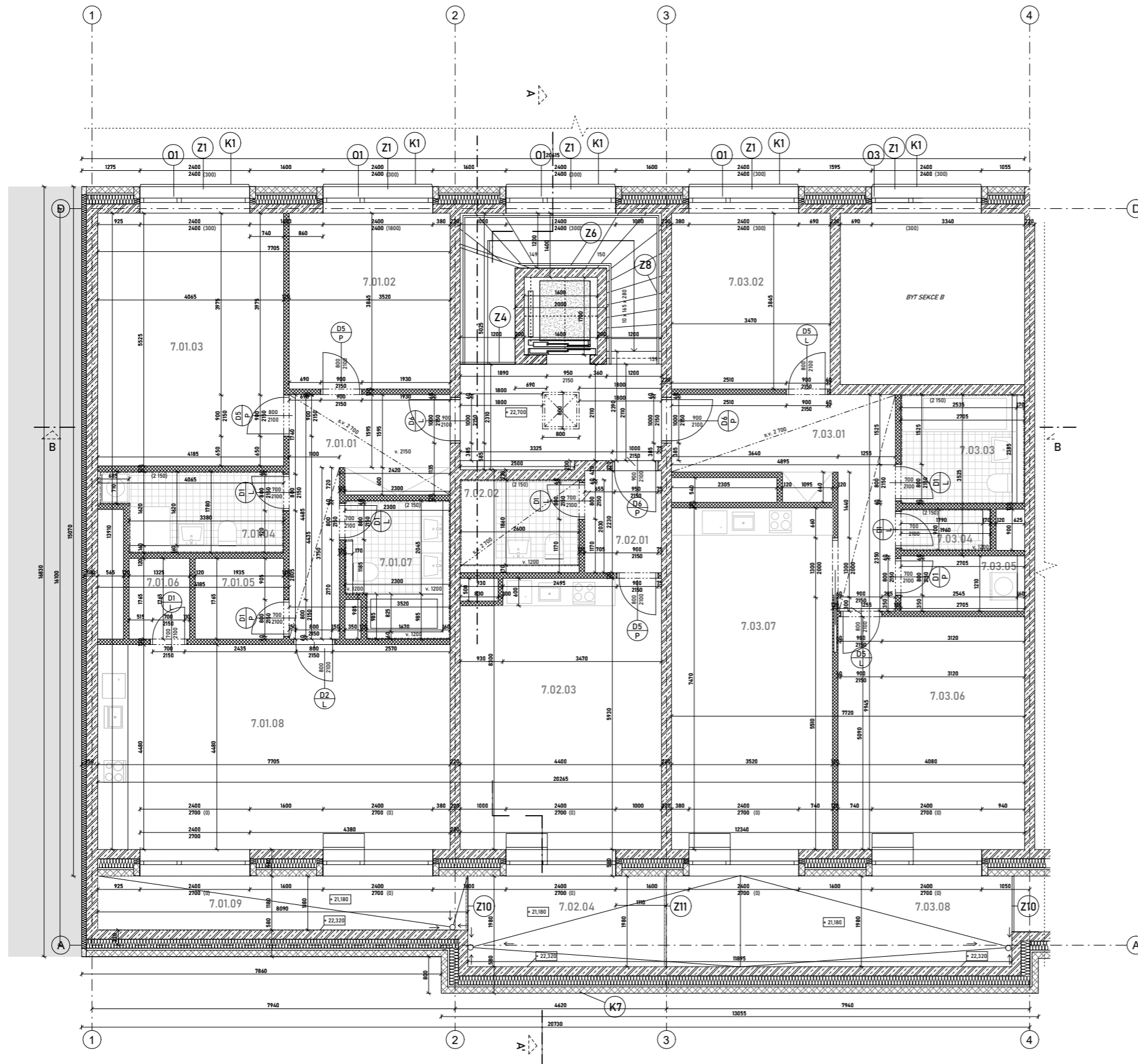
### LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON		OKNO
	VODĚNEPPROPUSTNÝ BETON		ZÁMEČNÍČKÉ PRVKY
	IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNÝ ISOVER SDK PŘÍČKY		KLEMPŘÍŘSKÉ PRVKY
	PĚNOBETON		
	TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNÝ		
	XPS		
	REŽNÉ ZDIVO V ŘEZU		
	PĚNOSKLO		
	DŘEVO		
	REŽNÉ ZDIVO V POHLEDU		
	BETON PROSTÝ		
	ZEMINA ZÁSYPOVÁ		
	ZEMINA ROSTLÁ		

Tabulka místností - P 3NP

číslo	název	plocha [m <sup>2</sup> ]	S.V. [m]	podlaha	Povrchová úprava stěny	Povrchová úprava stropu
3.01.01	PŘEDSÍŇ	15,04	2,7	keramický obklad	VPC omítka/SDK	SDK
3.01.02	DĚTSKÝ POKOJ	22,49	2,9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
3.01.03	ŠATNA	3,93	2,7	parkety	VPC omítka/SDK	SDK
3.01.04	KOUPELNA	5,43	2,9	keramický obklad	keramický obklad	VPC omítka
3.01.05	LOŽNICE	15,41	2,9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
3.01.06	KOUPELNA	6,27	2,9	keramický obklad	keramický obklad	VPC omítka
3.01.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	3,04	2,9	keramický obklad	SDK	VPC omítka
3.01.08	OP+KUCHYNĚ	42,80	2,9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
3.01.09	BALKON	1,66		modřinová prkna		
3.02.01	PŘEDSÍŇ	3,98	2,9	keramický obklad	VPC omítka/SDK	VPC omítka
3.02.02	KOUPELNA	4,84	2,9	keramický obklad	keramický obklad	SDK
3.02.03	OP+KUCHYNĚ	27,81	2,9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
3.03.01	PŘEDSÍŇ	10,32	2,7	keramický obklad	VPC omítka/SDK	SDK
3.03.02	ŠATNA	5,90	2,7	parkety	VPC omítka/SDK	SDK
3.03.03	KOUPELNA	3,65	2,9	keramický obklad	keramický obklad	VPC omítka
3.03.04	LOŽNICE	13,25	2,9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
3.03.05	KOUPELNA	7,60	2,9	keramický obklad	keramický obklad	VPC omítka
3.03.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	2,49	2,9	keramický obklad	VPC omítka/SDK	VPC omítka
3.03.07	OP+KUCHYNĚ	32,28	2,9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
3.03.08	DĚTSKÝ POKOJ	21,64	2,9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
3.03.09	LODŽIE	4,47		modřinová prkna	režné zdivo	režné zdivo
3.04	CHODBA	32,49	2,7	keramická dlažba	pohledový beton	pohledový beton
Celkem		286,92				

všeobecný projekt	Ing. arch. VOJTECH SOSNA	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PLZĚNI</b>
číslo:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Luboš Kláně, Ph.D.	výškový Bpr: 1:200+ 1:1200 n.m.m.
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	orientace:
číslo:	Architektonicko-stavební řešení	formát: A1
obsah:	PŮDORYS 3NP	školský rok: 2022/23 stupeň: BP
		měřítko: 1:50
		č. výkresu: 0112.4.4



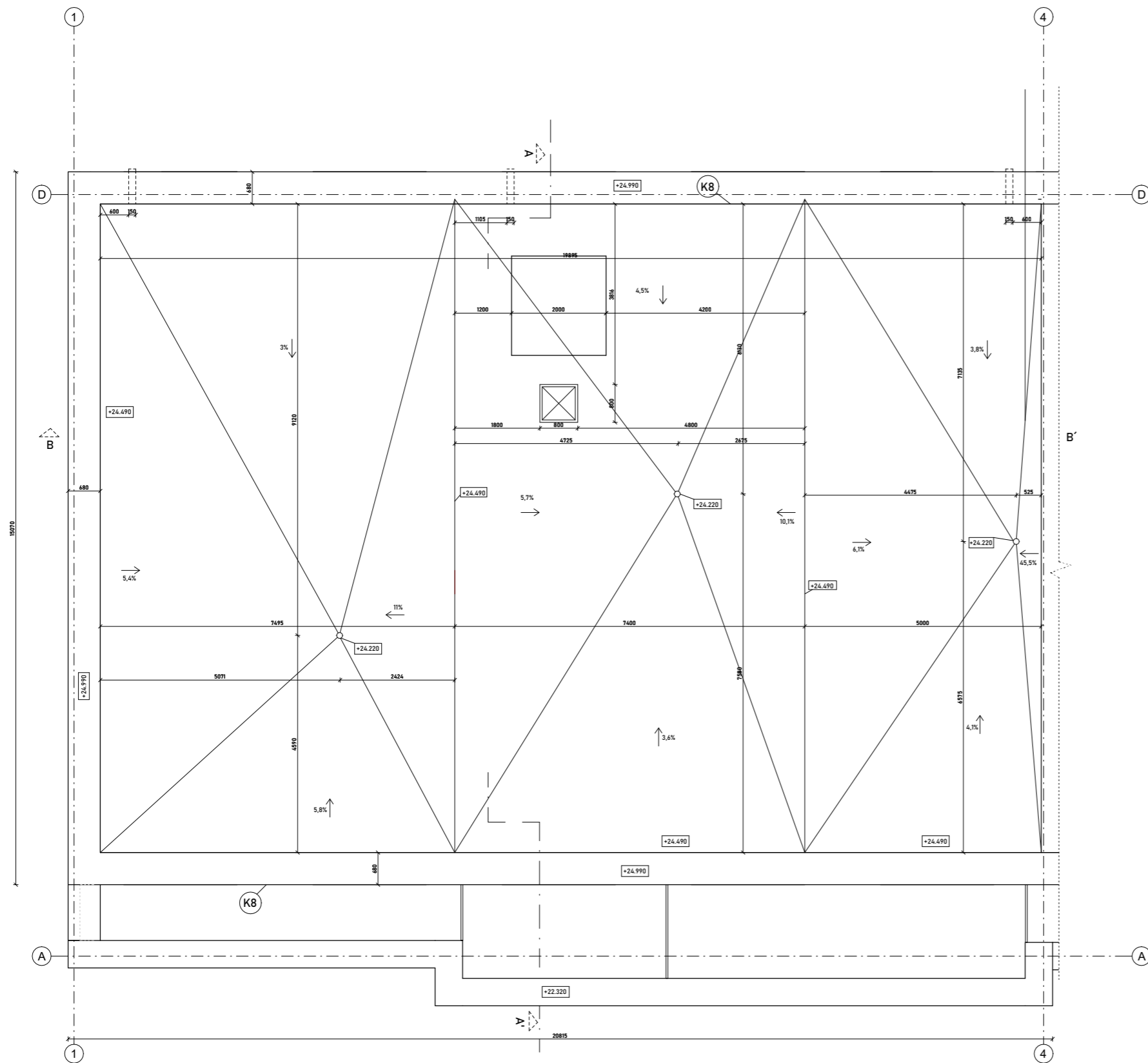
LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON		OKNO
	VODĚNEPPROPUSTNÝ BETON		ZÁMEČNÍCKÉ PRVKY
	IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY ISOVER SOK PŘEKY		KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
	PĚNOBETON		
	TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY		
	XPS		
	REŽNÉ ZDIVO V ŘEZU		
	PĚNOSKLO		
	DŘEVO		
	REŽNÉ ZDIVO V POHLEDU		
	BETON PROSTÝ		
	ZEMINA ZÁSYPOVÁ		
	ZEMINA ROSTLÁ		

Tabulka místností 7NP

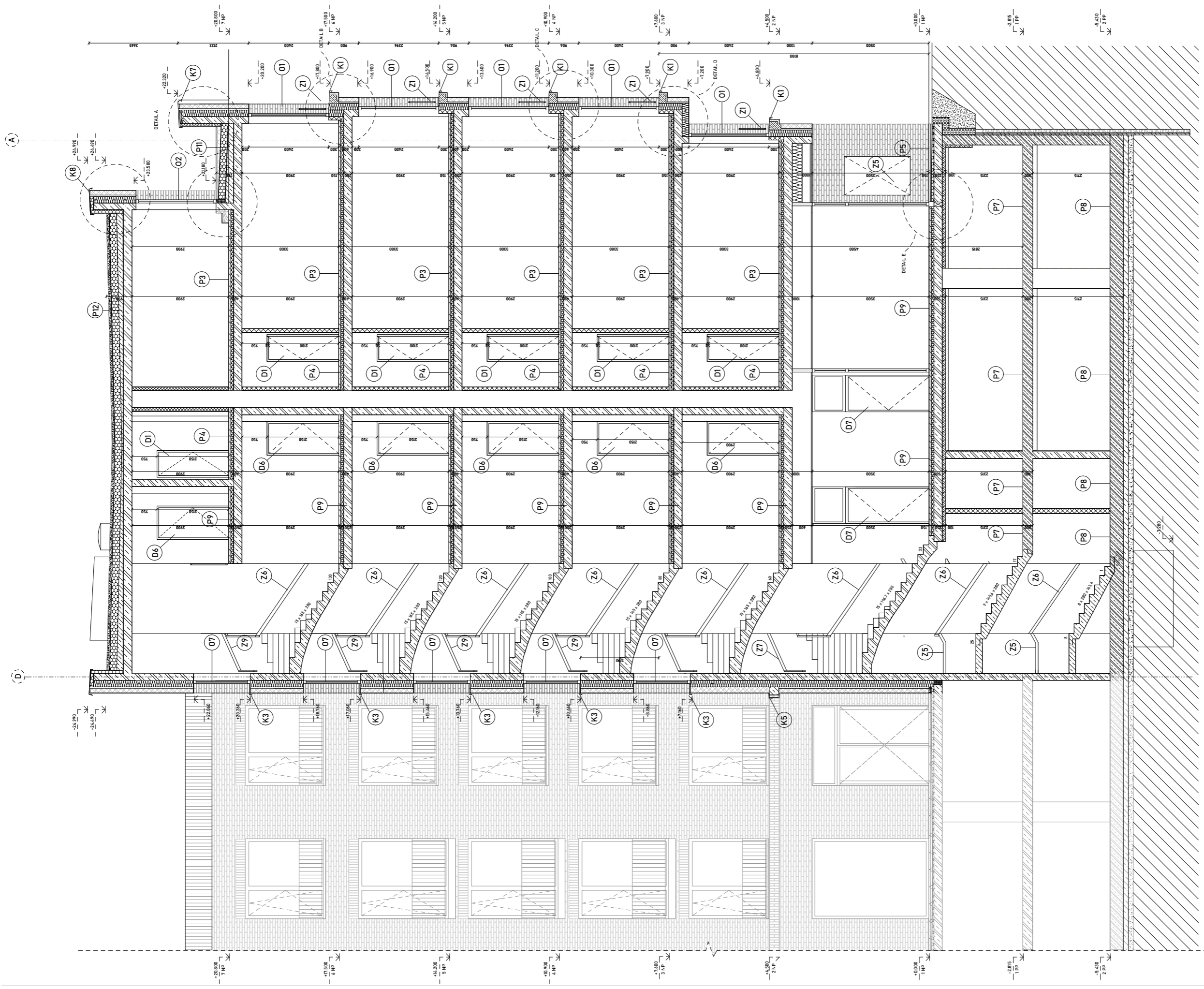
číslo	název	plocha [m <sup>2</sup> ]	S.V. [m]	podlaha	Povrchová úprava stěny	Povrchová úprava stropu
7.01.01	CHODBA	11.12	2.7	keramický obklad	VPC omítka/SDK	SDK
7.01.02	LOŽNICE	13.53	2.9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
7.01.03	DĚTSKÝ POKOJ	22.46	2.9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
7.01.04	KOUPELNA	5.96	2.9	keramický obklad	keramický obklad	VPC omítka
7.01.05	SATNA	3.41	2.9	parkety	SDK	VPC omítka
7.01.06	KOMORA	2.34	2.9	keramický obklad	SDK	VPC omítka
7.01.07	KOUPELNA	5.54	2.9	keramický obklad	keramický obklad	VPC omítka
7.01.08	OP+KUCHYNĚ	34.52	2.7	parkety	VPC omítka/SDK	SDK
7.01.09	TERASA	9.49		modřínová prkna		
7.02.01	PŘESÍŇ	3.75	2.9	koberec	VPC omítka/SDK	VPC omítka
7.02.02	KOUPELNA	4.84	2.7	keramický obklad	keramický obklad	SDK
7.02.03	OP+KUCHYNĚ	25.54	2.9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
7.02.04	TERASA	8.58		modřínová prkna		
7.03.01	PŘESÍŇ	12.83	2.9	keramický obklad	VPC omítka/SDK	VPC omítka
7.03.02	LOŽNICE	13.34	2.9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
7.03.03	KOUPELNA	6.05	2.9	keramický obklad	keramický obklad	VPC omítka
7.03.04	WC	1.61	2.9	keramický obklad	keramický obklad	VPC omítka
7.03.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST	3.08	2.9	keramický obklad	SDK	VPC omítka
7.03.06	DĚTSKÝ POKOJ	20.77	2.9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
7.03.07	OP+KUCHYNĚ	24.30	2.9	parkety	VPC omítka/SDK	VPC omítka
7.03.08	TERASA	27.80		modřínová prkna		
P01.15	SCHODIŠTĚ	23.01	2.9	keramická dlažba	pohledový beton	pohledový beton
Celkem		285.89				

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTECH SOSNA	FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PLZĚNI
úřad:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Luboš Kárný, Ph.D.	výškový Bp: +5200 +32.30 n.n.m. orientace:
vypracoval:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	BYTOVÝ DŮM PLZĚŇ	formát: A1
část:	Architektonicko stavební řešení	školský rok: 2022/23 letní
obsah:	PŮDORYS 7NP	stupeň: BP
		měřítko: 1:50
		č. výkresu: D.112a.7



- O** OKNO
- Z** ZÁMEČNÍKÉ PRVKY
- K** KLEMPÍRSKÉ PRVKY

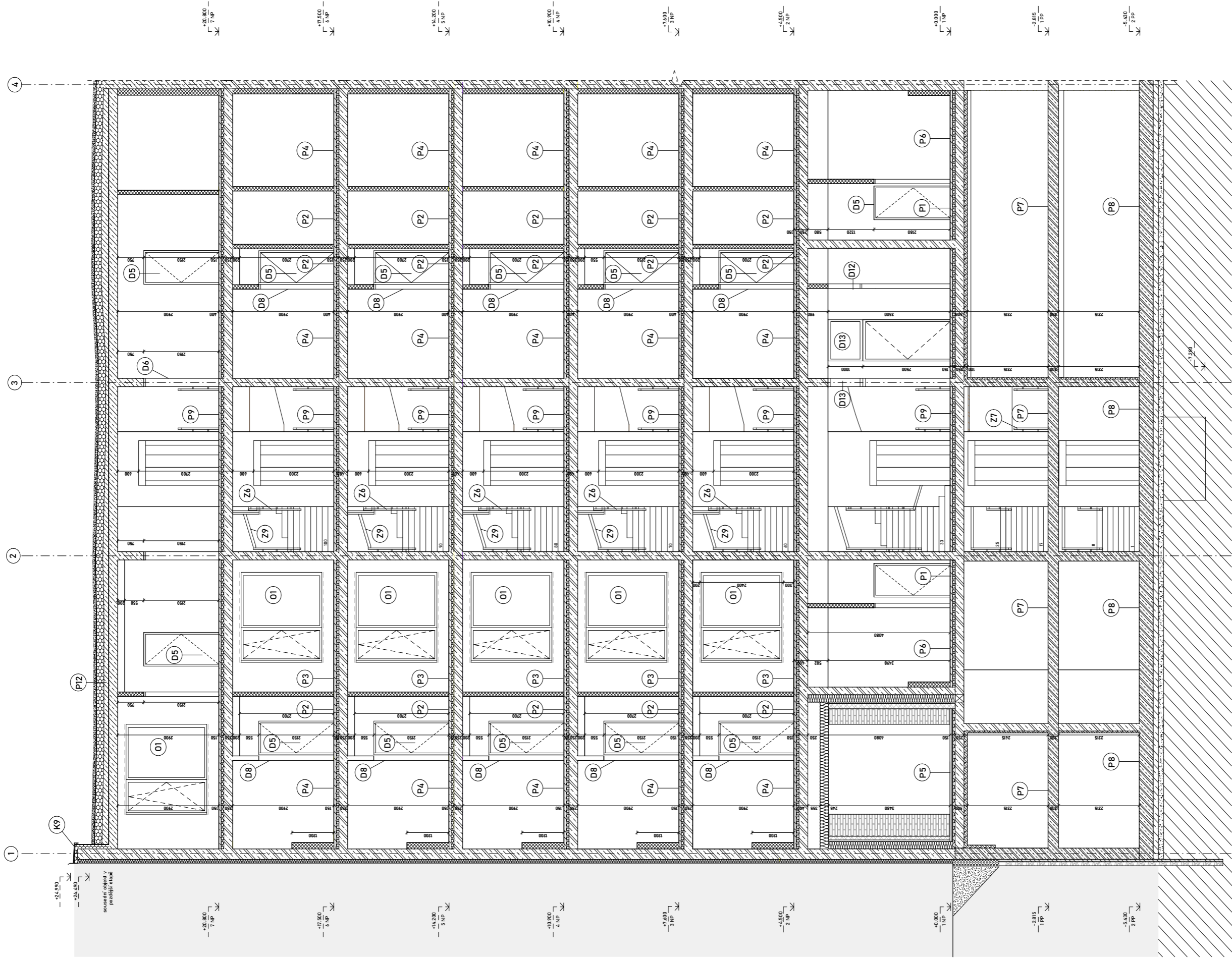
vedoucí projektant:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
konzultant:	Ing. Luboš Kláně, Ph.D.	
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bp: + 500 + + 100,00 n.n.m.
číslo:	Architektonicko-stavební řešení	orientace: 
obsah:	<b>VÝKRES STŘECHY</b>	formát: A1 školský rok: 2022/23 letní stupeň: BP
		měřítko: 1:50 č. výkresu: 0.112.4.8



Legenda materiálů

	ŽELEZOBETON		BETON PRŮSTY		OKNO
	VODĚNEPROUSTIVNÝ BETON		IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY ISOVER SOKA PŘEKY		ZAMĚČKÉ PRVKY
	IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY ISOVER SOKA PŘEKY		DŘEVO		ZEMĚNÁ ROSTLÁ
	REZNÉ ŽIVO V REZU		REZNÉ ŽIVO V POHLEDU		ZEMĚNÁ ROSTLÁ
	EPS		PĚNOSKLO		BETON PRŮSTY
	PĚNOSKLO		TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY		ZEMĚNÁ ROSTLÁ
	REZNÉ ŽIVO V REZU		XPS		ZEMĚNÁ ROSTLÁ

FAKULTA STAVITELNĚ INŽENÝRSKÁ ČVUT PRAHA	
PROJEKTANT: ING. LUDMILA KALÁ P. I.D.	PROJEKT: BYTOVÝ DŮM PILEŇ
OBJEKT: KATEŘINA PIVOVARA	PROJEKTANT: Ing. LUDMILA KALÁ P. I.D.
PRÁCE: ARCHITEKTONICKO STAVĚBNÍ ŘEŠENÍ	STAV: REZ A-A
ŠKOLA: ARHITEKTONICKO STAVĚBNÍ ŘEŠENÍ	ŠKOLA: ARHITEKTONICKO STAVĚBNÍ ŘEŠENÍ
ČÍSLO: 0111231	ČÍSLO: 0111231



-2.815 1 PP  
 -4.430 2 NP  
 -7.600 3 NP  
 -10.800 4 NP  
 +14.200 1 NP  
 +17.500 2 NP  
 +19.800 3 NP  
 +20.800 4 NP

Legenda materiálů

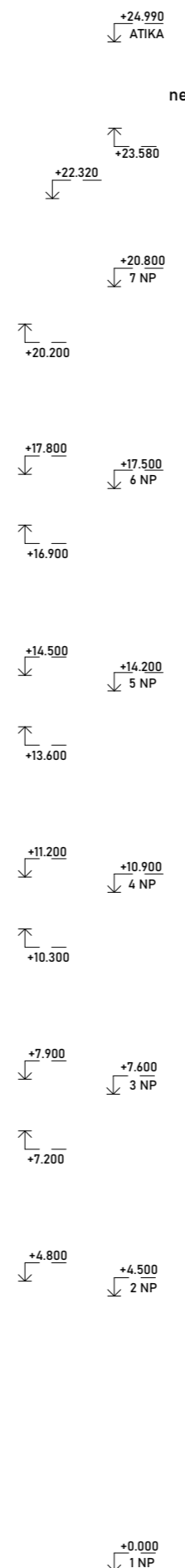
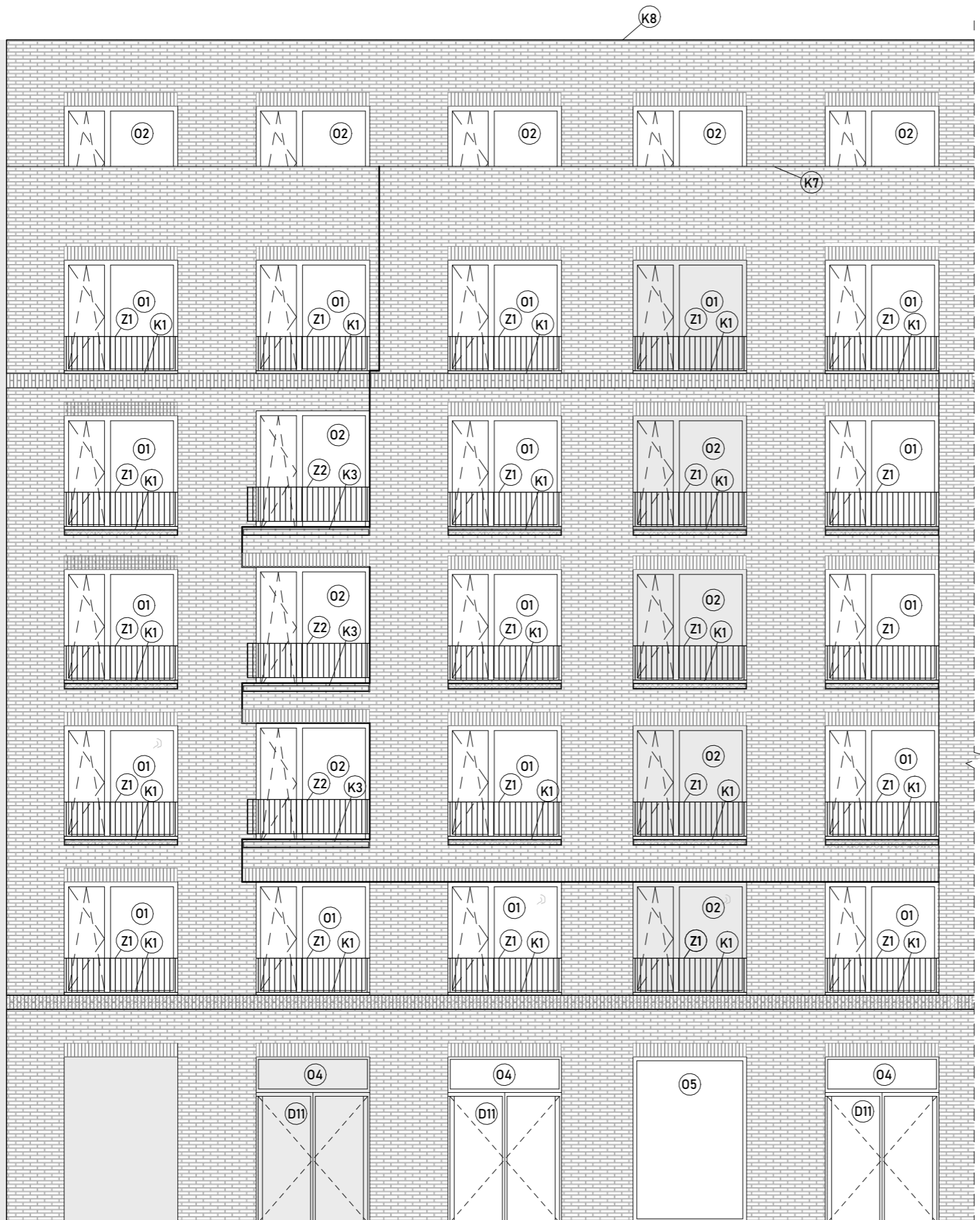
- |  |  |  |                      |  |                                  |  |                  |
|--|--|--|----------------------|--|----------------------------------|--|------------------|
|  | ZELEZABETON                              |  | PĚNŠKALO             |  | PĚNŠKALO                         |  | OKNO             |
|  | VORĚNEPROPUSTNÝ BETON                    |  | DŘEVO                |  | TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY |  | ZAMEČNÍKÉ PRVKY  |
|  | IZOLACE Z MINERÁLNÍ VLNY ISOVER SVA PRKY |  | REZNÉ ZDVO V POHLEDU |  | EPS                              |  | KLEMPŘÍČKÉ PRVKY |
|  | REZNÉ ZDVO V REZU                        |  | BETON PROSTÝ         |  | ZEMNĀ ZÁSTĚVĀ                    |  |                  |
|  | BETON                                    |  | ZEMNĀ ROSTLĀ         |  | ZEMNĀ ROSTLĀ                     |  |                  |

**FAKULTA**  
**STAVITELSKÁ**  
**ČVUT PRAHA**

Katedra: I. ÚSTAV MATEMATIKY  
 Vyučující: KATEŘINA PIVOŇOVÁ  
 Předmět: BYTOVÝ DŮM PLZEŇ  
 Orientace: A1  
 Datum: 03.03.2020  
 Měřítko: 1:50  
 Č. výkresu: 011.3.2



**BYTOVÝ DŮM PLZEŇ**  
 Architektonicko stavební řešení  
**ŘEZ B - B'**

sousední objekt v  
pozdější etapě



neřešená část

- O** OKNO
- Z** ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K** KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
-  REŽNÉ LÍCOVÉ ZDIVO KLINKER

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D	
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: ± 0,000 = + 312,30 m.n.m.
část:	Architektonicko stavební řešení	orientace: 
obsah:	<b>POHLED JIŽNÍ</b>	formát: A3
		školní rok: 2022/23/letní stupeň: BP
	měřítko: 1:100	č. výkresu: D.1.1.2.c.1



+24.990  
ATIKA ↓

neřešená část

+23.580  
+22.320 ↓

+20.800  
7 NP ↓

+17.800  
6 NP ↓

+16.900

+14.500  
5 NP ↓

+13.600

+11.200

+10.900  
4 NP ↓

+10.300

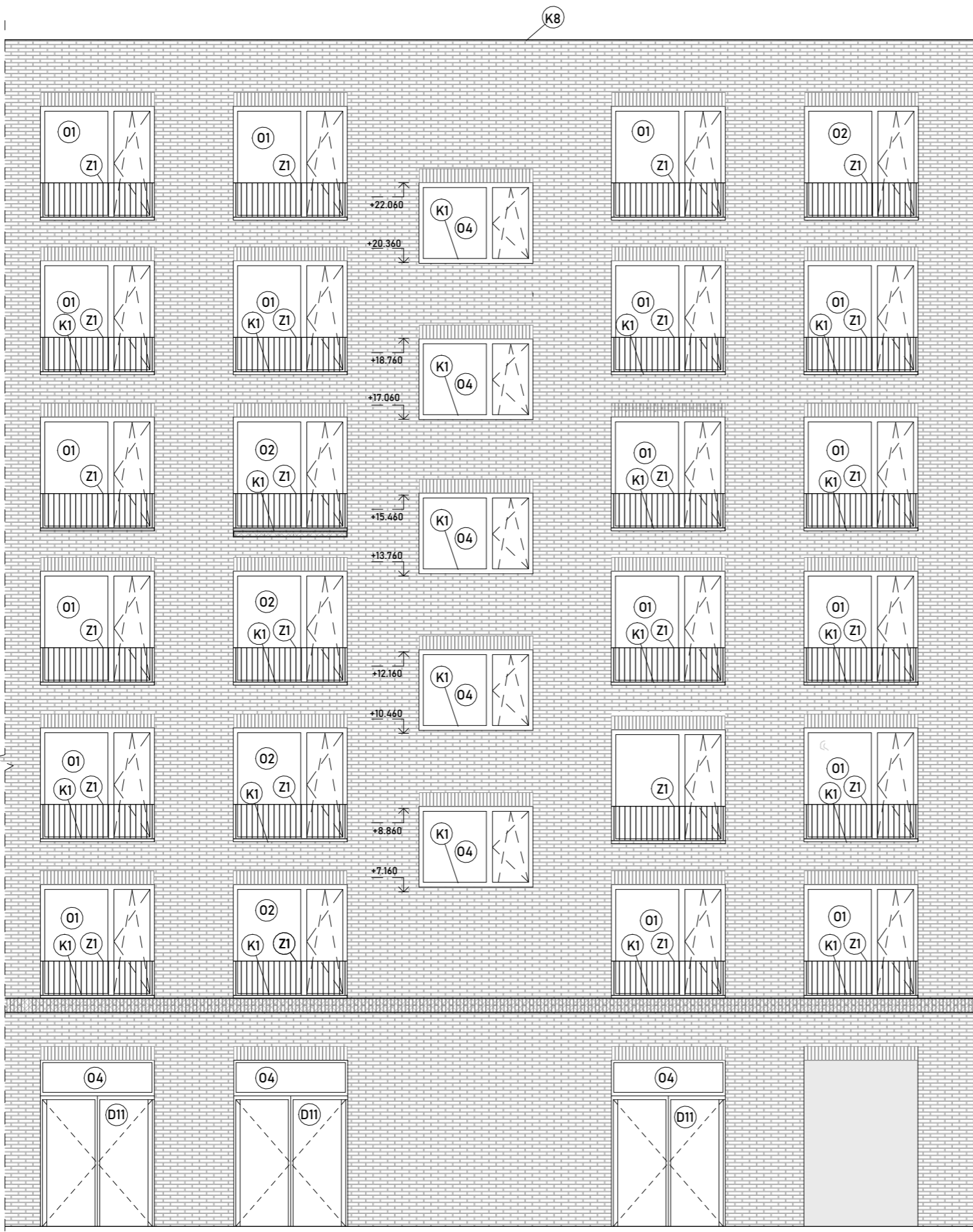
+7.900  
3 NP ↓

+7.200

+4.800  
2 NP ↓


+4.500  
2 NP ↓

+0.000  
1 NP ↓

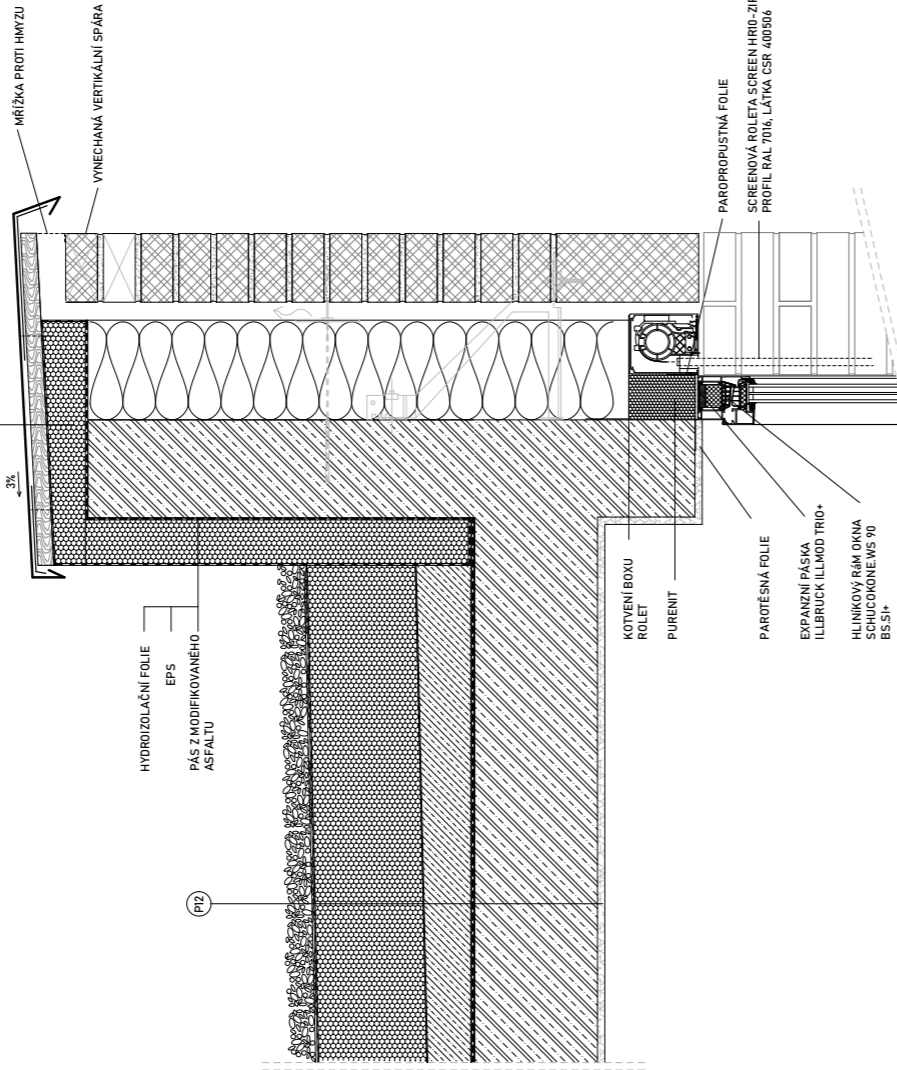


sousední objekt v  
pozdější etapě

-  OKNO
-  ZÁMEČNÍCKÉ PRVKY
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
-  REŽNÉ LÍCOVÉ ZDIVO KLINKER

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D	
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: ± 0,000 = + 312,30 m.n.m.
část:	<b>Stavebně - konstrukční část</b>	formát: A3
obsah:	<b>POHLED SEVERNÍ</b>	školní rok: 2022/23/letní stupeň: BP
		měřítko: 1:100
		č. výkresu D.1.1.2.c.2

OPLECHOVÁNÍ Z HLINÍKOVÉHO PLECHU RAL 9005  
 OSB DESKA  
 HYDROIZOLAČNÍ FOLIE  
 EPS VE SPÁDU  
 PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU



PAROPROPUSTNÁ FOLIE  
 SCREENOVÁ ROLETA SCREEN HR10-ZIP,  
 PROFIL RAL 7016, LÁTKA CSR 400506

KOTVENÍ BOXU  
 ROLET  
 PURENIT  
 PAROTĚSNÁ FOLIE  
 EXPANZNÍ PÁSKA  
 ILLBRUCK ILLMOD TRIO+  
 HLINÍKOVÝ RÁM OKNA  
 SCHÜCOKONE WS 90  
 BS.SI+

HYDROIZOLAČNÍ FOLIE  
 EPS  
 PÁS Z MODIFIKOVANÉHO  
 ASFALTU

P12

3%

OPLECHOVÁNÍ Z HLINÍKOVÉHO PLECHU RAL 9005

OSB DESKA  
 XPS VE SPÁDU  
 HLAVNÍ HYDROIZOLACE

KOTVENÍ OSB DESKY  
 MŘÍŽKA PROTI HMYZU  
 VYNECHANÁ VERTIKÁLNÍ SPÁRA

HLAVNÍ HYDROIZOLACE  
 XPS  
 CEMENTOVÉ LEPIDLO  
 PERLINKA  
 OMIČKA

P11

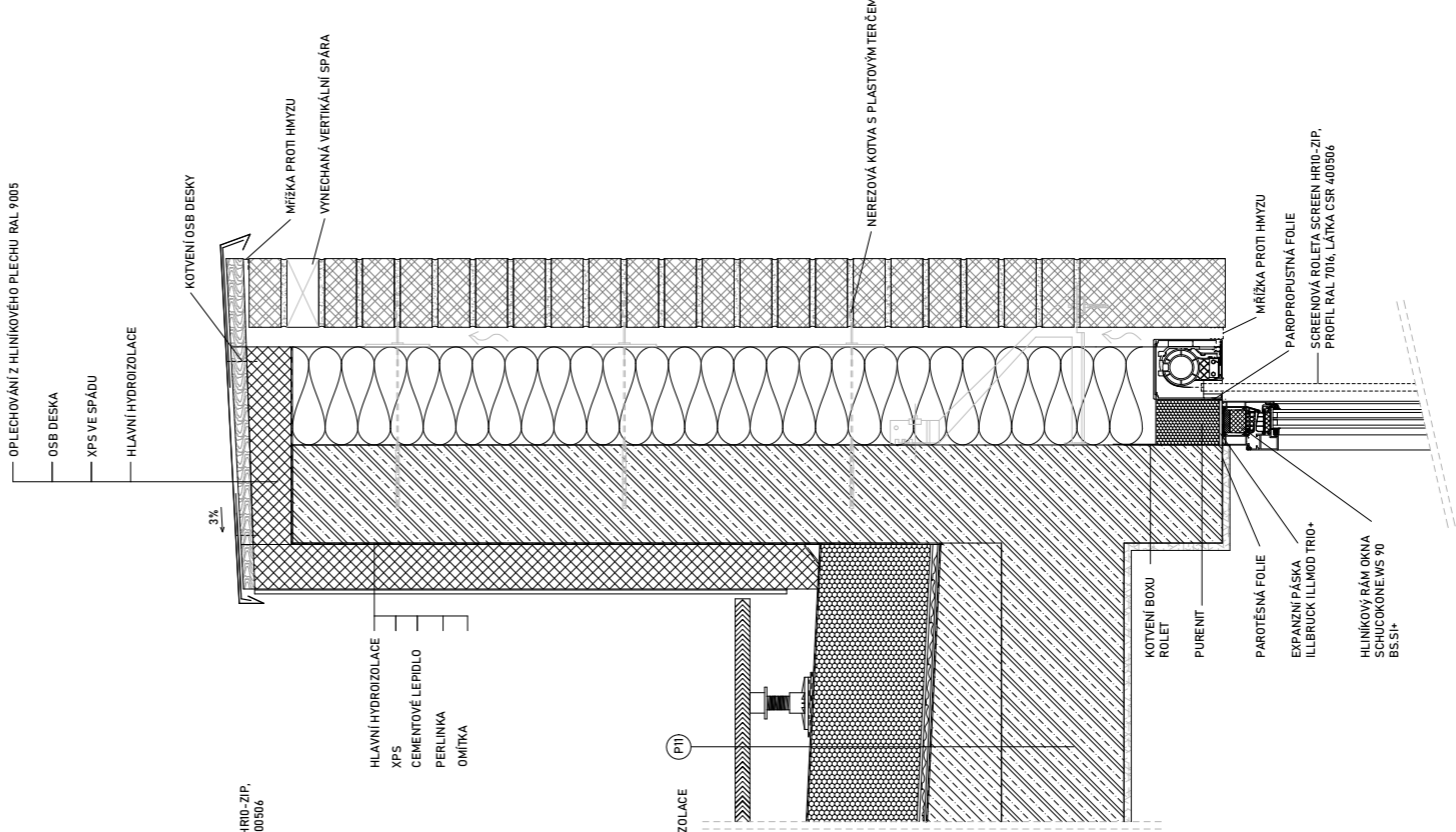
POZINKOVANÝ PLECH RAL 9005  
 PŘÍŘEZY HYDROIZOLACE

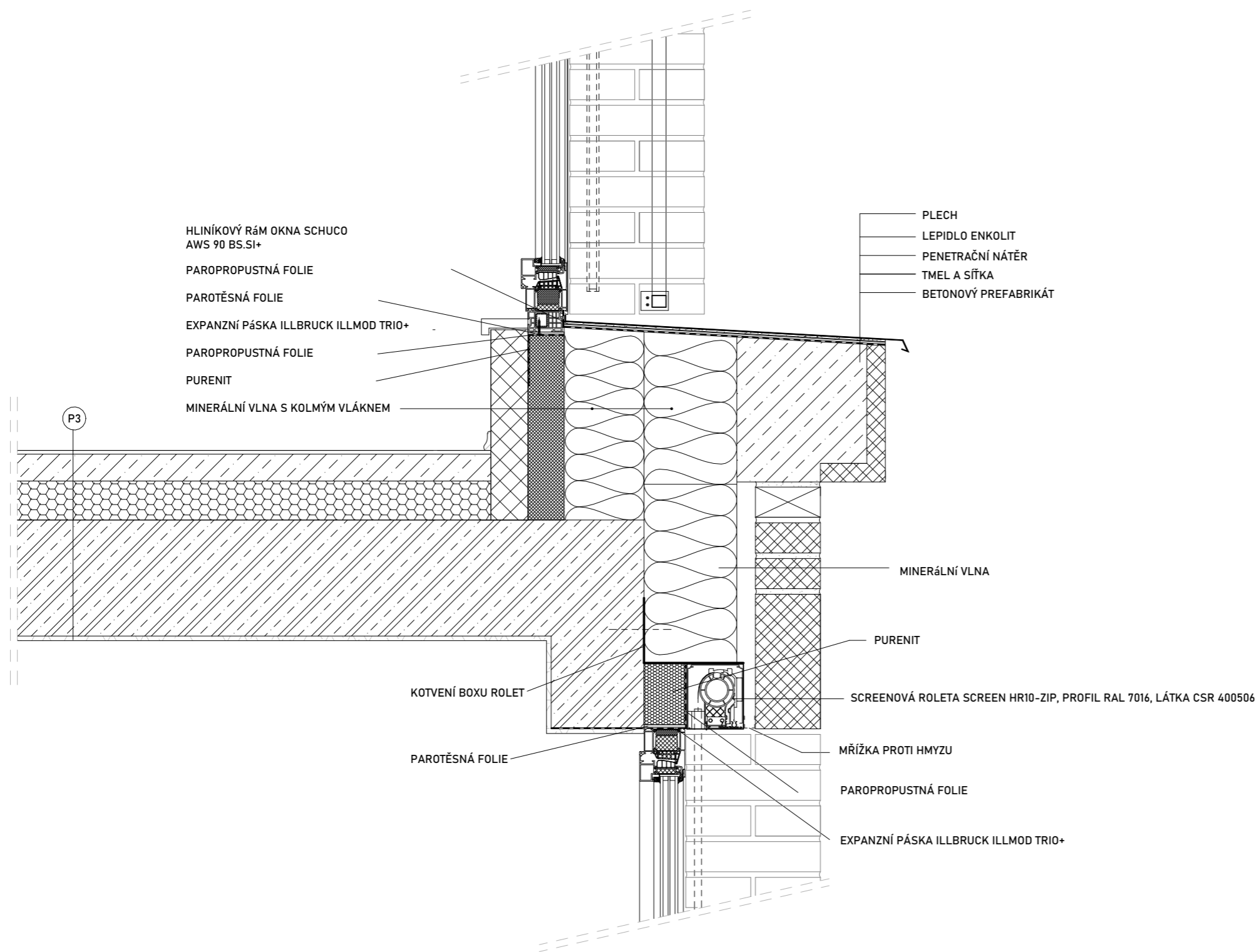
HLINÍKOVÝ RÁM OKNA  
 SCHÜCOKONE WS 90  
 BS.SI+



EXPANZNÍ PÁSKA  
 ILLBRUCK ILLMOD TRIO+  
 PAROTĚSNÁ FOLIE  
 PURENIT

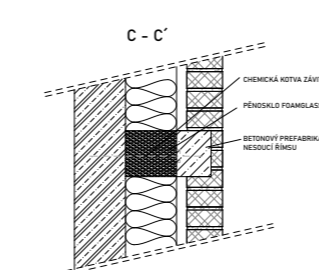
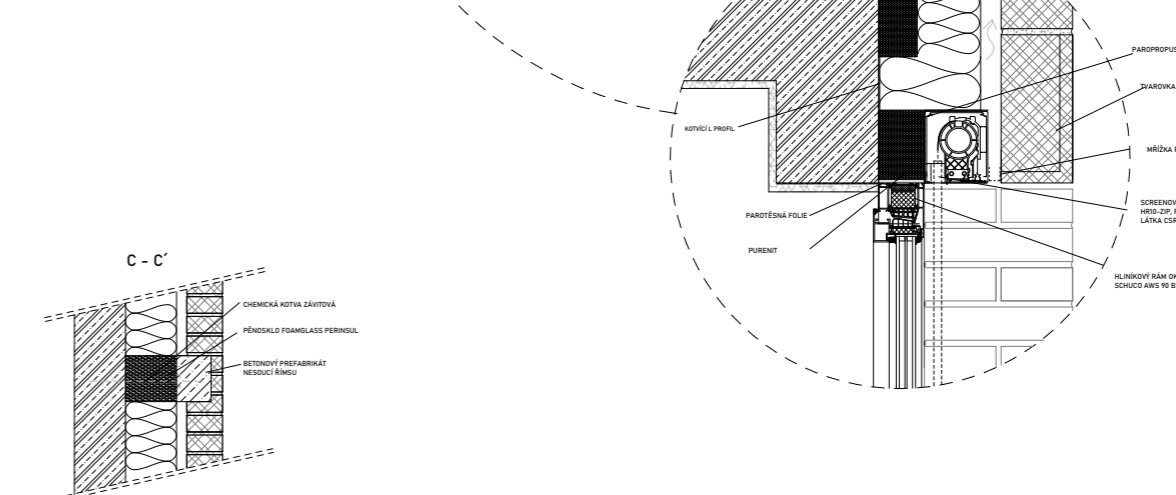
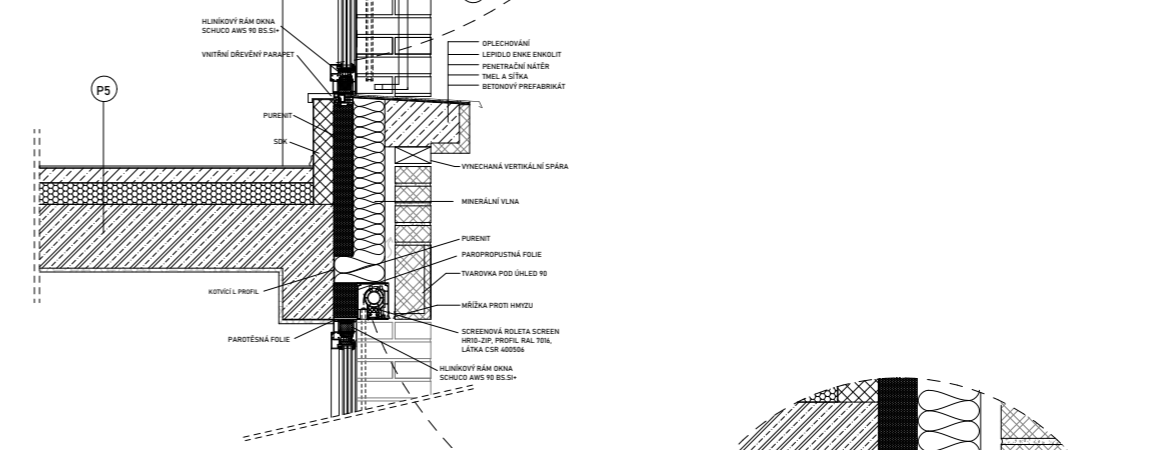
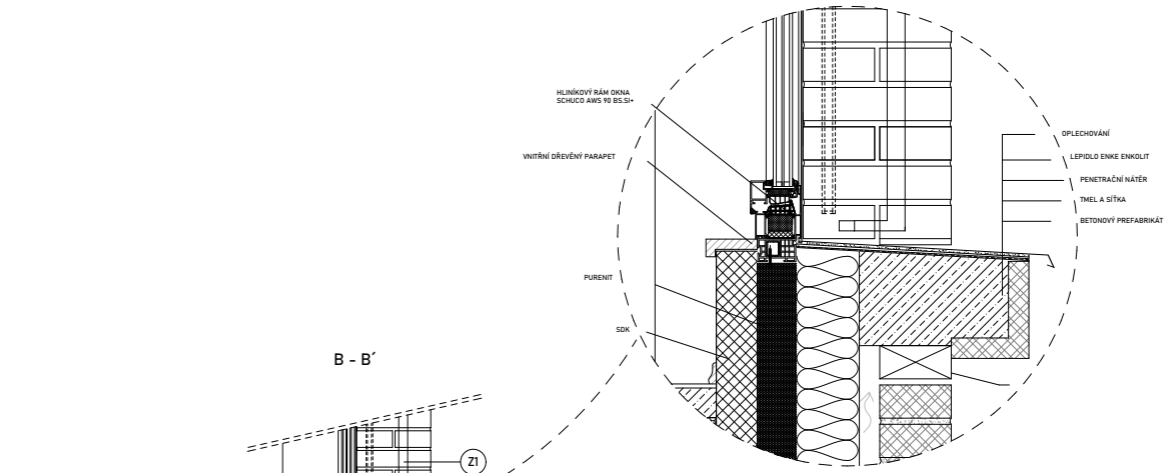
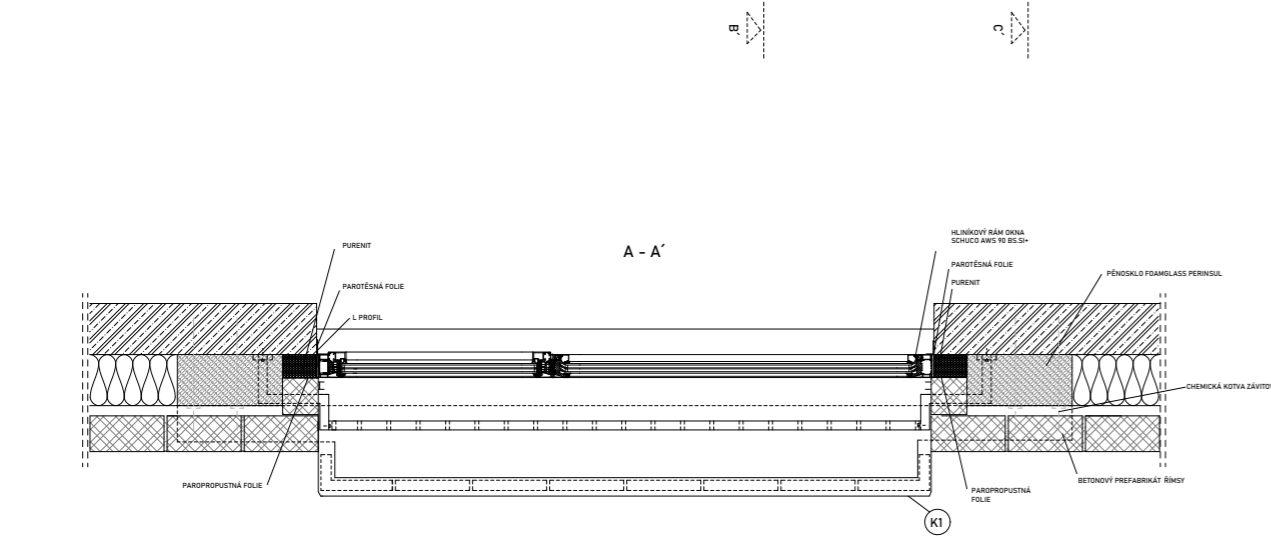
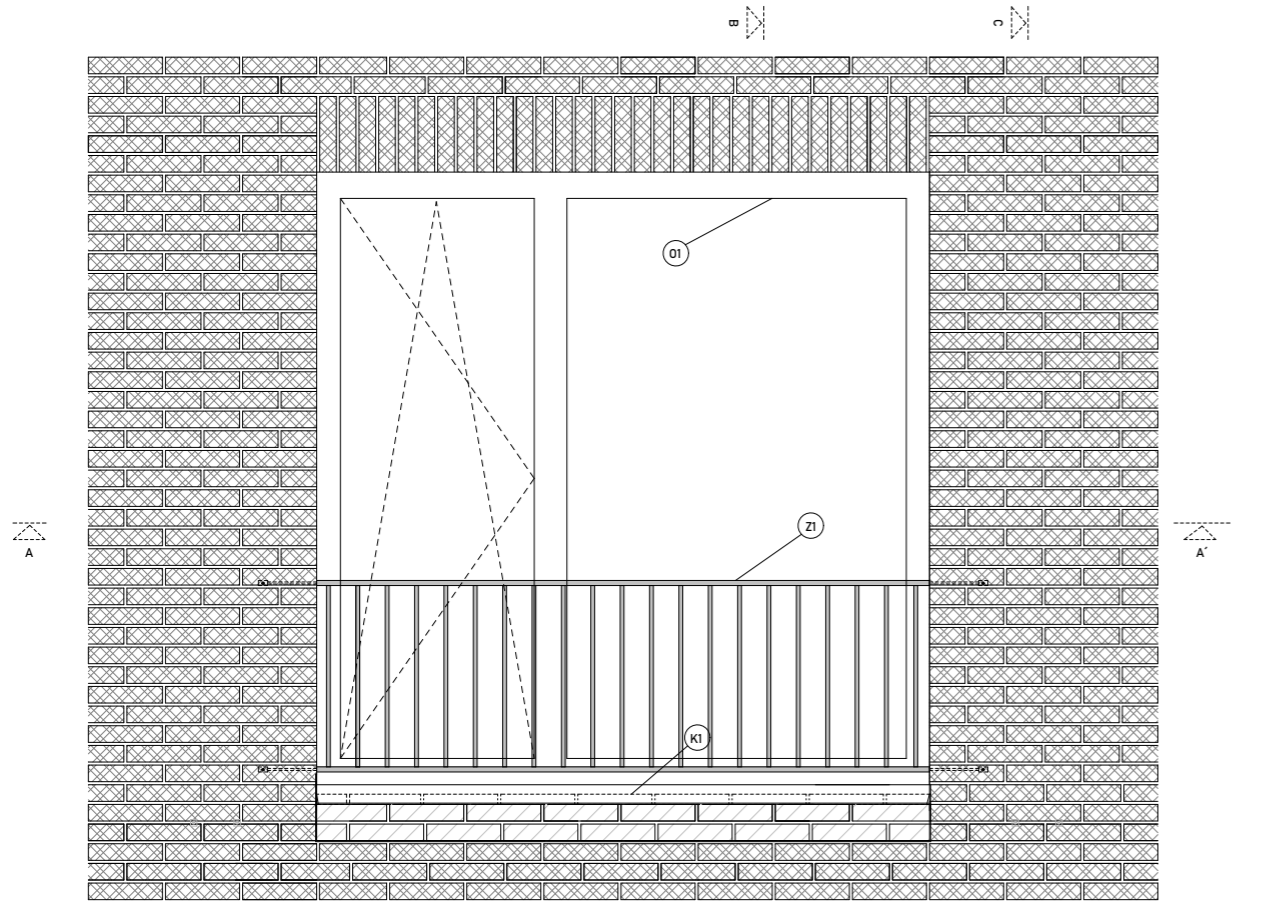
P3

DŘEVĚNÉ SCHODY

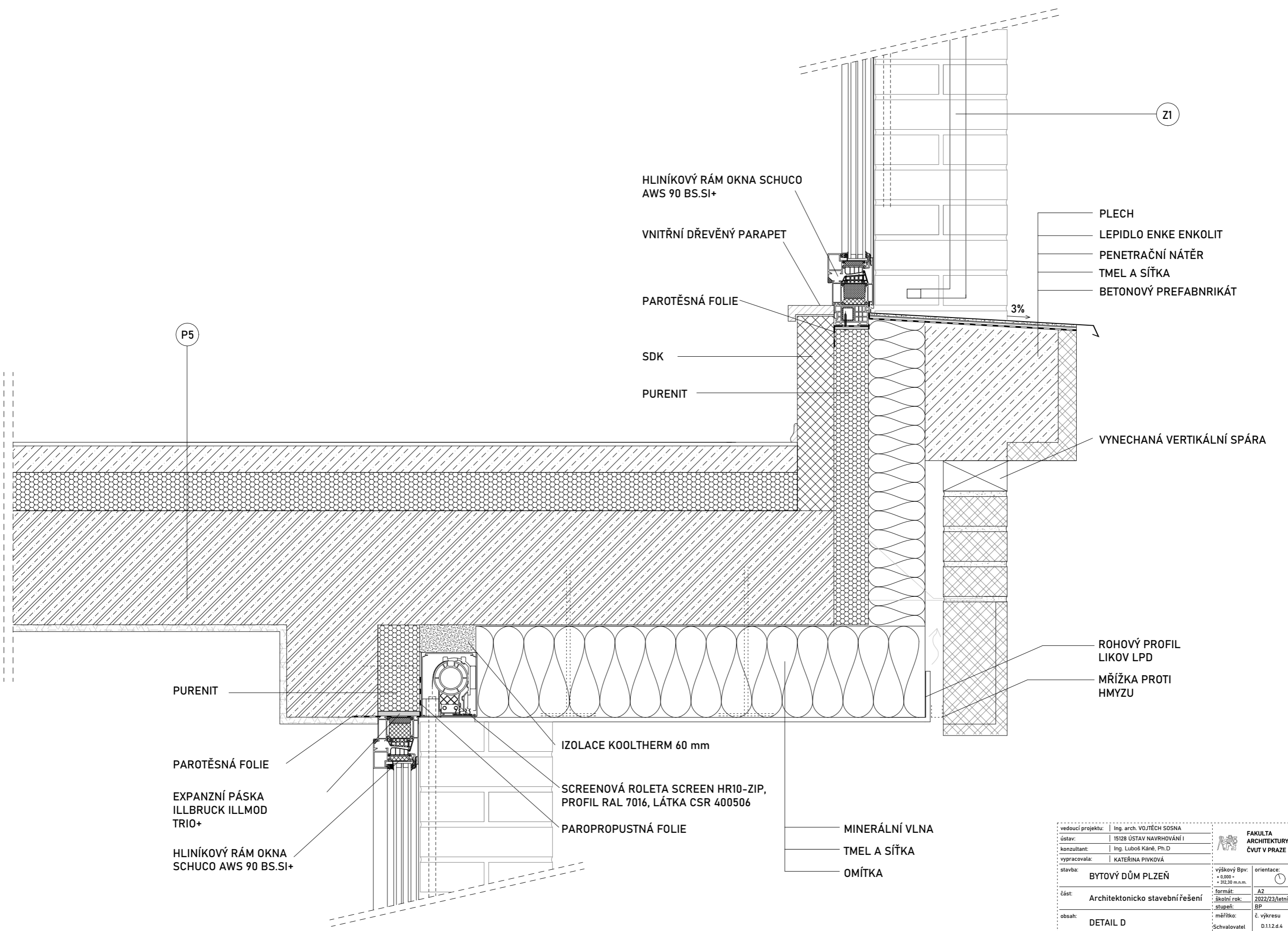




vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D		
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: ± 0,000 = + 312,30 m.n.m.	orientace: 
část:	<b>Architektonicko stavební řešení</b>	formát: školský rok: stupeň:	A3 2022/23/letní BP
obsah:	<b>DETAIL B</b>	měřítko: 1:10	č. výkresu D.1.1.2.d.2



Autorský projekt	Ing. arch. VOJTECH ŠKODA	
Stav	STAV ÚSTAVNÍ NÁMĚROVÁNÍ	
Investiční	Ing. Jiří Štáhl, Praha 7, IČ	
Projektová	KATEŘINA PAVLOVÁ	
Stavba	BYTOVÝ DŮM PLZEŇ	
Stav	Architektonicko-stavební řešení	
Stav	DETAIL C	



P5

Z1

HLINÍKOVÝ RÁM OKNA SCHUCO  
AWS 90 BS.SI+

VNITŘNÍ DŘEVĚNÝ PARAPET

PAROTĚSNÁ FOLIE

SDK

PURENIT

PLECH

LEPIDLO ENKE ENKOLIT

PENETRAČNÍ NÁTĚR

TMEL A SÍTKA

BETONOVÝ PREFABRIKÁT

3%

VYNECHANÁ VERTIKÁLNÍ SPÁRA

PURENIT

PAROTĚSNÁ FOLIE

EXPANZNÍ PÁSKA  
ILLBRUCK ILLMOD  
TRIO+

HLINÍKOVÝ RÁM OKNA  
SCHUCO AWS 90 BS.SI+

IZOLACE KOOLTHERM 60 mm

SCREENOVÁ ROLETA SCREEN HR10-ZIP,  
PROFIL RAL 7016, LÁTKA CSR 400506

PAROPROPUSTNÁ FOLIE



MINERÁLNÍ VLNA

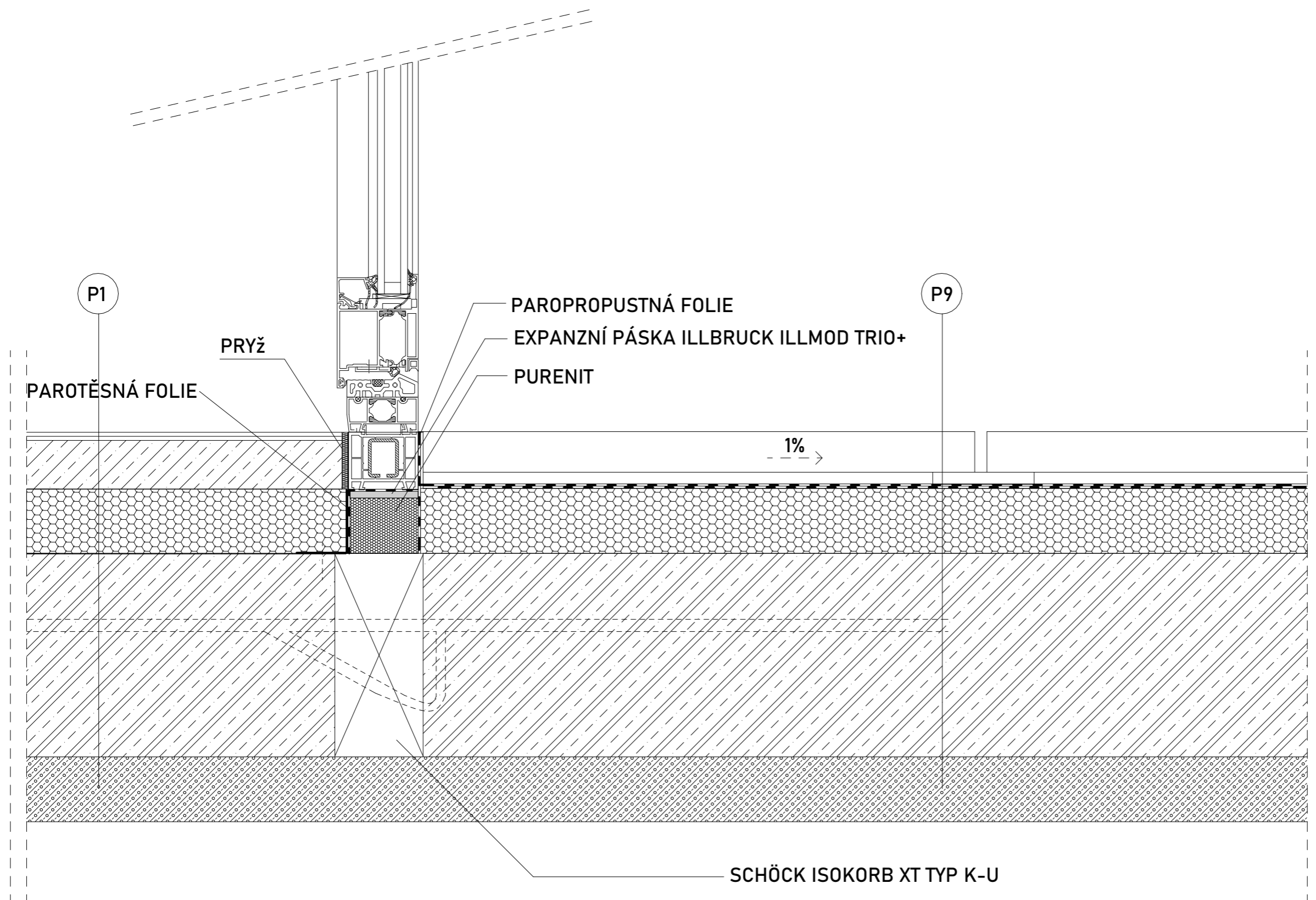
TMEL A SÍTKA



OMÍTKA

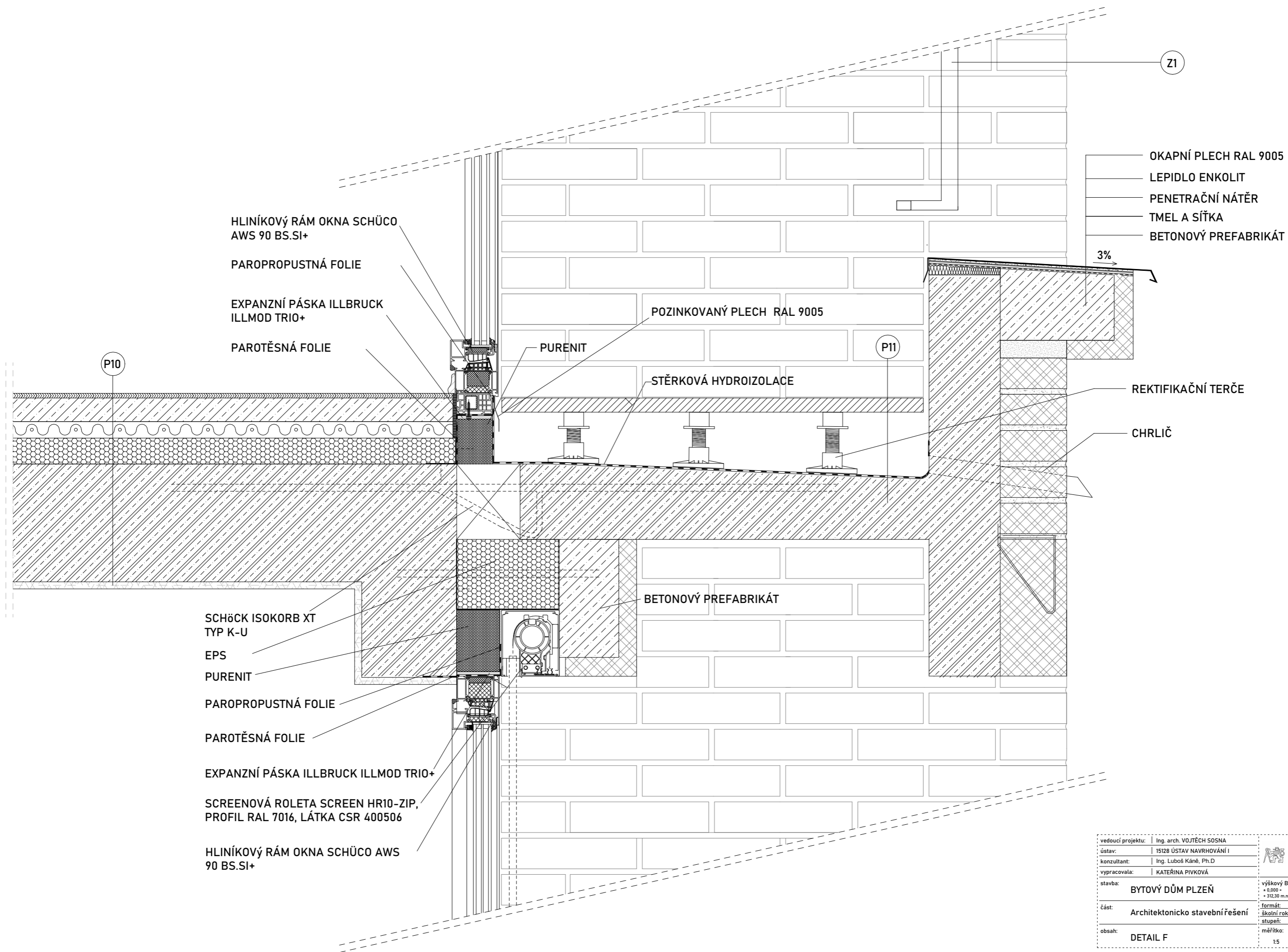
ROHOVÝ PROFIL  
LIKOV LPD

MŘÍŽKA PROTI  
HMYZU

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Luboš Kárné, Ph.D.	
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	BYTOVÝ DŮM PLZEŇ	výškový Bpv: + 0,000 + 312,30 m.n.m.
část:	Architektonicko stavební řešení	orientace: 
obsah:	DETAIL D	formát: A2 školní rok: 2022/23/letní stupeň: BP
		měřítka: č. výkresu Schvalovatel: D.1.1.2.d.4



vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D		
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: * 0,000 * + 312,30 m.n.m.	orientace: 
část:	<b>Architektonicko stavební řešení</b>	formát: A3	školní rok: 2022/23/letní
obsah:	<b>DETAIL E</b>	stupeň: BP	měřítko: č. výkresu
		Schvalovatel	D.1.1.2.d.5



HLINÍKOVÝ RÁM OKNA SCHÜCO  
AWS 90 BS.SI+

PAROPROPUSTNÁ FOLIE

EXPANZNÍ PÁSKA ILLBRUCK  
ILLMOD TRIO+

PAROTĚSNÁ FOLIE

P10

POZINKOVANÝ PLECH RAL 9005

PURENIT

P11

STĚRKOVÁ HYDROIZOLACE

OKAPNÍ PLECH RAL 9005

LEPIDLO ENKOLIT

PENETRAČNÍ NÁTĚR

TMEL A SÍTKA

BETONOVÝ PREFABRIKÁT

3%

REKTIFIKAČNÍ TERČE

CHRLIČ

BETONOVÝ PREFABRIKÁT

SCHÖCK ISOKORB XT  
TYP K-U

EPS

PURENIT

PAROPROPUSTNÁ FOLIE

PAROTĚSNÁ FOLIE

EXPANZNÍ PÁSKA ILLBRUCK ILLMOD TRIO+

SCREENOVÁ ROLETA SCREEN HR10-ZIP,  
PROFIL RAL 7016, LÁTKA CSR 400506

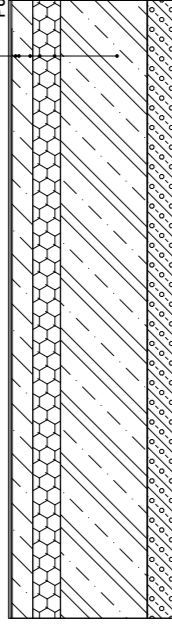
HLINÍKOVÝ RÁM OKNA SCHÜCO AWS  
90 BS.SI+

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D	
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: + 0,000 + - 312,30 m.n.m.
část:	Architektonicko stavební řešení	orientace:
obsah:	<b>DETAIL F</b>	formát: A2 školní rok: 2022/23/letní stupeň: BP
		měřítko: č. výkresu 1:5 D.1.1.2.d.6

### P1 PODLAHA EPOXIDOVÁ STĚRKA 1NP

Litá epoxidová stěrka  
 Samonivelační stěrka  
 Akrylátový nátěr  
 Betonová mazanina  
 PE folie  
 EPS kročejová izolace  
 Železobetonová deska  
 Porobeton

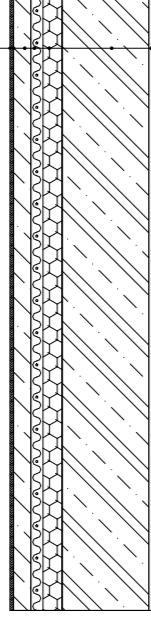
tl. 5 mm  
 tl. 5 mm  
 tl. 60 mm  
 tl. 80 mm  
 tl. 250 mm  
 tl. 80 mm



### P2 PODLAHA DŘEVĚNÉ PARKETY S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM

Dřevěné parkety  
 Lepidlo  
 Penetrační nátěr  
 Betonová mazanina  
 Deska podlahového vytápění  
 PE folie  
 EPST  
 Železobetonová deska  
 Omítka

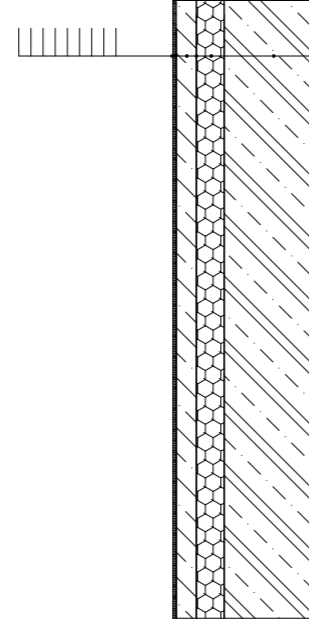
tl. 8 mm  
 tl. 2 mm  
 tl. 50 mm  
 tl. 35 mm  
 tl. 55 mm  
 tl. 250 mm  
 tl. 15 mm



### P3 PODLAHA DŘEVĚNÉ PARKETY - BYTY

Dřevěné parkety  
 Lepidlo  
 Penetrační nátěr  
 Betonová mazanina  
 PE folie  
 EPST  
 Železobetonová deska  
 Omítka

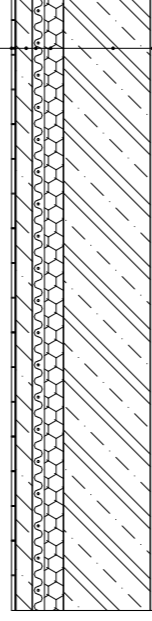
tl. 8 mm  
 tl. 2 mm  
 tl. 58 mm  
 tl. 80 mm  
 tl. 250 mm  
 tl. 15 mm



### P4 PODLAHA DLAŽDICE - S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM

Dřevěné parkety  
 Lepidlo  
 Penetrační nátěr  
 Betonová mazanina  
 Deska podlahového vytápění  
 PE folie  
 EPST  
 Železobetonová deska  
 Omítka

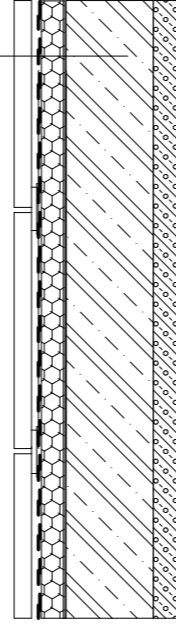
tl. 8 mm  
 tl. 2 mm  
 tl. 50 mm  
 tl. 35 mm  
 tl. 55 mm  
 tl. 250 mm  
 tl. 15 mm



### P5 PODLAHA VE VSTUPNÍ NICE, PRŮCHODU

Betonová dlažba  
 Rekfalifikační podložky,  
 Přířezy hydroizolace  
 Hydroizolace 2x mASF pás  
 EPS tepelná izolace  
 Železobetonová deska  
 porobeton

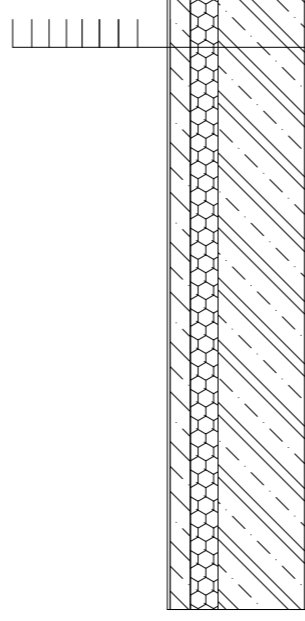
tl. 50 mm  
 tl. 20mm  
 tl. 30-80 mm  
 tl. 250 mm  
 tl. 80 mm



### P6 PODLAHA DLAŽDICE - TECHNICKÉ MÍSTNOSTI BYTY

Dlaždice  
 Cementové lepidlo  
 Hydroizolační stěrka  
 Betonová mazanina  
 PE folie  
 EPS kročejová izolace  
 Železobetonová deska  
 Omítka

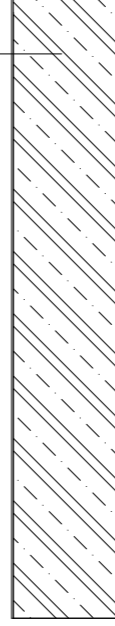
tl. 10 mm  
 tl. 3 mm  
 tl. 55 mm  
 tl. 80 mm  
 tl. 250 mm  
 tl. 15 mm



### P7 EPOXIDOVÁ STĚRKA - GARÁŽE 1 PP

Litá epoxidová stěrka  
 Železobetonová deska

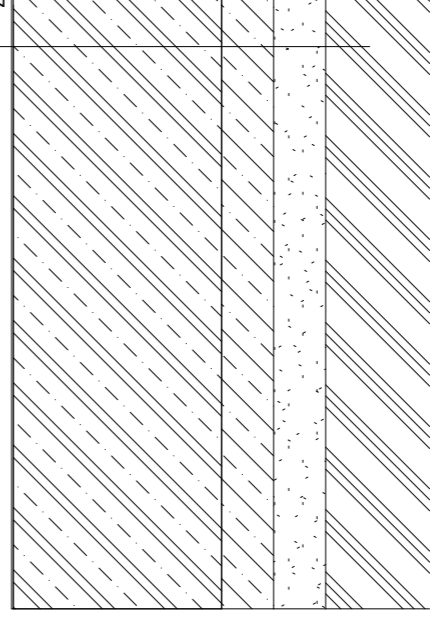
tl. 5 mm  
 tl. 300 mm



### P8 EPOXIDOVÁ STĚRKA - GARÁŽE 2 PP

Litá epoxidová stěrka  
 Železobetonová deska  
 Podkladní beton  
 stěrka  
 Zemina

tl. 5 mm  
 tl. 600 mm  
 tl. 150 mm  
 tl. 150 mm



vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA

ústav: | 15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

konzultant: | Ing. Luboš Káně, Ph.D

vypracovala: | KATEŘINA PIVKOVÁ

stavba:

BYTOVÝ DŮM PLZEŇ

část: | Architektonicko stavební řešení

obsah:

PODLAHY 01



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

výškový Bpv:  
• 0,000 -  
• 312,30 m.n.m.

orientace: (1)

formát: A3

školský rok: 2022/23/letní

stupeň: BP

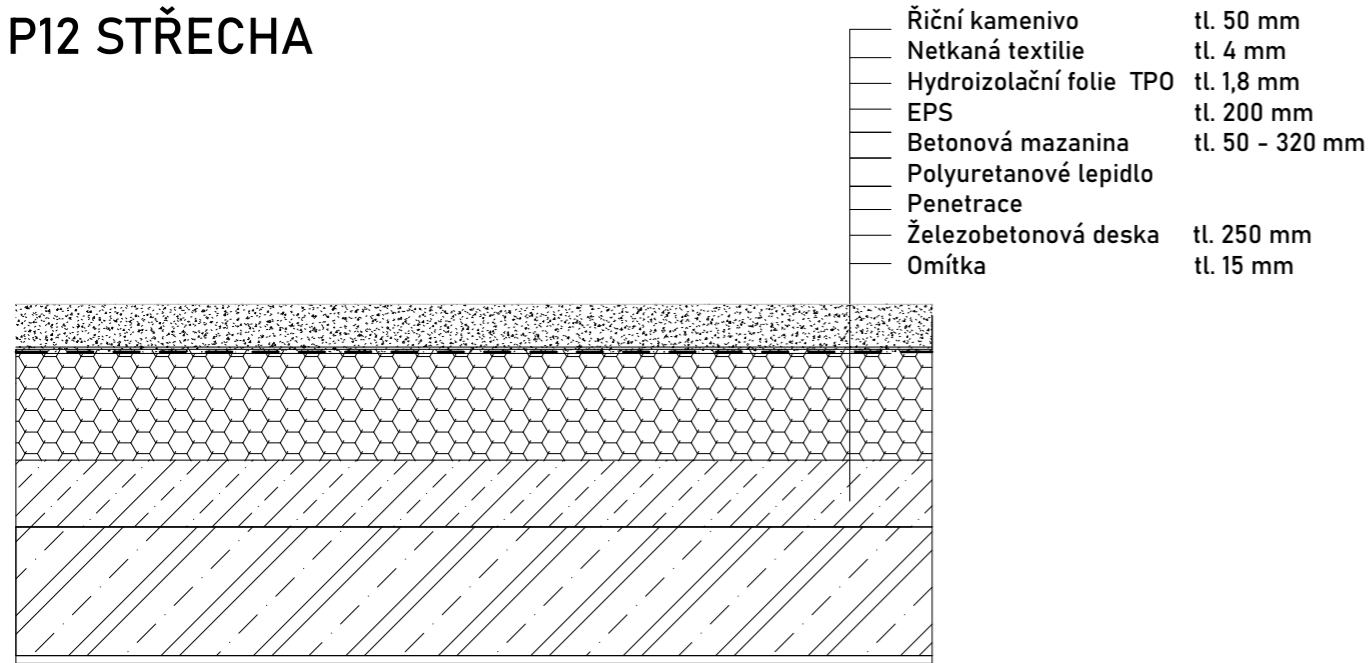
mřítko: č. výkresu

1:20

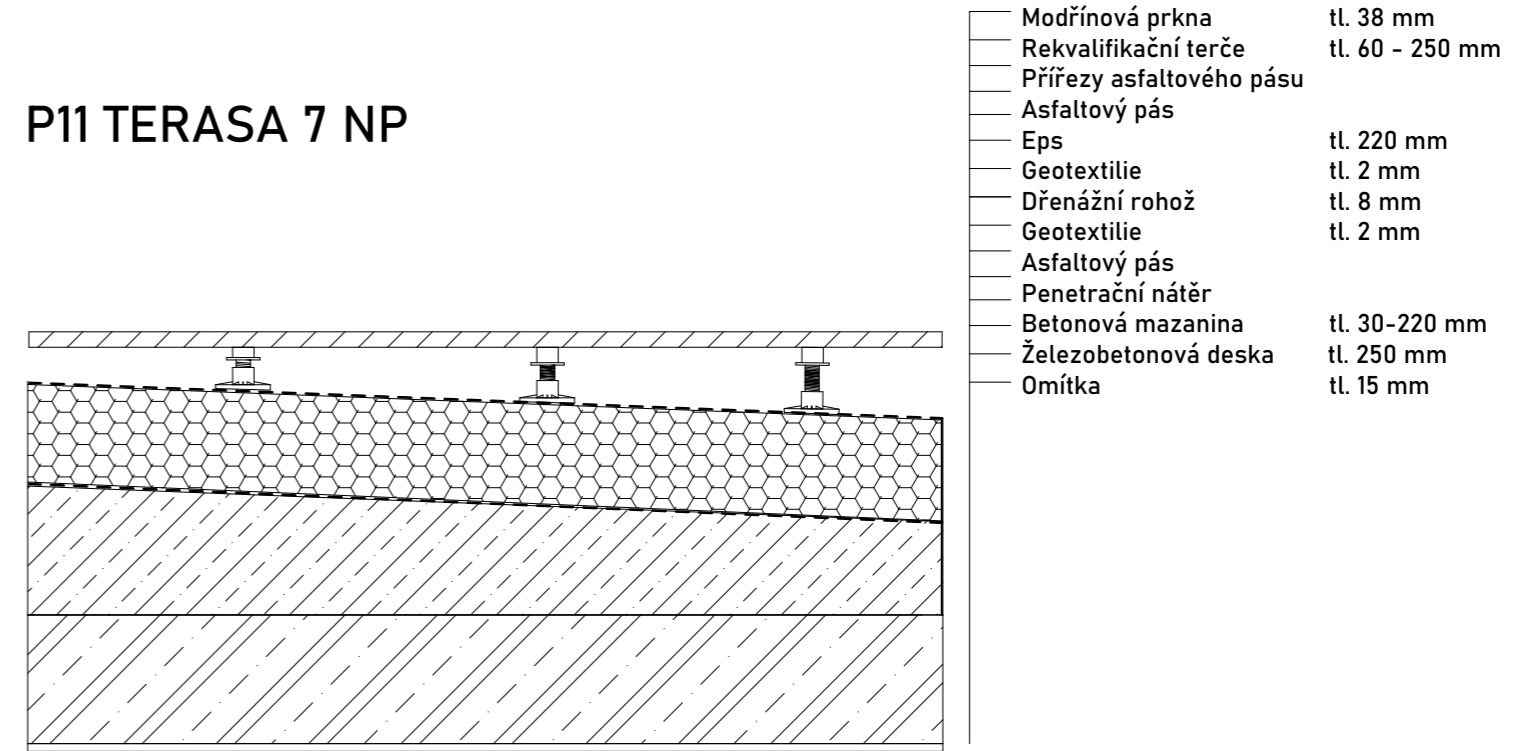
D.11.2.e.1.A



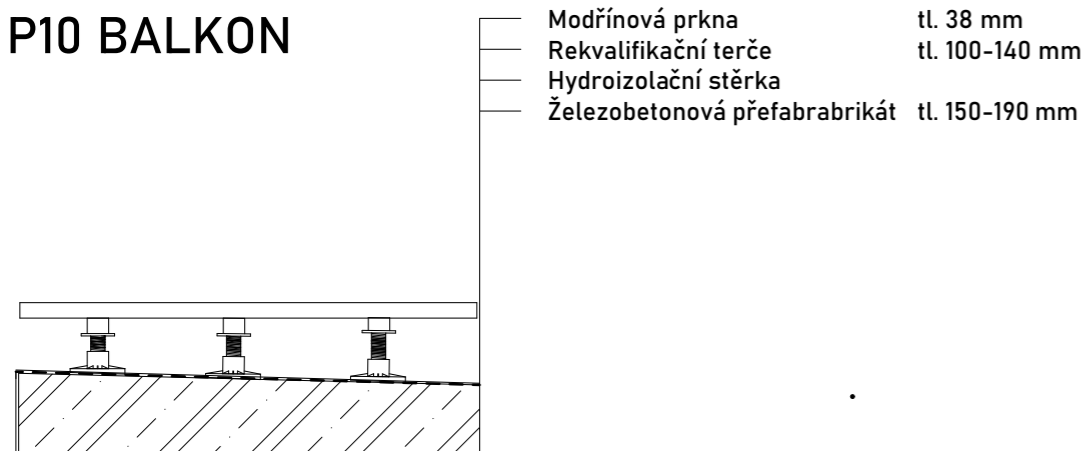
## P12 STŘECHA





## P11 TERASA 7 NP

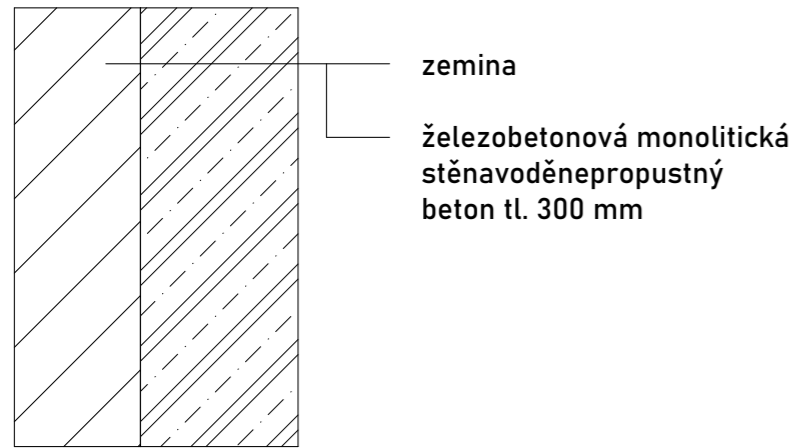


## P10 BALKON

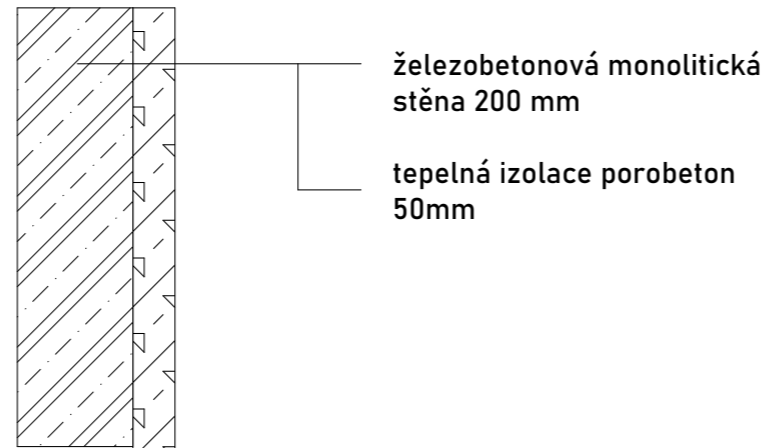


vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D		
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: ± 0,000 = + 312,30 m.n.m.	
část:	<b>Architektonicko stavební řešení</b>	orientace: 	
obsah:	<b>PODLAHY 02, STŘECHY</b>	formát:	A4
		školní rok:	2022/23/letní
		stupeň:	BP
		měřítko:	č. výkresu
		1:20	D.1.1.2.e.1.B

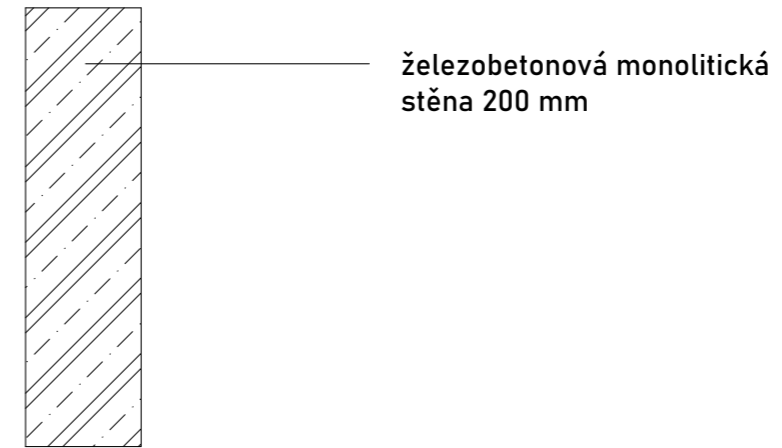
S01 - OBVODOVÁ STĚNA SUTERÉN - BÍLÁ VANA



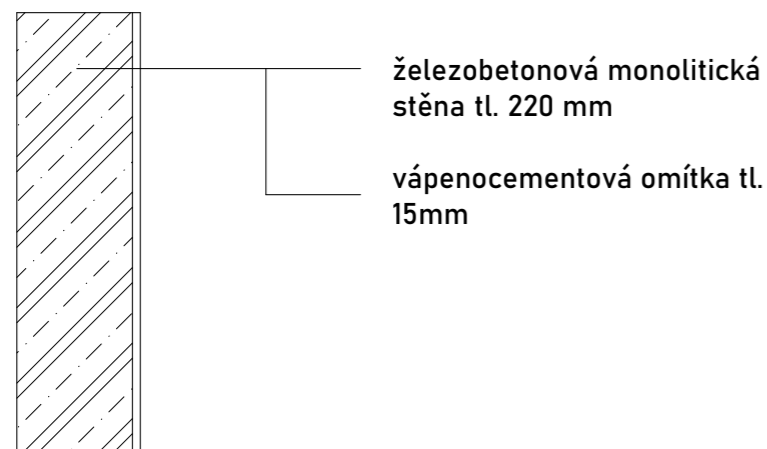
S02 - STĚNA SUTERÉN - SCHODIŠTOVÉ JÁDRO



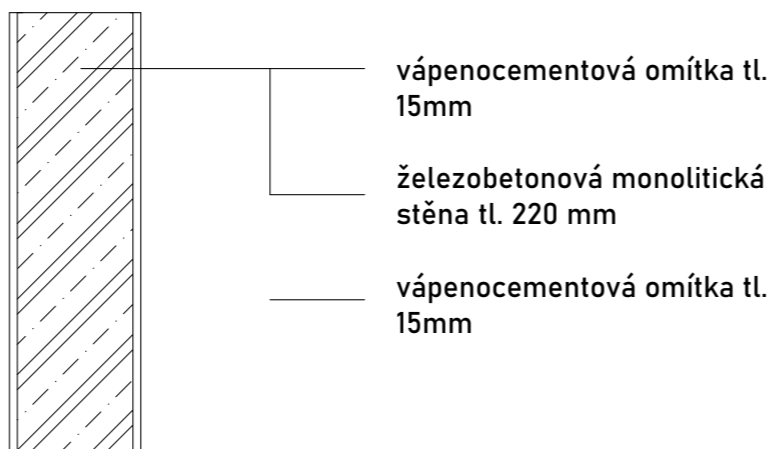
S03 - NOSNÁ STĚNA SUTERÉN



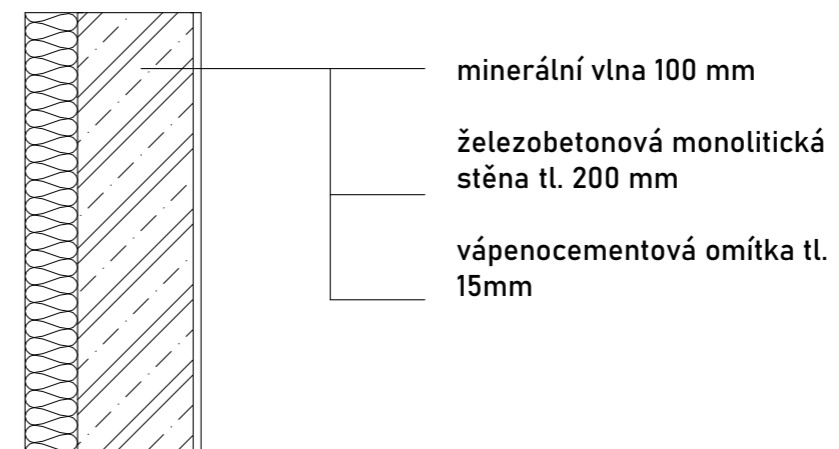
S04 - NOSNÁ STĚNA CHODBA/BYT



S05 - NOSNÁ STĚNA MEZIBYTOVÁ



S06 - STĚNA DO SOUSEDNÍ PARCELY



vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA  
 ústav: | 15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
 konzultant: | Ing. Luboš Káně, Ph.D  
 vypracovala: | KATEŘINA PIVKOVÁ

stavba: **BYTOVÝ DŮM PLZEŇ**

část: **Architektonicko stavební řešení**

obsah: **SKLADBY STĚN 01**



**FAKULTA  
 ARCHITEKTURY  
 ČVUT V PRAZE**

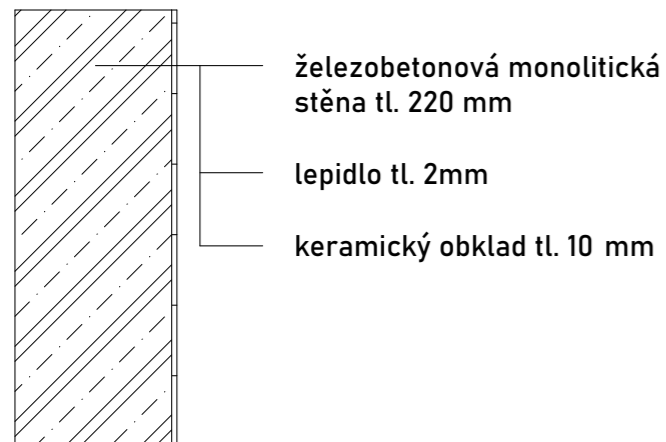
výškový Bpv:  
 ± 0,000 =  
 + 312,30 m.n.m.

formát: **A4**  
 školní rok: **2022/23/letní**  
 stupeň: **BP**

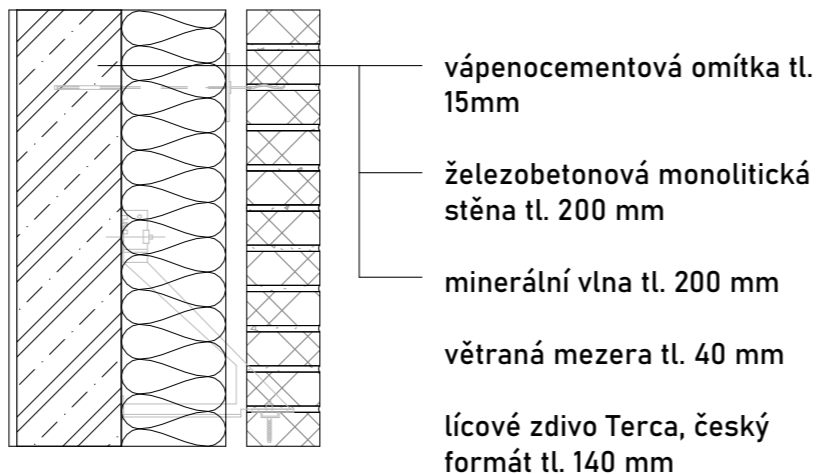
měřítko: **1:20**  
 č. výkresu: **D.1.1.2.e.2.A**



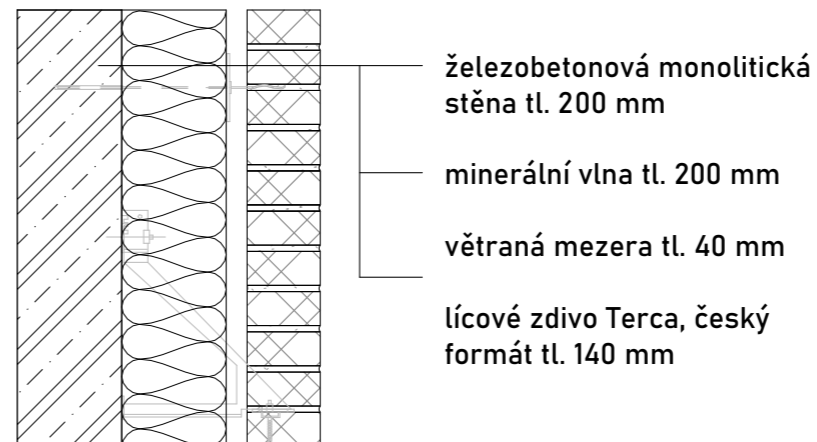
S07 - STĚNA NOSNÁ CHODBA / KOUPELNA



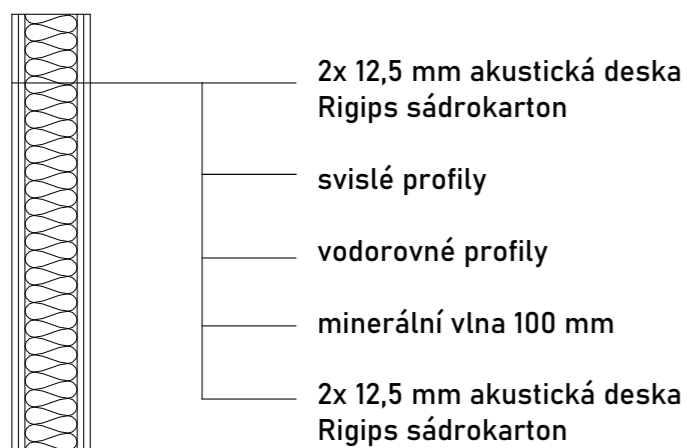
S08 - STĚNA - NOSNÁ OBVODOVÁ BYTY



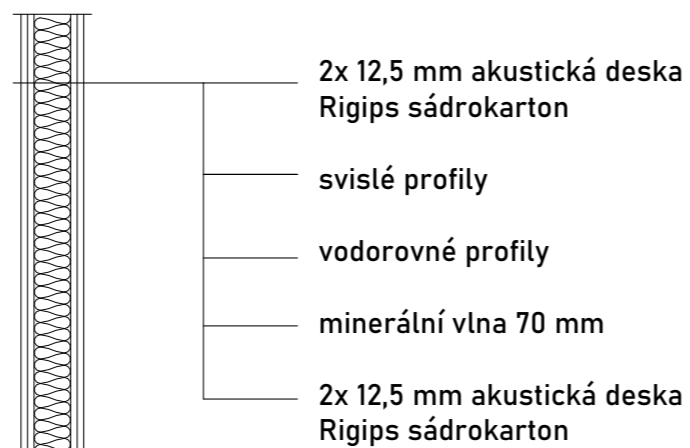
S09 - NOSNÁ OBVODOVÁ - POHLEDOVÝ BETON



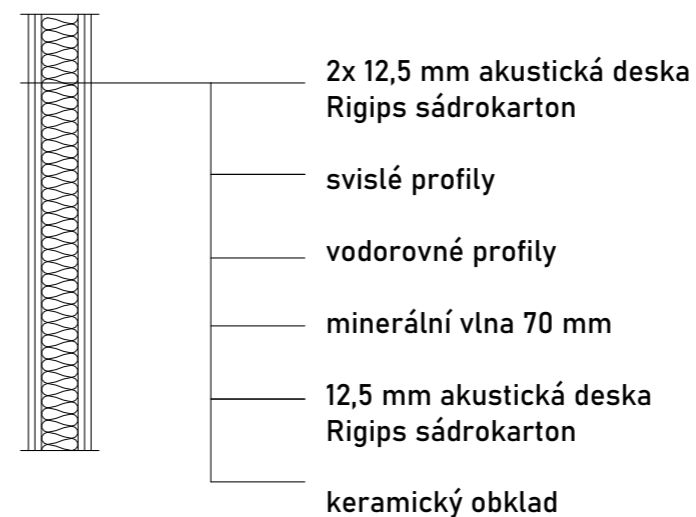
S10 - SDK PPŘÍČKA 150



S10 - SDK PPŘÍČKA 120



S10 - SDK PPŘÍČKA 120 - KOUPELNA



vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA  
 ústav: | 15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
 konzultant: | Ing. Luboš Káně, Ph.D  
 vypracovala: | KATEŘINA PIVKOVÁ



FAKULTA  
 ARCHITEKTURY  
 ČVUT V PRAZE

stavba: **BYTOVÝ DŮM PLZEŇ**

výškový Bpv:  
 ± 0,000 =  
 + 312,30 m.n.m.

orientace:

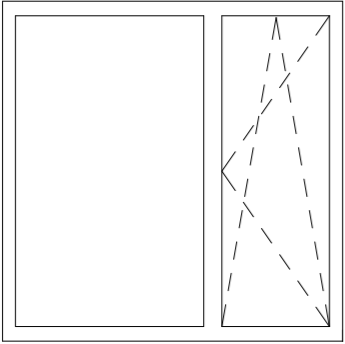
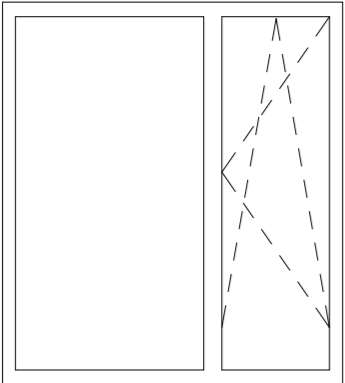
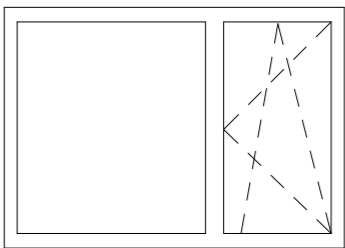
část: **Architektonicko stavební řešení**

formát: | A4  
 školní rok: | 2022/23/letní  
 stupeň: | BP

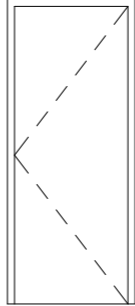
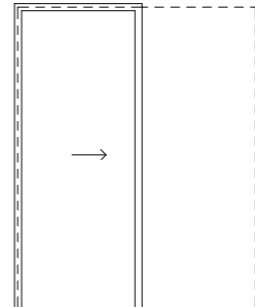
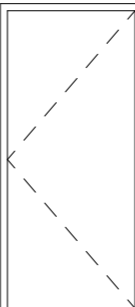
obsah: **SKLADBY STĚN 2**



měřítko: | č. výkresu  
 1:20 | D.1.1.2.e.2.B



## TABULKA OKEN (3 vybraných prvků)

označení	schéma	šířka	výška	popis	počet
01		2400	2400	exteriérové hliníkové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, - sklopně-otevíravé křídlo+fixní část tepelně izolační trojsklo bez členění hliníkový rám v barvě RAL 9005, montáž předsazená, klíka hliníková matná	46
02		2400	2700	exteriérové hliníkové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, - sklopně-otevíravé křídlo+fixní část tepelně izolační trojsklo bez členění hliníkový rám v barvě RAL 9005, montáž předsazená, klíka hliníková matná	8
04		2400	1700	exteriérové hliníkové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, - sklopně-otevíravé křídlo+fixní část tepelně izolační trojsklo bez členění hliníkový rám v barvě RAL 9005, montáž předsazená, klíka hliníková matná	6

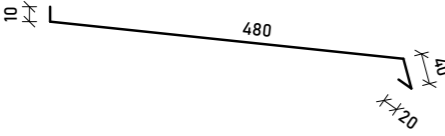
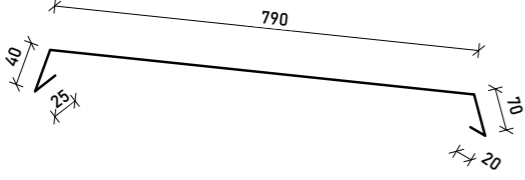
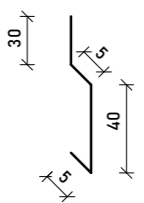
## TABULKA DVEŘÍ (3 vybraných prvků)

označení	schéma	šířka	výška	popis	počet
D5		hrubá: 900 světlá: 800	hrubá: 2150 světlá: 2100	interiérové dřevě Sapeli, jednokřídlé, otočné, plné, otevírání P/L, typ Tenga 15, dřevěné, dýhované - dub americký, dřevěná zárubeň dýha	45
D8		hrubá: 800 světlá: 700	hrubá: 2150 světlá: 2100	interiérové dřevě Sapeli, jednokřídlé, posuvné, plné, otevírání P/L, typ Apenna, dřevěné, dýhované - dub americký, dřevěná zárubeň dýha	6
D6		hrubá: 1000 světlá: 900	hrubá: 2150 světlá: 2100	bezpečnostní protipožární Sapeli, jednokřídlé, otočné, plné, otevírání P/L, typ Tenga, dřevěné, dýhované - dub americký, dřevěná zárubeň dýha	18

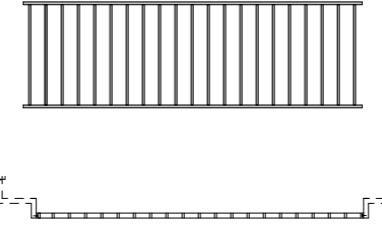
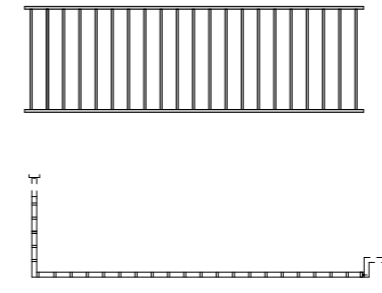

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D		
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: + 0,000 + + 312,30 m.n.m.	orientace: 
část:	<b>Architektonicko stavební řešení</b>	formát: A4	školní rok: 2022/23/letní
		stupeň: BP	č. výkresu: BP
obsah:	<b>TABULKA OKEN</b>	měřítko: 1:50	č. výkresu: D.1.1.2.f.1.



vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D		
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: + 0,000 + + 312,30 m.n.m.	orientace: 
část:	<b>Architektonicko stavební řešení</b>	formát: A4	školní rok: 2022/23/letní
		stupeň: BP	č. výkresu: BP
obsah:	<b>TABULKA DVEŘÍ</b>	měřítko: 1:50	č. výkresu: D.1.1.2.f.2.



## TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ (3 nejčastějších prvků)

označení	schéma	popis	
K1		exteriérové opechování parapetů a podokenních říms hliníková plech tl. 1 mm, barva RAL 9005	45 ks
K8		exteriérové opechování atiky, hliníková plech tl. 1 mm, barva RAL 9005	39 600 mm
K9		exteriérový krycí plech zakončení hydroizolace na balkoně, hliníková plech tl. 1 mm, barva RAL 9005	11 ks

## TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ (3 nejčastějších prvků)

označení	schéma	výška	popis	ks
Z1		800 mm	exteriérové zábradlí, protikorozní práškový lak, barva RAL 9005, svařovaný prvek z profilů 15 x 35 mm, kotvený do boku - šroubovaný, svislé příčky vzdálenost 100 mm	45
Z2		800 mm	exteriérové zábradlí, protikorozní práškový lak, barva RAL 9005, svařovaný prvek z profilů 15 x 35 mm, kotvený do boku - šroubovaný, svislé příčky vzdálenost 100 mm	4
Z8			madlo broušená nerez jákl 40 x 20 mm kotvení - kotevní tyč (broušená ocel) s chemickou kotvou	12

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing. Luboš Káně, Ph.D		
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: = 0,000 = + 312,30 m.n.m.	orientace: 
část:	<b>Architektonicko stavební řešení</b>	formát: A4	školní rok: 2022/23/letní
obsah:	<b>TABULKA KLEMPÍŘ. PRVKŮ</b>	stupeň: BP	č. výkresu D.1.1.2.f.3.
		měřítko: 1:10	

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Zkontroloval		
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: = 0,000 = + 312,30 m.n.m.	orientace: 
část:	<b>Architektonicko stavební řešení</b>	formát: A4	školní rok: 2022/23/letní
obsah:	<b>Tabulka zámečnických prvků</b>	stupeň: BP	č. výkresu D.1.1.2.f.4.
		měřítko: 1:10	

# D1.1.3

---

## INTERIÉR

**PROJEKT:** Bytový dům Plzeň

**KONZULTANT:** Ing. Arch. Vojtěch Sosna

**VEDOUcí PRÁCE:** Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak

**VYPRACOVALA:** Kateřina Pivková



## OBSAH

### D. 1.1.3.1. Technická zpráva

D.1.1.3.1.a Popis interiéru 2

D.1.1.3.1.b Schodiště 2

D.1.1.3.1.c Materiálové řešení prostoru 2

D.1.1.3.1.d Osvětlení 3

D.1.1.3.1.e Výtah 3

D.1.1.3.1.e Vybavení 3

### D. 1.1.3.2. Výkresová část

D.1.1.3.2.a Půdorys typického patra

D.1.1.3.2.b Pohled na strop

D.1.1.3.2.c Pohled A

D.1.1.3.2.d Pohled B

D.1.1.3.2.e Pohled C

D.1.1.3.2.f Pohled D

D.1.1.3.2.g Tabulka prvků

### D. 1.1.3.3. Zdroje

### **D.1.1.3.1. Technická zpráva**

#### D.1.1.3.1.a Popis interiéru

Řešeným prostorem v rámci návrhu interiéru je společná chodba a schodiště typického patra obsluhující byty. Na každém patře se nacházejí 3 bytové jednotky – dvě 3kk a jedna 1kk.

#### D.1.1.3.1.b Schodiště

Společnému prostoru dominuje křivočaré schodiště společně s velkorysou halou. Schodiště umístěné v severní části je obohaceno denním osvětlením – oknem do společného vnitrobloku. Okno o výšce 1700 mm a šířce 2 400 mm rozčleněno na 2 části – sklopně otevíravou část a část fixní. Po celé šířce okna se nachází mezipodesta. Schodiště je tvořeno dvěma rameny jako jeden prefabrikát, v místě mezipodesta uložen v kapse betonové stěny. Aby se zabránilo šíření kročejového hluku konstrukcemi, je uložení ramen a provedeno pomocí prvku Schöck Tronsole. F. Izolace od stěn je dosaženo spárovou deskou Schöck Tronsole typ L.

Výškový rozdíl v typickém patře je překonán pomocí 20 stupňů. Výška stupně je 167 mm a šířka 280 mm. Jalové stupně jsou zarovnané společně s výtahovou šachtou.

Vzhledem k umístění výtahové šachty v zrcadle schodiště není potřeba zábradlí. Schodiště je však opatřeno madlem na obou stranách schodiště a to po celé délce schodiště, začínající vždy na jalovém stupni. Madlo tvořeno jčkem z broušené oceli 40 x 20 mm a elegantně a nenápadně doplňuje schodiště. Je kotveno do přiléhající stěny závitovou tyčí průměru 10 mm a chemickými kotvami.

#### D.1.1.3.1.c Materiálové řešení prostoru

Hlavním dominantním materiálem je pohledový beton. Nachází se na stěnách a stropech. Nosné stěny mezibytové jsou bedněny systémovým bedněním. Výtahové jádro je bedněno do dřevěných prken o šířce 80 mm. Podlaha je tvořena keramickými dlaždicemi s imitací kamene rozměrů 900 mm x 900 mm. Dlažba je poskládaná do kruhového tvaru uprostřed chodby. Barva spáry je tmavě šedá. Vstupní protipožární bytové dveře jsou do jednotlivých bytů plně,

dřevěné, se dřevěnou zárubní – dub americký, která lícuje s betonovou stěnou. Prah dveří je hranatý také z dubu amerického. Bezpečnostní kování je pojata v barvě černého matu. Materiál titan.

#### D.1.1.3.1.d Osvětlení

Osvětlení prostoru schodiště je dosaženo zejména přirozeným světlem, které do interiéru proniká pomocí okna orientovaného do vnitrobloku. Oknem je zároveň umožněno přirozené větrání prostoru. Dominantním prvkem obsluhující chodby je velký kruhový lustr umístěný přímo nad kruhovým symbolem poskládaný z keramické dlažby. Lustr o průměru 1500 mm je z hliníku matné černé barvy. Tento prostor je doplněn o 4 menší kruhová světla v každém rohu chodby – u vstupu a výstupu schodiště a vstupu k bytům. Tato svítidla mají v sobě zabudovaný senzor pohybu a slouží zároveň jako nouzové osvětlení. Obě svítidla mají hodnotu chromatičnosti 4000 K, barva denní bílá.

#### D.1.1.3.1.e Výtah

Výtah umístěný v objektu vede z 2PP až do 7 NP je umístěný v betonové šachtě umístěné v zrcadle schodiště. Do bytového domu je navržen výtah Otis Gen2 Flex+, rozměry vnitřní kabiny jsou 1100 mm x 1400 mm. Strojovna se nachází ve výtahové šachtě. Interiér kabiny výtahu na zdech tvoří nerezová broušená ocel. Dveře výtahu jsou tvořeny stejným materiálem. Signalizace je značky Beta Constrol z kartáčové nerezové oceli.

#### D.1.1.3.1.e Vybavení

V jižní části chodby se nachází hliníková přízdívka pro Hydrant, hasící přístroj a elektrorozvody. Barva RAL 7016. U každého bytu se nachází zvonkový spínač MOMENTARY v matně černé barvě.

### **D.1.1.3.3. Zdroje**

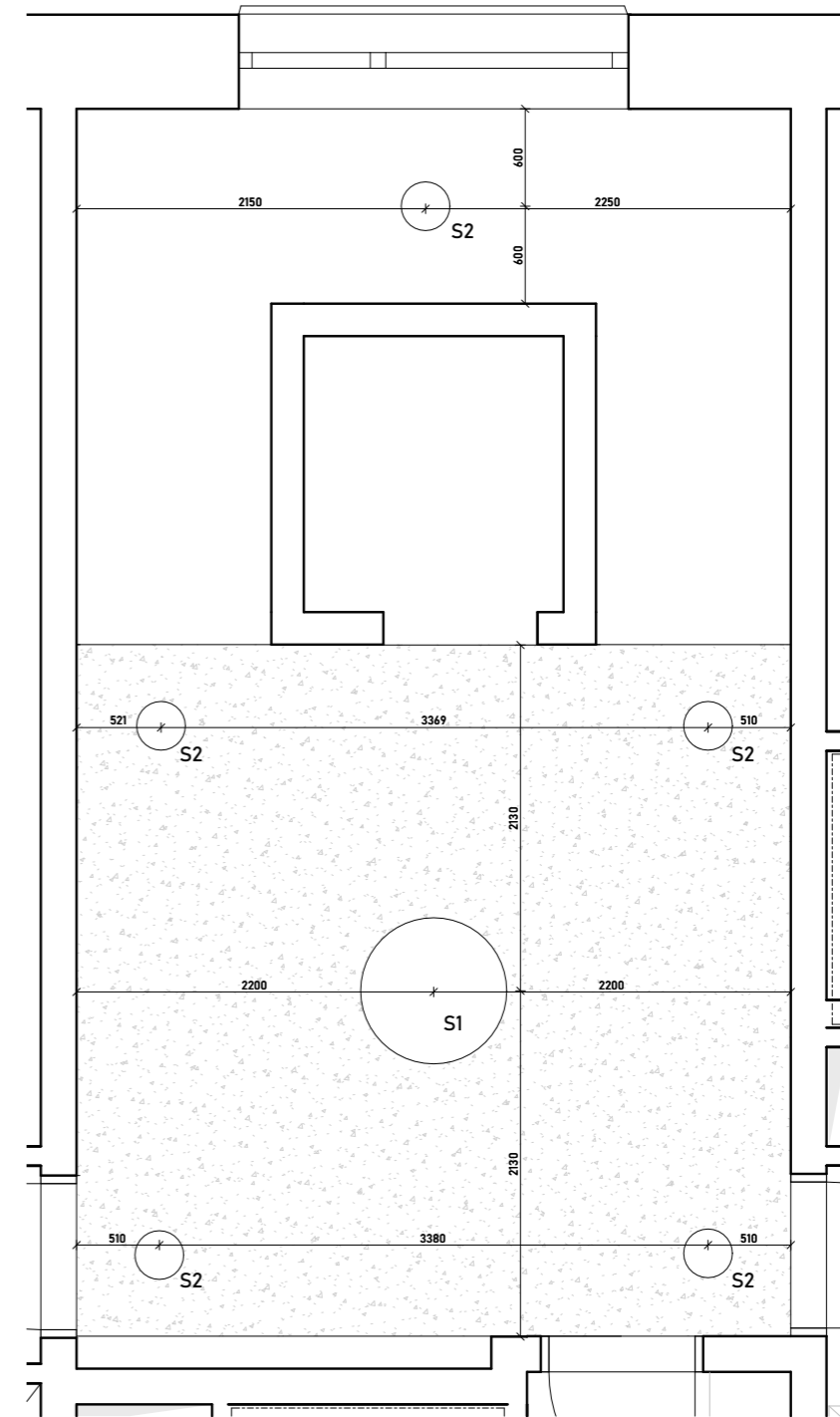
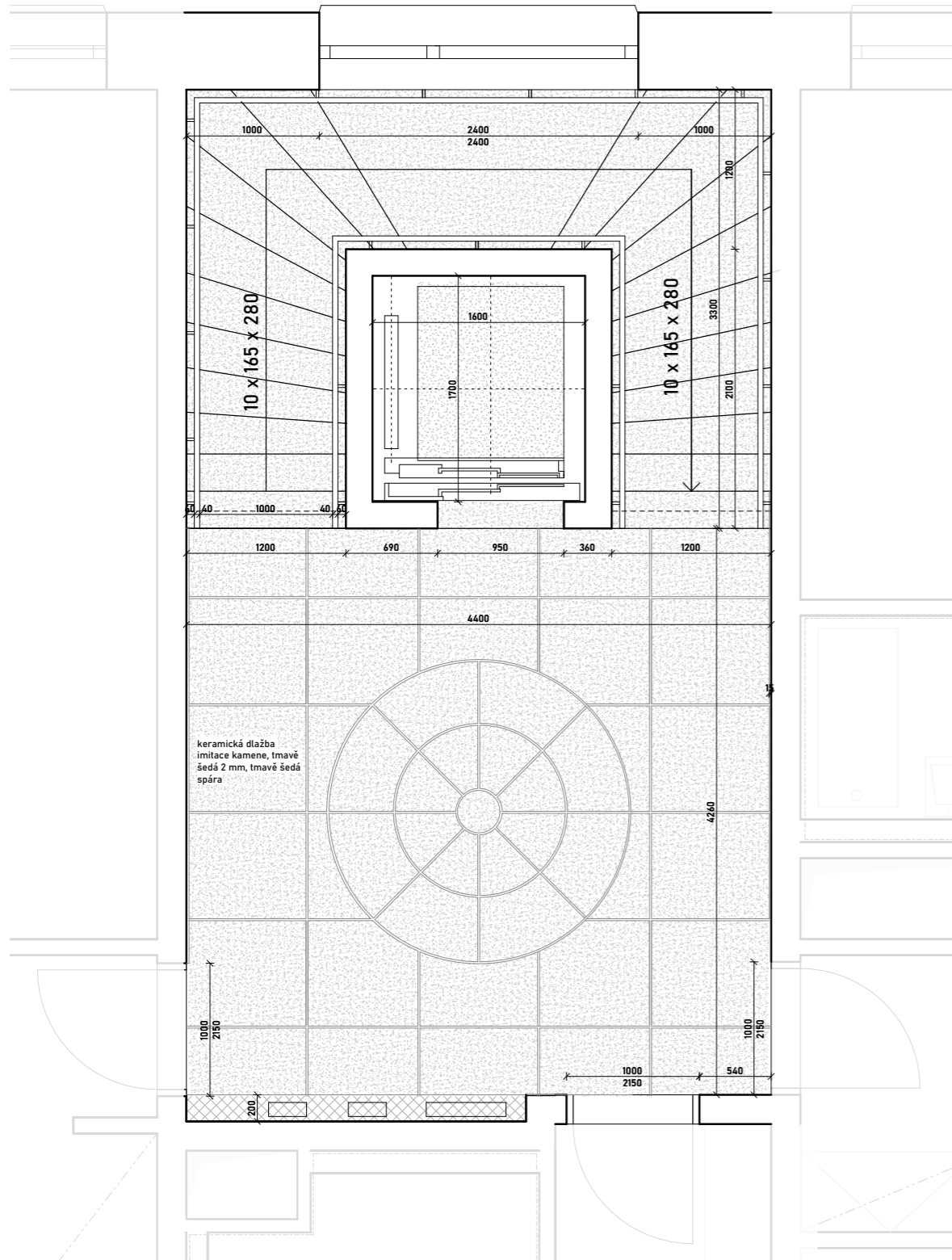
<https://www.stonegallery.cz/2cm-keramicka-dlazba-imitace-kamene-90-90-2cm-cls04>. *https://www.stonegallery.cz/2cm-keramicka-dlazba-imitace-kamene-90-90-2cm-cls04* [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://www.stonegallery.cz/2cm-keramicka-dlazba-imitace-kamene-90-90-2cm-cls04>

Stěnová svítidla. *https://www.svet-svitidel.cz/slevove-akce-sveta-svitidel/?msclkid=cbb97f57672915bb539e1b384b1d6a90&utm\_source=bing&utm\_medium=cpc&utm\_campaign=s\_Obecn%C3%A1%20sv%C3%ADtidla&utm\_term=svitidla&utm\_content=Sv%C3%ADtidla* [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: [https://www.svet-svitidel.cz/slevove-akce-sveta-svitidel/?msclkid=cbb97f57672915bb539e1b384b1d6a90&utm\\_source=bing&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=s\\_Obecn%C3%A1%20sv%C3%ADtidla&utm\\_term=svitidla&utm\\_content=Sv%C3%ADtidla](https://www.svet-svitidel.cz/slevove-akce-sveta-svitidel/?msclkid=cbb97f57672915bb539e1b384b1d6a90&utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=s_Obecn%C3%A1%20sv%C3%ADtidla&utm_term=svitidla&utm_content=Sv%C3%ADtidla)

Dveře Sapeli. *Www.sapeli.cz* [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://www.sapeli.cz/sk/tenga-0>

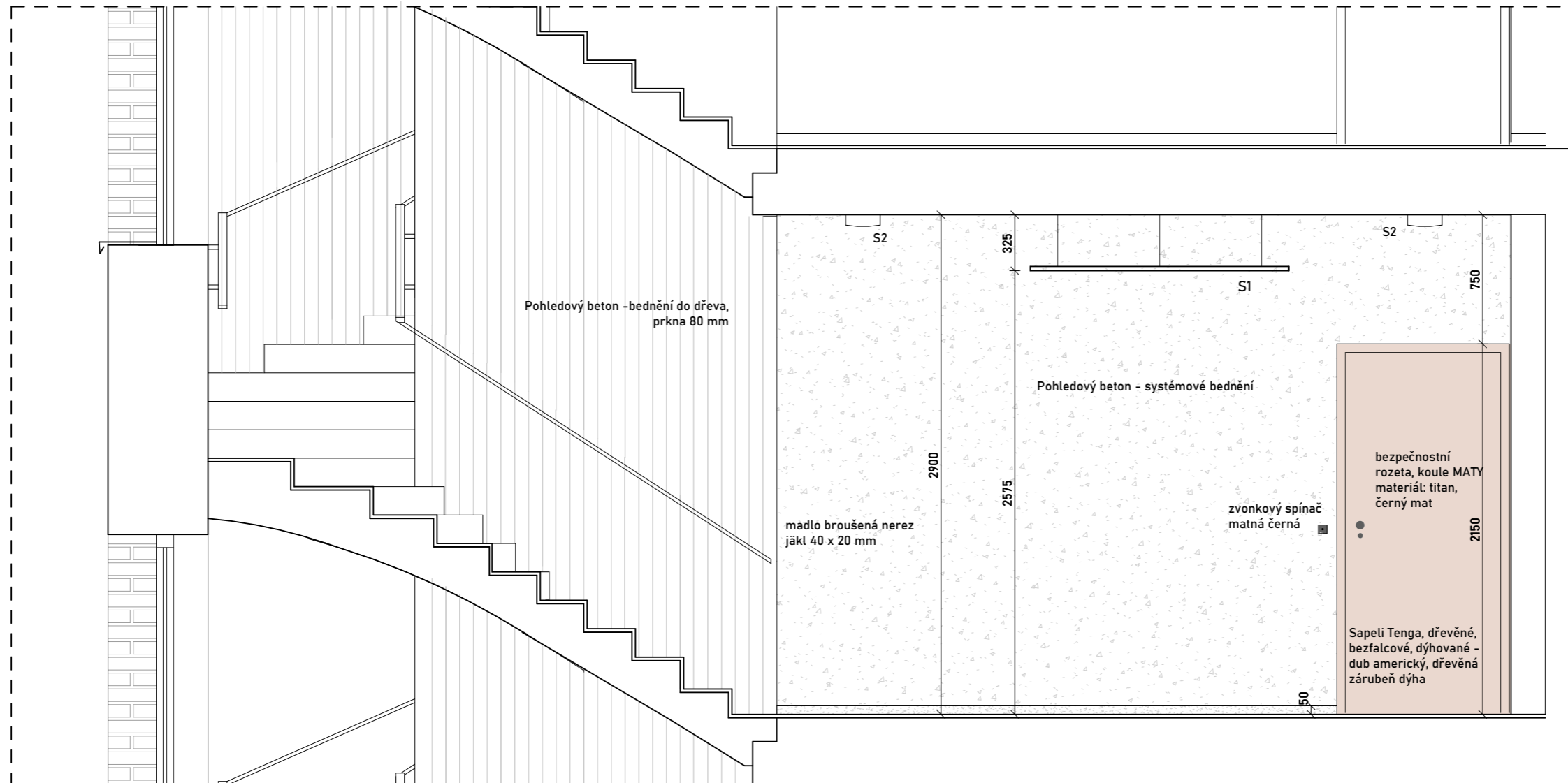
Závěsné svítidlo. *Www.danlux.cz* [online]. [cit. 2023-05-25]. Dostupné z: <https://www.danlux.cz/led-zavesne-svitidlo-oracle-slim-round-4000k-90/>





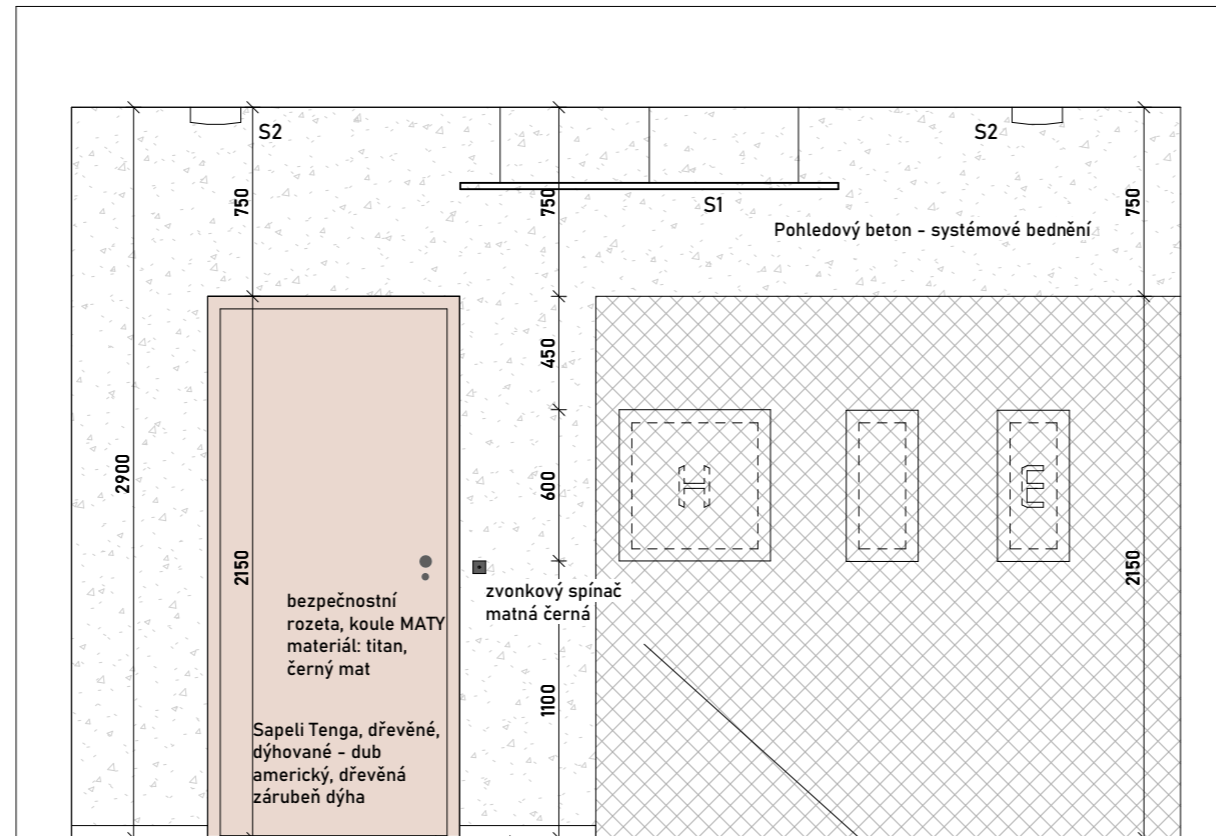


vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	výškový Bpv:	orientace:	
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		+ 0,000 +		
konzultant:	Ing. arch. Vojtěch Sosna		+ 312,30 m.n.m.	formát:	A3
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		školní rok:	2022/23/letní	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	stupeň:	BP	měřítka:	č. výkresu
část:	Interiér	měřítka:	1:30	č. výkresu	D.11.3.2.a
obsah:	<b>PŮDORYS</b>				

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	výškový Bpv:	orientace:	
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		+ 0,000 +		
konzultant:	Ing. arch. Vojtěch Sosna		+ 312,30 m.n.m.	formát:	A3
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		školní rok:	2022/23/letní	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	stupeň:	BP	měřítka:	č. výkresu
část:	Interiér	měřítka:	1:30	č. výkresu	D.11.3.2.b
obsah:	<b>STROP</b>				





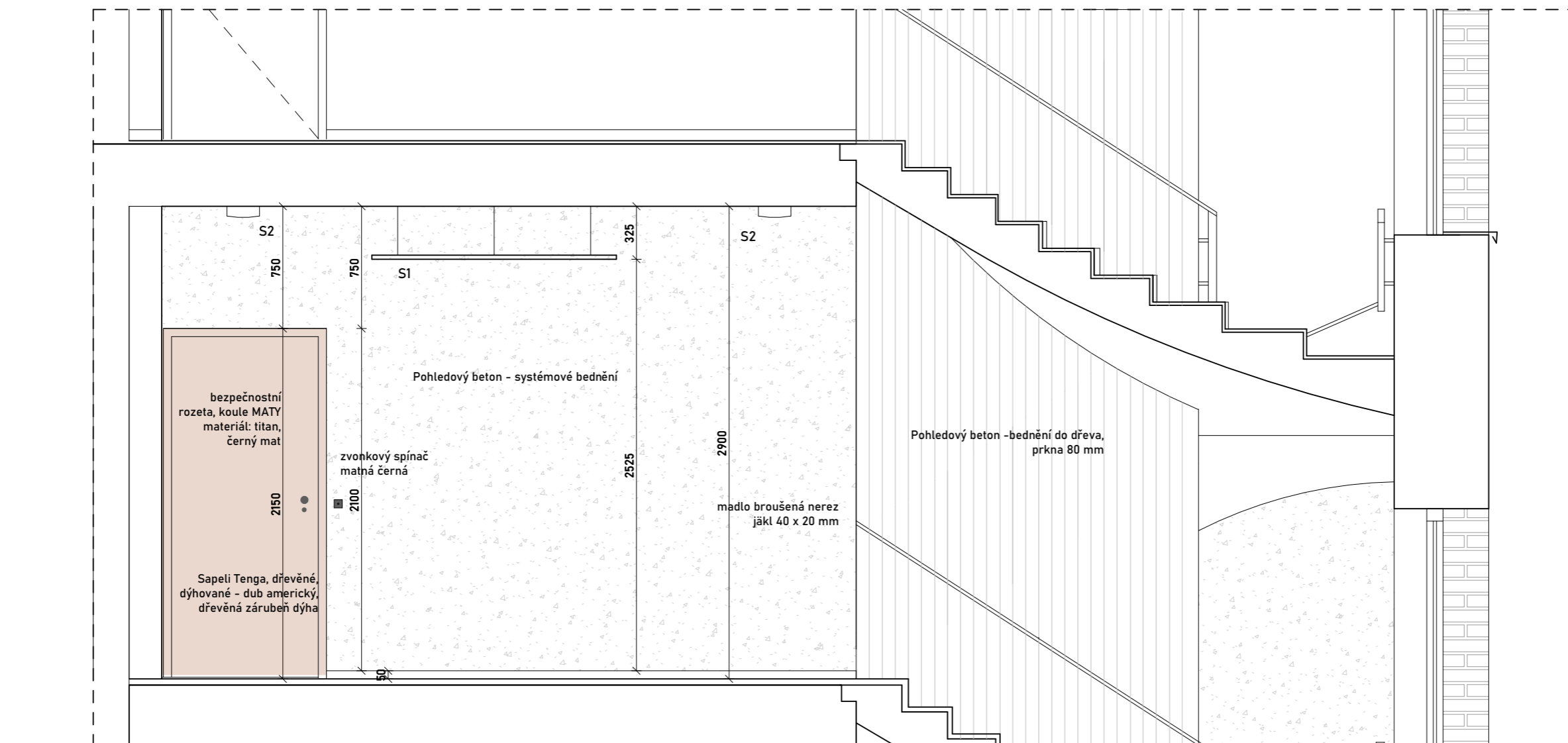
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing. arch. Vojtěch Sosna		
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: + 0,000 + + 312,30 m.n.m.	orientace: 
část:	<b>Interiér</b>	formát: A3	školní rok: 2022/23/letní
obsah:	<b>POHLED A</b>	stupeň: BP	č. výkresu D.11.3.2.c
		měřítko: 1:30	





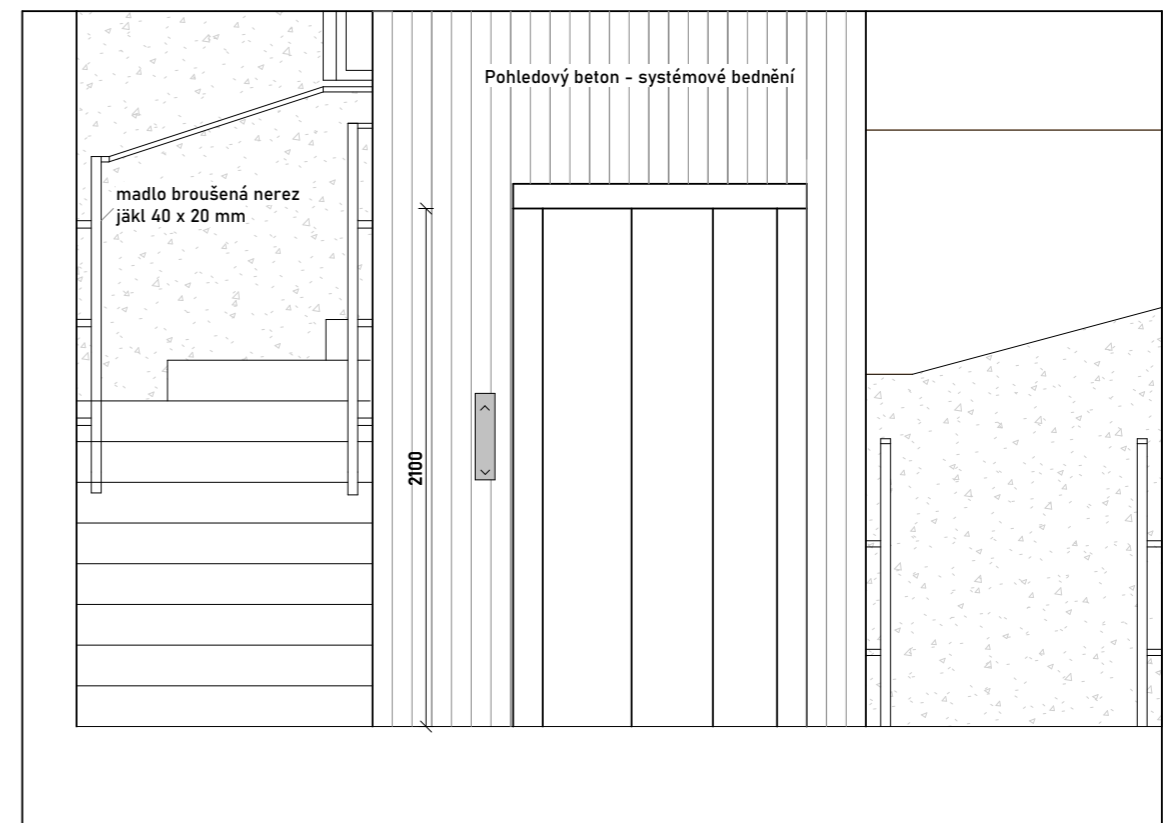
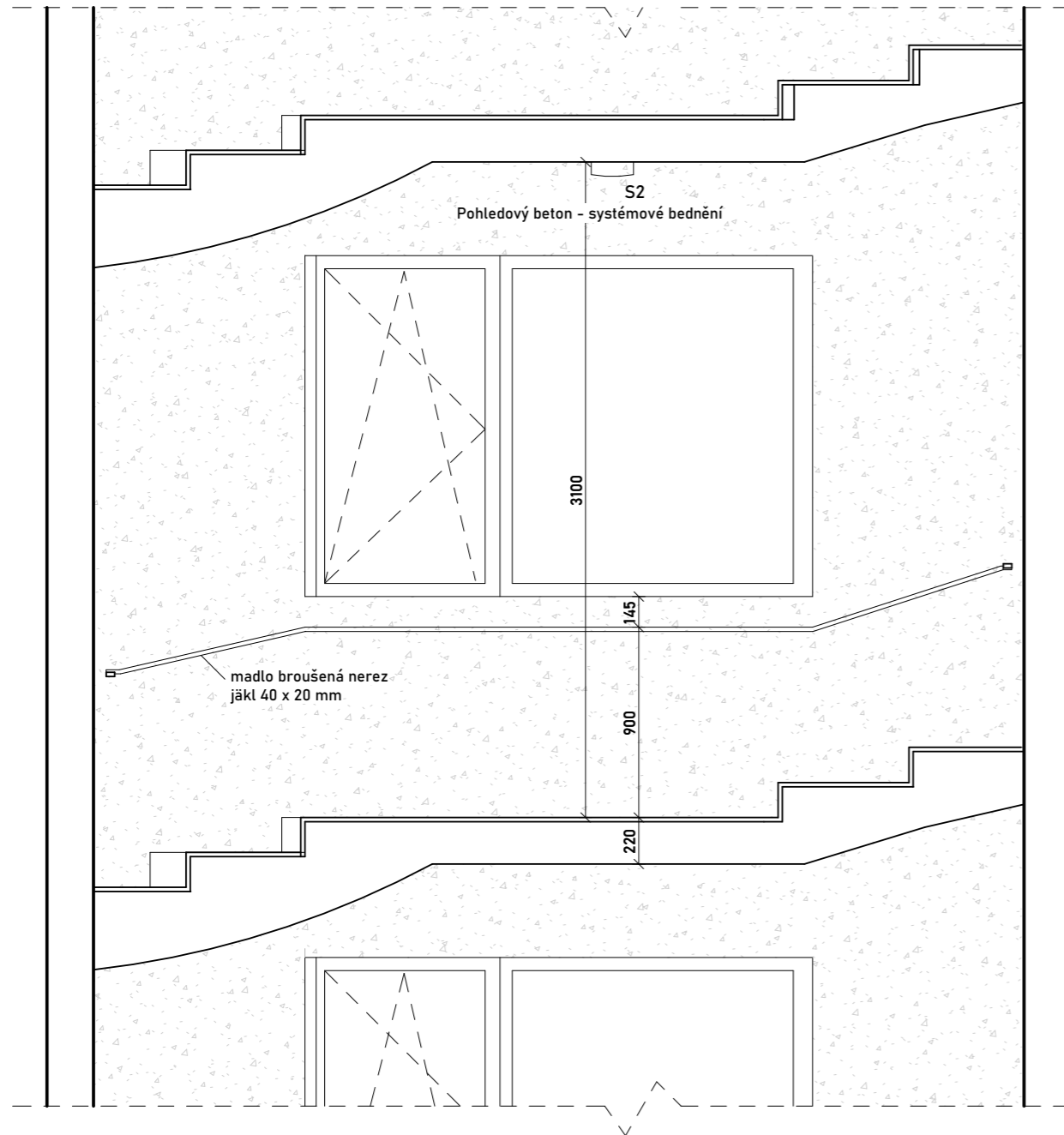
sokl z keramické dlažby



hliníková přízdívka pro  
Hydrant, hasící přístroj  
elektrozvody, RAL  
7016

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing.arch. Vojtěh Sosna	
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: ± 0,000 = + 312,30 m.n.m.
část:	<b>Interiér</b>	orientace: 
obsah:	<b>POHLED B</b>	formát: <b>A4</b>
		školní rok: <b>2022/23/letní</b>
		stupeň: <b>BP</b>
		měřítko: <b>č. výkresu</b>
		<b>1:30</b>
		<b>D.1.1.3.2.d</b>




vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing.arch.Vojtěch Sosna	
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: * 0,000 = + 312,30 m.n.m.
část:	<b>Interiér</b>	orientace: 
obsah:	<b>POHLED C</b>	formát: <b>A3</b>
		školní rok: <b>2022/23/letní</b>
		stupeň: <b>BP</b>
		měřítko: <b>č. výkresu</b>
		Schvalovatel <b>D.1.13.2.e</b>





vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing.arch.Vojtěch Sosna		
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: + 0,000 = + 312,30 m.n.m.	orientace: 
část:	<b>Interiér</b>	formát:	
obsah:	<b>POHLED D</b>	školní rok:	<b>2022/23/letní</b>
		stupeň:	<b>BP</b>
		měřítko:	č. výkresu
		Schvalovatel	<b>D.1.1.3.2.f.</b>

# TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ

označení	ilustrační obrázek	popis
S1		závěsné svítidlo Oracle slim round Ø 150, nastavitelná lanka výšky barva světla: 4000K materiál: hliník průměr: 1500mm
S2		SMONT ELSA 6 stropní kruhové nouzové LED svítidlo materiál: sklo, ocel průměr: 300 mm, výška: 94 mm barva světla: 4000 K
		Zvonkový spínač MOMENTARY, matná černá
		bezpečnostní kování M&T bezpečnostní rozeta Ø 54 mm, koule MATY materiál: titan, černý mat průměr: Ø 54 mm
		výtahová signalizace Beta Control, kryt z kartáčové nerezové oceli
		madlo broušená nerez jäkl 40 x 20 mm  kotvení -kotevní tyč (broušená ocel ) s chemickou kotvou

označení	ilustrační obrázek	popis
		Keramická dlažba imitace kamene 90×90×2, tmavě šedá, protiskluznost R11,
		Pohledový beton - systémové bednění - povrch nosných stěn, stropů
		Pohledový beton - dřevěné bednění - prkna 80 mm, povrch jádro výtahu
		bezpečnostní protipožární Sapeli, jednokřídlé, otočné, plné, otevírání P/L, typ Tenga, dřevěné, dýhované - dub americký, dřevěná zárubeň dýha, hranatý prah dub americký

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing.arch.Vojtěch Sosna		
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: = 0,000 = + 312,30 m.n.m.	orientace: 
část:	<b>Interiér</b>	formát:	A3
		školní rok:	2022/23/letní
		stupeň:	BP
obsah:	<b>TABULKA PRVKŮ</b>	měřítko:	č. výkresu D.1.1.3.2.g

# D.1.2.

---

## STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

**PROJEKT:** Bytový dům Plzeň

**KONZULTANT:** Ing. Miroslav Smutek, Ph.D

**VEDOUCÍ PRÁCE:** Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak

**VYPRACOVALA:** Kateřina Pivková



## OBSAH

### D.1.2.1. Technická zpráva

D.1.2.1.1 Popis a umístění objektu	2
D.1.2.1.2 Základy	2
D.1.2.1.3 Svislé nosné konstrukce	2
D.1.2.1.4 Vodorovné nosné konstrukce	3
D.1.2.1.5 Střešní konstrukce	3
D.1.2.1.6 Komunikace – schodiště	3
D.1.2.1.7 Hodnoty zatížení uvažovaných při návrhu	3
D.1.2.1.8 Geologický průzkum	4

### D.1.2.2. Výkresová část

D.1.2.2.a Výkres tvaru základů	
D.1.2.2.b Výkres tvaru bednění 1PP	
D.1.2.2.c Výkres tvaru bednění typického NP	

### D.1.2.3. Statické posouzení

## **D1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **D.1.2.1.1 Popis a umístění objektu**

Bakalářská práce se zabývá parcelou na Americké ulici v Plzni. Navrhovaným objektem je bytový dům. Objekt má 2 podzemní a 7 nadzemních podlaží. V podzemních podlažích se nachází zejména parkování a technické zázemí objektu. V daném zpracovaném úseku je celkem 20 parkovacích míst. V suterénu se také nacházejí technické místnosti. V přízemí se nachází komerční jednotky, kolárna pro obyvatele domu a v krajní části také prochází průchod, který vede do společného vnitrobloku. Vnitroblok je vytváří společný prostor i se sousedním objektem. V nejvyšším sedmém podlaží je hmota ustoupena směrem do Americké ulice a k těmto bytům na jižní straně tak přiléhá terasa. Hmot domu je rozčleněna pomocí arkýřů, na které jsou napojeny balkony. Střecha je řešena jako vegetační.

V podlažích bytů 2-7 NP a přízemí tvoří nosnou konstrukci železobetonový stěnový systém. V suterénu přechází tento systém do kombinovaného. Bytové podlaží mají konstrukční výšku 3,3 m, přízemí 4,5, 1PP má 2,815 m a 2PP má 2,615 m. Uliční fasáda je řešena jako provětrávaná, obložená lícovými cihlami. Okna jsou

### **D.1.2.1.2 Základy**

Základy budovy tvoří železobetonová deska o tloušťce 400 mm. Pod patkami sloupů je železobetonový deska tlustá 1000 mm. Stavba se nachází nad hladinou podzemní vody a je řešena jako tzv. bílá vana. Základová spára se nachází v - 5, 630 m a dojezd výtahu - 7, 280 m.

### **D.1.2.1.3 Svislé nosné konstrukce**

Objekt dosahuje maximální výšky 21,67 m. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny sloupy v podzemních podlažích, které jsou založené na patkách a stěnách v nadzemních podlažích. Stěny mají výšku 3,05 m v běžných podlažích, 4,25m v prvním podlaží a 2,4 m v podzemních podlažích. Obvodové stěny v garážích jsou řešeny jako bílá vana o tloušťce 300 mm, nosné stěny v garážích jsou 250 mm. Nosné

stěny v nadzemních podlaží jsou 220 mm. Sloupy v garážích jsou navrženy 300 x 600 mm.

### **D.1.2.1.4 Vodorovné nosné konstrukce**

Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonové monolitické desky. Desky jsou jednosměrně pnuté. Železobetonová deska je v přízemí, bytovém podlaží i na střeše navržena 250 mm. Desky lodžii a balkonů jsou navrženy 200 mm.

### **D.1.2.1.5 Střešní konstrukce**

Střešní monolitická železobetonová deska má tloušťku 250 mm, V ustoupeném podlaží má taky tloušťku 250 mm.

### **D.1.2.1.6 Komunikace - schodiště**

Veškerá schodiště v domě jsou řešena jako prefabrikovaná. Schodiště v nadzemních podlaží jsou navržena jako křivočará. Jsou vetknutá do stropních desek a protilehlých stěn. Schöck Tronsole typu T slouží jako vibroizolační prvek.

### **D.1.2.1.7 Hodnoty zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce**

Sněhová oblast I. >>  $s_k = 0,7 \text{ KN/m}^2$

Větrná oblast II. >>  $v_{ho} = 22,5 \text{ m/s}$

Kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti >>  $q_k = 1,5 \text{ Kn/m}^2$

Kategorie D1 – obchodní plochy – plochy v malých obchodech >>  $q_k = 5,0 \text{ Kn/m}^2$

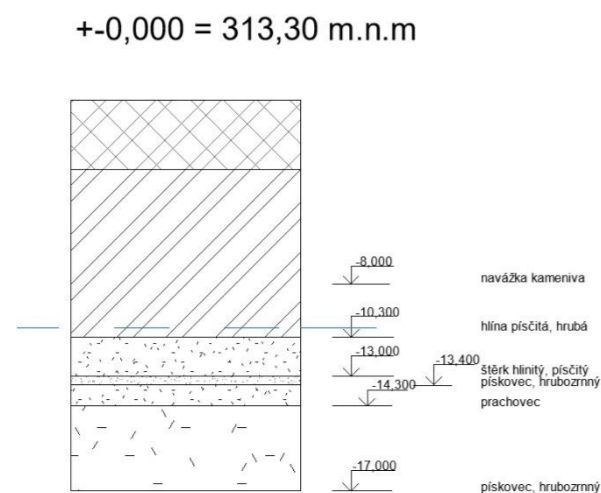
Kategorie F - parkovací plochy a garáže >>  $q_k = 2,5 \text{ Kn/m}^2$

Příčky >>  $q_k = 0,75 \text{ Kn/m}^2$



### D.1.2.1.8 Geologický průzkum

Geologický vrt odhalil převážně zemito-písčité podloží. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem GDO 170 572. Třída těžitelnosti hornin je I, těžba tedy může být prováděna běžnými mechanizmy.



### D.1.2.3.1 TABULKA VÝPOČTU CELKOVÉHO ZATÍŽENÍ

VLASNÍ TÍHA STŘEŠNÍ DESKY						
Stálé zatížení	č.v.	Vrstva	h [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	1	pěštěbní vrstva	0,12	21	2,52	
	2	nopová folie	0,025			
	3	3x modifikovaný SBS asfaltový pás	0,0133	11,35	0,15	
	4	netkaná textilie	0,0029			
	5	TI EPS 150	0,12	0,23	0,03	
	6	lepidlo	0			
	7	TI EPS 150	0,12	0,23	0,03	
	8	lepidlo	0			
	9	modifikovaný SBS asfaltový pás	0,004	11,35	0,05	
	10	podkladní nátěr	0			
	11	spád- betonová vrstva	0,1	24	2,40	
	12	ŽB deska	0,2	25	5,00	
	13	omítka vnitřní	0,015	20	0,30	
					<b>10,47</b>	<b>14,14</b>
Proměnné zatížení					qk [kN/m <sup>2</sup> ]	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
					sníh oblast I $s = s_n \cdot \mu \cdot C_e \cdot C_t = 0,7 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 =$	
					0,56	0,84
Celkové zatížení					<b>11,03</b>	<b>14,98</b>
VLASNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY - CHODBA 1NP - EPOXIDOVÁ STĚRKA						
Stálé zatížení	č.v.	Vrstva	h [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	1	litá epoxidová stěrka	0,005	14,7	0,0735	
	2	samonivelační stěrka	0,005	18,7	0,0935	
	3	akrylátový nátěr	0			
	4	bet. Mazanina	0,06	24	1,44	
	5	PE folie	0			
	6	EPS kročejová izolace	0,08	0,15	0,012	
	7	ŽB deska	0,25	25	6,25	
	8	pěnobeton	0,08	4,9	0,392	
					<b>7,869</b>	<b>10,62315</b>
Proměnné zatížení					qk [kN/m <sup>2</sup> ]	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
					užitné zatížení kategorie A	2
					CELKEM	<b>3</b>
Celkové zatížení					<b>9,869</b>	<b>13,62315</b>

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY - KOMERČNÍ JEDNOTKA 1NP - EPOXIDOVÁ STĚRKA						
Stálé zatížení	č.v.	Vrstva	h [m]	ρ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	1	litá epoxidová stěrka	0,005	14,7	0,0735	
	2	samonivelační stěrka	0,005	18,7	0,0935	
	3	akrylátový nátěr	0			
	4	bet. Mazanina	0,06	24	1,44	
	5	PE folie	0			
	6	EPS kročejová izolace	0,08	0,15	0,012	
	7	ŽB deska	0,25	25	6,25	
	8	pěnobeton	0,08	4,9	0,392	
					<b>7,869</b>	10,62315

Proměnné zatížení				qk [kN/m <sup>2</sup> ]	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
		užitné zatížení kategorie D		5	
		CELKEM		<b>5</b>	<b>7,5</b>
Celkové zatížení				<b>12,869</b>	<b>18,12315</b>

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY - 2-7np OBYTNÉ MÍSTNOSTI						
Stálé zatížení		Vrstva	h [m]	ρ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	1	dřevěné parkety	0,008	5,88	0,04704	
	2	lepidlo	0,002	18,7	0,0374	
	3	penetrační nátěr	0			
	4	bet. Mazanina	0,058	24	1,392	
	5	PE folie	0,002	9,1	0,0182	
	6	EPS kročejová izolace	0,08	0,15	0,012	
	7	ŽB deska	0,25	25	6,25	
	8	omítka	0,015	20	0,3	
			0,415		<b>8,05664</b>	10,876464

Proměnné zatížení				qk [kN/m <sup>2</sup> ]	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
		užitné zatížení kategorie A		2	
		příčky SDK		0,75	
		CELKEM		<b>2,75</b>	<b>4,125</b>
Celkové zatížení				<b>10,80664</b>	<b>15,001464</b>

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY - 2-6NP VSTUPNÍ CHODBA BYTŮ, TECHNICKÉ MÍSTNOSTI						
Stálé zatížení		Vrstva	h [m]	ρ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	1	cementová stěrka	0,005	14,7	0,0735	
	2	akrylátový nátěr	0			
	3	bet. Mazanina	0,065	24	1,56	
	4	PE folie	0			
	5	EPS kročejová izolace	0,08	0,15	0,012	
	6	ŽB deska	0,25	25	6,25	
			0,4		<b>7,8955</b>	10,658925

Proměnné zatížení				qk [kN/m <sup>2</sup> ]	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
		užitné zatížení kategorie A		2	
		příčky SDK		0,75	
		CELKEM		<b>2,75</b>	<b>4,125</b>
Celkové zatížení				<b>10,6455</b>	<b>14,783925</b>

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY - 2-6NP KOUPELNY						
Stálé zatížení		Vrstva	h [m]	ρ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	1	dlaždice	0,01	21,6	0,216	
	3	cementové lepidlo	0,003	18,1	0,0543	
	4	hydroizolační stěrka				
	5	betonová mazanina	0,055	24	1,32	
		PE folie	0,002	9,1		
	6	EPS kročejová izolace	0,08	0,15	0,012	
	7	ŽB deska	0,25	25	6,25	
			0,4		<b>7,8523</b>	10,600605

Proměnné zatížení				qk [kN/m <sup>2</sup> ]	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
		užitné zatížení kategorie A		2	
		příčky SDK		0,75	
		CELKEM		<b>2,75</b>	<b>4,125</b>
Celkové zatížení				<b>10,6023</b>	<b>14,725605</b>

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY - PARKING 1PP						
Stálé zatížení		Vrstva	h [m]	ρ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	1	litá epoxidová stěrka	0,005	14,7	0,0735	
	7	ŽB deska	0,3	25	7,5	
			0,305		<b>7,5735</b>	10,224225

Proměnné zatížení				qk [kN/m <sup>2</sup> ]	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
		užitné zatížení kategorie F		2,5	
		CELKEM		<b>2,5</b>	<b>3,75</b>
Celkové zatížení				<b>10,0735</b>	<b>13,974225</b>

ZATÍŽENÍ STROPNÍMI DESKAMI CELKOVÉ						
Deska	Skladba	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet NP	gk+qk	gd+qd	
Střecha nad 7NP	Zelená střecha	28,92	1	319,0325706	408,8304503	
	CELKEM			<b>319,032571</b>	<b>408,83045</b>	
Deska 1PP	litá epoxidová stěrka	26,505	1	266,9981175	370,3868336	
	CELKEM			<b>266,998118</b>	<b>370,386834</b>	
Deska 1NP	litá epoxidová stěrka	27,77	1	357,37213	503,2798755	
	CELKEM			<b>357,37213</b>	<b>503,279876</b>	
Deska 2-6NP	dřevěné parkety	25,6	5	1383,24992	1920,187392	
	dlaždice	0,45	5	23,855175	33,13261125	
	cementová stěrka	1,55	5	82,502625	114,5754188	
	CELKEM			<b>1489,60772</b>	<b>2067,89542</b>	
Deska 7NP	dřevěné parkety	27,77	1	300,10	416,5906553	
				<b>300,10</b>	<b>416,590655</b>	
	CELKEM			<b>2733,11</b>	<b>3766,98324</b>	

VLASTNÍ TÍHA NOSNÉ ZDI ŽB 220						
Stálé zatížení	č.v.	Vrstva	h [m]	ρ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	1	omítka vnitřní	0,015	20	0,30	
	2	ŽB stěna	0,22	25	5,50	
	3	omítka vnitřní	0,015	20	0,30	
		CELKEM	0,25		<b>6,10</b>	8,24
ZATÍŽENÍ NOSNÝMI ZDMI						
ŽB 220	výška	délka	Počet NP	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]	
1NP	4,45	4,6	1	124,867	168,57	
2-7NP	3,05	4,6	6	513,498	693,22	
		CELKEM		<b>638,365</b>	<b>861,79</b>	
ZATÍŽENÍ VLASTNÍ VÁHOU SLOUPU V 1PP						
Plocha průřezu [m <sup>2</sup> ]	Výška [m]	Objem V [m <sup>3</sup> ]	ρ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]	
0,15	2,415	0,36225	25	<b>9,05625</b>	<b>12,2259375</b>	
ZATÍŽENÍ VLASTNÍ VÁHOU SLOUPU V 2PP						
Plocha průřezu [m <sup>2</sup> ]	Výška [m]	Objem V [m <sup>3</sup> ]	ρ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]	
0,15	2,615	0,39225	25	<b>9,80625</b>	<b>13,2384375</b>	
ZATÍŽENÍ VLASTNÍ VÁHOU SLOUPŮ V 1 NP I 2PP						
				<b>18,8625</b>	<b>25,46438</b>	
ZATÍŽENÍ SLOUPU CELKOVÉ						
od stropních desek					2733,11	3766,98
od nosných stěn					638,365	861,79
os sloupů					18,8625	25,4644
					<b>3390,34</b>	<b>4654,24</b>

### D.1.2.3.2. VÝPOČET PROTlačENÍ SLOUPU

b) hodnoty použité při výpočtu

KLIMATICKÉ ZATÍŽENÍ PLZEŇ

Sněhová oblast I. >>  $s_k = 0,7 \text{ KN/m}^2$

Větrná oblast II. >>  $v_{no} = 22,5 \text{ m/s}$

Kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti >>  $q_k = 1,5 \text{ Kn/m}^2$

Kategorie D1 – obchodní plochy – plochy v malých obchodech >>  $q_k = 5,0 \text{ Kn/m}^2$

Kategorie F – parkovací plochy a garáže >>  $q_k = 2,5 \text{ Kn/m}^2$

c) protlačení desky 1PP sloupem

$V_{ed} = 4654,24 \text{ KN}$  >>  $V_{ed} = 4,65424 \text{ MN}$

$h_{s...}$  výška desky >>  $h_s = 1 \text{ m}$

$c...$  krytí výztuže >>  $c = 0,045 \text{ m}$

$d = h_s - c$  >>  $d = 0,955 \text{ m}$

beton třídy C30/37 >>  $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$

ocel třídy: 500 >>  $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

>>  $\beta = 1,15$

$u_0 ...$  délka obvodu na líci styčné stěny

$$u_0 = 2 \cdot b + 2\pi r$$

$$u_0 = 2 \cdot 0,3 + 2\pi \cdot 0,150$$

$$u_0 = 1,542 \text{ m}$$

$u_1 ...$  délka základního kontrolovaného bodu

$$u_1 = 2b + 2\pi \cdot (b/2 + 2d)$$

$$u_1 = 2 \cdot 0,3 + 2\pi \cdot (0,3/2 + 2 \cdot 955)$$

$$u_1 = 13,54 \text{ m}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m$$

$$f_{cd} = 35 / 1,5$$

$$f_{cd} = 23,3$$

v...redukční součinitel pevnosti betonu při porušení smykem

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

$$v = 0,6 \cdot (1 - 35/250)$$

$$v = 0,6$$

$$V_{Rd,max} = 0,4 \cdot v \cdot f_{cd}$$

$$V_{Rd,max} = 0,4 \cdot 0,6 \cdot 23,3$$

$$V_{Rd,max} = 5,59 \text{ MPa}$$

Protlačení sloupu u obvodu  $u_0$

$$V_{Ed0} \leq V_{Rd,max}$$

$$v_{Ed,0} = (\beta \cdot V_{Ed}) / (u_0 \cdot d)$$

$$v_{Ed,0} = (1,15 \cdot 4,65424) / (1,542 \cdot 0,755)$$

$$v_{Ed,0} = 3,63 \text{ MPa}$$

$$V_{Ed0} \leq V_{Rd,max}$$

$$3,63 \leq 5,59 \text{ (MPa)} \gg \text{VYHOVUJE}$$

Protlačení sloupu u obvodu  $u_1$

$$V_{Ed1} \leq V_{Rd,max}$$

$$v_{Ed,1} = (\beta \cdot V_{Ed}) / (u_1 \cdot d)$$

$$v_{Ed,1} = (1,15 \cdot 4,65424) / (13,54 \cdot 0,955)$$

$$v_{Ed,1} = 0,41 \text{ MPa}$$

$$V_{Ed1} \leq V_{Rd,max}$$

$$0,41 \leq 5,59 \text{ (MPa)} \gg \text{VYHOVUJE}$$

$$V_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3} + k_1 \cdot \sigma_{cp} \geq (v_{min} + k_1 \cdot \sigma_{cp})$$

$$k = 1 + (200/d)^{1/2} \leq 2,0 \text{ [mm]}$$

$$k = 1 + (200/955)^{1/2}$$

$$k = 1,46$$

$$1,46 \leq 2,0 \gg \text{VYHOVUJE}$$

$$C_{Rd,c} = 0,18/\gamma_c$$

$$\gamma_c = 1,5$$

$$C_{Rd,c} = 0,12$$

$$\rho_l = 0,01 \gg \text{odhad stupně vyztužení}$$

$$v_{min} = (0,0525/\gamma_c) \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$$

$$v_{min} = 0,035 \cdot 1,51^{3/2} \cdot 35^{1/2}$$

$$v_{min} = 0,36 \text{ MPa}$$

$$V_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3}$$

$$V_{Rd,c} = 0,12 \cdot 1,46 \cdot (100 \cdot 0,01 \cdot 35)^{1/3} = 0,57$$

$$V_{Rd,c} = v_{rd,c} \cdot u_1 \cdot d \geq V_{Ed} \cdot \beta$$

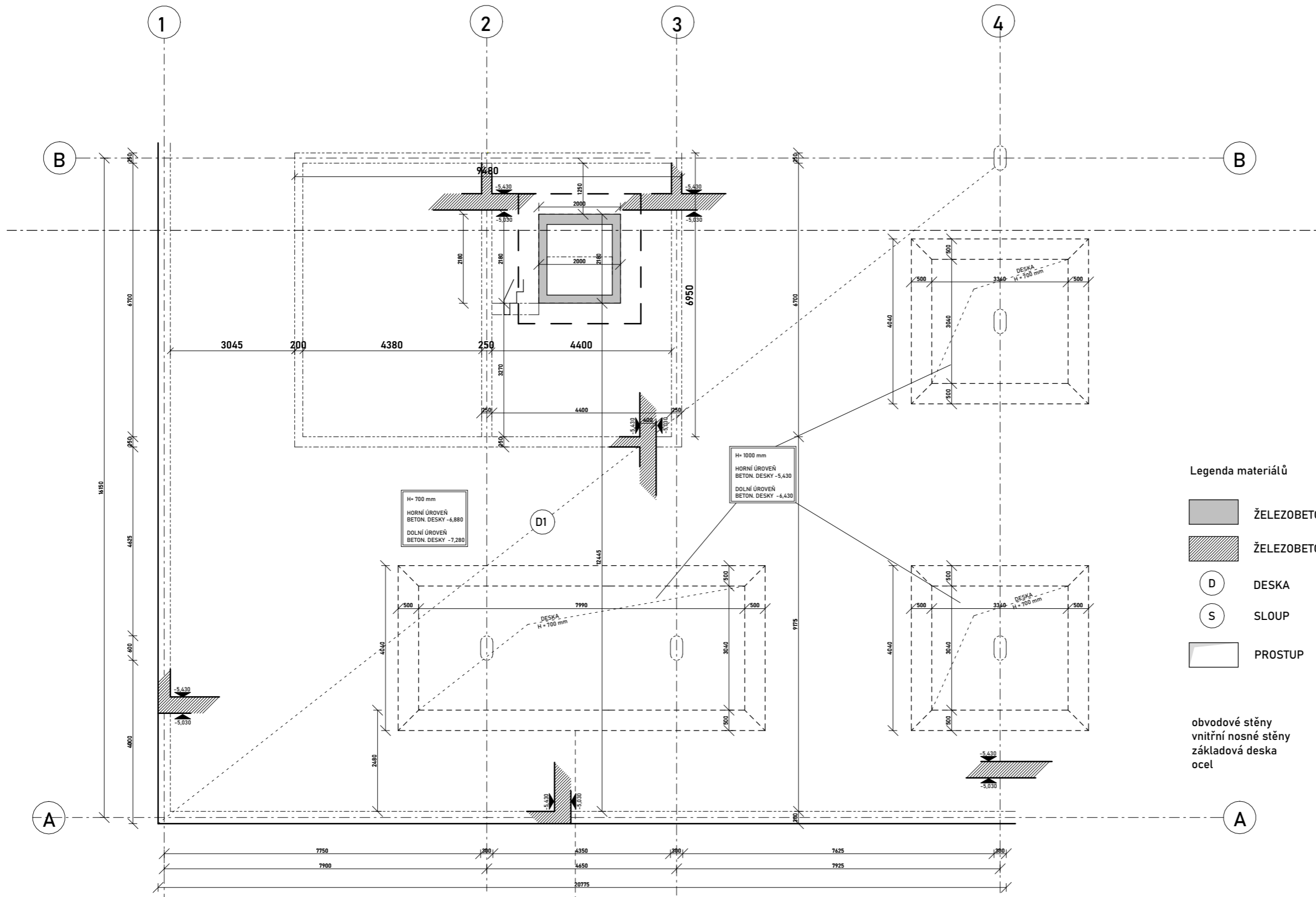
$$V_{Rd,c} = v_{rd,c} \cdot u_1 \cdot d$$

$$V_{Rd,c} = 0,57 \cdot 13,54 \cdot 0,955$$






$$V_{Rd,c} = 7,37$$

$$V_{Ed} \cdot \beta = 4,65 \cdot 1,15 = 5,34$$

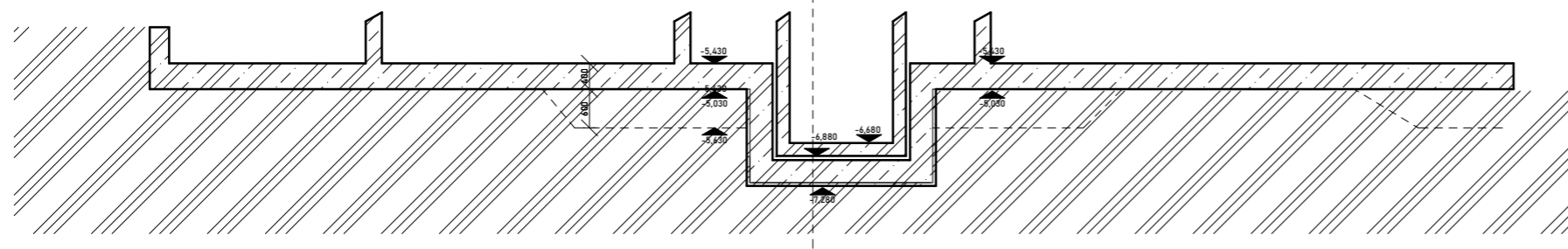
$$7,37 \geq 5,34 \gg \text{VYHOVUJE}$$





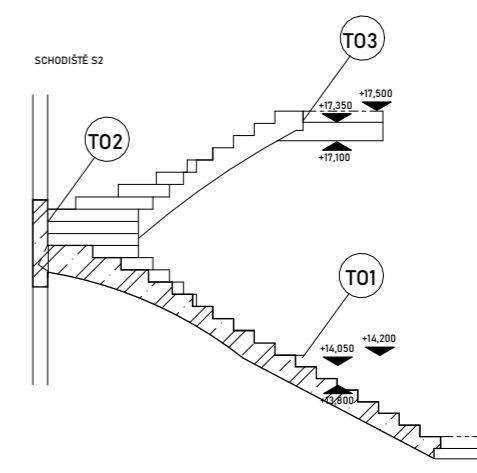
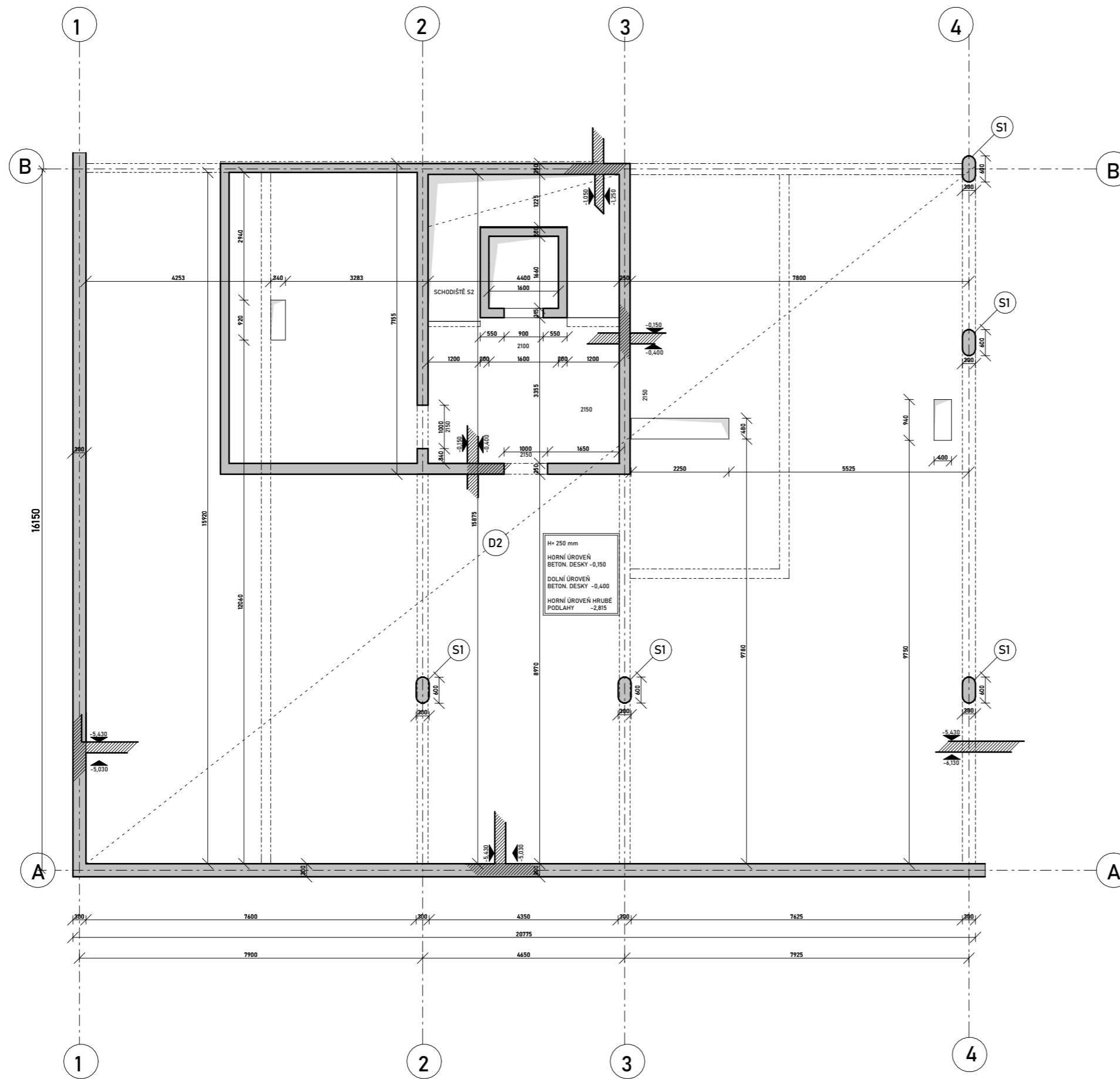
Legenda materiálů

-  ŽELEZOBETON C30/37
-  ŽELEZOBETON V ŘEZU
-  DESKA
-  SLOUP
-  PROSTUP

obvodové stěny beton C35/45 - XC2-CI 0,4Damx 22-S3  
 vnitřní nosné stěny beton C35/45 - XC2-CI 0,4Damx 22-S3  
 základová deska beton C35/45 - XC2-CI 0,4Damx 22-S3  
 ocel B500B





vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: * 0,000 = + 312,30 m.n.m.
část:	<b>Stavebně - konstrukční část</b>	orientace: 
obsah:	<b>Výkres tvaru základy</b>	formát: <b>A3</b>
		školní rok: <b>2022/23/letní BP</b>
		měřítko: <b>1:100</b>
		č. výkresu: <b>D.1.2.a</b>

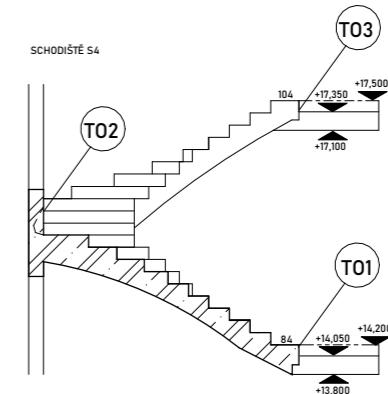
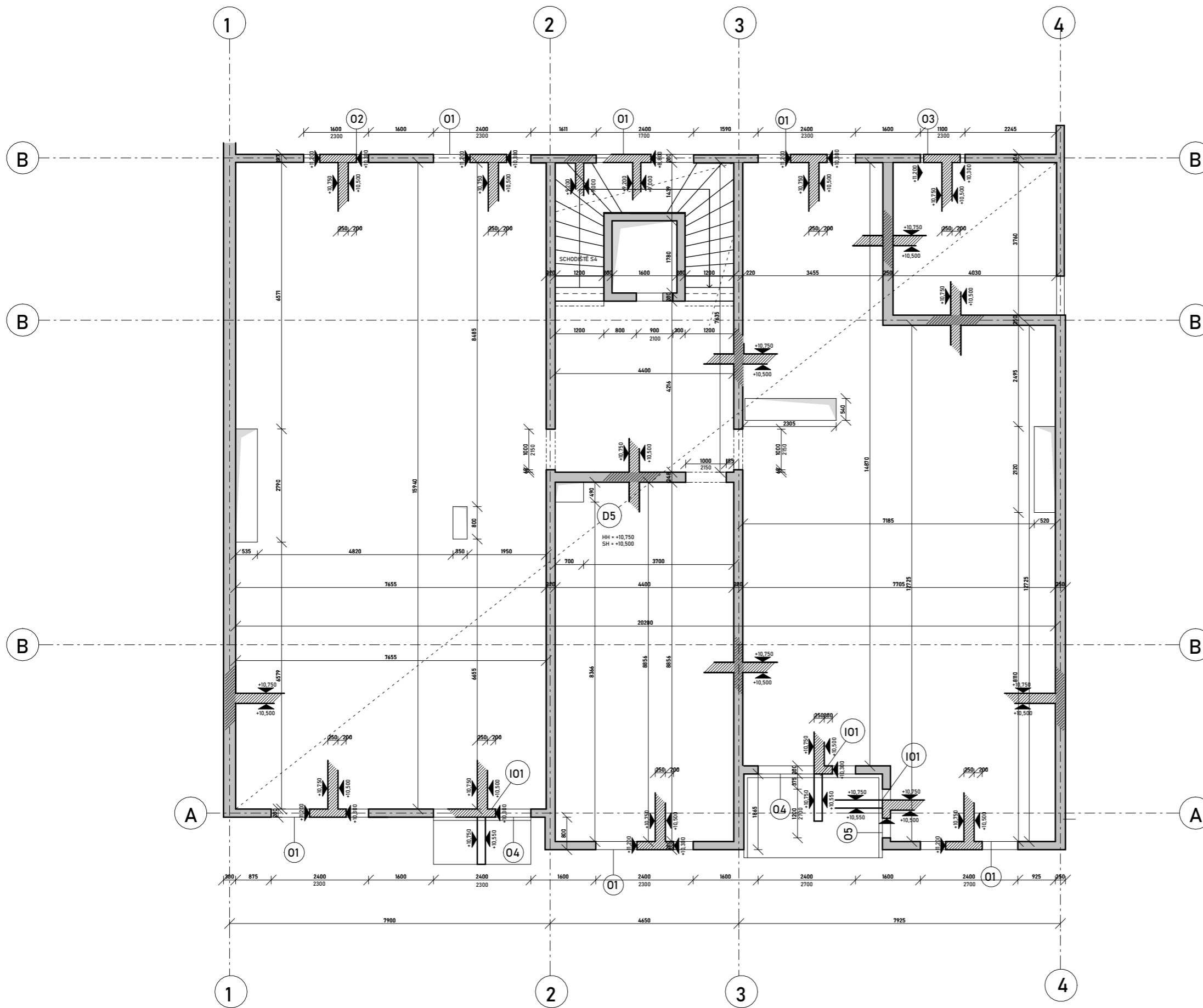


Legenda materiálů






-  ŽELEZOBETON C30/37
-  ŽELEZOBETON V ŘEZU
-  DESKA
-  SLOUP
-  PROSTUP

obvodové stěny beton C35/45 - XC2-CI 0,4Damx 22-S3  
 vnitřní nosné stěny beton C35/45 - XC2-CI 0,4Damx 22-S3  
 základová deska beton C35/45 - XC2-CI 0,4Damx 22-S3  
 ocel B500B



vedoucí projektu:   Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
ústav:   15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:   Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.		
vypracovala:   KATEŘINA PIVKOVÁ		
stavba: <b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: + 0,000 = + 312,30 m.n.m.	orientace: 
část: <b>Stavebně - konstrukční část</b>	formát: A3	školní rok: 2022/23/letní
obsah: <b>Výkres tvaru 1PP</b>	měřítko: 1:100	stupeň: BP
		č. výkresu: D.1.2.2.b



Legenda materiálů

-  ŽELEZOBETON C30/37
-  ŽELEZOBETON V ŘEZU
-  DESKA
-  SLOUP
-  PROSTUP

obvodové stěny beton C35/45 - XC2-CI 0,4Damx 22-S3  
 vnitřní nosné stěny beton C35/45 - XC2-CI 0,4Damx 22-S3  
 základová deska beton C35/45 - XC2-CI 0,4Damx 22-S3  
 ocel B500B

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: • 0,000 • • 312,30 m.n.m.
část:	<b>Stavebně - konstrukční část</b>	orientace: 
obsah:	<b>výkres tvaru typické NP</b>	formát: A3 školní rok: 2022/23/letní stupeň: BP
		měřítko: 1:100 č. výkresu: D.1.2.2.c

# D1.3.

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY

PROJEKT: Bytový dům Plzeň

KONZULTANT: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D

VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Vojtěch Sosna

VYPRACOVALA: Kateřina Pivková



## OBSAH

### D1.3.1. Technická zpráva

D1.3.1.1. Popis a umístění objektu	3
D1.3.1.2. Rozdělení stavby na požární úseky	3
D1.3.1.3. Výpočet pož. rizika a stanovení stupně pož. Bezpečnosti	4
D1.3.1.4. Stanovení pož.odolnosti požárních konstrukcí	9
D1.3.1.5. Evakuace, stanovení druhu únikových cest	10
D1.3.1.6. Vymezení pož. nebezp. prostorů, výpočet odstupových vzdáleností	12
D1.3.1.7. Způsob zásobování stavby pož. vodou	12
D1.3.1.8. Stanovení počtu, druhů a rozmístění hasicích přístrojů	12
D1.3.1.9. Posouzení na zabezpečení stavby pož. bezpečnostními zařízeními	13
D1.3.1.10. Stanovení požadavků pro hašení požáru	13
D1.3.1.11. Posouz. na zabezpečení stavby pož. bezpečnostními zařazeními	14
D1.3.1.12. Zdroje	15

### D1.3.2. Výkresová část

D.1.3.2.a. Situační výkres	
D.1.3.2.b Půdorys 2PP	
D.1.3.2.c Půdorys 1PP	
D.1.3.2.d Půdorys 1NP	



#### D.1.3.2.e Půdorys typické patro

#### D.1.3.2.f Půdorys 7NP

#### ZKRATKY POUŽÍVANÉ V TECHNICKÉ ZPRÁVĚ

SO = stavební objekt; BD = bytový dům; RD = rodinný dům; DRR = dům pro rodinnou rekreaci; k-ce = konstrukce; ŽB = železobeton; IŠ = instalační šachta; VŠ = výtahová šachta; TI = tepelný izolant; SDK = sádkartonová konstrukce; NP = nadzemní podlaží; PP = podzemní podlaží; DSP = dokumentace pro stavební povolení; TZB = technické zařízení budov; HZS = hasičský záchranný sbor; JPO = jednotka požární ochrany; PD = projektová dokumentace; PBŘS = požárně bezpečnostní řešení stavby; h = požární výška objektu v m; KS = konstrukční systém; PÚ = požární úsek; SP = shromažďovací prostor; SPB = stupeň požární bezpečnosti; PDK = požárně dělící konstrukce; PBZ = požárně bezpečnostní zařízení; PO = požární odolnost; ÚC = úniková cesta; CHÚC = chráněná úniková cesta; NÚC = nechráněná úniková cesta; ú.p. = únikový pruh; POP = požárně otevřená plocha; PUP = požárně uzavřená plocha; PNP = požárně nebezpečný prostor; HS = hydrantový systém; PHP = přenosný hasicí přístroj; HK = hořlavá kapalina; SSHZ = samočinné stabilní hasicí zařízení; ZOKT = zařízení pro odvod kouře a tepla; SOZ = samočinné odvětrávací zařízení; EPS = elektrická požární signalizace; ZDP = zařízení dálkového přenosu; OPPO = obslužné pole požární ochrany; KTPO = klíčový trezor požární ochrany; NO = nouzové osvětlení; PBS = požární bezpečnost staveb; RPO = rozvaděč požární ochrany; VZT = vzduchotechnika; HUP = hlavní uzávěr plynu; UPS = náhradní zdroj elektrické energie; MaR = měření a regulace; CBS = centrální bateriový systém; PK = požární klapka; NN = nízké napětí; VN = vysoké napětí; R, E, I, W, C, S = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

#### **D1.3.1.1. Popis a umístění objektu**

##### ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je bytový dům nabízející dostupné bydlení v centru Plzně, nedaleko vlakového nádraží. Stavba je 2 podzemní podlaží a 7 nadzemních podlaží. Objekt je navrhovaný do nově vznikající zástavby. Ze západní strany sousedí s dalším objektem. Funkce je domu převážně bytová. Dům nabízí celkem 18 bytových jednotek velikostí 1kk A 3kk. V 1PP se nachází 2 prodejny a také otevřený průchod do vnitrobloku.

Požární výška objektu: 20,8m

Kvalifikace objektu: bytová stavba s polyfunkčním využitím (komerce, bydlení).

##### KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Nosný systém je monoliticky železobetonový se stěnami o tloušťce 220 mm a 200 mm a jádrem o tloušťce 300 mm, sloupy 300 x 600 mm v garážích. Fasáda je navržena z režného zdiva. Zateplení plochých střech je navrženo z EPS, XPS a minerální vlny. Nosný konstrukční systém: nehořlavý, konstrukce DP1.

##### TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Objekt je větrán pomocí vzduchotechnické rekuperační jednotky jak v bytech, tak i v prodejnách v 1NP. V garážích je navržen přetlakový systém s odvodem vzduchu na rampu. Vzduch pro garáže je navržen pomocí vyústky v průchodu domu. Odvod a přívod vzduchu pro komerční jednotky a byty je navržen pomocí šachty ústící na střechu objektu.

#### **D1.3.1.2. Rozdělení stavby na požární úseky**

Objekt je rozdělen do 26 požárních úseků, nadzemní podlaží 22 a podzemní 4 požární úseky. Každý byt a instalační šachta v domě tvoří samostatný požární úsek. CHÚC A obsluhuje všechny byty, podzemní podlaží (1PP i 2PP) a v 1.NP se na tuto cestu napojuje ještě kolárna. V podzemních podlaží jsou do jednotlivých požárních úseků rozděleny samotné prostory garáží a technické místnosti. Jako další samostatné požární úseky jsou v 1NP dvě prodejny, každá se samostatným vstupem z jedné z ulice, ale také ze dvora. Tyto úseky jsou navzájem od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi. Požárně dělící konstrukce: požární stěny,

stropy a uzávěry (požární dveře). Obvodová stěna celého objektu je opatřena vodorovnými i svislými požárními pásy o velikosti min. 900 mm.

Podlaží	Označení	Účel	Podlaží	Označení	Účel
2PP	P02.01/	Garáže	5NP	N05.01	Byt 3KK
	A-P02.02	CHÚC typu A		N05.02	Byt 1KK
	P02.03	Technická místnost		N05.03	Byt 3KK
	P01.01	Garáže	6NP	N06.01	Byt 3KK
1PP	A-P01.02	CHÚC typu A		N06.02	Byt 1KK
	P02.04	Elektro		N06.03	Byt 3KK
	P02.03	Strojovna sprinklerů	7NP	N07.01	Byt 3KK
	A-N01.01/N7	CHÚC typu A		N07.02	Byt 1KK
1NP	N01.02	Prodejna		N07.03	Byt 3KK
	N01.03	Kočárky		Š - P01.01/N01 II.	Instalační jádro
	N01.04	Úklidová místnost		Š - N01.01/N02 II.	Instalační jádro
	N01.05	Prodejna		Š - N01.03/N07-II.	Instalační jádro
2NP	N02.01	Byt 3KK		Š - N01.04/N02-II.	Instalační jádro
	N02.02	Byt 1KK		Š - N02.05/N07-II.	Instalační jádro
	N02.03	Byt 3KK		Š - N02.06/N07-II.	Instalační jádro
3NP	N03.01	Byt 3KK		Š - N02.07/N07-II.	Instalační jádro
	N03.02	Byt 1KK		Š - N02.07/N07-II.	Instalační jádro
	N03.03	Byt 3KK			
4NP	N04.01	Byt 3KK			
	N04.02	Byt 1KK			
	N04.03	Byt 3KK			

### D1.3.1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Některé typy provozů požárních úseků mají stupeň požární bezpečnosti  $P_v$  daný normově. Díky tomu není nutné přistoupit v těchto případech k podrobnému výpočtu. Následující typy požárních úseků a jejich hodnoty  $P_v$  dané z normy ČSN 73 0833.

byty – výpočtové  $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$

$p_s = 10 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$  dle ČSN 73 0833  $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$  – III. SPB

kolárny – při součiniteli  $c = 1,0$  je  $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$  – II. SPB

výtahové šachty – osobní výtahy v objektech o výšce  $h \leq 22,5 \text{ m}$  – II. SPB

instalační šachty

rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí – II. SPB

hygienické zázemí – nehořlavá konstrukce PÚ – bez požárního rizika

### Výpočet požárního zatížení $P_v$

#### SOUČINITEL VYJADŘUJÍCÍ RYCHLOST ODHOŘÍVÁNÍ

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

$a_n$  = součinitel pro nahodilé požární zatížení

$a_s$  = součinitel pro stálé požární zatížení

$p_n$  = nahodilé požární zatížení

$p_s$  = stálé požární zatížení

PÚ	druh prostoru	$P_n$ [Kg/m <sup>2</sup> ]	$P_s$ [Kg/m <sup>2</sup> ]	$a_n$	$a_s$	$a$	S [m <sup>2</sup> ]	$S_0$ [m <sup>2</sup> ]	k	$h_s$ [m]	$h_0$ [m]	b	c	$P_v$ [Kg/m <sup>2</sup> ]	SPB
P02.03	Technické zázemí	15,00	0,00	1,10	0,90	1,10	26,71	0,00	0,01	2,35	0,00	1,44	1,00	23,68	III
P01.03	Technické zázemí	15,00	0,00	1,10	0,90	1,10	18,50	0,00	0,01	2,35	0,00	1,17	1,00	19,37	III
P02.04	Elektro	15,00	0,00	1,10	0,90	1,10	6,25	0,00	0,00	2,35	0,00	0,39	1,00	6,46	II
N01.02	Prodejna klemoty	15,00	5,00	0,70	0,90	0,75	49,94	5,02	0,03	3,60	2,40	0,50	1,00	7,50	II
N01.03	Kočárky	-	-	-	-	-	8,86	-	-	-	-	-	-	15,00	II
N01.04	Úklidová místnost	-	-	-	-	-	2,48	-	-	-	-	-	-	-	I
N01.05	Prodejna	25,00	5,00	1,00	0,90	0,98	79,45	4,77	0,10	3,60	2,40	1,08	1,00	31,72	II
N02.01	Byt 3KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N02.02	Byt 1KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N02.03	Byt 3KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.01	Byt 3KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.02	Byt 1KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.03	Byt 3KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.01	Byt 3KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.02	Byt 1KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.03	Byt 3KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.01	Byt 3KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.02	Byt 1KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.03	Byt 3KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N06.01	Byt 3KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N06.02	Byt 1KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N06.03	Byt 3KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N07.01	Byt 3KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N07.02	Byt 1KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N07.03	Byt 3KK	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III

## Výpočet požární bezpečnosti garáží

EKONOMICKÉ RIZIKO

### Mezní počet parkovacích stání

$N_{max} >$  skutečný počet stání

$$N_{max} = N \cdot x \cdot y \cdot z$$

$$N_{max} = 135 \cdot 0,9 \cdot 2,5 \cdot 1,0$$

$$N_{max} = 303,75$$

Garáž je řešena jako uzavřená, s instalovaným SHZ bez požárního členění

Pro P02.01, P01.01

$$N_{max} = 303,75 > 10$$

VYHOVUJE

### Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru $P_1$

$$P_1 = p_1 \times c$$

$$\text{Pro P02.01} - P_1 = 1 \times 0,6 = 0,6$$

$$\text{Pro P01.01} - P_1 = 1 \times 0,5 = 0,5$$

### Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7$$

Kde:

$p_1$  – pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru –  $p_1 = 1$

$p_2$  – pravděpodobnost rozsahu škod –  $p_2 = 0,09$

$c$  – součinitel vlivu PBZ – pro P02.01: 0,60 P01.01: 0,50

$S$  – plocha požárního úseku – P02.01 – 256,42 m<sup>2</sup>, P01.01 – 256,42 m<sup>2</sup>

$$k_5 = 2,54$$

$$k_6 = 1,0$$

$$k_7 = 2$$

Pro P02.01, P01.01:

$$P_2 = 0,09 \cdot 256,42 \cdot 2,54 \cdot 1 \cdot 2$$

$$P_2 = 117,235$$

### Mezní hodnoty indexů

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + [(5 \cdot 10^4) / (117,235^{1/2})] \rightarrow 0,11 \leq 0,6 \leq 7,98 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$0,11 \leq 0,5 \leq 7,98 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$P_2 \leq [(5 \cdot 10^4) / (P_1 - 0,1)]^{2/3} \rightarrow \text{Pro P02.01: } 117,235 \leq 855 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\text{Pro P01.01: } 117,235 \leq 737 \quad \text{VYHOVUJE}$$

### Mezní půdorysná plocha

$$S_{max} = (P_2, \text{mezni}) / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7)$$

$$\text{Pro P02.01: } S_{max} = 3740$$

$$\text{Pro P02.02: } S_{max} = 3267$$

$$S_{max} \geq S$$

$$\text{Pro P02.01: } 3740 \geq 256,42 \text{ m}^2 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\text{Pro P02.02: } 3267 \geq 256,42 \text{ m}^2 \quad \text{VYHOVUJE}$$

## POSOUZENÍ DOBY ÚNIKU A ZAKOUŘENÍ PRO GARÁŽE 2PP

Únik osob po NÚC je bezpečný, jestliže jsou osoby evakuovány z prostoru kde hoří v časovém limitu, kdy zplodiny ještě nezaplňují prostor do úrovně 1,9 m.

$$t_e = 1,25 \cdot (h_s/p_1)^{1/2}$$

$$t_e = 2,68$$

$$t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 35,8 / 25 + 5 \cdot 1,0 / 30 \cdot 1,5 = 1,18$$

$$t_u = 1,18$$

$$t_u \leq t_e - 1,18 \leq 2,68 \quad \text{VYHOVUJE}$$

Pro 1PP A NP neposuzují.

## D1.3.1.4. Stanovení požární odolnosti požárních konstrukcí

požární konstrukce	skladba	požadovaná PO	Požadované krytí výztuže (mm)	Navrhovaná PO	navrhované krytí výztuže (mm)
obvodová stěna	železobeton 200, min. vlna 200mm, vzd. mezera 40mm, režné zdivo 100mm	45 DP1	10	REW 45 DP1	20
obvodová stěna - 7NP	železobeton 200, min. vlna 200mm, vzd. mezera 40mm, režné zdivo 100mm	30 DP1	10	REW 30 DP1	20
stěna v kontaktu se sousedním	železobeton 250mm, min. vlna 100mm	60 DP1	10	REI 60 DP1	20
obvodová stěna suterén		45 DP1	10	REW 45 DP1	20
vnitřní nosná stěna	omítka 15mm, železobeton 220mm, omítka 15mm	45 DP1	45	REI 45 DP1	45
vnitřní nosná stěna - suterén		60 DP1	45	REI 60 DP1	45
vnitřní nosná stěna - 7NP		30 DP1	45	REI 30 DP1	45
sloupy suterén	železobeton	60 DP1	25	REI 60 DP1	25
požární příčky		45 DP1		EI 45 DP1	
požární příčky - suterén		60 DP1		EI 60 DP1	
požární stropy	železobeton 250mm	45 DP1	15	REI 45 DP1	15
požární stropy - suterén	železobeton 250mm	60 DP1	15	REI 60 DP1	20
požární uzávěry	požární dveře	30 DP1		EI 30 DP1	
požární uzávěry - suterén	požární dveře	45 DP1		EI 45 DP1	
požární uzávěry - 7NP	požární dveře	15 DP1		EI 15 DP1	

k východu nepřekračuje 9,7 m. Všechny únikové cesty jsou označeny fotoluminiscenčními tabulkami a jsou vyznačeny směrem úniku

#### ŠÍŘKA ÚC

U objektu OB2 (bytový dům) lze považovat za vyhovující šířku (bez ohledu na obsazení objektu osobami) ÚC 1,1 m (chodba i schodiště) s možným zúženým průchodem v místě dveří na 0,9m.

VYHOVUJE

Šířka jednoho únikového pruhu pro jednu osobu je 55 cm, u CHÚC = 1,5 × 55 = 82,5 cm.

1100 mm > 825mm VYHOVUJE

#### D1.3.1.6. Vymezení požárně nebezpečných prostorů, výpočet odstupových vzdáleností

Všechny jednotlivé odstupové vzdálenosti jsou určeny pro konstrukční systém z nehořlavých materiálů

b	šířka POP	výška POP	počet POP	Spo	hu	l	Sp	po	pv'	d	d'	d's	
N01.02	S	2,40	3,50	1				100,00	7,50	1,65	0,40	0,20	
N01.02	J	2,40	3,50	1				100,00		1,65	0,40	0,20	
N01.05	S	2,40	3,50	1				100,00	31,72	3,15	2,70	1,35	
N01.05	J	2,40	3,50	2	16,80	3,50	6,40	22,40	75,00	4,20	4,20	2,10	
N02.01	S	1,60	2,30	1	9,20	2,70	5,63	15,20	60,52	3,30	3,30	1,65	
N02.01	J	2,40	2,30	1									
N02.01	J	2,40	2,30	2	11,04	2,70	6,40	17,28	63,89	45,00	3,60	3,60	1,80
N02.02	J	2,40	2,30	1					100,00		2,90	2,45	1,22
N02.03	S	2,40	2,30	1					100,00		2,90	2,45	1,22
N02.03	J	2,40	2,30	1	12,00	2,70	6,40	17,28	69,44		3,85	3,85	1,92
N02.03	J	2,40	2,70	1									
N03.01	S	1,60	2,30	1	9,20	2,70	5,63	15,20	60,52	3,30	3,30	1,65	
N03.01	J	2,40	2,30	1									
N03.01	J	2,40	2,70	1	12,00	2,70	6,40	17,28	69,44	45,00	3,85	3,85	1,92
N03.02	J	2,40	2,30	1					100,00		2,90	2,45	1,22
N03.03	S	2,40	2,30	1					100,00		2,90	2,45	1,22
N03.03	J	2,40	2,30	1	12,00	2,70	6,40	17,28	69,44		3,85	3,85	1,92
N03.03	J	2,40	2,70	1									
N07.01	S	1,60	2,30	1	9,20	2,70	5,63	15,20	60,52		3,30	3,30	1,65
N07.01	J	2,40	2,30	1									
N07.01	J	2,40	2,50	2	12,00	2,70	6,40	17,28	69,44	45,00	3,85	3,85	1,92
N07.02	J	2,40	2,50	1					0,00	100,00	3,05	2,55	1,27
N07.03	S	2,40	2,30	1					0,00	100,00	2,90	2,45	1,22
N07.03	J	2,40	2,50	2	12,00	2,70	6,40	17,28	69,44		3,85	3,85	1,92

#### D1.3.1.5. Evakuace, stanovení druhu únikových cest

##### OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI

Pro posouzení obsazení objektu osobami je stanoveno podle ČSN 73 0818.

PÚ	druh prostoru	plocha	počet osob dle PD	Položka v tab.1	m <sup>2</sup> /osoba	součinitel	výpočet	počet osob
P02.01	Garáže	625,05	10 stání	10,1	-	0,5	5	5
P02.03	Technické zázemí	23,48	-	-	-	-	-	-
P01.01	Garáže	625,05	10 stání	10,1	-	0,5	5	5
P02.03	Technické zázemí	23,48	-	-	-	-	-	-
N01.02	Prodejna klemoty (I)	31,85	-	6.1.1.	1,5	-	21,23	22
N01.03	Kočárky	8,86	-	-	-	-	-	-
N01.04	Úklidová místnost	2,48	-	-	-	-	-	-
N01.05	Prodejna (I)	59,50	-	6.1.1.	3	-	19,8	29
N02.01	Byt 3KK	113,18	4	9,1	20	-	5,6	6
N02.02	Byt 1KK	32,94	2	9,1		1,5	3	3
N02.03	Byt 3KK	92,27	4	9,1	20	-	4,6	5
N03.01	Byt 3KK	113,18	4	9,1	20	-	5,6	6
N03.02	Byt 1KK	33,35	2	9,1		1,5	3	3
N03.03	Byt 3KK	97,3	4	9,1	20	-	4,9	5
N04.01	Byt 3KK	113,18	4	9,1	20	-	5,6	6
N04.02	Byt 1KK	33,35	2	9,1		1,5	3	3
N04.03	Byt 3KK	97,3	4	9,1	20	-	4,9	5
N05.01	Byt 3KK	113,18	4	9,1	20	-	5,6	6
N05.02	Byt 1KK	33,35	2	9,1		1,5	3	3
N05.03	Byt 3KK	97,3	4	9,1	20	-	4,9	5
N06.01	Byt 3KK	113,18	4	9,1	20	-	5,6	6
N06.02	Byt 1KK	33,35	2	9,1		1,5	3	3
N06.03	Byt 3KK	97,3	4	9,1	20	-	4,9	5
N07.01	Byt 3KK	101,01	4	9,1	20	-	5,05	6
N07.02	Byt 1KK	30,75	2	9,1		1,5	3	3
N07.03	Byt 3KK	86,69	4	9,1	20	-	4,33	5
<b>obsazenost celkem (CHÚC B)</b>								<b>94</b>
<b>obsazenost prodejna klenot (únik na volné prostranství)</b>								<b>22</b>
<b>obsazenost prodejna domácí potřeby (únik na volné prostranství)</b>								<b>29</b>

##### NÁVRH A POSOUZENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Únik z objektu je předpokládán pomocí chráněné únikové cesty. V celém objektu pro obsluhu bytů je navržena CHÚC A, a to jak do nadzemních podlaží, tak i do podzemních. V podzemních podlažích je před vstupem do CHÚC navržena přetlakově větraná požární předsíň o ploše 6,56 m<sup>2</sup>. CHÚC NP dosahuje délky 76 m, čímž nepřekračuje hodnotu 120 m stanovenou pro mezní délku CHÚC A podle normy ČSN 73 0802. Prodejny v 1 NP mají zajištěný únik na volné prostranství a jejich délka

Objekt má výšku do 22,5m, proto není potřeba zřizovat vnitřní zásahové cesty.

### 9.3. VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

V posledním podlaží CHÚC - A P02.01/N07, v 7NP, bude umístěn střešní výlez s teleskopickým žebříkem, půdorysných rozměrů 600 x 600 mm.

### D1.3.1.10. Způsob zásobování stavby požární vodou

#### 10.1 VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Vnější odběrná místa budou tvořena podzemním požárním hydrantem napojeným na vodovodní řád a umístěný za hranicí požárně nebezpečných úseků. Požární hydrant se nachází pod Americké ulici na jižní straně objektu ve vzdálenosti 2990 m od objektu.

#### 10.2 VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

V komerčních prostorech není nutno dle výpočtu  $p_v \cdot S < 9000$  dle ČSN 73 0802 umístit vnitřní odběrné místo. Odběrná místa budou umístěna na každém podlaží bytového domu v prostoru CHÚC A. Budou použity hydranty se zploštitelnou hadicí o světlosti 19mm. Pro zploštitelnou hadici je max. délka hadice 20 m + 10 m dostřik, co vyhovuje nejvzdálenějšímu místu v objektu.

### D1.3.1.11. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru (ADaSP). Zařízení jsou instalována ve vstupních chodbách bytů. CHÚC budou vybaveny nouzovým osvětlením, s minimální dobou svícení 60 minut. Nouzová osvětlení budou umístěna vždy na stropě mezipodesty schodiště. V každém podlaží CHUC bude také umístěn autonomní hlásič kouře, připojený na centrální ústřednu EPS v kombinaci s akustickým poplachem. Ústředna EPS bude samočinně spouštět otevírání oken na mezipodestách schodiště CHÚC A.

V domě do garáží je instalováno SHZ.

### D1.3.1.7. Počet, druh a způsob umístění hasicích přístrojů

V souladu s normou ČSN 73 0802 byl stanoven počet a druh hasicích přístrojů umístěných v řešeném objektu. V řešeném objektu se předpokládá výskyt třídy požáru A - požárně pevných látek.

Počet přenosných hasicích přístrojů byl stanoven vždy pro konkrétní nadzemní podlaží a jeho umístění je navrženo do společných prostor.

Podlaží	provozy	S (m <sup>2</sup> )	a	c <sub>3</sub>	n <sub>r</sub>	nhj	HJ1	n <sub>PHP</sub>	návrh PHP
2PP	Garáže	260,81							2 x práškový PHP 183 B
2PP	Kotelna	26,71	1,1	1	0,813064	4,878382	5	0,975676	1 x práškový PHP 13 A
1PP	Garáže	260,81							2 x práškový PHP 183 B
1PP	technické zázemí	18,5	1,1	1	0,676665	4,059988	5	0,811998	1 x práškový PHP 13 A
1PP	elektro	6,25	1,1	1	0,393303	2,35982	3	0,786607	1 x práškový PHP 21 A
1NP	Prodejna šperky	52,79	0,75	1	0,943839	5,663031	6	0,943839	1 x práškový PHP 21 A
1NP	Prodejna domácí potřeby	86,51	0,98	1	1,381139	8,286835	5	1,657367	2 x práškový PHP 13 A
1NP	Kolárna	8,85							
2-7NP	Byty (chodba)	107,3							1 x práškový PHP 21 A

### D1.3.1.9. Stanovení požadavků pro hašení požáru

#### 9.1. PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE

Pro příjezd HSZ je nejvhodnější využití ulice na jihu objektu na Americké ulici. Pro zastavení hasičského auta bude vyhrazena plocha se zákazem stání.

#### 9.2. VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

#### **D1.3.1.12. Literatura a použité normy**

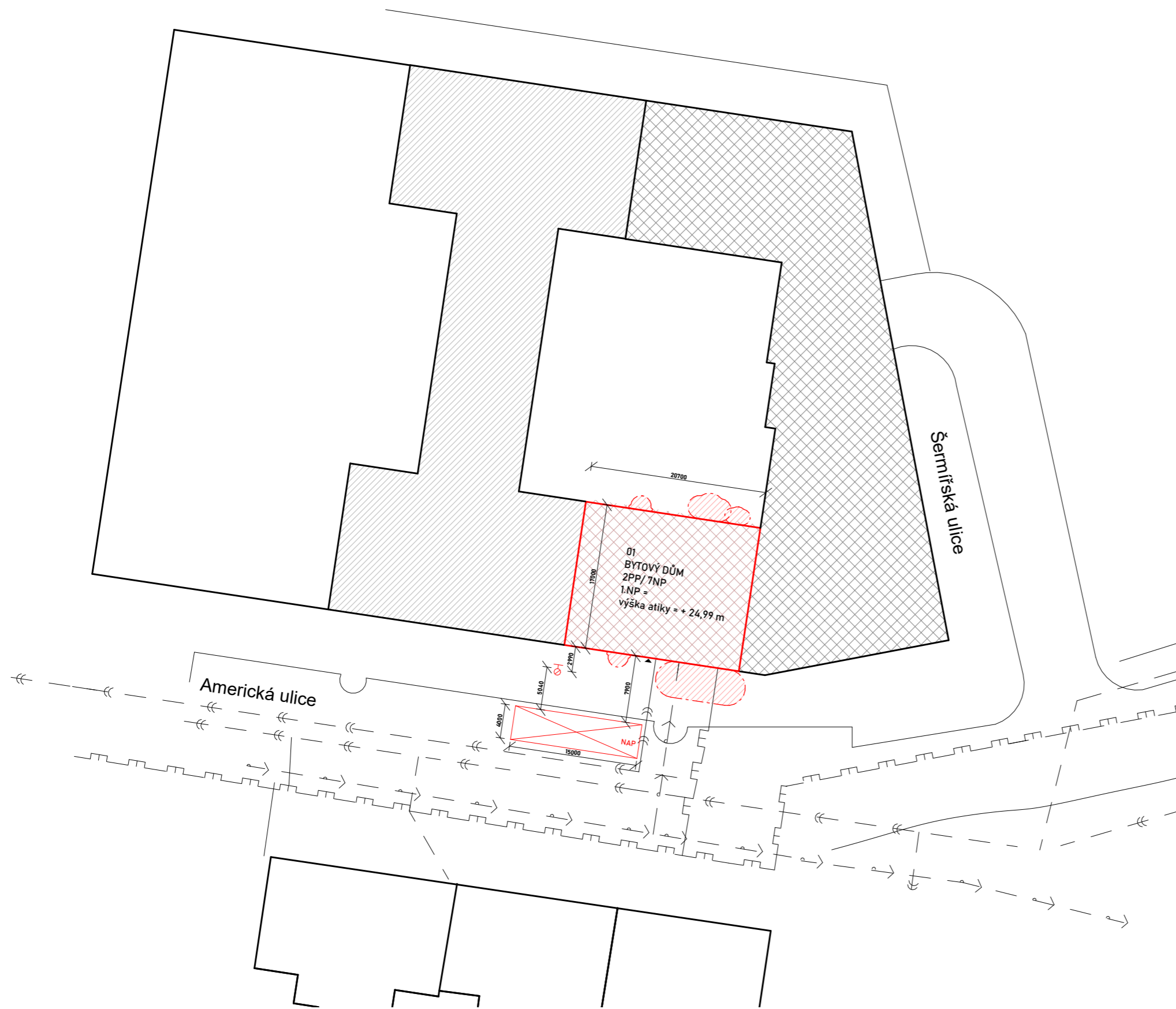
POKORNÝ, Marek a HEJTMÁNEK, Petr. Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.

ČSN 73 0802. PBS – Nevýrobní objekty. 2009.

ČSN 73 0818. PBS – Obsazení objektu osobami. 1997.

ČSN 73 0810. PBS – Společná ustanovení. 2016.

ČSN 73 0833. PBS – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010.

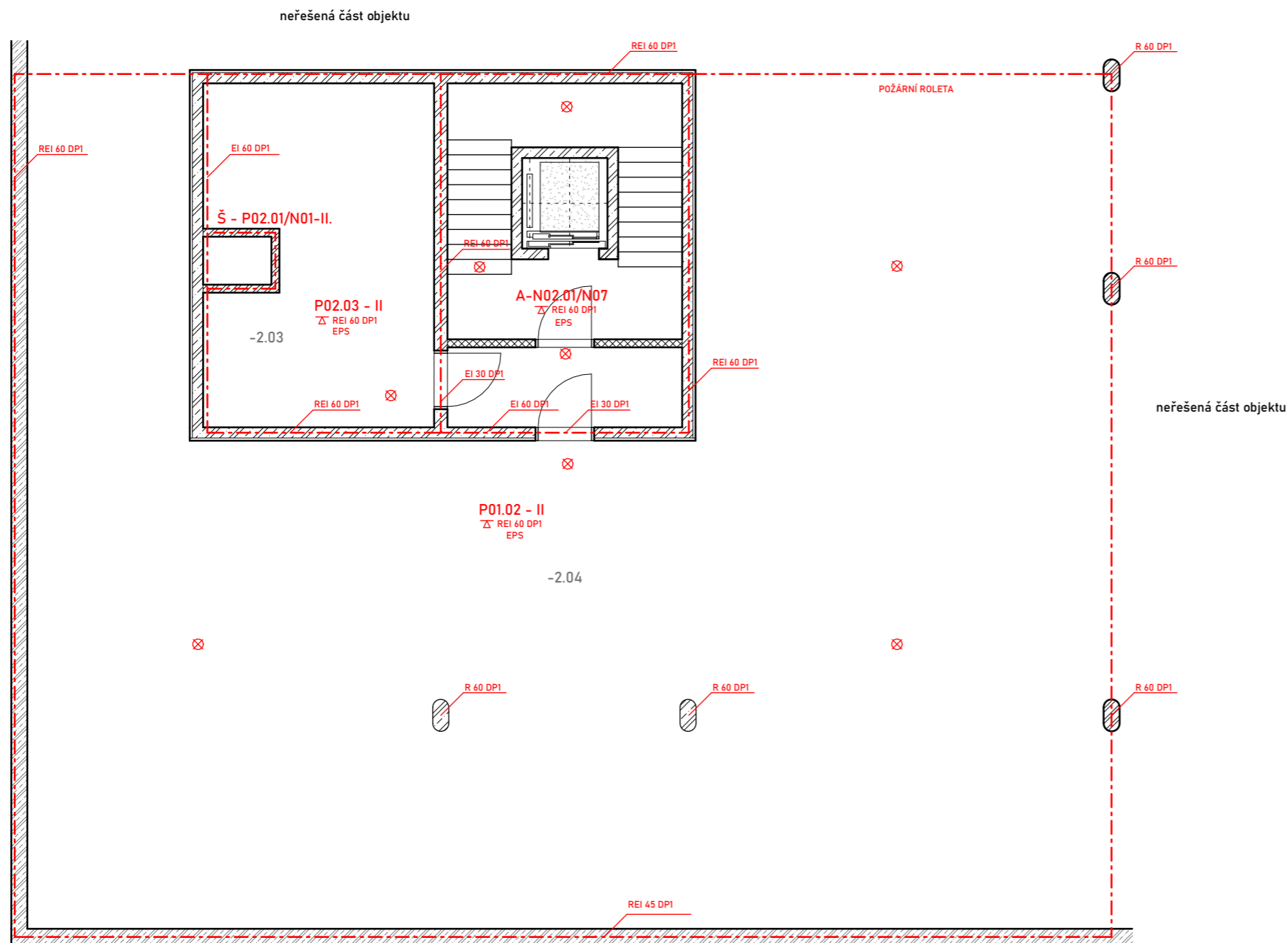


### LEGENDA

- řešený objekt
- ▨ požárně nebezpečný prostor
- ▲ vstup do objektu
- ⊕ požární hydrant
- NAP nástupní plocha
- vodovodní řád
- »»»»— splašková kanalizace
- vedení VN
- |—|—|—|— teplovodní síť

vedoucí projektu:   Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:   15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:   doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.	
vypracovala:   KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba: <b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: * 0,000 = + 312,30 m.n.m.
část: <b>Požární bezpečnost staveb</b>	orientace:
obsah: <b>Situační výkres</b>	měřítko: 1:500
	formát: <b>A3</b>
	školní rok: <b>2022/23/letní</b>
	stupeň: <b>BP</b>
	č. výkresu <b>D.1.3.2.a</b>





### LEGENDA

- - - hranice požárního úseku
- //// požárně nebezpečný prostor
- ⊗ autonomní hasič
- ⊗ nouzové osvětlení (60minut)
- △ strop
- △ hasičí přístroj
- ⊕ hydrant
- N07.3 - III. označení PÚ
- EPS elektrická požární signalizace
- směr úniku na volné prostranství
- směr úniku z PÚ
- ⊕ vnější požární hydrant

### Tabulka místností 2PP.

číslo	název	plocha [m <sup>2</sup> ]
-2.01	SCHODIŠTĚ	20.57 m <sup>2</sup>
-2.02	PŘEDSÍŇ	6.60 m <sup>2</sup>
-2.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	26.21 m <sup>2</sup>
-2.04	PARKING	261.76 m <sup>2</sup>
Celkem: 4		315.14 m <sup>2</sup>

vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA

ústav: | 15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

konzultant: | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D

vypracovala: | KATEŘINA PIVKOVÁ

stavba: **BYTOVÝ DŮM PLZEŇ**

část: **Požární bezpečnost staveb**

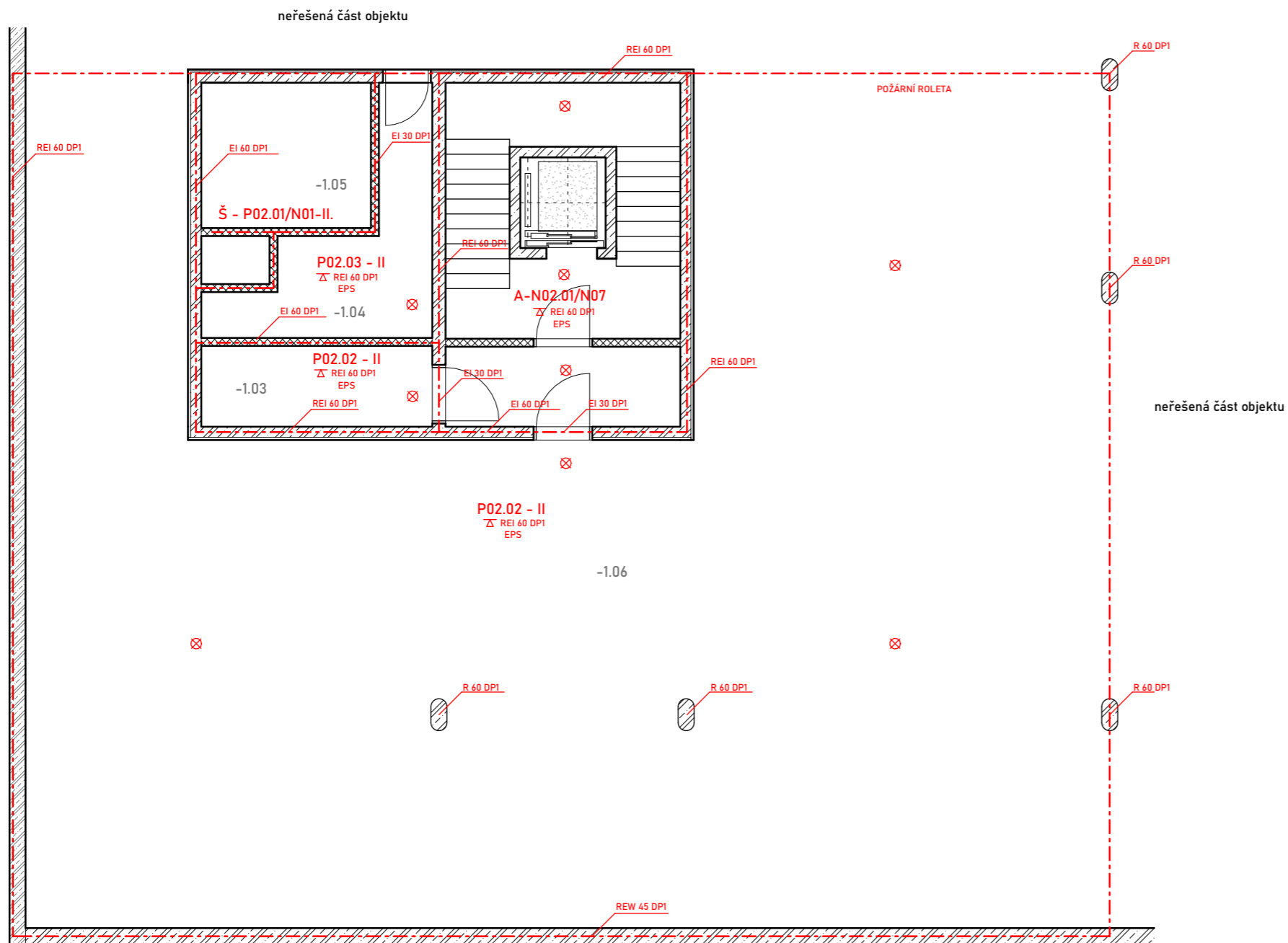
obsah: **Půdorys 2PP**

**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

výškový Bpv: + 0,000 = + 312,30 m.n.m. orientace:

formát: A3 školní rok: 2022/23/letní stupeň: BP

měřítko: 1:100 č. výkresu: D.1.3.2.b



### LEGENDA

- hranice požárního úseku
- ////// požárně nebezpečný prostor
- ⊗ autonomní hasiče
- ⊗ nouzové osvětlení (60minut)
- ⚡ strop
- ⚡ hasičí přístroj
- ⊕ hydrant
- N07.3 - III. označení PÚ
- EPS elektrická požární signalizace
- ↗ směr úniku na volné prostranství
- ↖ směr úniku z PÚ
- ⊕ vnější požární hydrant

### Tabulka místností 1PP.

číslo	název	plocha [m <sup>2</sup> ]
-1.01	SCHODIŠTĚ	19.83 m <sup>2</sup>
-1.02	PŘEDSÍNĚ	6.60 m <sup>2</sup>
-1.03	ELEKTRO	6.56 m <sup>2</sup>
-1.04	STROJOVNA SPRINKLERŮ	9.64 m <sup>2</sup>
-1.05	SPRINKLEROVÁ NÁDRŽ	8.67 m <sup>2</sup>
-1.06	PARKING	260.52 m <sup>2</sup>
Celkem: 6		311.82 m <sup>2</sup>

vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA

ústav: | 15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

konzultant: | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

vypracovala: | KATEŘINA PIVKOVÁ

stavba: **BYTOVÝ DŮM PLZEŇ**

část: **Požární bezpečnost staveb**

obsah: **Půdorys 1PP**



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

výškový Bpv:  
• 0,000 =  
+ 312,30 m.n.m.

formát: **A3**

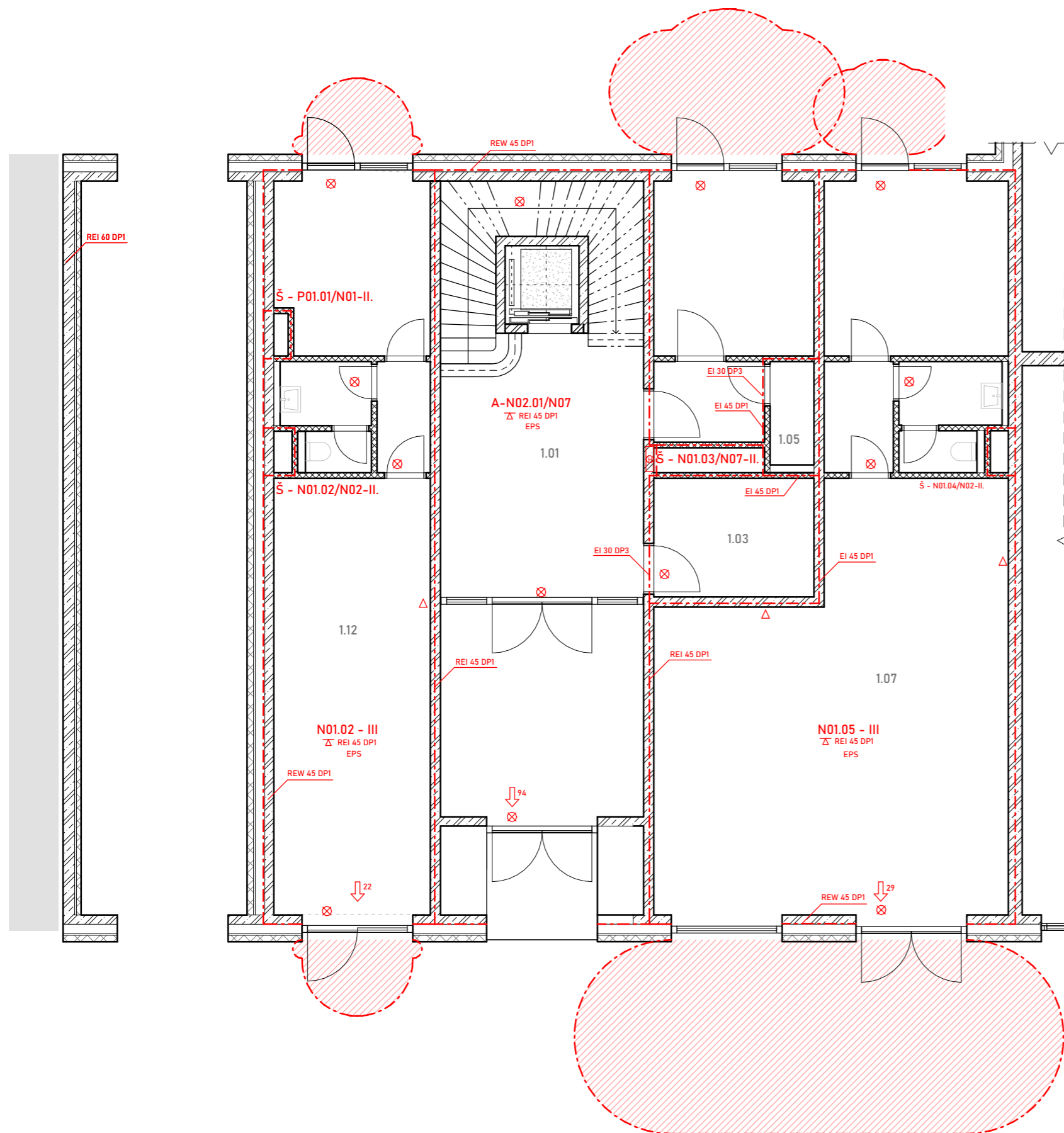
školní rok: **2022/23/letní**

stupeň: **BP**

měřítko: **1:100**

orientace:

č. výkresu: **D.1.3.2.C**



#### LEGENDA

- - - hranice požárního úseku
- // požárně nebezpečný prostor
- ⊗ autonomní hlásič
- ⊗ nouzové osvětlení (80minut)
- △ strop
- △ hasicí přístroj
- ⊕ hydrant
- N07.3 - III označení PÚ
- EPS elektrická požární signalizace
- směr úniku na volné prostranství
- směr úniku z PÚ
- ⊕ vnější požární hydrant

#### Tabulka místností 1NP.

číslo	název	plocha [m <sup>2</sup> ]
1.01	SCHODIŠTĚ	38.73 m <sup>2</sup>
1.02	CHODBA	21.25 m <sup>2</sup>
1.03	KOLÁRNA	8.92 m <sup>2</sup>
1.04	CHODBA	4.20 m <sup>2</sup>
1.05	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2.13 m <sup>2</sup>
1.06	VSTUP DO DVORA	13.15 m <sup>2</sup>
1.07	PRODEJNÍ PLOCHA	62.36 m <sup>2</sup>
1.08	CHODBA	3.61 m <sup>2</sup>
1.09	KOUPELNA	3.08 m <sup>2</sup>
1.10	WC	1.54 m <sup>2</sup>
1.11	SKLAD	15.12 m <sup>2</sup>
1.12	PRODEJNÍ PLOCHA	32.14 m <sup>2</sup>
1.13	CHODBA	2.78 m <sup>2</sup>
1.14	KOUPELNA	2.75 m <sup>2</sup>
1.15	WC	1.29 m <sup>2</sup>
1.16	SKLAD	13.19 m <sup>2</sup>
<b>Celkem</b>		<b>226.23 m<sup>2</sup></b>

vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA

ústav: | 15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

konzultant: | doc.Ing.Daniela Bošová, Ph.D

vypracovala: | KATEŘINA PIVKOVÁ

stavba: | **BYTOVÝ DŮM PLZEŇ**

část: | **Požární bezpečnost staveb**

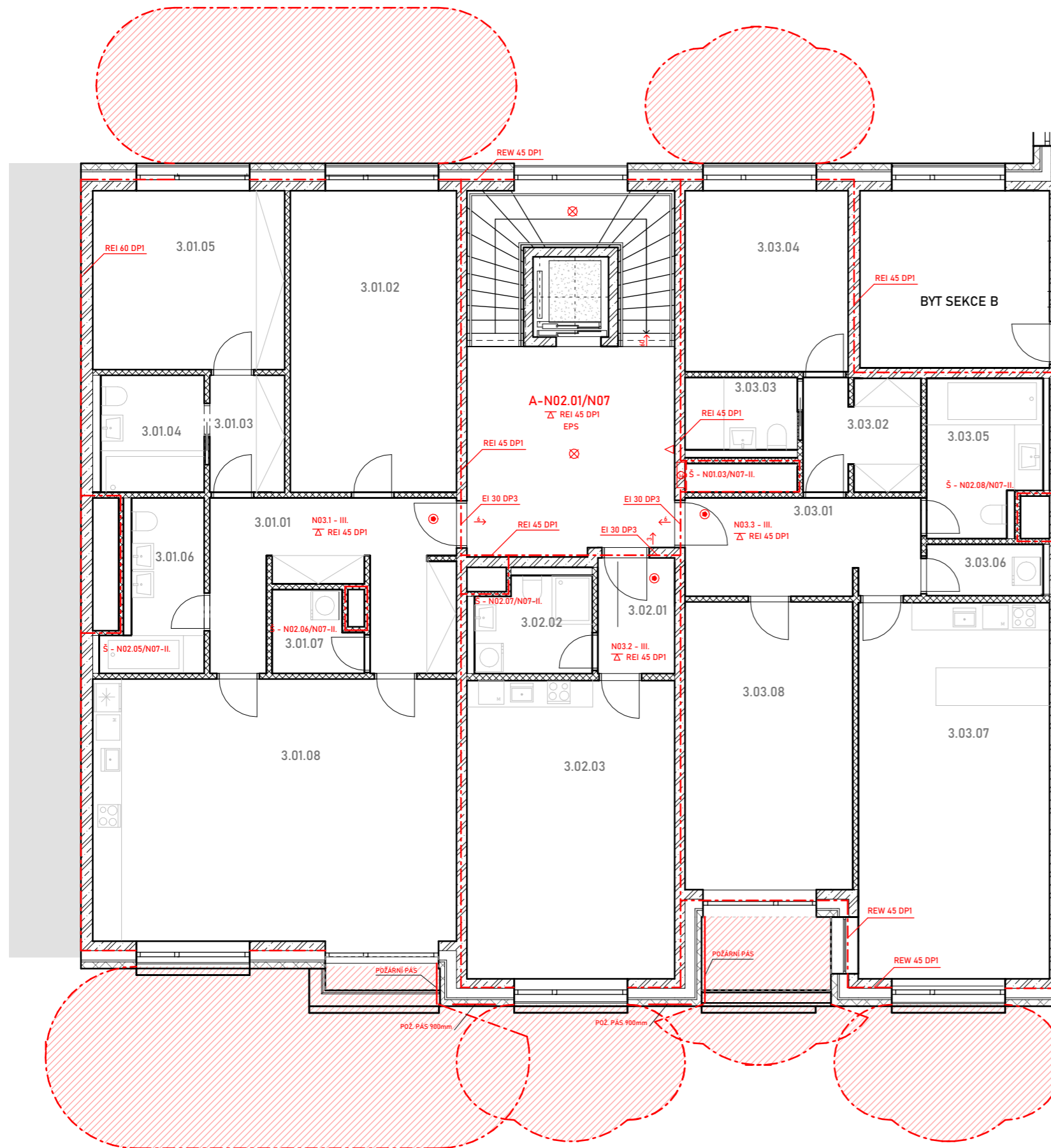
obsah: | **Půdorys 1NP**

**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

výškový Bpv:  
+ 0,000 +  
+ 312,30 m.n.m.

formát: | A3  
školní rok: | 2022/23/letní  
stupeň: | BP

měřítko: | č. výkresu  
1:100 | D.1.3.2.d



**LEGENDA**

- hranice požárního úseku
- ////// požárně nebezpečný prostor
- ⊙ autonomní hlásě
- ⊗ nouzové osvětlení (60minut)
- △ strop
- △ hasicí přístroj
- ⊕ hydrant
- ⊕ N07.3 - III. označení PÚ
- EPS elektrická požární signalizace
- směr úniku na volné prostranství
- směr úniku z PÚ
- ⊕ vnější požární hydrant

**Tabulka místností -3 NP.**

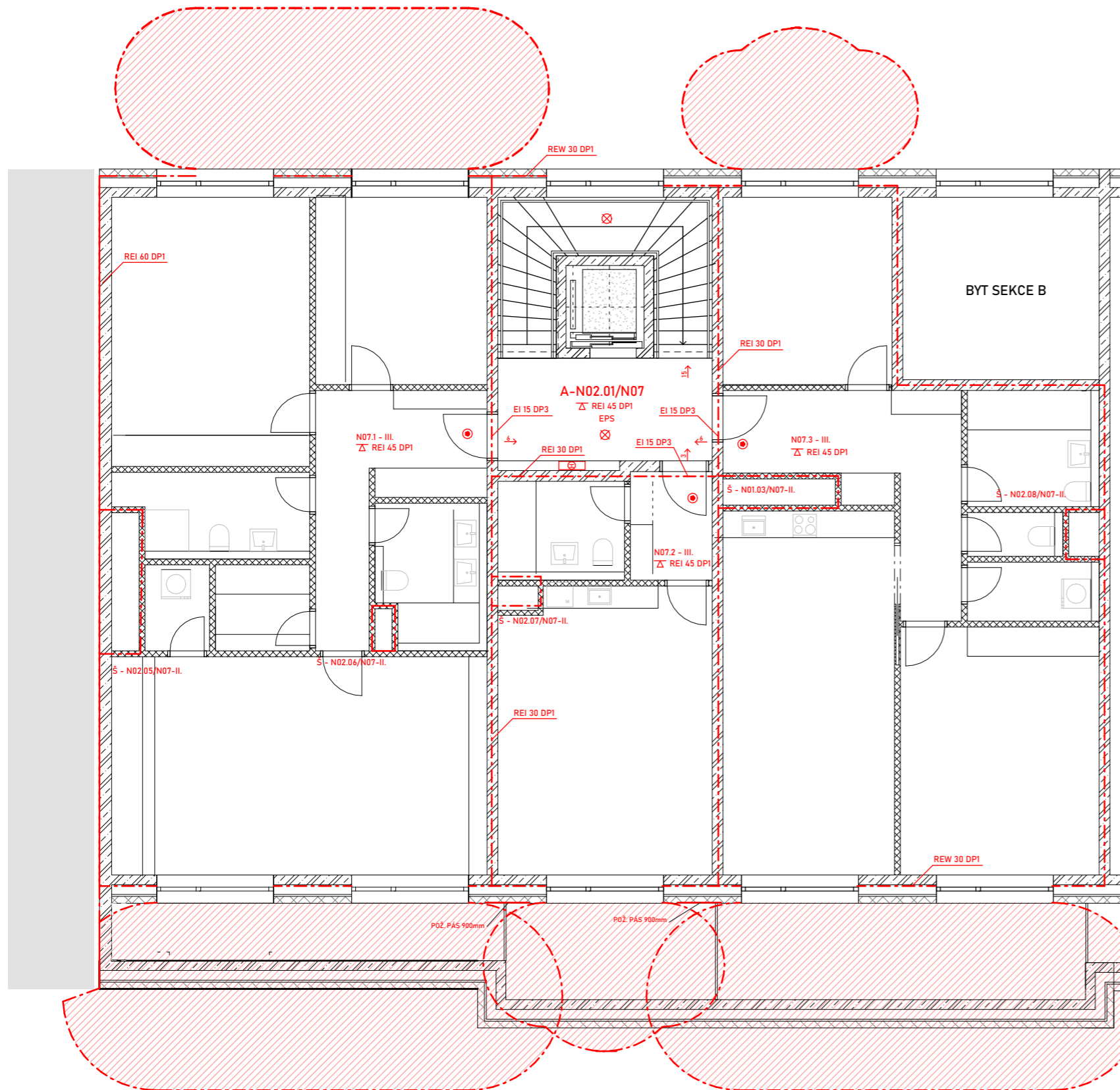
číslo	název	plocha [m <sup>2</sup> ]
3.01.01	PŘEDSÍŇ	15.04 m <sup>2</sup>
3.01.02	DĚTSKÝ POKOJ	22.49 m <sup>2</sup>
3.01.03	ŠATNA	3.93 m <sup>2</sup>
3.01.04	KOUPELNA	5.43 m <sup>2</sup>
3.01.05	LOŽNICE	15.41 m <sup>2</sup>
3.01.06	KOUPELNA	6.27 m <sup>2</sup>
3.01.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	3.04 m <sup>2</sup>
3.01.08	OP+KUCHYNĚ	42.80 m <sup>2</sup>
3.01.09	BALKON	1.66 m <sup>2</sup>
3.02.01	PŘEDSÍŇ	3.98 m <sup>2</sup>
3.02.02	KOUPELNA	4.84 m <sup>2</sup>
3.02.03	OP+KUCHYNĚ	27.81 m <sup>2</sup>
3.03.01	PŘEDSÍŇ	10.32 m <sup>2</sup>
3.03.02	ŠATNA	5.90 m <sup>2</sup>
3.03.03	KOUPELNA	3.65 m <sup>2</sup>
3.03.04	LOŽNICE	13.25 m <sup>2</sup>
3.03.05	KOUPELNA	7.60 m <sup>2</sup>
3.03.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	2.69 m <sup>2</sup>
3.03.07	OP+KUCHYNĚ	32.28 m <sup>2</sup>
3.03.08	DĚTSKÝ POKOJ	21.64 m <sup>2</sup>
3.03.09	LODŽIE	4.47 m <sup>2</sup>
3.04	CHODBA	32.49 m <sup>2</sup>
<b>Celkem</b>		<b>286.99 m<sup>2</sup></b>

vedoucí projektu: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA  
 ústav: 15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
 konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
 vypracovala: KATEŘINA PIVKOVÁ



stavba: **BYTOVÝ DŮM PLZEŇ**  
 část: **Požární bezpečnost staveb**  
 obsah: **Půdorys typické patro**

výškový Bpv: ± 0,000 = + 312,30 m.n.m.  
 formát: A3  
 školní rok: 2022/23/letní  
 stupeň: BP  
 měřítko: 1:100  
 orientace:   
 č. výkresu: D.1.3.2.e



### LEGENDA

- - - hranice požárního úseku
- // // požárně nebezpečný prostor
- autonomní hlásič
- ⊗ nouzové osvětlení (60minut)
- △ strop
- △ hasicí přístroj
- ⊕ hydrant
- N07.3 - III. označení PÚ
- EPS elektrická požární signalizace
- ⇨ směr úniku na volné prostranství
- směr úniku z PÚ
- ⊕ vnější požární hydrant

### Tabulka místností 7NP.

číslo	název	plocha [m <sup>2</sup> ]
7.01.01	CHODBA	11.12 m <sup>2</sup>
7.01.02	LOŽNICE	13.53 m <sup>2</sup>
7.01.03	DĚTSKÝ POKOJ	22.46 m <sup>2</sup>
7.01.04	KOUPELNA	5.96 m <sup>2</sup>
7.01.05	ŠATNA	3.41 m <sup>2</sup>
7.01.06	KOMORA	2.34 m <sup>2</sup>
7.01.07	KOUPELNA	5.56 m <sup>2</sup>
7.01.08	OP+KUCHYNĚ	34.52 m <sup>2</sup>
7.01.09	TERASA	9.49 m <sup>2</sup>
7.02.01	PŘESÍŇ	3.75 m <sup>2</sup>
7.02.02	KOUPELNA	4.84 m <sup>2</sup>
7.02.03	OP+KUCHYNĚ	25.54 m <sup>2</sup>
7.02.04	TERASA	8.58 m <sup>2</sup>
7.03.01	PŘEDSÍŇ	12.83 m <sup>2</sup>
7.03.02	LOŽNICE	13.34 m <sup>2</sup>
7.03.03	KOUPELNA	6.05 m <sup>2</sup>
7.03.04	WC	1.61 m <sup>2</sup>
7.03.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST	3.08 m <sup>2</sup>
7.03.06	DĚTSKÝ POKOJ	20.77 m <sup>2</sup>
7.03.07	OP+KUCHYNĚ	26.30 m <sup>2</sup>
7.03.08	TERASA	27.80 m <sup>2</sup>
P01.15	SCHODIŠTĚ	23.01 m <sup>2</sup>
<b>Celkem</b>		<b>285.89 m<sup>2</sup></b>

vedoucí projektu: | Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA  
 ústav: | 15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I  
 konzultant: | doc.Ing.Daniela Bošová,Ph.D  
 vypracovala: | KATEŘINA PIVKOVÁ

**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

stavba: **BYTOVÝ DŮM PLZEŇ**

výškový Bpv:  
• 0,000 •  
+ 312,30 m.n.m.

orientace:

část: **Požární bezpečnost staveb**

formát: A3  
školní rok: 2022/23/letní  
stupeň: BP

obsah: **Půdorys 7NP**

měřítko: 1:100  
č. výkresu: D.1.3.2.f

# D1.4.

---

## TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

**PROJEKT:** Bytový dům Plzeň

**KONZULTANT:** Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D

**VEDOUcí PRÁCE:** Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak

**VYPRACOVALA:** Kateřina Pivková



## OBSAH

### D. 1.4.1. Technická zpráva

D.1.4.1.a. Popis objektu	2
D.1.4.1.b. Profese TZB	3
D.1.4.1.b.1. Vzduchotechnika	3
D.1.4.1.b.2. Vytápění	8
D.1.4.1.b.3. Vodovod	9
D.1.4.1.b.4. Kanalizace	13
D.1.4.1.b.5. Elektrorozvody	15
D.1.4.1.b.6. Hospodaření s odpadem	16
D.1.4.1.b.7. Zdroje	16

### D. 1.4.2. Výkresová část

D.1.4.2.a. Koordinační situace	Viz příloha D.1.4.2.a.
D.1.4.2.b. Půdorys 2PP	Viz příloha D.1.4.2.b.
D.1.4.2.c. Půdorys 1PP	Viz příloha D.1.4.2.c.
D.1.4.2.d. Půdorys 1NP	Viz příloha D.1.4.2.d.
D.1.4.2.e. Půdorys 3NP	Viz příloha D.1.4.2.e.
D.1.4.2.f. Půdorys 7NP	Viz příloha D.1.4.2.f.

## D. 1.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.4.1.a. Popis objektu

Navrhovaný bytový dům se nachází v Plzni na Americké ulici. Dům je součástí nově navržené blokové zástavby. Řešený pozemek se nachází v západní části celého bloku. V rámci studie byl zpracován bytový dům o 5 komunikačních jádrech a celkem 100 bytech. Ve vstupních podlažích se nachází občanská vybavenost, vstupní haly a zázemí domu. V typických a ustoupeném podlaží se nachází byty různorodých velikostí od 1kk až po 3kk. Společně se sousední parcelou dům vytváří vnitroblok přístupný jak ze všech komunikačních jader, tak i z průchodu z Americké ulice. Severní strana domu leží na náměstí. Dům má 2 podzemní podlaží a 7 nadzemních. V podzemních podlažích se nachází parkoviště navržené půlpatrovým systémem s vjezdem z boční nově vzniklé ulice Šermířská. V 1NP se nachází podloubí, které je orientováno do nově vzniklého náměstí. K bytům jsou přiřazeny také balkony a lodžie. Hlavním materiálem fasády je režné zdivo.

V rámci bakalářské práce je zpracováván jihozápadní úsek domu s 1 schodišťovým jádrem a garáže umístěné pod tímto úsekem.

Konstrukční systém domu tvoří příčně orientované nosné betonové stěny, vnitřní ztužující jádra a železobetonové monolitické stropy. Nejvyšší podlaží na severní a jižní straně domu využívá své ustoupení a obohacuje tyto orientované byty o terasu. Na jižní straně domu je hmota zvýšená o jedno podlaží a tvoří tak 7NP, na zbytek domu tvoří 6NP.

Hlavní vstup je orientován z Americké ulice v 1 NP, nachází se zde také kolárna pro obyvatele domu. V 1NP se také nacházejí 2 komerční jednotky – prodejny s volným vstupem na prostranství. V podzemních podlažích se nacházejí veškeré technické místnosti dostupné z hlavní schodišťové haly. V Nadzemních podlažích se nacházejí bytové jednotky.

### D.1.4.1.a. Profese TZB

#### D.1.4.1.b.1. Vzduchotechnika

Prostory hromadných garáží jsou větrány nuceně – podtlakově. Přívod a odvod vzduchu bude přiváděn potrubím a v něm budou umístěny ventilátory. Čerství vzduch bude přiveden přes vyústku v průchodu a odvodní vzduch bude odváděn potrubím do prostoru vjezdu do garáží. Odvodní potrubí bude opatřeno filtrem pro čištění znehodnoceného vzduchu.

V podzemních podlažích se před CHÚC nachází požární předsíň. Ta bude přetlakově větraná a potrubí bude napojeno přímo na přívodní šachtu a v něm budou umístěny větrací ventilátory s ohřívacem. Chráněná úniková cesta A vedoucí z garáží ve 2PP až do 6NP, bude větrána přirozeně.

Komerční jednotky v 1NP budou větrány nuceně. Každá má svou rekuperační vzduchotechnickou jednotku umístěnou v podhledu pod stropem. Přívodní a odpadní vzduch bude přiváděn a odváděn přes šachty ústící až na střechu objektu. Při průchodu trubek přes jednotlivé požární úseky budou použity požární klapky.

Byty 1kk budou větrány přirozeně okenními otvory. U koupelen bude zajištěno odvětrání podtlakovým větráním, ventilátory, skrze instalační šachty směrem na střechu. U větších bytů je navržena rovnotlaká rekuperace a pro každou bytovou jednotku samostatná rekuperační jednotka, která je umístěna po SDK podhledem. Rozvody potrubí rovnotlaké rekuperace jsou umístěny v chodbách bytů, koupelen a technických místností, Do obytných místností jsou přiváděny mřížkou nad dveřmi. Pohyb vzduchu v rámci bytu je zajištěn mezerou pod dveřmi. U všech bytů je dále naváženo podtlakové odsávání znehodnoceného vzduchu digestoří, potrubím na střechu.

#### Návrh vzduchotechnické jednotky

#### **Hromadné garáže + technické místnosti + předsíň CHUC**

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

$$V = 260,81 + 260,81 + 26,71 + 6,25 + 19,77 + 6,56 = \dots\dots\dots\text{celkový objem vzduchu}$$

$n = 1$  ... počet výměn vzduchu za hodinu

$300 \text{ m}^3 / \text{parkovací místo} - 20 \text{ míst} \dots\dots 6000 \text{ m}^3 + 26,71 + 6,25 + 19,77 + 6,56 = 6059,29 \text{ m}^3$

$V_p = V \cdot n [\text{m}^3] = 6059,29 = \mathbf{6059,29 \text{ m}^3} - \mathbf{250 \times 840 \text{ mm}}$

Návrh hlavního vzduchovodu (v šachtě):

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

rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu:  $v = 8 \text{ m/s}$

$A = 6059,29 / 8 \cdot 3600 = \mathbf{0,21 \text{ m}^2} - \mathbf{250 \times 840 \text{ mm}}$

#### Prodejna klenoty

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

$V = 31,85 \text{ m}^2 \cdot 3,5 = 110,32 \text{ m}^3/\text{h}$  ...celkový objem vzduchu

$n = 3$  ... počet výměn vzduchu za hodinu

$V_p = V \cdot n [\text{m}^3] = 110,32 \cdot 3 = 330,96 \text{ m}^3 / \text{h}$

Návrh trubky

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

rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu:  $v = 3 \text{ m/s}$

$A = 330,96 / 3 \cdot 3600 = \mathbf{0,03 \text{ m}^2} - \mathbf{100 \times 300 \text{ mm}}$

Atrea Rekuperační jednotka Duplex 170 EC5-aM/E-aM

#### Prodejna domácí potřeby

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

$V = 61,83 \cdot 3,5 = 216,4 \text{ m}^3/\text{h}$  ... celkový objem vzduchu

$n = 3$  ... počet výměn vzduchu za hodinu

$V_p = V \cdot n [\text{m}^3] = 216,4 \cdot 3 = 649,22 \text{ m}^3 / \text{h}$

Atrea Rekuperační jednotka Duplex 280 ECV5/ECV5-E-CP

Návrh trubky

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

rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu:  $v = 3 \text{ m/s}$

$A = 649,22 / 3 \cdot 3600 = \mathbf{0,06 \text{ m}^2} - \mathbf{250 \text{ mm} \times 840 \text{ mm}}$

#### Návrh profilů odvodního potrubí digestoře

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

$v = 7 \text{ m/s}$

$A = V_p / v \cdot 3600 = 300 / 7 \cdot 3600 = 0,012$

Průměr potrubí digestoře =  $\mathbf{100 \times 130 \text{ mm}}$  – plocha průřezu =  $0,012 \text{ m}^2$

VZ1 6 x digestoř

Plocha průřezu =  $6 \cdot 0,012 = 0,072 \text{ m}^2$

Zvolený profil potrubí:  $\mathbf{200 \times 360 \text{ mm}}$

VZ2 6 x digestoř

Zvolený profil potrubí:  $\mathbf{240 \times 300 \text{ mm}}$

VZ3 5 x digestoř

Plocha průřezu =  $5 \cdot 0,012 = 0,06 \text{ m}^2$



Zvolený profil potrubí: **200 x 300 mm**

VZ4 1 x digestoř

Plocha průřezu = 0,012 m<sup>2</sup>

Zvolený profil potrubí: **100 x 130 mm**

#### Návrh profilů odvodního potrubí koupelen 1kk

$V_p = 140 \text{ m}^3 / \text{h}$

$v = 6 \text{ m/s}$

$A = V_p / v \cdot 3600 = 140/6 \cdot 3600 = 0,0065$

Průměr potrubí digestoře = **100 x 100 mm**

$A_{\text{celk}} = V_{p,\text{celk}} / v \cdot 3600 = 840/6 \cdot 3600 = 0,038 \text{ m}^2$

Průměr celkového potrubí digestoře = **180 x 280 mm**

#### Návrh rekuperační jednotky bytů

25 m<sup>3</sup> /h · os)

**Byty 2.01, 3.01, 4.01, 5.01, 6.01, 7.01., 2.03, 3.04, 4.03, 5.03, 6.03**

Přívod:

obývací pokoj – 4 os. –  $V_p = 100$

dětský pokoj – 2 os. –  $V_p = 50$

ložnice – 2 os. –  $V_p = 50$

celkem:  $V_p = 200$

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 200 / (3 \cdot 3600) = 0,019 \text{ m}^2$

Odvod:

Koupelna –  $V_p = 90$

Koupelna –  $V_p = 90$

Technická místnost –  $V_p = 20$

celkem:  $V_p = 200$

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 200 / (3 \cdot 3600) = 0,019 \text{ m}^2$

#### Byt 7.03

Přívod:

obývací pokoj – 4 os. –  $V_p = 100$

dětský pokoj – 2 os. –  $V_p = 50$

ložnice – 2 os. –  $V_p = 50$

celkem:  $V_p = 200$

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 200 / (3 \cdot 3600) = 0,019 \text{ m}^2$

Odvod:

Koupelna –  $V_p = 90$

WC –  $V_p = 50$

Technická místnost –  $V_p = 30$

Chodba –  $V_p = 30$

celkem:  $V_p = 200$

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 200 / (3 \cdot 3600) = 0,019 \text{ m}^2$$

Atrea Rekuperační jednotka Duplex 280 ECV5/ECV5-E-CP

Návrh distribučního stoupacího potrubí

Z svislé potrubí – 6 bytů –  $6 \times 0,019 = 0,114 \text{ m}^2$  – 350 x 400 mm

V svislé potrubí – 6 bytů + prodejna klenoty a prodejna domácích potřeb –  $6 \times 0,019 = 0,114 \text{ m}^2$   
 $+ 0,03 + 0,06 = 0,204 \text{ m}^2 = 400 \times 520 \text{ mm}$

#### D.1.4.1.b.2. Vytápění

Bytový dům je napojen na městskou teplovodní síť. Ta probíhá na jižní straně domu na Americké ulici. Ohřev užitkové a teplé vody bude probíhat ve výměňkové stanici umístěné ve 2PP v technické místnosti. Svislé rozvody budou vedeny v instalačních šachtách. Ležaté rozvody budou vedeny v pohledech, pod stropem a v podlaze. Objekt bude vytápěn teplovodním nízkotlakým otopným systémem s teplotním spádem 55/45 °C pro otopná tělesa a 45/35 °C pro podlahové vytápění. Pro podlahové a stropní vytápění má každá bytová a komerční jednotka vlastní rozdělovač sběrač připojený vlastním potrubím k hlavnímu rozdělovači sběrači umístěném u výměníku. Pro obývací pokoje, pokoje s přístupem na lodžii a chodby bytů bude použito podlahové vytápění. V ostatních pokojích budou použity desková otopná tělesa. Koupelny budou doplněny otopnými žebříky. Komerční jednotky v přízemí budou vytápěny pomocí stropního vytápění.

#### Zdroj tepla

Tepelné ztráty objektu pro venkovní návrhovou teplotu v zimním období -15 °C

tepelná ztráta: 30,598 kW

energetický štítek obálky budovy: B

potřebný příkon zdroje tepla: 60,59 kW

celková roční potřeba energie: 22,8 MW

Výpočet celkového potřebného výkonu zdroje tepla:

$$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{tv}$$

$$Q_{prip} = 30,596 + 0 + 30$$

$$Q_{prip} = 60,596 \text{ kW}$$

Roční celková bilance tepla

$$Q_{celk,r} = Q_{vyt,r} + Q_{tv,r} \text{ [kWh/ rok]}$$

$$Q_{celk,r} = 139 \text{ [MWh/ rok]}$$

#### D.1.4.1.b.3. Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen na novou vodovodní přípojku 80 DN z Americké ulice na jihu objektu. Přípojka je provedena z plastového PE potrubí. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody se nachází ve 2PP u obvodové zdi objektu těsně po vstupu vodovodu do objektu. V prostupu je potrubí opatřeno chráničkou. Z vodoměrné soustavy je dále dělen na jednotlivé větve pro zásobování bytů, požárních hydrantů, komercí a zásobníků teplé vody. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Ležaté rozvody jsou v podzemních podlažích vedeny pod stropem, 1 NP a bytech jsou vedeny v podhledu a instalačních předstěnách, drážkách a případně podél stěn – kuchyně. Veškeré vedení je izolováno po celé své délce. Jednotlivá odběrná místa bytových jednotek budou osazeny uzavíracími armaturami teplé a studené vody vždy před vstupem do bytové/komerční jednotky. Průtok je měřen vodoměry umístěné v šachtě přístupné pomocí revizních dvířek.

##### D.1.4.1.b.3.1 Teplá voda

V komerčních jednotkách bude ohřev teplé vody zajištěn pomocí průtokového ohříváče. Teplá voda pro bytové jednotky je ohřívána centrálně v zásobníku teplé vody o objemu 2 000 l. Rozvody TV jsou navrženy jako dvoutrubkové s cirkulací. Cirkulační potrubí je vedenou pouze jako stoupací potrubní a je napojeni na potrubí TV v nejvyšším podlaží.

##### D.1.4.1.b.3.2 Požární voda

Požární potrubí je napojeno na hlavní přípojku vody, hned za vodoměrnou soustavou. Je napojeno na požární hydranty. Umístění hydrantů je navrženo na každém nadzemním podlaží. Požární hydrant má hadici se světlostí 19 mm. V garážích je navrženo SHZ, strojovna a nádrž na sprinklery se nachází v 1 PP.

#### D.1.4.1.b.3.3 Bílá voda

V domě je navržen systém znovupoužití šedé vody a zadržování dešťové vody. Zpětné použití této vody je na splachování WC v celém objektu. Dešťová voda je uschována v nádrži na dešťovou vodu, která se nachází v neřešené části objektu. Šedá voda se přes čističku dovede do nádrže a tato bílá voda společně s dešťovou vodou a vodou pitnou je napojena na řídicí jednotku, která rozhoduje o tom, jaká voda bude použita. V případě nedostatku bílé a dešťové vody je na splachování použita voda pitná. V případě přebytku je zajištěn přepad a odvod těchto vod a veřejného kanalizačního řádu. Pro rozvody bílé a dešťové vody po celém domě je oddělené potrubí. Svislé potrubí bílé vody je vedeno v instalačních šachtách. Ležaté pod stropem, v podhledu a v bytech v instalačních předstěnách.

#### Vodovodní přípojka

#### Průměrná spotřeba vody:

$$Q_p = q \cdot n$$

q .... Spotřeba vody na jednotku (l/den)

n .... Počet jednotek

#### Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

$k_d$  .... součinitel denní nerovnoměrnosti – 1,29

#### Maximální hodinová potřeba vody:

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

$k_h$  .... součinitel hodinové nerovnoměrnosti – 2,1

z .... doba čerpání vody: bytové objekty z = 24 hod  
prodejny (půldenní provoz) z = 12 hod

#### **Vypočtené hodnoty $Q_p$ , $Q_m$ , $Q_h$**

#### Byty

$$Q_p = 100 \cdot 50 = 5\,000 \text{ l/den}$$

$$Q_m = 5\,000 \cdot 1,29 = 6\,450 \text{ l/den}$$

$$Q_h = (6\,450 \cdot 2,1) / 24 = 565 \text{ l/hod}$$

#### Prodejna (2x)

$$Q_p = 50 \cdot 2 = 100 \text{ l/den}$$

$$Q_m = 100 \cdot 1,29 = 129 \text{ l/den}$$

$$Q_h = (129 \cdot 2,1) / 12 = 23 \text{ l/hod}$$

#### **Celkem:**

$$Q_p = 5200 \text{ l/den}$$

$$Q_m = 6579 \text{ l/den}$$

$$Q_h = 588 \text{ l/hod}$$

Světlost potrubí vodovodní přípojky bylo stanoveno v závislosti na průměrnou hodinovou spotřebu  $Q_h = 588 \text{ l/hod} = 0,000 163 333 \text{ m}^3/\text{s}$ . Podle vzorce:

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

$$d = 0,012 \text{ m} = 12 \text{ mm}$$

potrubí DN 50

Navržená velikost vodovodní přípojky je DN 80, jelikož je potřeba zajistit funkčnost vnitřního požárního vodovodu.

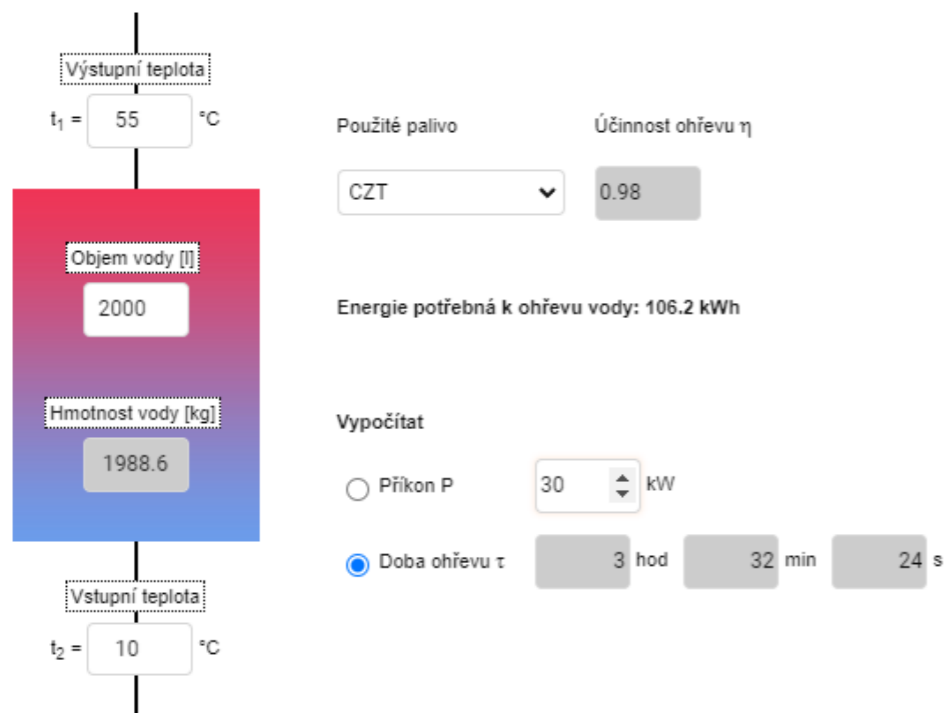
### Ohřev teplé vody

$V_{\text{den}}$  ... celkový objem teplé vody na den

$$V_{\text{den}} = V_w \cdot f / 1 000 \text{ [m}^3 \text{ /den]}$$

$V_w$  = specifická potřeba teplé vody na jednotku a den – pro bytový dům = 40 l/den

$$V_{\text{den}} = 40 \cdot 50 / 1 000 = 2 \text{ m}^3 \text{ /den} = 2000 \text{ l/den} \rightarrow \mathbf{1 \text{ zásobník } 2000 \text{ l}}$$



### D.1.4.1.b.4. Kanalizace

#### D.1.4.1.b.4.1 Splašková kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou kanalizační síť města. Kanalizační přípojka je napojena na vnější kanalizační řád PE potrubím profilu DN 150 je vedena v 2 % sklonu k uliční stoe. Jednotlivé hlavní větve jsou navrženy tloušťky DN 125. Kanalizační potrubí je v objektu rozděleno na tzv. černou vodu a šedou vodu. Černá voda je ze splachování WC a vede přímo do kanalizačního veřejného řádu. Šedá voda je vedena potrubím do čističky šedé vody umístěné ve 2 PP. Připojovací potrubí zařizovacích předmětů jsou dimenzovaná na DN 110, DN 70 a DN 50 a DN 40. Splaškové potrubí v bytech a komerčních jednotkách v koupelnách je vedeno v instalačních předstěnách s minimálním sklonem 3 %. Některá kanalizační potrubí jsou v 1 NP převedena do společného potrubí. Všechny větve potrubí jsou vyvedeny nad střechu a osazeny odvětrávacím komínkem. Každé splaškové větrací potrubí je vyvedeno 500 mm nad střešní konstrukci. Veškerá kanalizační potrubí jsou provedena z plastu – polyvinylchlorid a jsou opatřeno čistícími tvarovkami v kritických místech. Všechny úhlové spoje budou vždy řešeny tvarovkami maximálního úhlu 45°.

#### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{\text{rw}} = Q_{\text{tot}} = 6.61 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 150		
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146	m	???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???
Průčkový průřez potrubí	S =	0.012517	m <sup>2</sup>	???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	%	???
Rychlost proudění	v =	1.349	m/s	???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4	mm	???
Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	16.883	l/s	???

$Q_{\text{max}} \approx Q_{\text{rw}} \Rightarrow \mathbf{ZVOLENÝ \text{ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE}$  (minimálně je třeba DN 125 ???)

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] ???
39	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
1	Umývatko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
32	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			
22	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
18	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
18	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
18	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		
34	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
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
1	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			

#### D.1.4.1.b.4.2 Dešťová kanalizace

Plochá střecha a terasa v 7 NP jsou odvodněny vnitřními vpustěmi ústící do instalačních šachet a vedeny do akumulační nádrže umístěnou v neřešené části objektu. Akumulační nádrž je napojena společně s nádrží na bílou vodu na řídicí jednotku a obě jsou vybaveny senzory pro detekci výšky hladiny a kontrolním systémem, který automaticky reguluje dopouštění pitnou vodou z vodovodu. Znovupoužitá voda je používána na splachování WC v celém objektu.

#### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 42.18 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 2.3 m<sup>3</sup> ???</b>	

#### D.1.4.1.b.5. Elektrorozvody

Objekt je napojen na veřejný silnoproud na Americké ulici. Přípojková skříň je umístěna ve vstupní nise ve fasádě hlavního vstupu. V přípojkové skříni je umístěn hlavní elektroměr. Hlavní rozvaděč se nachází v 1 NP v nise umístěné u hlavního schodiště a z něho poté vedou rozvody do samostatných patrových rozvaděčů, které se nachází na každém podlaží ve společných prostorách. Z patrových rozvaděčů vedou dále bytové rozvaděče, které jsou umístěny v každém bytě. V bytových rozvaděčích jsou umístěny elektroměry a jističe pro celý byt. Vedení je dále rozvedeno na jednotlivé zásuvkové a světelné obvody. Silnoproudé rozvody jsou zasekané pod omítkou stěn v bytech nebo vedené volně pod stropem ve společných chodbách. Svislé rozvody jsou vedeny v železobetonové stěně.

Celá stavba bude chráněna venkovním bleskosvodem, který je propojen se základovým zemničtem stavby.

#### D.1.4.1.b.6. Hospodaření s odpadem

Pro celý bytový dům jsou vymezeny 2 místnosti s odpadem ve společných garážích pro všechny 4 komunikační jádra. Jedna místnost bude přístupná přímo při vjezdu do garáže a druhá po rampě.

#### D.1.4.1.b.7. Zdroje

- Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy. TzblInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

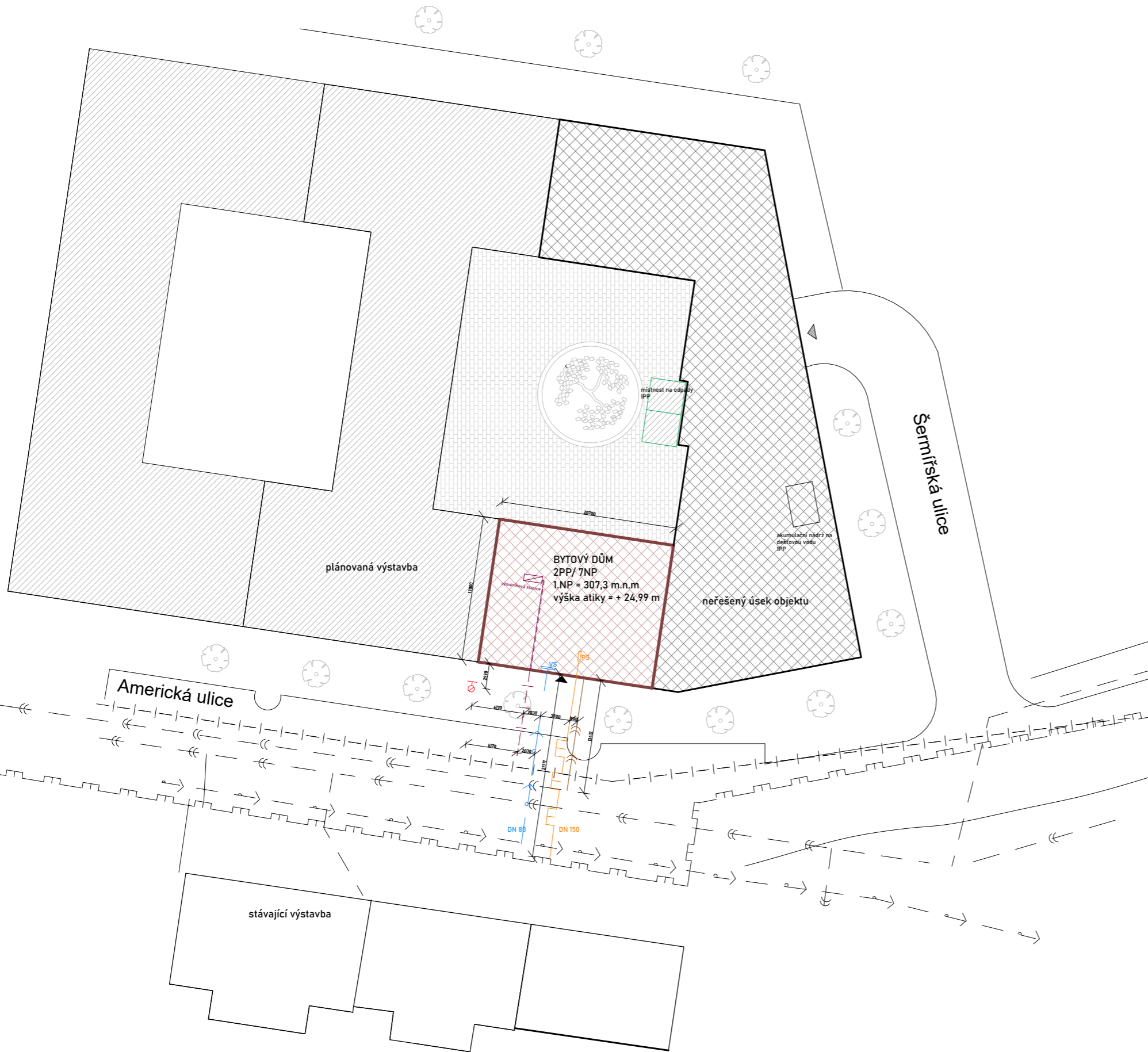
- Výpočet potřeby tepla pro vytápění a ohřev teplé vody. TzblInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/47-vypocet-potreby-tepla-pro-vytapani-a-ohrev-teple-vody>

- Výpočtový průtok vnitřního vodovodu. TzblInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>

- Výpočet doby ohřevu teplé vody. TzblInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>


- Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí. TzblInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi>

- Výpočet objemu vsakovací nádrže. TzblInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001– 2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/125-vypocet-objemu-vsakovaci-nadrze>



## LEGENDA



### KOORDINAČNÍ SITUACE



-  řešený objekt
-  vstup do objektu
-  vjezd do garáží

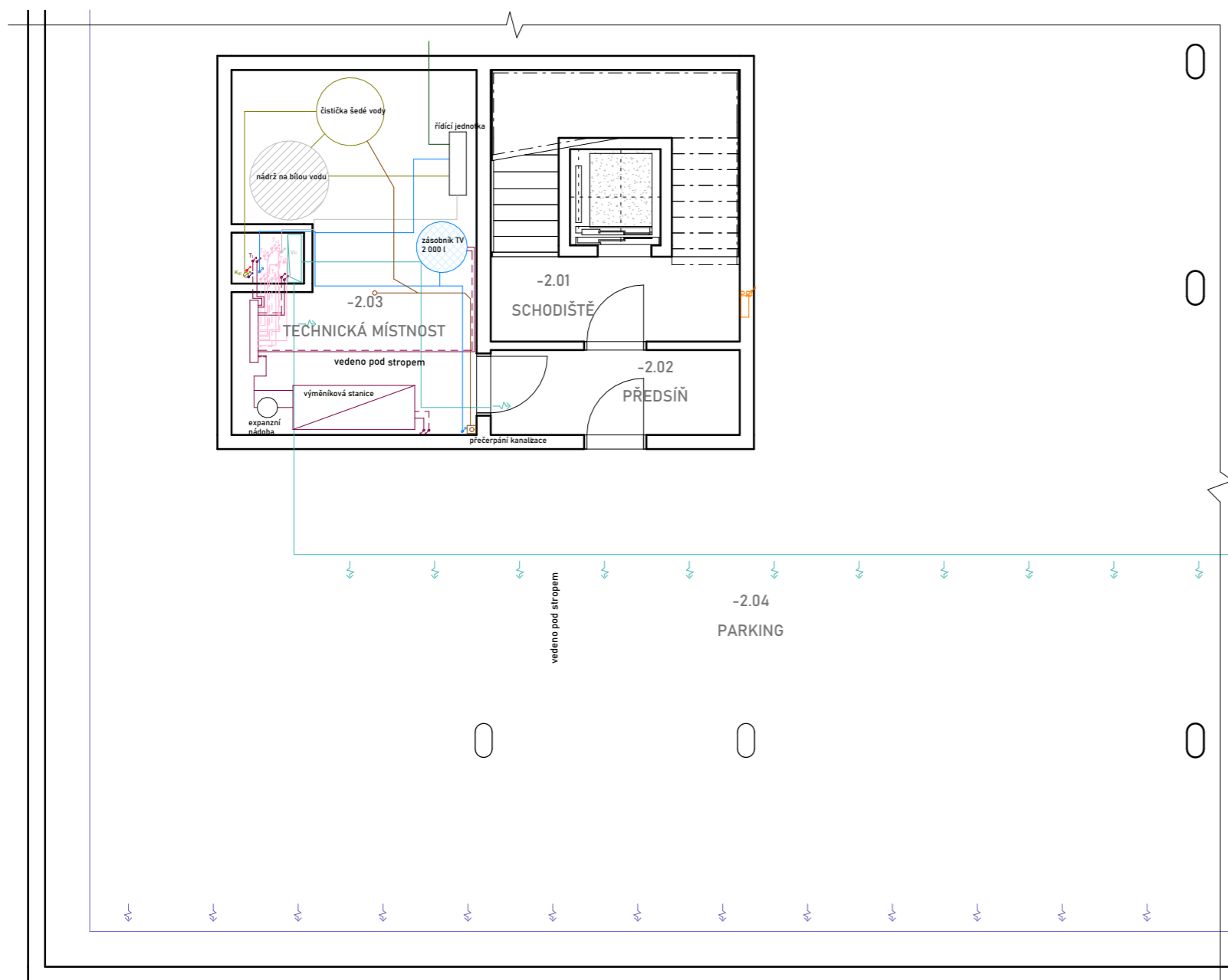
### STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

-  vodovodní řád
-  splašková kanalizace
-  vedení VN
-  teplovodní síť

### NAVRŽENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

-  vodovodní přípojka
-  kanalizační přípojka
-  přípojka silnoproudu
-  přípojka teplovodu

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D	
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: * 0,000 = + 312,30 m.n.m.
část:	<b>Technické zařízení budov</b>	orientace: 
obsah:	<b>Koordináční situace</b>	formát: <b>A3</b>
		školní rok: <b>2022/23/letní</b>
		stupeň: <b>BP</b>
		měřítko: <b>1:500</b>
		č. výkresu <b>D.1.4.2.a</b>



## LEGENDA

### VZDUCHOTECHNIKA

- přívodní vzduch
- odvodní vzduch
- V<sub>z</sub>** stoupací potrubí
- RJ** rekuperační jednotka

### VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- - - odvod topné vody
- T<sub>px</sub> T<sub>x</sub>** stoupací potrubí
- R/S** rozdělovač/sběrač
- R/S<sub>p</sub>** rozdělovač/sběrač pro podlahové vytápění
- DOT** deskové otopné těleso
- TOT** trubkové otopné těleso

### VODOVOD



- studená voda
- teplá voda
- cirkulace
- - - požární voda
- bílá voda
- V<sub>x</sub>** stoupací potrubí
- V<sub>px</sub>** stoupací požární potrubí
- HUP** hlavní uzávěr vody

### KANALIZACE

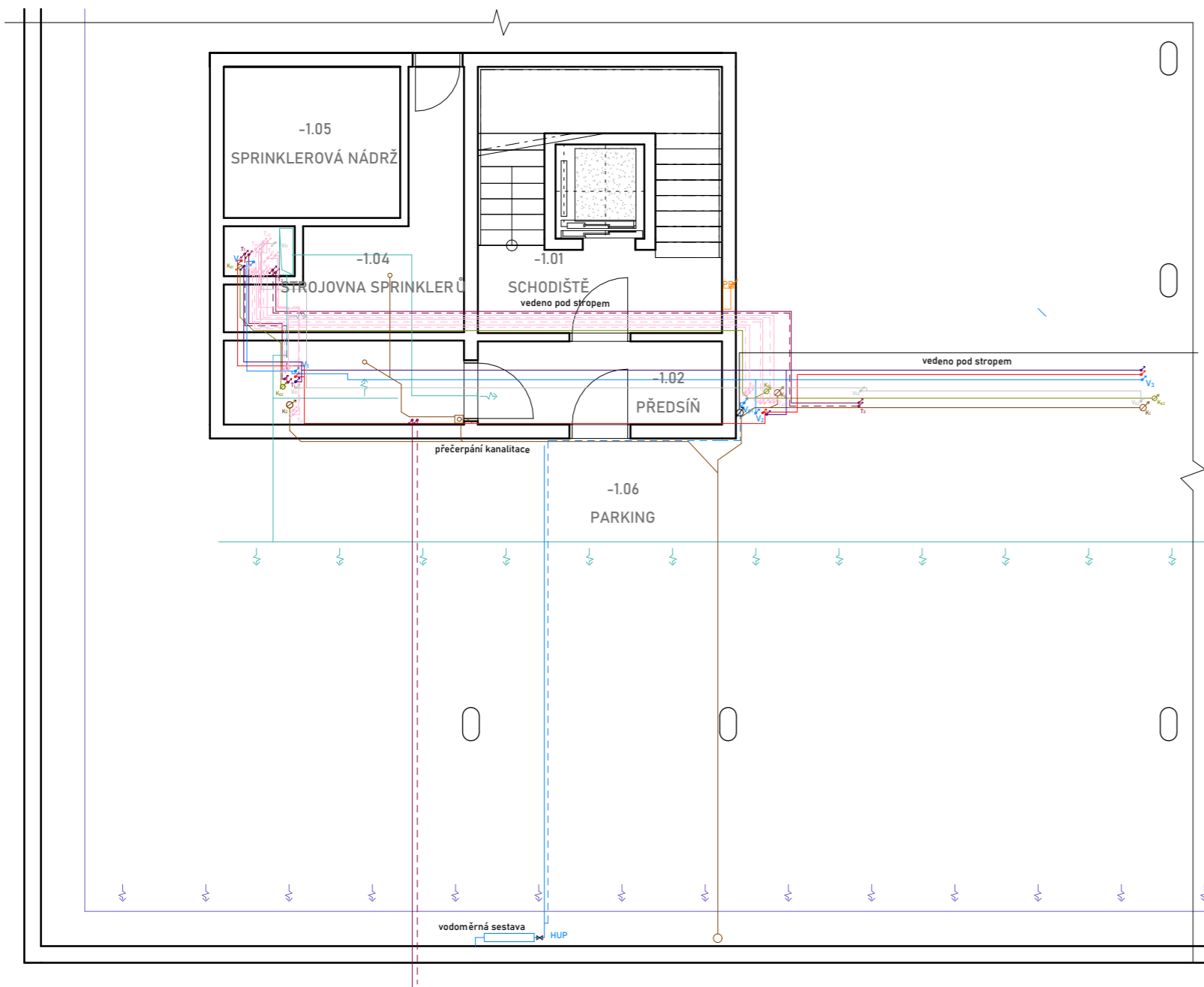
- splašková "černá" kanalizace
- šedá voda
- dešťová kanalizace
- K<sub>1</sub>** stoupací splaškové potrubí
- K<sub>šx</sub>** stoupací potrubí šedé vody
- K<sub>dx</sub>** stoupací dešťové potrubí
- ČT** čistící tvarovka

### ELEKTROROZVODY

- rozvod elektřiny
- Ex** stoupací potrubí
- PS** přípojková skříň
- HDR** hlavní domovní rozvaděč
- PR** patrový rozvaděč

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D	
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: * 0,000 = + 312,30 m.n.m.
část:	<b>Technické zařízení budov</b>	orientace: 
obsah:	<b>půdorys 2PP</b>	formát: <b>A3</b>
		školní rok: <b>2022/23/letní</b>
		stupeň: <b>BP</b>
		měřítko: <b>1:100</b>
		č. výkresu: <b>D.1.4.2.b</b>





## LEGENDA

### VZDUCHOTECHNIKA

- přívodní vzduch
- odvodní vzduch
- $V_z$  stoupací potrubí
- RJ rekuperační jednotka

### VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- - - odvod topné vody
- $T_{px}$   $T_x$  stoupací potrubí
- R/S rozdělovač/sběrač
- $R/S_p$  rozdělovač/sběrač pro podlahové vytápění deskové otopné těleso
- DOT trubkové otopné těleso
- TOT

### VODOVOD



- studená voda
- teplá voda
- cirkulace
- - - požární voda
- bílá voda
- $V_x$  stoupací potrubí
- $V_{px}$  stoupací požární potrubí
- HUP hlavní uzávěr vody

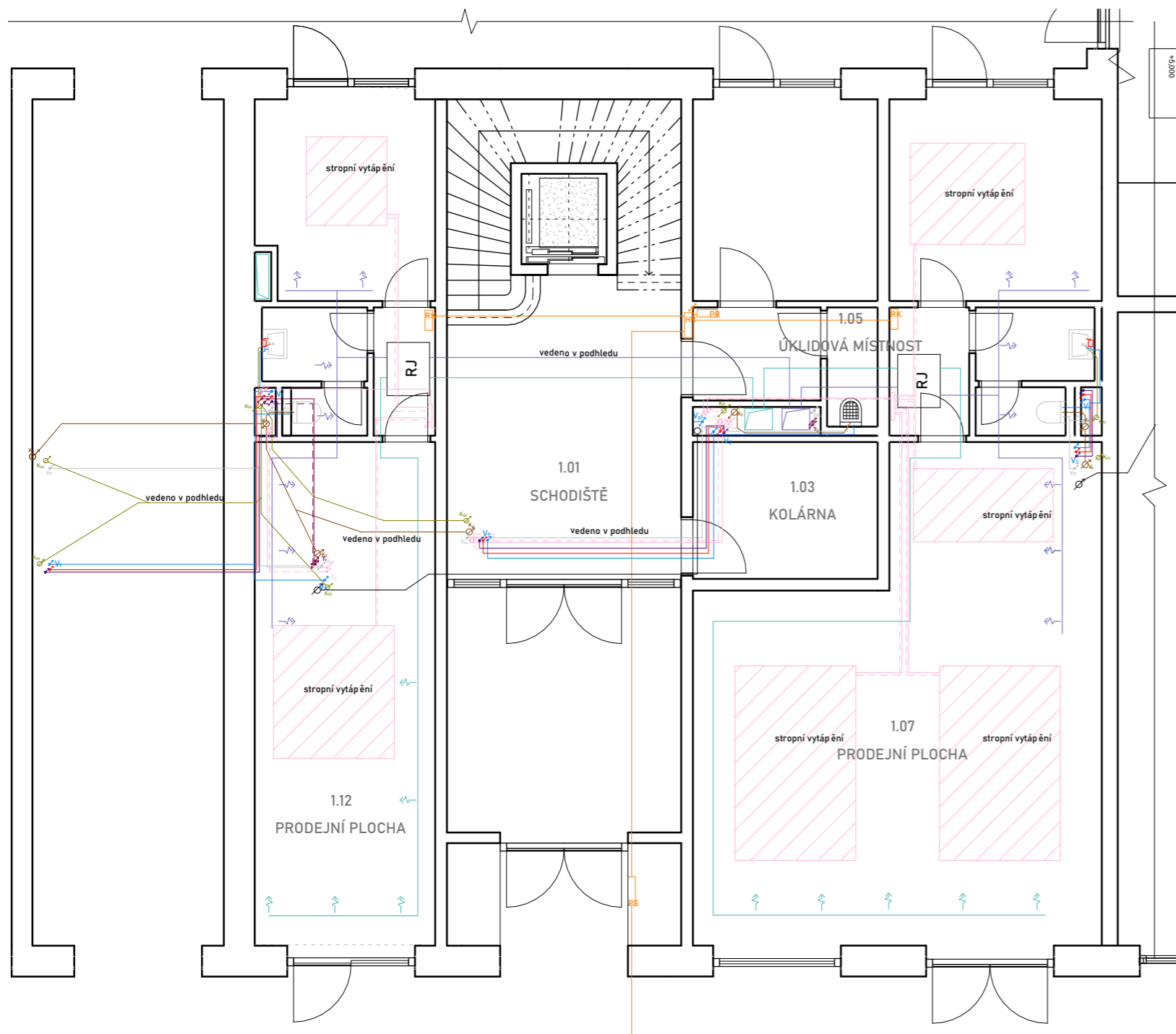
### KANALIZACE

- splašková "černá" kanalizace
- šedá voda
- dešťová kanalizace
- $K_1$  stoupací splaškové potrubí
- $K_{sx}$  stoupací potrubí šedé vody
- $K_{dx}$  stoupací dešťové potrubí
- ČT čistící tvarovka

### ELEKTROROZVODY

- rozvod elektřiny
- $E_x$  stoupací potrubí
- PS přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: + 0,000 = + 312,30 m.n.m.
část:	<b>Technické zařízení budov</b>	orientace: 
obsah:	<b>půdorys 1PP</b>	formát: A3
		školní rok: 2022/23/letní
		stupeň: BP
		měřítko: 1:100
		č. výkresu: D.1.4.2.c



## LEGENDA

### VZDUCHOTECHNIKA

- přívodní vzduch
- odvodní vzduch
- $V_{zx}$  stoupací potrubí
- RJ rekuperační jednotka

### VTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- - - odvod topné vody
- $T_{px}$   $T_x$  stoupací potrubí
- R/S rozdělovač/sběrač
- $R/S_p$  rozdělovač/sběrač pro podlahové vytápění deskové otopné těleso
- DOT trubkové otopné těleso

### VODOVOD



- studená voda
- teplá voda
- cirkulace
- - - požární voda
- bílá voda
- $V_x$  stoupací potrubí
- $V_{px}$  stoupací požární potrubí
- HUP hlavní uzávěr vody

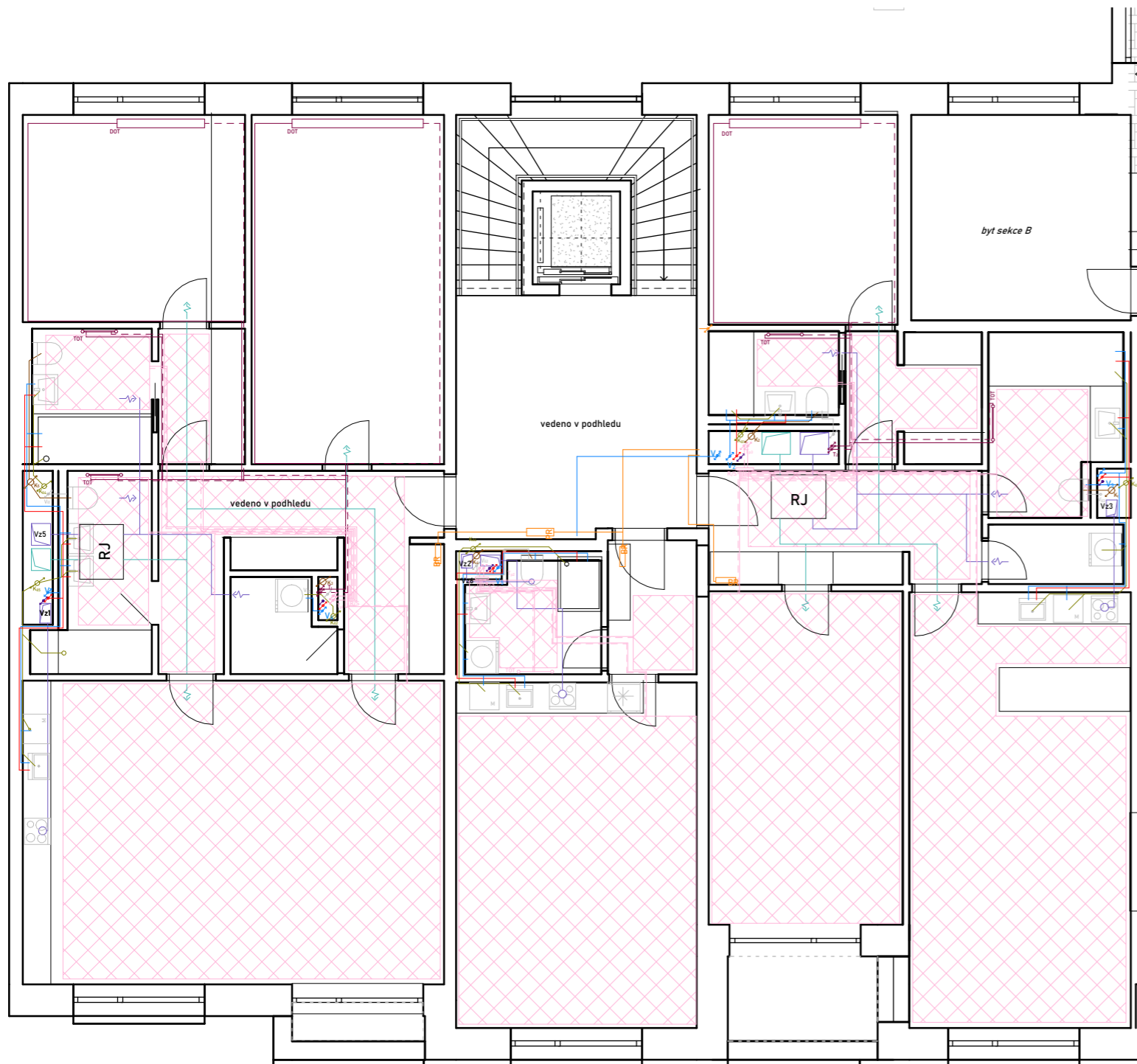
### KANALIZACE

- splašková "černá" kanalizace
- šedá voda
- dešťová kanalizace
- $K_1$  stoupací splaškové potrubí
- $K_{sx}$  stoupací potrubí šedé vody
- $K_{dx}$  stoupací dešťové potrubí
- ČT čistící tvarovka

### ELEKTROROZVODY

- rozvod elektřiny
- $E_x$  stoupací potrubí
- PS přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D		
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: * 0,000 = + 312,30 m.n.m.	orientace: 
část:	<b>Technické zařízení budov</b>	formát: A3	školní rok: 2022/23/letní
		stupeň: BP	
obsah:	<b>půdorys 1NP</b>	měřítko: 1:100	č. výkresu D.1.4.2.d



## LEGENDA

### VZDUCHOTECHNIKA

- přívodní vzduch
- odvodní vzduch
- V<sub>z</sub>** stoupací potrubí
- RJ** rekuperační jednotka

### VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- - - odvod topné vody
- T<sub>px</sub> T<sub>x</sub>** stoupací potrubí
- R/S** rozdělovač/sběrač
- R/S<sub>p</sub>** rozdělovač/sběrač pro podlahové vytápění deskové otopné těleso
- DOT**
- TOT** trubkové otopné těleso

### VODOVOD



- studená voda
- teplá voda
- cirkulace
- - - požární voda
- bílá voda
- V<sub>x</sub>** stoupací potrubí
- V<sub>px</sub>** stoupací požární potrubí
- HUP** hlavní uzávěr vody

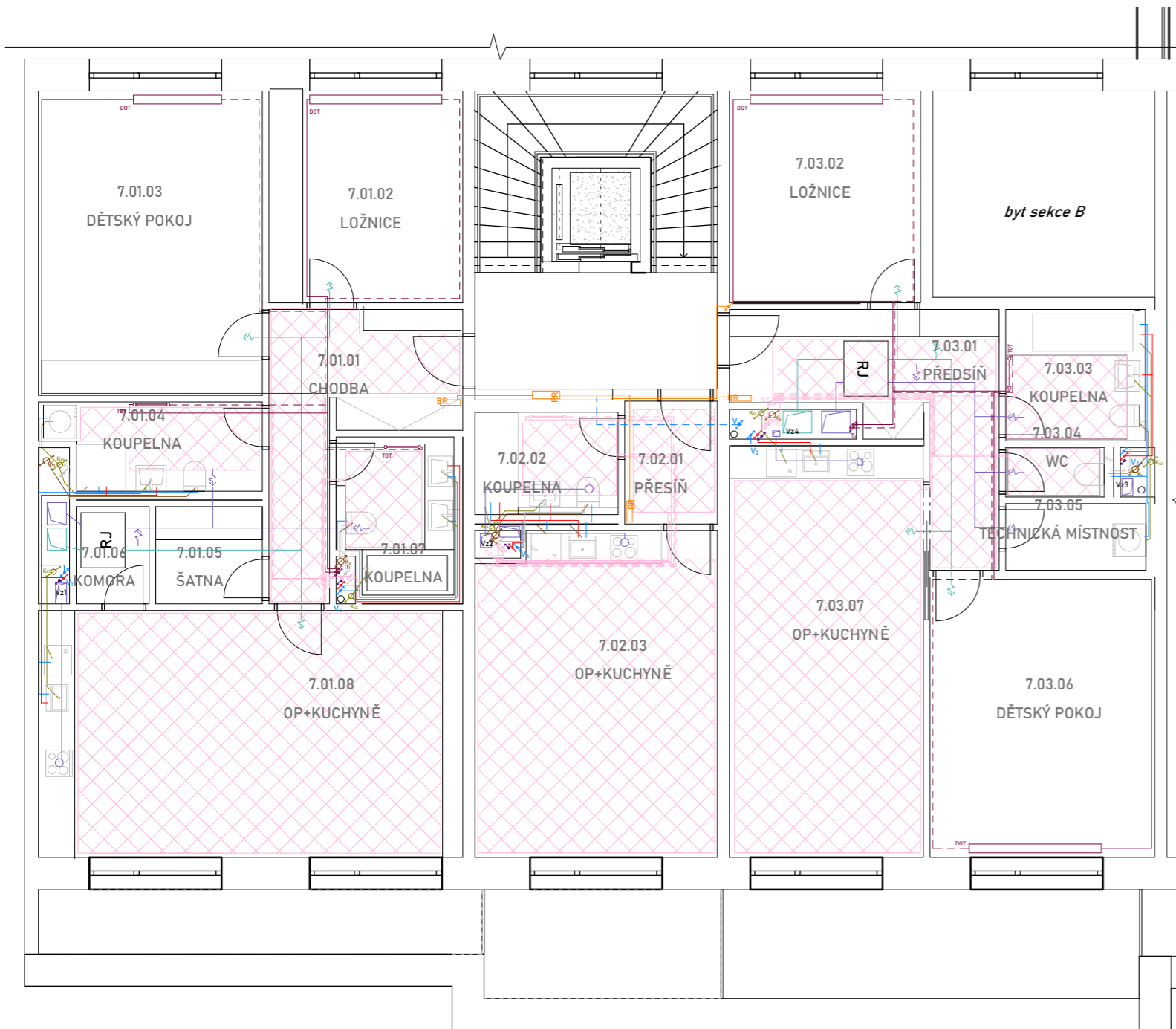
### KANALIZACE

- splašková "černá" kanalizace
- šedá voda
- dešťová kanalizace
- K<sub>i</sub>** stoupací splaškové potrubí
- K<sub>sx</sub>** stoupací potrubí šedé vody
- K<sub>dx</sub>** stoupací dešťové potrubí
- ČT** čistící tvarovka

### ELEKTROROZVODY

- rozvod elektřiny
- Ex** stoupací potrubí
- PS** přípojková skříň
- HDR** hlavní domovní rozvaděč
- PR** patrový rozvaděč

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D	
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: ± 0,000 = + 312,30 m.n.m.
část:	<b>Technické zařízení budov</b>	orientace: 
obsah:	<b>Půdorys 3 NP</b>	formát: <b>A3</b>
		školní rok: <b>2022/23/letní</b>
		stupeň: <b>BP</b>
		měřítko: <b>č. výkresu</b>
		<b>1:100</b>
		<b>D.1.4.2.e</b>



## LEGENDA

### VZDUCHOTECHNIKA

- přívodní vzduch
- odvodní vzduch
- $V_{zx}$  stoupací potrubí
- RJ rekuperační jednotka

### VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- - - odvod topné vody
- $T_{px}$   $T_x$  stoupací potrubí
- R/S rozdělovač/sběrač
- $R/S_p$  rozdělovač/sběrač pro podlahové vytápění deskové otopné těleso
- DOT trubkové otopné těleso

### VODOVOD



- studená voda
- teplá voda
- cirkulace
- - - požární voda
- bílá voda
- $V_x$  stoupací potrubí
- $V_{px}$  stoupací požární potrubí
- HUP hlavní uzávěr vody

### KANALIZACE

- splašková "černá" kanalizace
- šedá voda
- dešťová kanalizace
- $K_1$  stoupací splaškové potrubí
- $K_{sx}$  stoupací potrubí šedé vody
- $K_{dx}$  stoupací dešťové potrubí
- ČT čistící tvarovka

### ELEKTROZVODY

- rozvod elektřiny
- $E_x$  stoupací potrubí
- PS přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D	
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: ± 0,000 = + 312,30 m.n.m.
část:	<b>Technické zařízení budov</b>	orientace: 
obsah:	<b>Půdorys 7NP</b>	formát: A3
		školní rok: 2022/23/letní BP
		měřítko: 1:100
		č. výkresu D.1.4.2.f

# D.1.5.

---

## PROVÁDĚNÍ, ŘÍZENÍ A EKONOMIE STAVEB

PROJEKT: Bytový dům Plzeň

KONZULTANT: Ing. Veronika Sojková, Ph.D

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak

VYPRACOVALA: Kateřina Pivková



## OBSAH

### D. 1.5.1. Technická zpráva

D.1.5.1.1. Základní vymežovací údaje	2
D.1.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch	5
D.1.5.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy	9
D.1.5.1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště	10
D.1.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby	10
D.1.5.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	12

### D. 1.5.1. Výkresový část

D.1.5.2.a. Situace staveniště	Viz příloha D.1.5.2.a.
D.1.5.2.b. Situace stávajících, bouraných a nových objektů	Viz příloha D.1.5.2.b.

## D. 1.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.5.1.a. Základní vymezení údajů

#### D.1.5.1.a.1 Základní charakteristika objektu

Nově navrhovaný bytový dům se nachází v Plzni na Americké ulici. Je součástí nově navržené blokové zástavby. Má 7 nadzemních a 2 podzemní podlaží.

V podzemních podlažích se nachází parkoviště navržené půlpatrovým systémem s vjezdem z boční nově vzniklé ulice Šermířská. Bytový dům je rozdělen do 4 samostatných celků s vlastní schodišťovou halou. Ve vstupních podlažích se nachází občanská vybavenost, vstupní haly a zázemí domu. V typických a ustoupeném podlažích se nachází byty různých velikostí od 1kk až po 3kk. Dům vytváří společný vnitroblok s vedlejším bytovým domem, je přístupný ze všech vstupních hal jednotlivých úseků a také je otevřený otevřeným průchodem z Americké ulice. V 1NP se nachází podloubí, které je orientováno do nově vzniklého náměstí. K bytům jsou přiřazeny také balkony a lodžie. Hlavním materiálem fasády je režné zdivo.

Konstrukční systém domu tvoří příčně orientované nosné betonové stěny, vnitřní ztužující jádra a železobetonové monolitické stropy. Nejvyšší podlaží na severní a jižní straně domu využívá své ustoupení a obohacuje tyto orientované byty o terasu. Na jižní straně domu je hmota zvýšená o jedno podlaží a tvoří tak 7NP, na zbytek domu tvoří 6NP.

#### D.1.5.1.a.2 Základní charakteristika staveniště

Navrhovaný nárožní bytový dům se nachází v katastrálním území Plzeň na parcele č. 871. Objekt má půdorysné rozměry tvaru pětiúhelníku 24 x 20,5 x 60,3 x 24 x 64 m. Na jihu objektu přiléhá ke stávající ulici Americká. Na západě navazuje další samostatný bytový dům vznikající v pozdější etapě výstavby a na vnitřní dvůr společný s tímto domem. Na severu přiléhá k nově navrženému náměstí. Na západě je ohraničen nově vzniklou ulicí a je navržena jako obytná zóna sloužící primárně chodcům a autům zajíždějící do podzemních soukromých garáží. Tato ulice překonává výškový rozdíl terénu 5 m, do kterého je objekt zasazen a k překonání tohoto výškového rozdílu dochází v rámci celého 1NP.

#### D.1.5.1.a.3 Výkres staveniště

Viz příloha D.1.5.2.a

#### D.1.5.1.a.4 Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

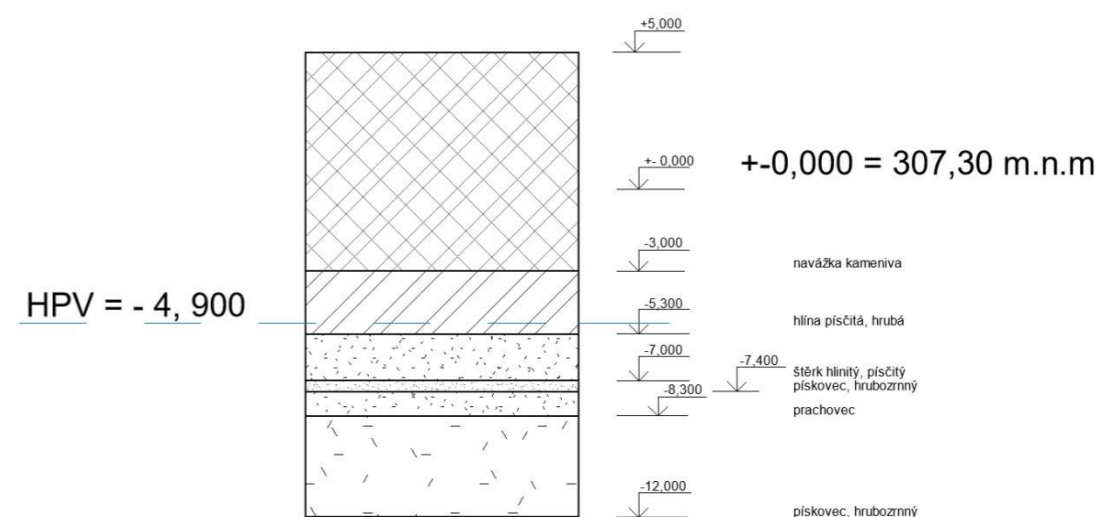
Tabulka č.1: tabulka stavebních objektů

ČÍSLO SO	POPIS SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KVS
SO 02	Bytový dům	Zemní konstrukce	Stavební jáma <ul style="list-style-type: none"><li>- Svahování</li><li>- Záporové pažení</li></ul>
		Základové konstrukce	<ul style="list-style-type: none"><li>- Betonová podkladní deska, monolitická, 400mm</li><li>- piloty</li></ul>
		Hrubá spodní stavba	<ul style="list-style-type: none"><li>- příprava bednění a armatur</li><li>- ŽB stěnový systém monolitický 300 mm - bílá vana</li><li>- ŽB strop monolitický 250mm</li><li>- ŽB schodiště prefabrikované</li><li>- odbednění</li></ul>
		Střešní konstrukce	<ul style="list-style-type: none"><li>- Plochá ŽB střešní kce 300mm</li><li>- Skladba vegetativní střechy</li><li>- Osazení hromosvodů</li></ul>

			- klempířské prvky
		Hrubé vnitřní konstrukce	- Montáž příček – SDK, zděné - Hrubé podlahy - Instalace TZB – vytápění, vodovod, kanalizace, VZT - osazení oken
		Úprava povrchů	- Kontaktní zateplovací systém - Obklad režným zdivem - Omítky, betonová stěrka
		Dokončovací konstrukce	- Obložkové zárubně - Osazení dveřních křídel - Osazení armatur, sanitární keramiky, zásuvek a vypínačů - Parapetní desky - Položení podlahových krytin - Obklady, podhledy - Truhlářské prvky - Osazení zábradlí

#### D.1.5.1.a.2 Vymezovací podmínky pro zemní práce

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny pomocí 12 m hlubokého vrtu. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem GDO 170 572. Složení podloží je z většiny tvořeno písky. Třída těžitelnosti hornin je I, těžba tedy může být prováděna běžnými mechanismy. Základová spára objektu je v hloubce 3,4 m. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 4,9 m.



#### D.1.5.1.b. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

##### D.1.5.1.b.1. Návrh věžového jeřábu

Svislá doprava na staveništi bude zajištěna věžovým jeřábem značky Liebherr 160 EC B8 litronic s maximálním poloměrem otáčení a vyložení 40 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramena je 4,1 t. Jeřáb s plochou základny 4,5 x 4,5 m je založen na terénu vedle stavebního objektu. Dle tabulky břemen a jejich hmotnosti, je nejtěžším zvedaným prvkem schodiště, které má celkovou hmotnost 6,14 t. Nejvzdálenější místo konstrukce je pro jeřáb vzdálené 31,7 m. Pro další etapu výstavby bude jeřáb přesunut. Dále je navržen také betonářský koš Boscaro C99 (objem 1,0 m<sup>3</sup>).

Tabulka č.2: tabulka břemen

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST
bednění	0,25	31,7 m
Prefabrikované schodiště	$2500\text{kg}/\text{m}^3 \times 2,455\text{m}^3 = 6137,5 \text{ Kg} = 6,14 \text{ t}$	20,6 m
Betonářský koš	0,160	31,7 m
Beton 1,0 m <sup>3</sup>	$2500\text{kg}/\text{m}^3 \times 1,0 \text{ m}^3 = 2500 \text{ Kg} = 2,5 \text{ t}$	31,7 m

Tabulka č.3: tabulka vzdáleností jeřábu

Ausladung und Tragfähigkeit		Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata / Alcance y cargas / Alcance e capacidade de carga / Вылет и грузоподъемность											
m	r	m/kg	160 EC-B 8										
			18,0	21,0	24,0	27,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0
60,0	(r=61,5)	$\frac{2,6-17,0}{8000}$	7530	6340	5440	4740	4180	3460	2920	2500	2160	1880	1650
55,0	(r=56,5)	$\frac{2,6-19,3}{8000}$	8000	7300	6280	5490	4860	4040	3430	2950	2560	2250	
50,0	(r=51,5)	$\frac{2,6-20,9}{8000}$	8000	7980	6880	6020	5330	4450	3780	3270	2850		
45,0	(r=46,5)	$\frac{2,6-21,9}{8000}$	8000	8000	7220	6330	5610	4690	3990	3450			
40,0	(r=41,5)	$\frac{2,6-22,4}{8000}$	8000	8000	7400	6490	5760	4810	4100				
35,0	(r=36,5)	$\frac{2,6-22,3}{8000}$	8000	8000	7390	6480	5740	4800					
30,0	(r=31,5)	$\frac{2,6-22,4}{8000}$	8000	8000	7400	6480	5750						
24,4	(r=25,9)	$\frac{2,6-22,3}{8000}$	8000	8000	$\frac{24,4\text{m}}{7250}$								

zdroj: liebherr.com

#### D.1.5.1.b.2. Návrh montážních a skladovacích ploch

Navržené bednění pro výstavbu bytového domu je od firmy PERI. Kvůli zajištění bezpečnosti práce jsou panely doplněny o zábradlí, lávku a žebříkové výstupy. Na stavbě je vyhrazena plocha pro uskladnění, sestavení a ošetření bednění. Po použití se bednění očistí.

#### STROPNÍ BEDNĚNÍ

- systém PERI SKYDECK
- panely, které budou použity mají rozměry 1,5 x 0,75 m
- stojiny s křížovou hlavou budou rozmístěny v rastru po 2 metrech a systémové nosníky budou mít maximální délku 2,3m

#### STĚNOVÉ BEDNĚNÍ

- Rámové bednění PERI MAXIMO
- budou použity velkoformátové moduly 3 x 2,4 m a dorovnávací díly pro dosažení výšky 3200

#### Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Vodorovné stropní konstrukce

velikost bednění: 1,5 x 0,75 m

plocha jedné bednicí desky: 1,13 m<sup>2</sup>

plocha stropních desek celkem: 305,62 m<sup>2</sup>

počet kusů:  $305,62 / 1,13 = 271 \text{ ks}$

skladování: (max. výška palety 1,5 m):  $1500/120 = 12 \text{ ks}$

počet palet:  $271 / 12 = 23 \text{ ks}$

stojiny: 1m<sup>2</sup> plochy – 0,29 stojiny

počet stojin:  $305,62 \times 0,29 = 89$

skladování: 25 ks na paletu  $89/25 = 4 \text{ ks}$

#### Svislé (stěnové) konstrukce:

velikost bednění: 3 x 2,4 m



tloušťka bednění: 120 mm

Plocha stěn celkem / plocha 1 panelu bednění

$367,85 / 7,92 = 47 \text{ PANELŮ} \times 2 = 94 \text{ PANELŮ}$

skladování:  $1500/120 = 12 \text{ ks}$

počet palet:  $595/12 = 8 \text{ ks}$

#### D.1.5.1.b.3. Návrh záběrů

Příjezd na stavbu je orientován jižní strany, z ulice Americká. Z ulice Americká je prováděna většina zásobování stavby a nájezd stavebních strojů.

Beton bude dopravován auto-domíchávačem z betonárny ZAPA. Betonárna se nachází na adrese: Částkova 689, 326 00, Plzeň 2, vzdálené od staveniště 3,2 km. Na stavbě bude beton distribuován jeřábem pomocí betonářského koše. Jeřáb bude sloužit jako hlavní prostředek k dopravě materiálů přímo na stavbě.

#### Záběry pro betonářské práce

Objem betonářského koše:  $1,0 \text{ m}^3$

1 směna (8 hodin): 96 otoček (1/5 min)

#### **Konstrukce vodorovné:**

- tloušťka stropu: 20 mm

- plocha stropu:  $305,62 \text{ m}^2$

- plocha stropu po odečtení otvorů:  $305,62 \text{ m}^2$

- Objem betonu:  $303,56 \text{ m}^3$

- Množství betonu pro typické patro:  $76,4 \text{ m}^3$

- Maximum betonu v jedné směně:  $96 \times 1 = 96 \text{ m}^3$

- Počet směn:  $76,4 / 96 = 0,8 - 1 \text{ směna}$

#### **Konstrukce svislé:**

- tloušťka stěny: 200 mm a 250 mm

- plocha stěn po odečtení otvorů:  $349,22 \text{ m}^2$

- Objem betonu:  $76,1 \text{ m}^3$

- Množství betonu pro typické patro:  $76,1 \text{ m}^3$

- Maximum betonu v jedné směně:  $96 \times 1,5 = 96 \text{ m}^3$

- Počet směn:  $76,1 / 96 = 0,8 - 1 \text{ směna}$

#### **D.1.5.1.c. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy**

Vzhledem k dostatečné hloubce podzemní vody, bude k zabezpečení stavební jámy použito záporové pažení z ocelových I profilů ve svislém směru a dřevěných pažin ve vodorovném směru. Hladina podzemní vody do stavební jámy nezasahuje. Povrchová voda nashromážděna na dně jámy bude po obvodě odvedena drenážemi do sběrných studen.

Trvalý zábor staveniště je po obvodu oplocen mobilním TOI TOI oplocením o výšce 1,8 m. Trvalým zábozem bude celá plocha pozemku a plocha vnitrobloku. Dále pro potřeby zázemí staveniště je potřeba navrhnout dočasný záběr na nezastavěných pozemcích. Provoz v ulici bude částečně omezen, bude zde z bezpečnostních důvodů zamezen vstup chodcům a rychlost motorových vozidel bude omezena na 20 km/h.

#### **D.1.5.1.d. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém**

##### D.1.5.1.d.1. Hranice staveniště

Hranice staveniště vede podél východní a severní strany pozemku. Směrem na sever zasahuje 30 m do vedlejší parcely. Staveniště bude oploceno TOITOI oplocením o výšce 1,8m. Provoz v ulici Americká nebude omezen.

##### D.1.5.1.d.2. Doprava na staveništi

Vjezd na staveniště je z nového náměstí ze severní části pozemku staveniště. Komunikace prochází celým staveništem podél východní fasády. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

##### D.1.5.1.d.3. Napojení staveniště na zdroje

Staveniště je napojeno přípojkou na zavedení elektřiny a vodovodu. Přípojky budou po dostavbě sloužit samotnému objektu

##### D.1.5.1.d.4. Výkres struktury staveništního provozu

Viz příloha D.1.5.2.b.

#### **D.1.5.1.e. Ochrana životního prostředí během výstavby**

D.1.5.1.e.1. Ochrana ovzduší Pomocí technických a organizačních prostředků bude zabraňováno prašnosti během výstavby. Na lešení bude umístěna síť, která bude zabraňovat šíření prachu do okolí. Materiály způsobující prašnost budou zakryty plachtou

##### D.1.5.1.e.2. Ochrana půdy

Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna umístěním čerpací stanice na zpevněné ploše, skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše a zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace a skladování

chemikálií se bude odehrávat pouze nad záchytnými pomůckami (pvc vany, jímky, podložky apod), aby bylo zabráněno jejich průniku do půdy

##### D.1.5.1.e.3. Ochrana spodních a povrchových vod

Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení a podložka, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci

##### D.1.5.1.e.4. Ochrana zeleně na staveništi

Veškeré stromy nacházející se na staveništi budou vyjmuty. Na sousedních parcelách zabraných pro staveniště nebude vyseta nová tráva, jelikož dojde i zde k výstavbě v dalších etapách.

##### D.1.5.1.e.5. Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Stavební práce budou probíhat mezi 6 h. – 21h. (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB, což je hluk ulice Americká. Mezi 21 h–6 h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) – tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

##### D.1.5.1.e.6. Ochrana pozemních komunikací

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

##### D.1.5.1.e.7. Odpady

V rámci staveniště budou vytvořeny podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadu. Přímo na staveništi jsou umístěny kontejnery pro tříděný odpad – plast, kovy, beton, nebezpečný odpad a stavební odpad. Odpady, které tedy vzniknou, budou v první řadě

připraveny na opětovné použití, pokud není možné, budou recyklovány. Vyhloubená zemina ze stavební jámy bude uložena na staveništi a poté část použita na zasypání stavební jámy a zbylá zemina bude odvezena.

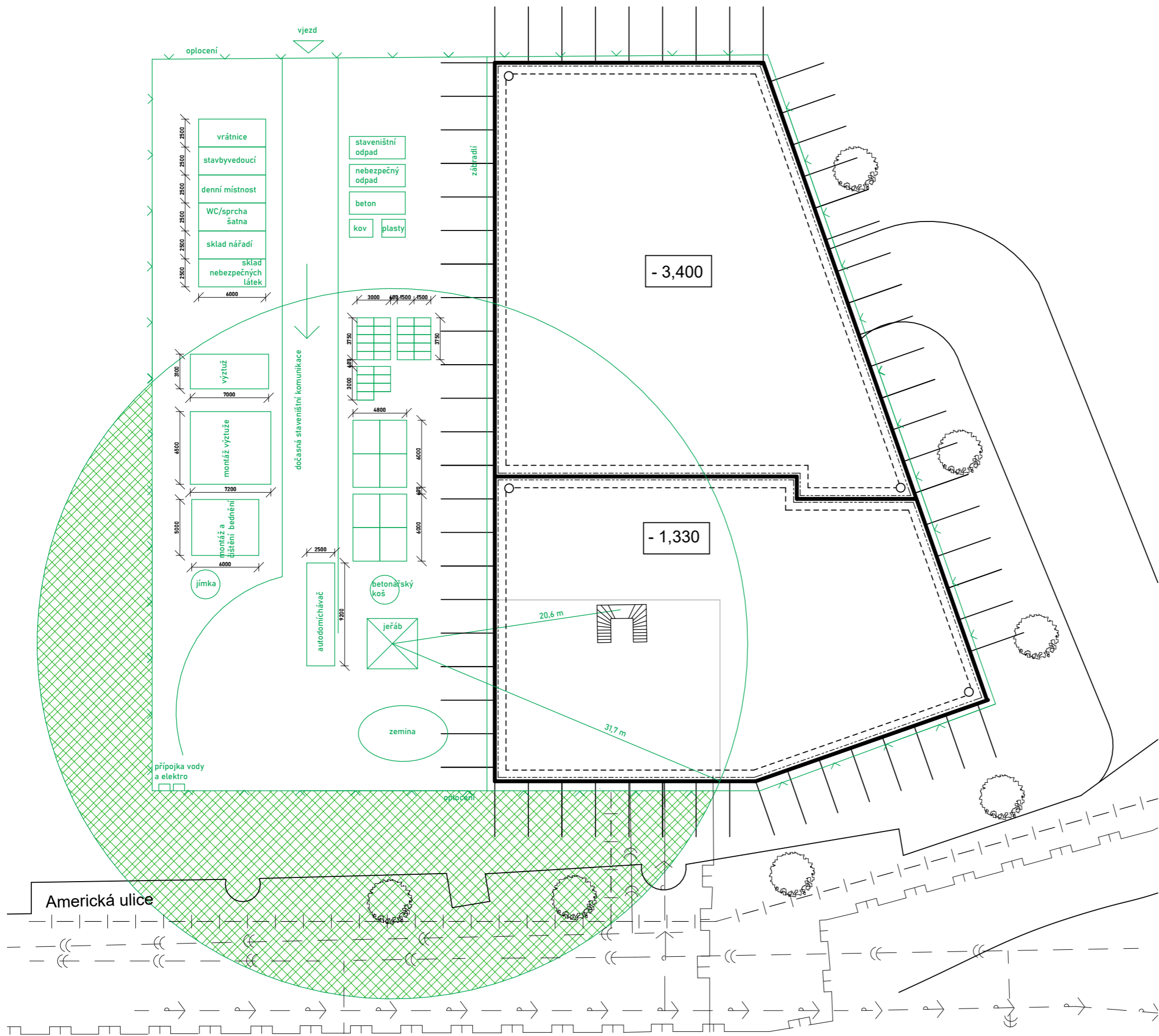
#### **D.1.5.1.f. Bezpečnost a ochrana zdraví**





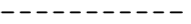


##### **D.1.5.1.f.1. BOZ stavební jáma**



Povinnost pověřené osoby zajišťující bezpečnost při práci na stavbě bude zajistit bezpečnost stěn výkopů proti jejich sesunutí v případě, že se výkopové práce nachází pod úrovní terénu, dále označit staveniště bezpečnostními tabulkami a cedulemi, které upozorní a informují nepovolané osoby, ale i samotné účastníky stavby. V době snížené viditelnosti použitím světelných signalizačních zařízení. Identifikovat a označit před spuštěním stavebních prací trasy inženýrských sítí včetně dalších možných překážek, které se mohou nacházet pod zemským povrchem. Vzhledem k hloubce stavební jámy 3,4 m, budou veškeré výkopy vůči okolnímu terénu opatřeny mobilním zábradlím o výšce 1,1 m nebo reflexními kužely ve vzdálenosti 0,75 m od jámy. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup pomocí žebříků. Je přísně zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů, hrozí nebezpečí sesuvů půdy. Do vzdálenosti 0,75 m od okraje výkopu nesmí být hrana zatěžována vůbec

##### **D.1.5.1.f.2. BOZ bednění**

Při lití betonu jsou využívány lávky opatřené zábradlím o výšce 1,1 m, které jsou součástí bednění. Pro betonáž stěn je navrženo bednění peri. Lávka se zábradlím se konstruuje pouze na jedné straně stěnového bednění a ze dvou stran u bednění sloupu. Pro výstup na lávku se používají žebříky případně i osobní jistící systém. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při demontování stojek stropního bednění musí dělník postupovat dle návodu výrobce. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu. Stejně jako u prací při výkopu jámy, bude při nemožnosti použití lávky se zábradlím, používán osobní jistící systém. Při vysoké nepřízni počasí (silný vítr, déšť, bouře), budou všechny práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší.



-  zařízení staveniště
-  oplocení staveniště
-  oblast se zákazem přenášení břemene
-  záporové pažení
-  odvodnění
-  obrys nosné konstrukce
-  řešený úsek

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D		
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ		
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: + 0,000 = + 312,30 m.n.m.	orientace: 
část:	<b>PRES</b>	formát: <b>A3</b>	školní rok: <b>2022/23/letní</b>
obsah:	<b>Výkres staveniště</b>	měřítko: <b>1:350</b>	č. výkresu <b>D.15.2.a</b>





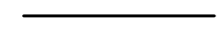
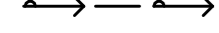

**STAVAJÍCÍ OBJEKTY**

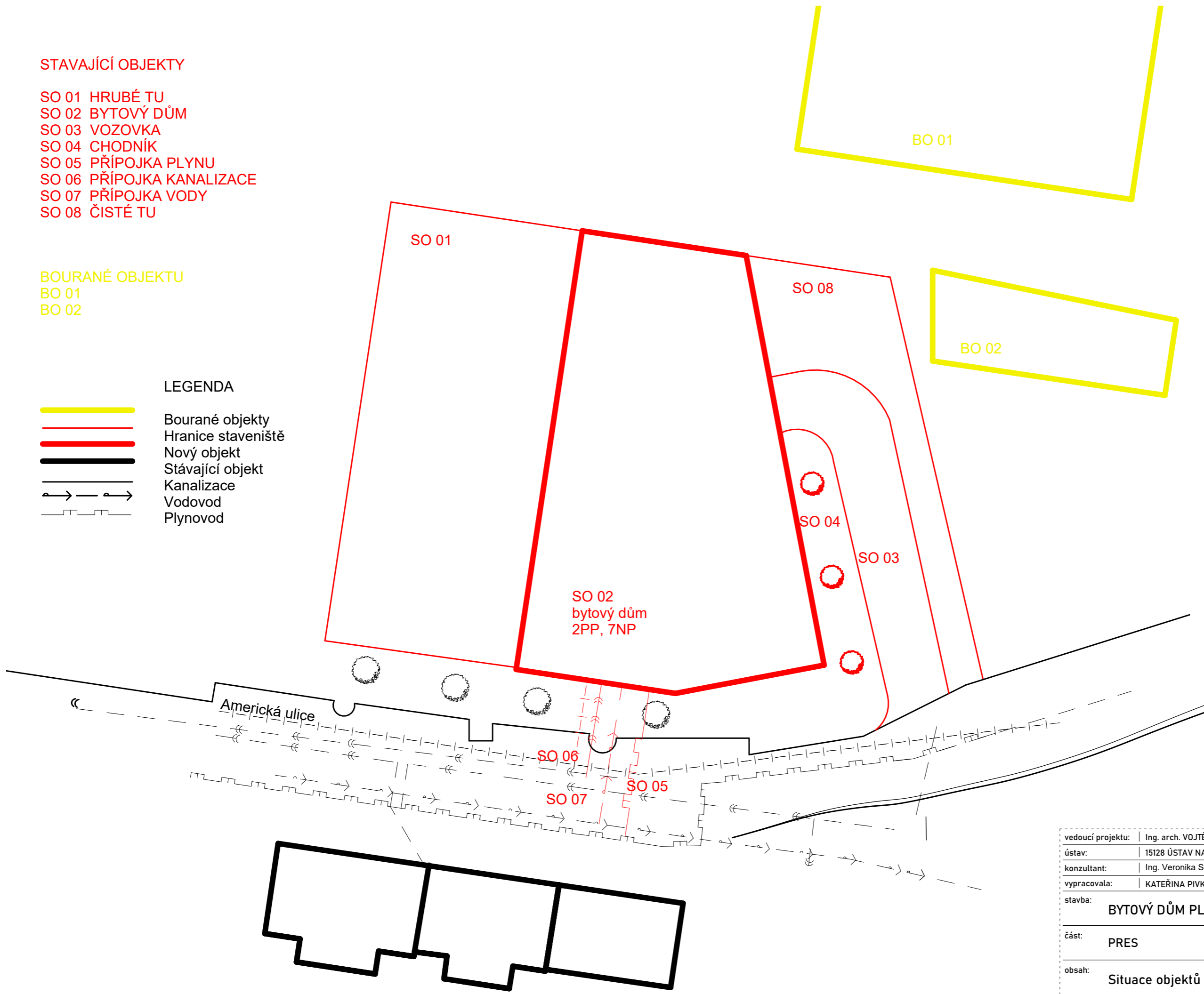
- SO 01 HRUBÉ TU
- SO 02 BYTOVÝ DŮM
- SO 03 VOZOVKA
- SO 04 CHODNÍK
- SO 05 PŘÍPOJKA PLYNU
- SO 06 PŘÍPOJKA KANALIZACE
- SO 07 PŘÍPOJKA VODY
- SO 08 ČISTÉ TU



**BOURANÉ OBJEKTU**

- BO 01
- BO 02

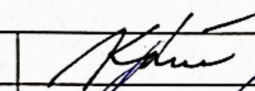
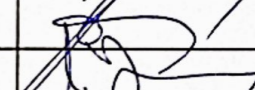
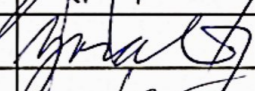
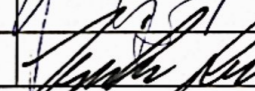
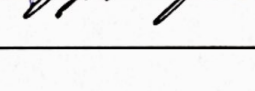
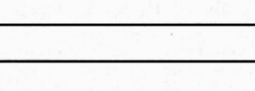
**LEGENDA**

-  Bourané objekty
-  Hranice staveniště
-  Nový objekt
-  Stávající objekt
-  Kanalizace
-  Vodovod
-  Plynovod



vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
ústav:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D	
vypracovala:	KATEŘINA PIVKOVÁ	
stavba:	<b>BYTOVÝ DŮM PLZEŇ</b>	výškový Bpv: + 0,000 + + 312,30 m.n.m.
část:	PRES	orientace: 
obsah:	<b>Situace objektů</b>	formát: A3
		školní rok: 2022/23/letní
		stupeň: BP
		měřítko: 1:500
		č. výkresu: D.1.5.2.a

## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/2023 LS	
Ateliér	SOSNA - FILSAK	
Zpracovatel	KATEŘINA PIVKOVÁ	
Stavba	BYTOVÝ DŮM	
Místo stavby	PLZEŇ	
Konzultant stavební části	ING. LUBOŠ KRÁČE, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	PBS - Daniela BOŠOVÁ	
	STATIKA - Ing. Milošlav Šmutek, Ph.D.	
	TZB - Ing. Zuzana Vyvalová, Ph.D.	
	PPES - MĚKOVILKA SOJČKOVÁ	
	INTERIER - Ing. arch. Vojtěch Sosna	

### 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	úplně	
	2PP	
	1PP	
	1NP	
	2NP	
	3NP	
	4NP	
Řezy	průřezy	
	A-A' B-B'	
Pohledy	plán	
	SEVERNÍ	
Výkresy výrobků		
Detaily	A, B, C, D, E, F	

# E.

## DOKLADOVÁ ČÁST

PROJEKT: Bytový dům Plzeň

KONZULTANT:

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Vojtěch Sosna, Ing. arch. Karel Filsak

VYPRACOVALA: Kateřina Pivková



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: KATEŘINA PIVKOVÁ

datum narození: 30.6.2000

akademický rok / semestr: LS 2022/2023

obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.

vedoucí bakalářské práce: ING. VOJTECH SOSNA

téma bakalářské práce: BYTOVÝ DŮM NA NÁMĚSTÍ  
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

zpracování ~~zadání~~ následujících částí:  
Architektonická - stavební část  
Stavební část  
část TZB  
část Realizace staveb  
část Interiéru

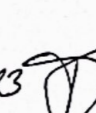
2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro vydání stavebního povolení (příloha č.5 k vyhlášce č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb) a konkrétně obsahují dokumentaci pro provedení staveb.  
ARCHITEKTONICKO-STAV. ČÁST - technická zpráva, tabulky, koordináční situace, výkresy, přílohy, podhledy a detaily  
STAVEBNÍ ČÁST - technická zpráva, výkresy a výpočty a výpočty dle zadání konzultanta  
ČÁST TZB - technická zpráva, výpočty, koordináční výkresy se zakreslením trys instalovaných vozíků, popis vězení po část realizace staveb - technická zpráva, výkresy celkové situace staveb  
část Interiéru - zpracování interiéru dle zadání realizátora staveb

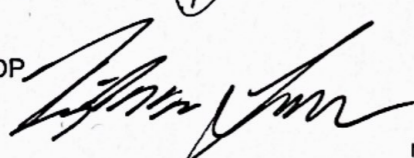
3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn podrobněji s konzultantem (konstruktivní řešení, formální bezpečnostní řešení, TZB, realizace staveb...)

Datum a podpis studenta

28.1.2023 

Datum a podpis vedoucího DP

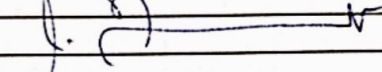
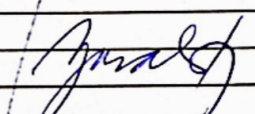
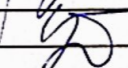
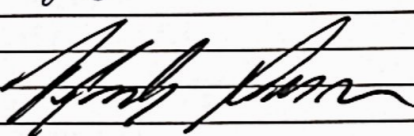


registrováno studijním oddělením dne

## PRŮVODNÍ LIST

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

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	viz zadání	

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY


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

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

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: KATEŘINA PIVKOVÁ

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

### - Výkresy nosné konstrukce včetně založení

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

### - Technická zpráva statické části

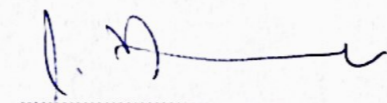
Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky,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

### - Statický výpočet

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

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.**

Praha, 27.4.2023



.....  
podpis vedoucího statické části

## BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ARCHITEKTURA A URBANISMUS ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2022/2023  
Semestr : LS  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	<u>Kateřina Pivková</u>
Konzultant	<u>Ing. Zuzana Vgouzelová, Ph.D.</u>

Obsah bakalářské práce:

### Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

#### • Souhrnná koordinační situace širších vztahů

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

Měřítko : 1 : 500.....

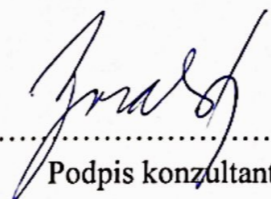


- **Bilanční výpočty**

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


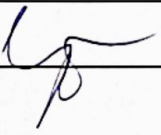
- **Technická zpráva**

Praha, 10.5.2023

  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta: <u>KATEŘINA PIVKOVÁ</u>	podpis: 
Konzultant: <u>VĚRONIKA BOJLOVÁ</u>	podpis: 

### Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

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

#### Obsah části Realizace staveb:


1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
  - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
  - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
  - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
  - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
  - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
  - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. **Výkresová část:**
  - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
    - Hranic staveniště – trvalý zábor.
    - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
    - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
    - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
    - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: <i>Kateřina Pivková</i>	
Akademický rok / semestr: <i>2022/2023 LS</i>	
Ústav číslo / název: <i>ÚSTAV NAVEHOVAŇÍ I</i>	
Téma bakalářské práce - český název: <i>BYTOVÝ DŮM NA NÁMĚSTÍ</i>	
Téma bakalářské práce - anglický název: <i>APARTMENT HOUSE ON THE SQUARE</i>	
Jazyk práce: <i>ČESKY</i>	
Vedoucí práce:	<i>Ing. arch. Vojtěch Soška</i>
Oponent práce:	<i>Ing. arch. Hana Hrušková</i>
Klíčová slova (česká):	<i>římsa, cihla, městský dům, <del>peřt.</del></i>
Anotace (česká):	<i>'Qualitee' vestské bydlm' kousek od hišarického centra Plzně a hlavního dopravního uzlu.</i>
Anotace (anglická):	<i>Quality urban living a short walk from the historic centre of Pilsen and the main transport hub.</i>

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne *26.5.2023*

  
Podpis autora bakalářské práce

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