

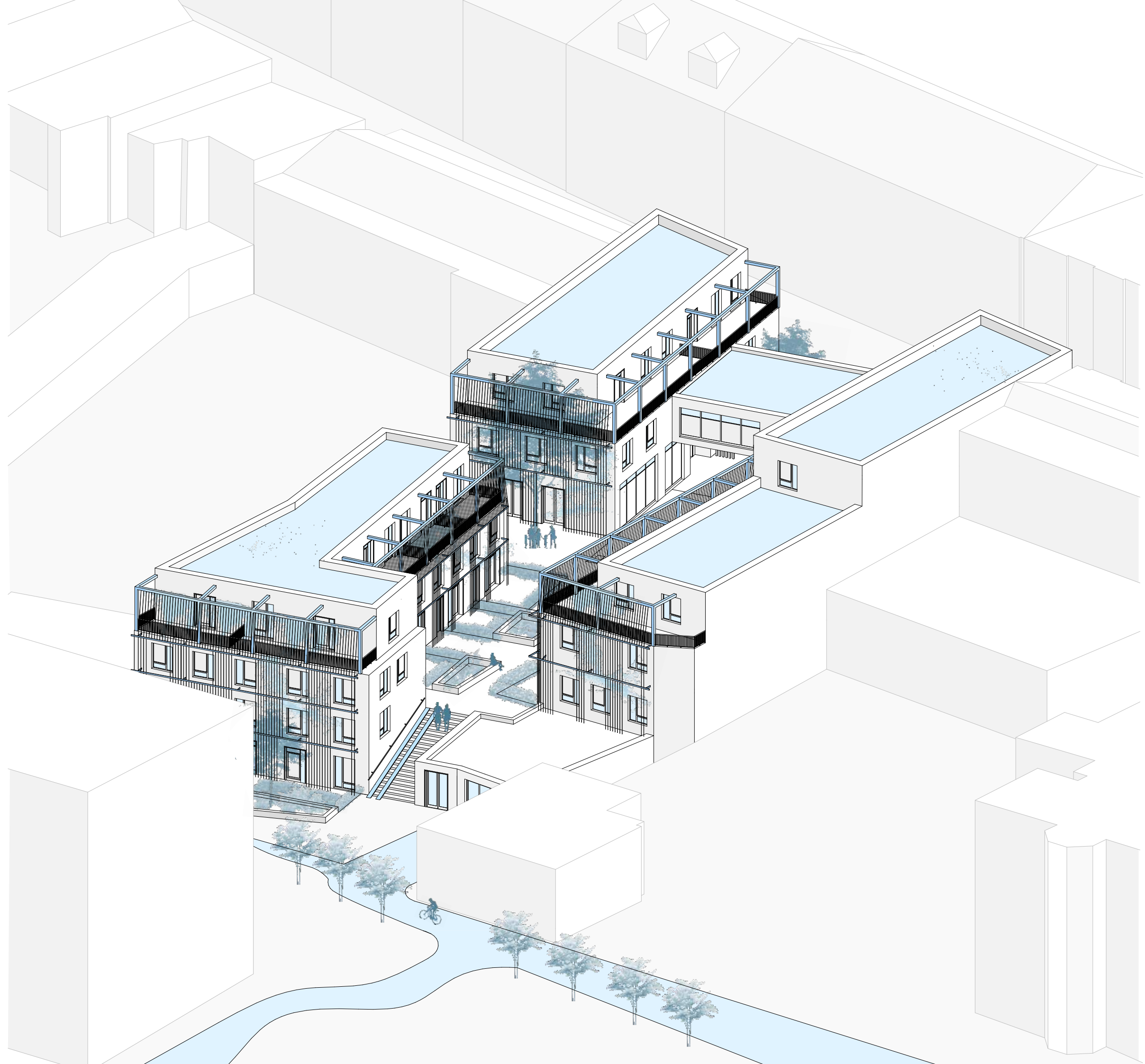


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

název práce:	Bydlení Nádražní
ateliér:	Kohout - Tichý
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
datum:	13.1.2025
vypracovala:	Barbora Kolářová







STUDIE - ATSBP

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

název práce:

ateliér:

vypracovala:

semestr:

Bydlení Nádražní

Kohout - Tichý

Barbora Kolářová

LS 2024, 6. semestr

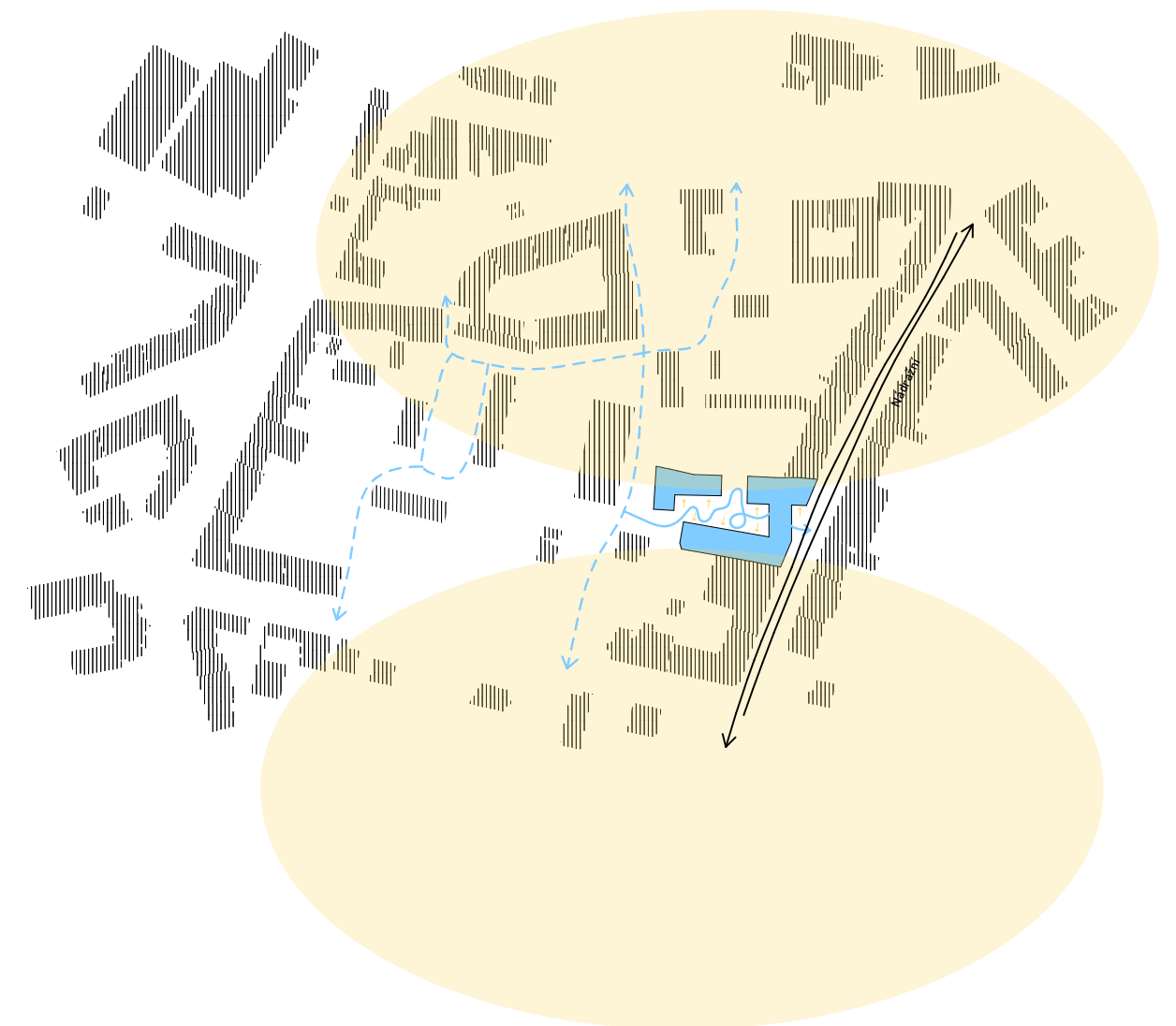


ZADÁNÍ

V rámci 6. semestru v ateliéru Kohout-Tichý navrhujeme ve městě Písek. Naším úkolem bylo zanalyzovat parcelu a následně zde zhotovit naši studii z analýzy vycházející. Moje parcela se nachází v ulici Nádražní, konkrétně Nádražní 12, blízko starého centra v oblasti Budějovického předměstí. Parcela funguje v rámci velkého bloku, které jsou pro Písek specifické a sahá až po náměstí, kde se nachází Kostel Narození Panny Marie historického centra. Na parcele se dnes se nachází administrativní budova z minulého století. V průjezdu funguje automyčka a soukromé garáže.

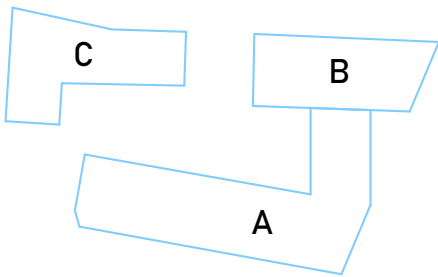
ANALÝZA

Parcela se nachází v soukromém vlastnictví společnosti BYTY Zeyerova s.r.o. Oblast, kde navrhujeme je poměrně dost vytižená dopravou, a to konkrétně ulice Nádražní, která momentálně slouží jako odklon dopravy z dálnice protínající Písek. Ulice je 13 m široká, což je také důvod k tomu, že je i poměrně tmavá a po rozhovoru s místními jsem zjistila, že i velmi nepříjemná pro pobývání. Parcela má v nejširším místě 42 metrů a na délku má okolo 80 metrů. Zadní část parcely ústí do sítě pěších tras a průchodů bloku, které jsou využívány obyvateli Písku, právě z důvodu nepříjemné ulice Nádražní. Parcela je orientována svoji šířkou na sever a jih. Okolní zástavba má většinou 3 až 4 nadzemní podlaží pohybující se okolo 12 – 14 metrů.

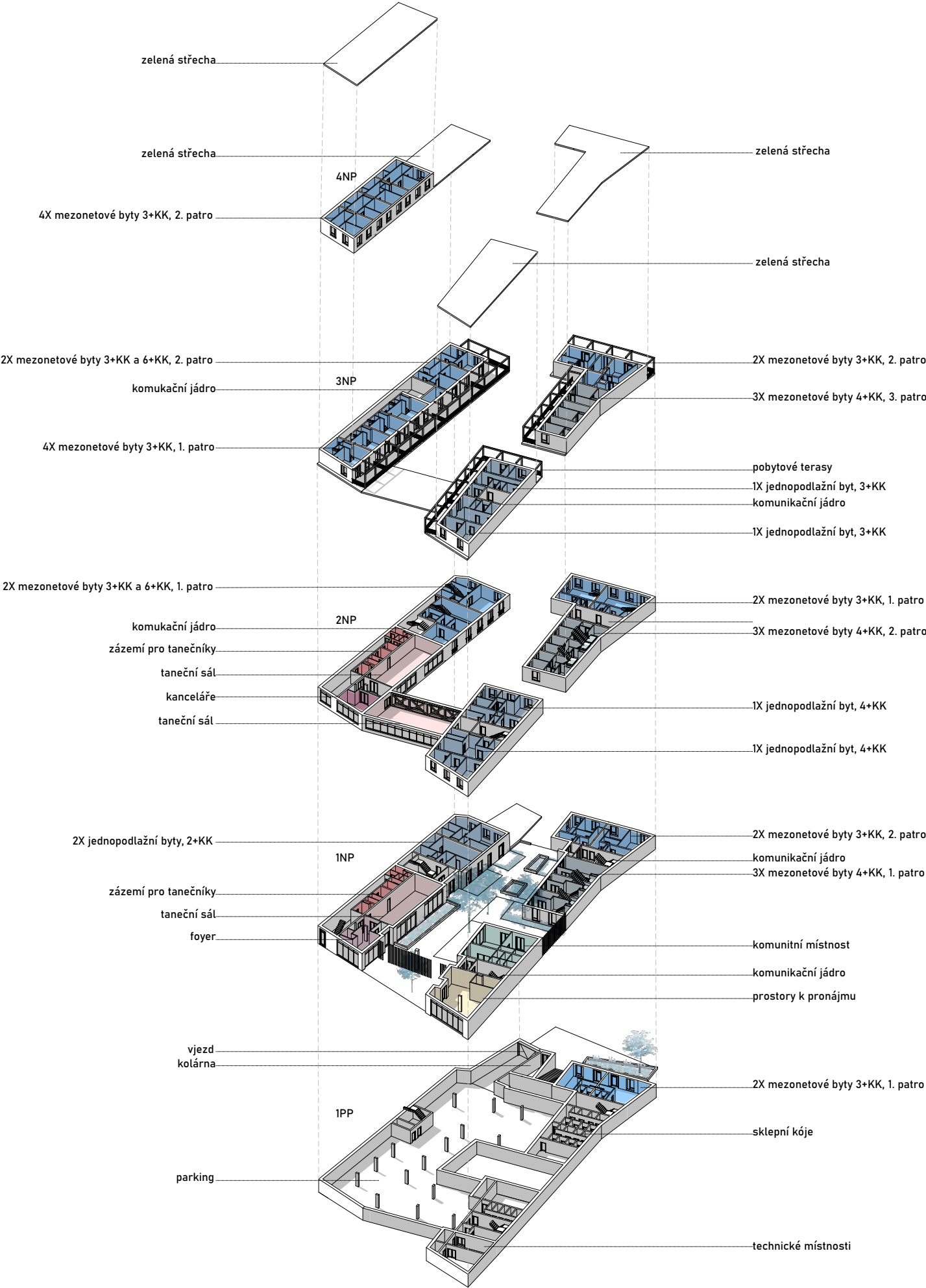


KONCEPT

Na základě analýzy jsem dospěla k závěru, že by pro ulici Nádražní bylo velice přínosné, kdyby se prolomila směrem do vnitrobloku. Tím se tam natáhne světlo a tedy i život. Zvolila jsem tedy jako hmotu koncept ulice, hmoty jsou umístěny naproti sobe na krajích parcely umožňující průchod mezi nimi. Jde o bydlení s nějakou přidanou hodnotou směrem do ulice, kde by bydlení nemuselo být úplně příjemné. Z tohoto důvodu jsem zde umístila Taneční školu (budova A), která se žádná v okolí nenachází. Pomůže sem přitáhnout lidi a zobytní tak ulici. Bydlení se pak nachází v částech budov (A, B a C) směrem více do vnitrobloku, dále od ulice a nebo ve vyšších patrech, která ustupují a tím ustupují od ulice, která se tím více otvírá světlu. Taneční sál, který se natahuje mezi budovou A a B ve 2NP je umístěn tak, že pod ním a před ním vzniká prostor, jako rozšíření ulice v místě průchodu do vnitrobloku. Může sloužit jako místo pro setkávání a odpočinek. Ve vnitrobloku se pak nachází předzahrádky k jednotlivým bytům a prostor pro rekreaci patřící ke komunitní místnosti, která slouží obyvatelům Bydlení Nádražní.



	protory k pronájmu		komunitní místnost pro rezidenty
	foyer		mezonety, dvoupatrové
	taneční sál		mezonety, třípatrové
	zázemí pro tanečníky		jednopodlažní byty
	kanceláře, vedení školy		



1PP

NÁVRH

Navrhla jsem 3 budovy (A,B a C), orientovány na délku parcely tak, aby mezi nimi vznikl průchod, který propojuje ulici Nádražní a průchody bloku. Jde o tedy polo veřejný prostor v kombinaci se soukromými (předzahrádky), který slouží k odpočinku a zpomalení. Jsou zde vyvýšené záhony, které zároveň slouží jako místo k posezení. Zároveň se sem otáčí domy svou fasádou. Díky tomu dochází k interakcím jednotlivých domů a napomáhá k setkávání obyvatel. Většina bytů je mezonetových o velikostech 2+KK až 6+KK. Poté také 6 jednopodlažních bytů (převážně v budově B).

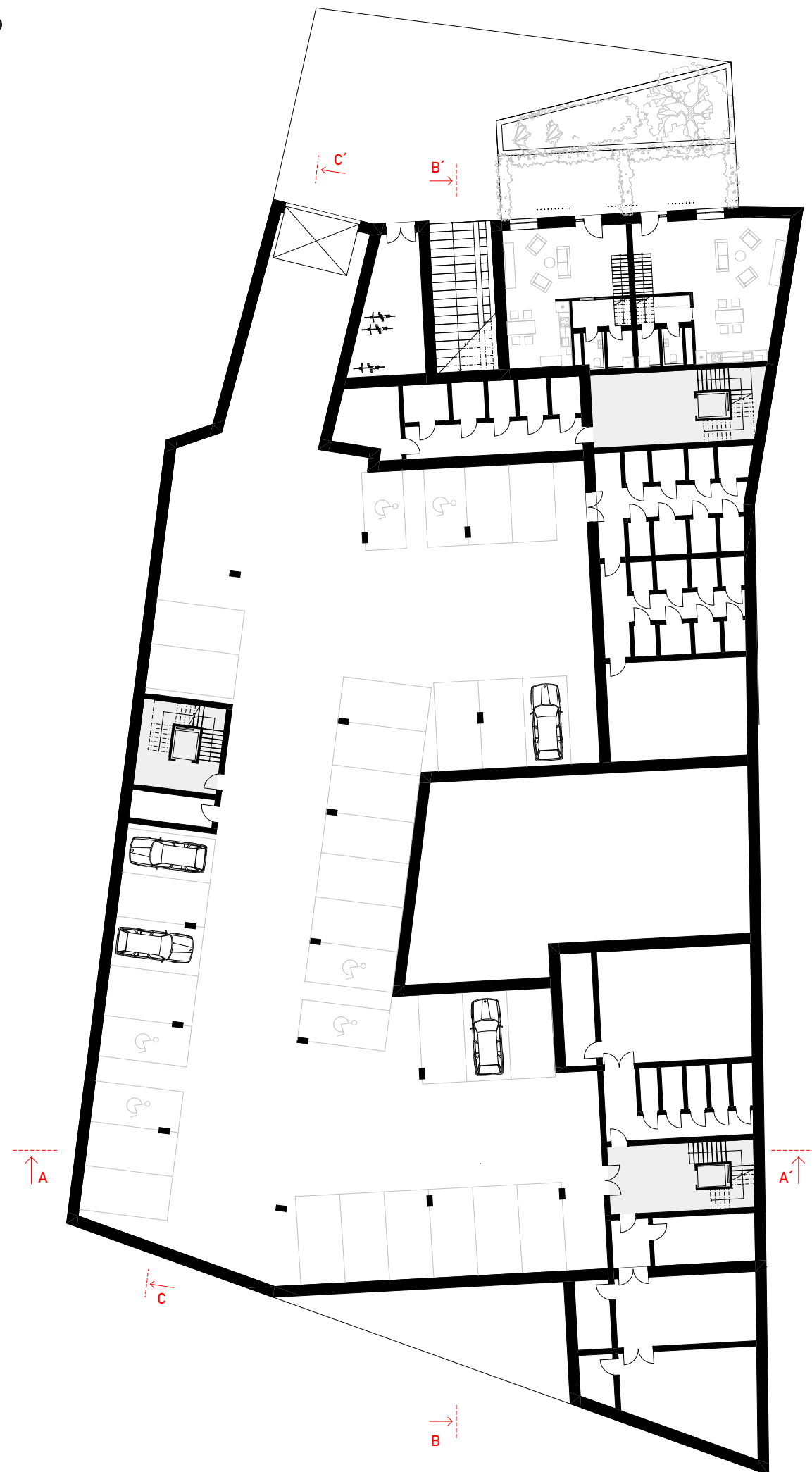
V 1PP se nachází garáže s kolárnou, sklepní kóje a technické místnostmi. Část na západě parcely se zde nachází terénu, díky klesání terénu z východu na západ parcely o 3,3 metru. Proto je zde umístěn vjezd a také první patra mezonetových bytů s předzahrádkami.

V 1NP se již nachází byty a ve východní části budovy A Taneční škola, která je přes dvě nadzemní podlaží, včetně tanečního sálu mezi budovami A a B.

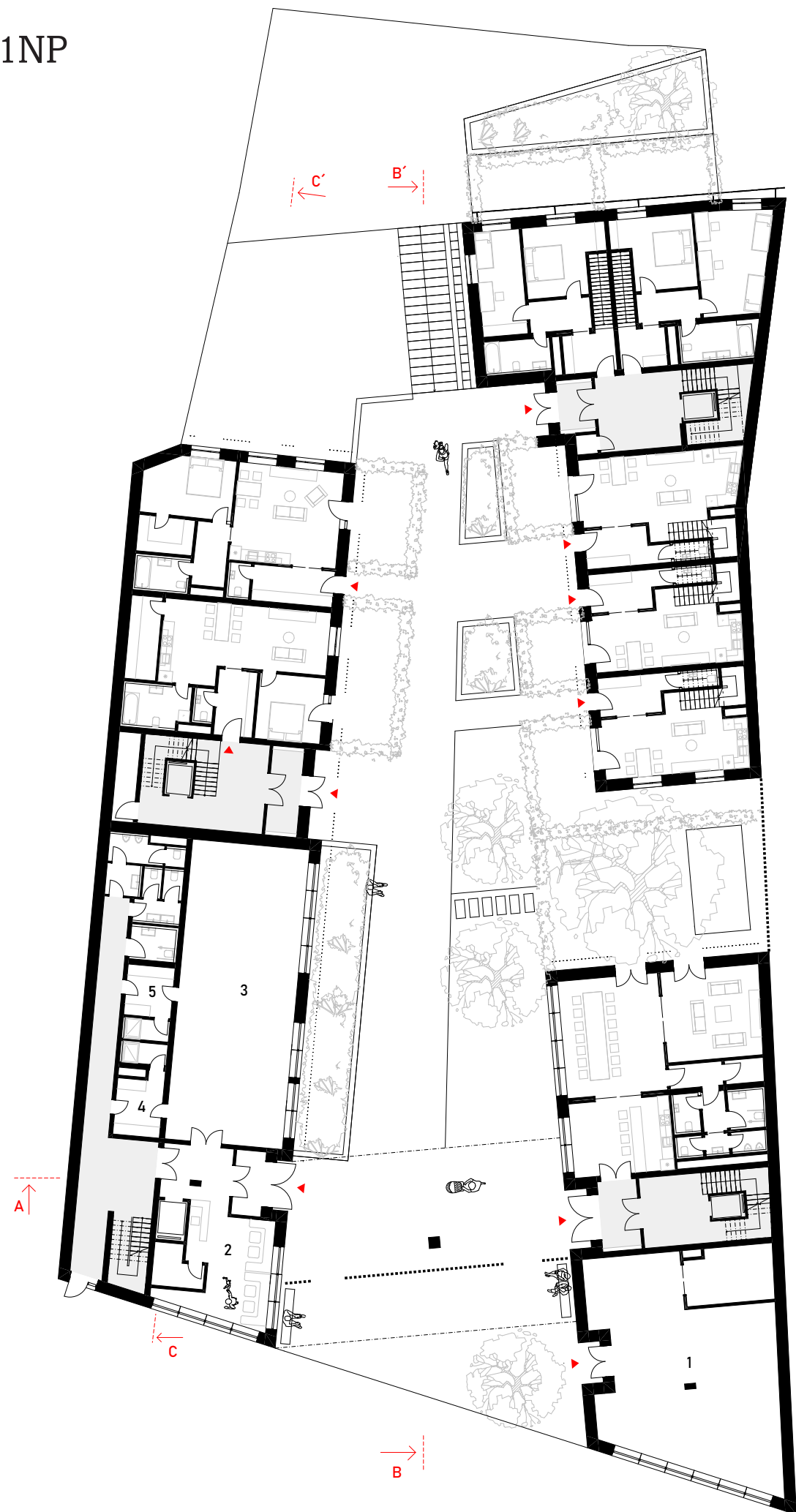
Ve 3NP mají všechny objekty ustupující podlaží o 2,5 metru. Díky tomu vznikají pobytové terasy orientovány do průchodu vnitrobloku, také se tam dostane více světla.

Na fasádě s odstupem 0,5 m jsou pomocí konstrukce natahaná ocelová lanka, která slouží jako opora pro popínavé rostliny, která sahá až na konstrukci nad terasami, která složí jako prvek kotvení lanek, ale i jako možnost vytvoření zastřešení pro terasy. Zároveň také jako optické zachování ustupující hmoty.

Barvy na fasádě jsou vybrány v jemných tónech pro zjemnění a zároveň prolomení tmavé ulice.



1NP



1 – prostory k pronájmu

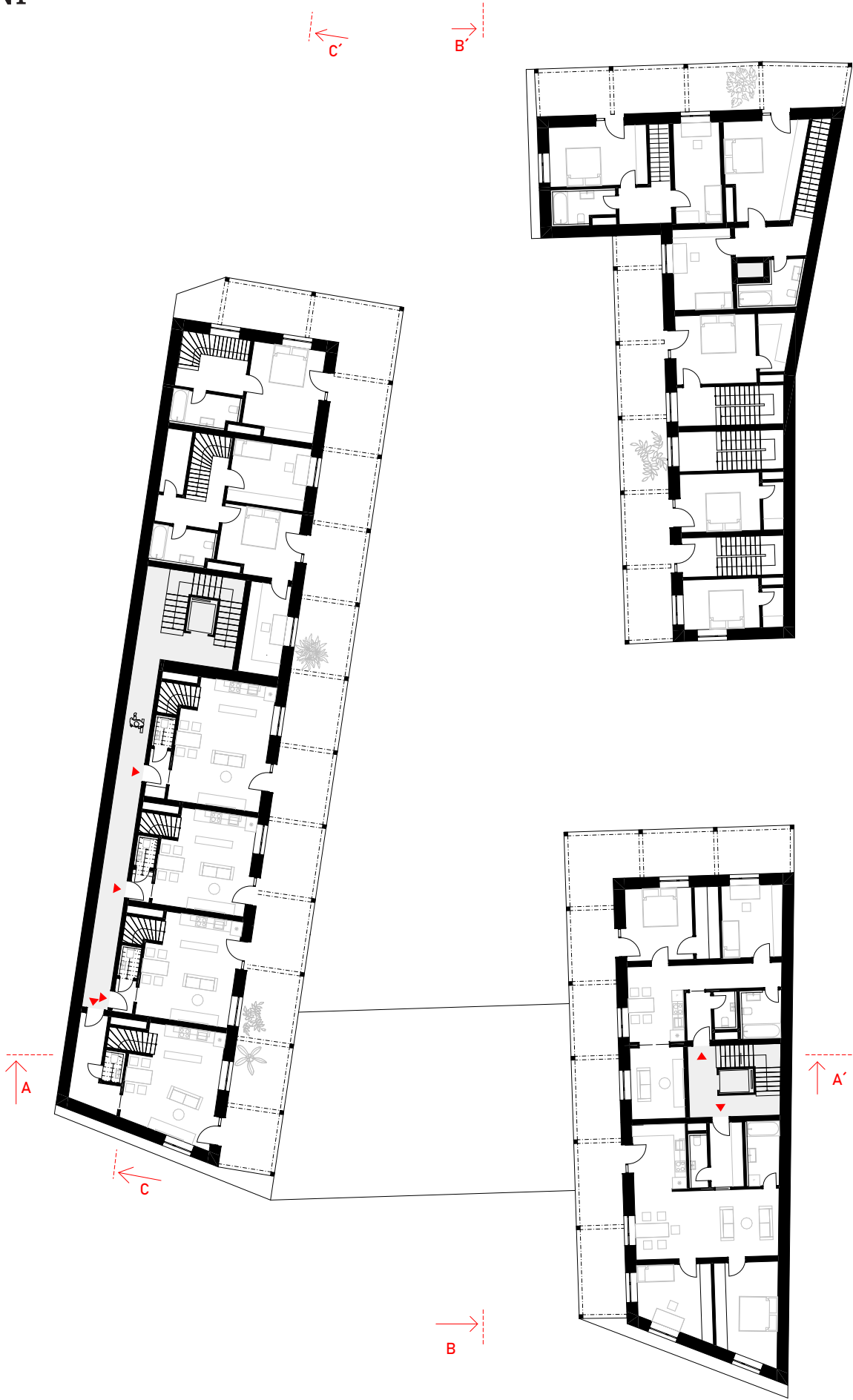
Taneční škola
2 – foyer
3 – taneční sál 1
4 – šatny + sprchy
5 – šatny + sprchy

2NP



Taneční škola
1 – kanceláře, vedení školy
2 – taneční sál 2
3 – taneční sál 3
4 – šatny + sprchy
5 – šatny + sprchy
6 – sklad

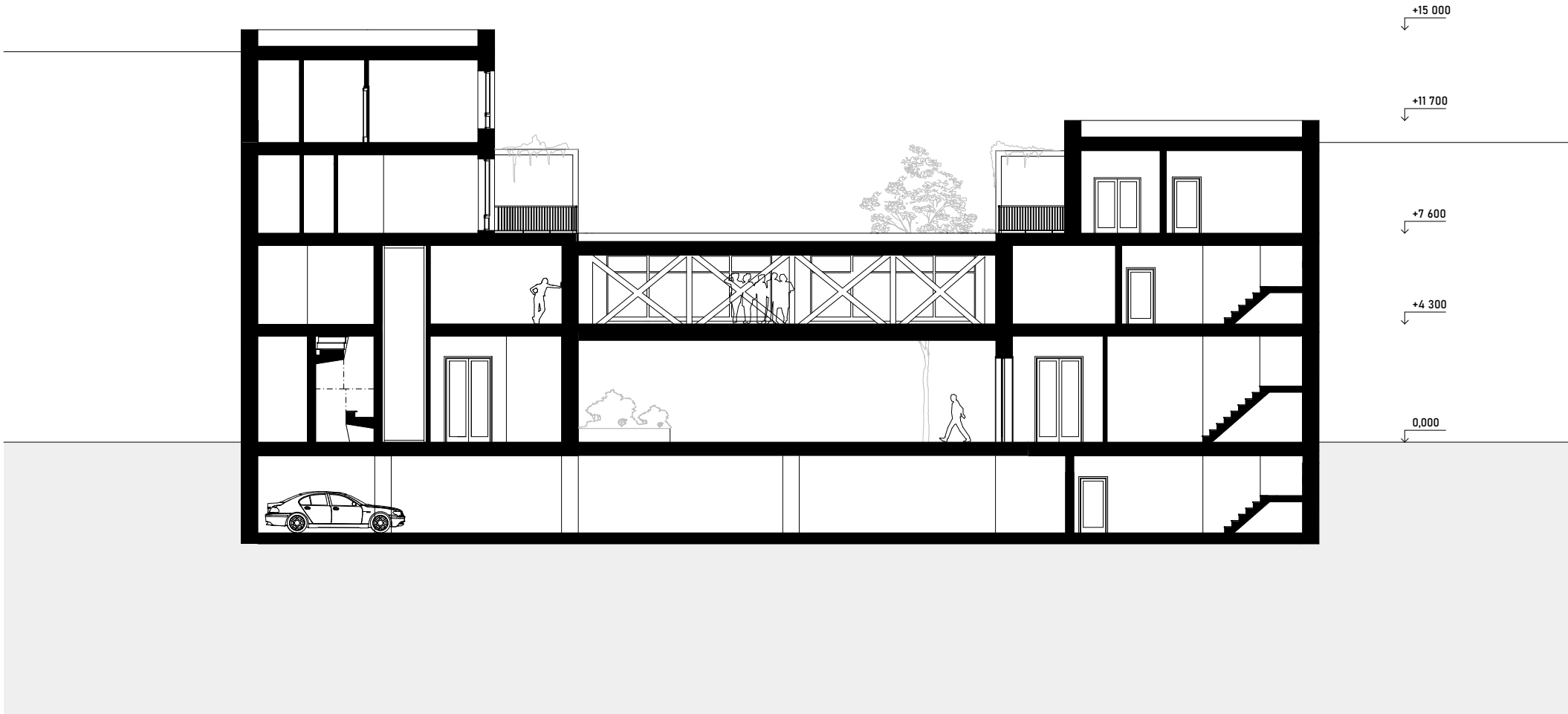
3NP



4NP



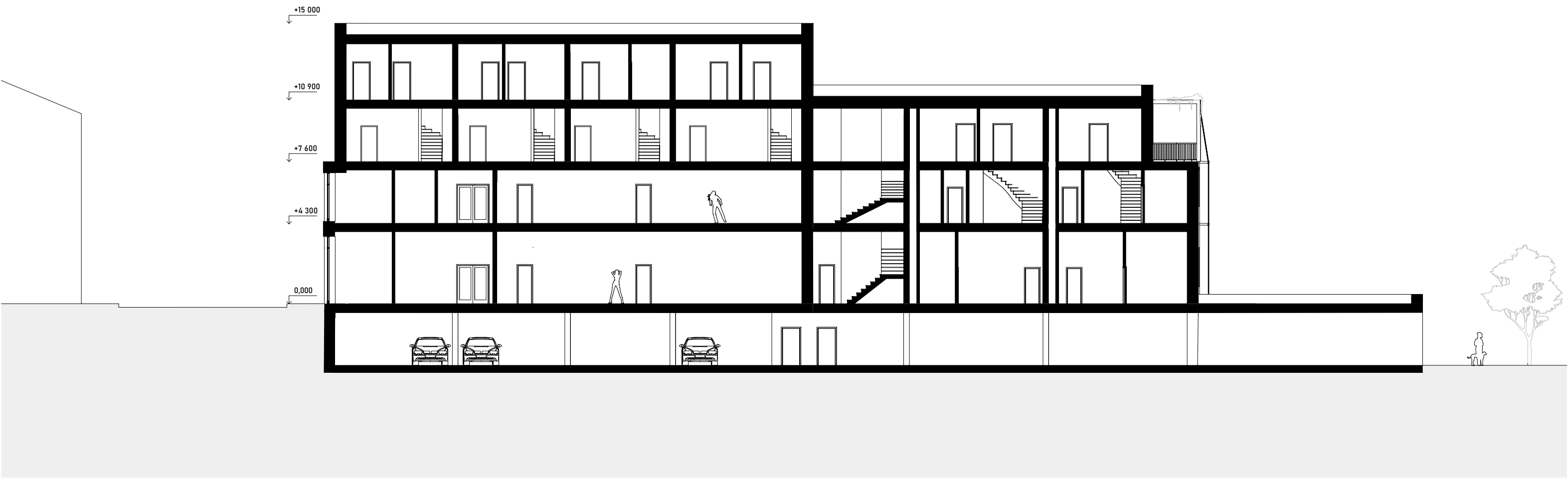
ŘEZ AA´



ŘEZ BB'



ŘEZ CC'



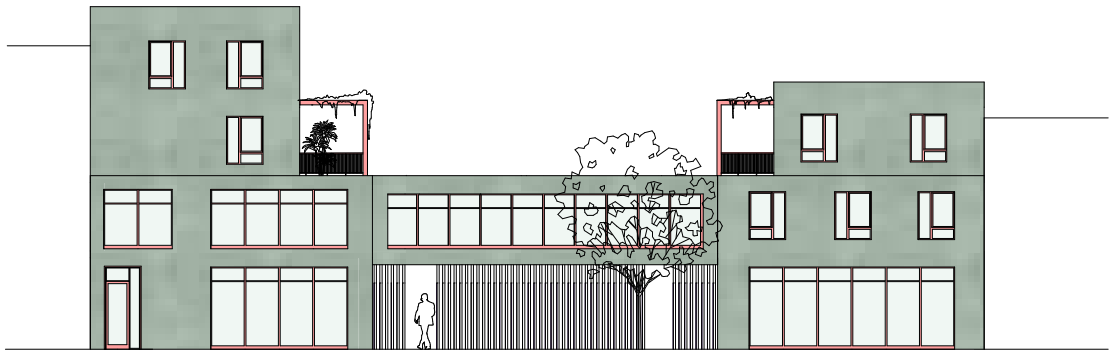
POHLED SEVERNÍ



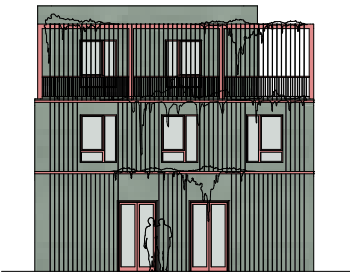
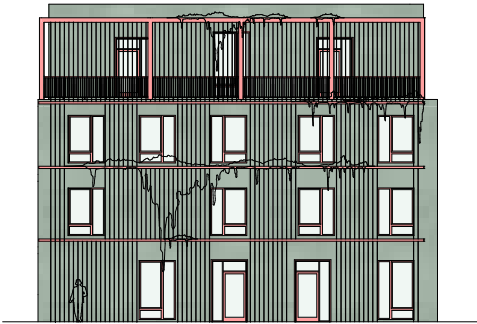
POHLED JIŽNÍ



POHLED VÝCHODNÍ



POHLED ZÁPADNÍ

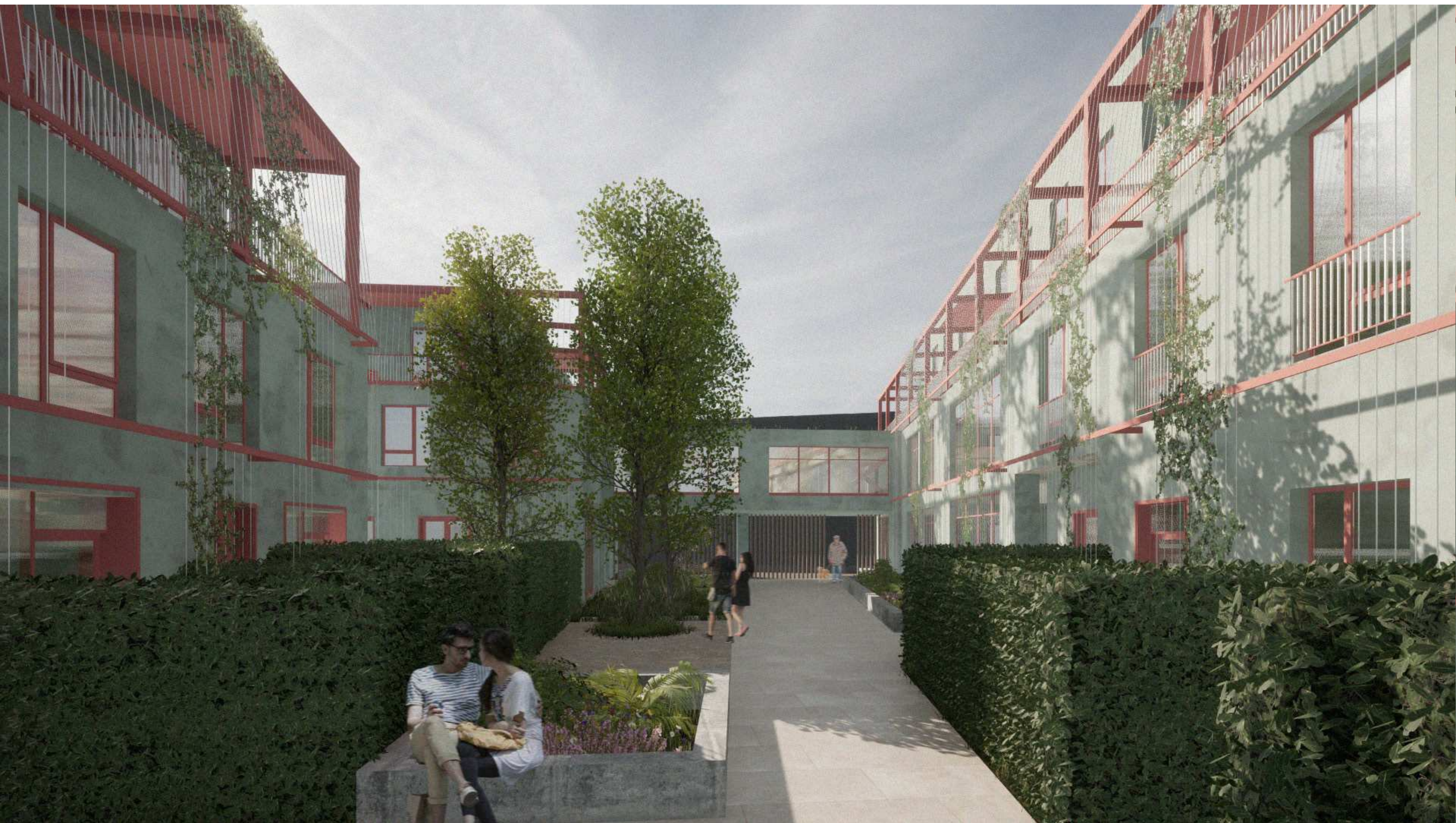
















BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

název práce: Bydlení Nádražní
ateliér: Kohout - Tichý
vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout
datum: 13. 1. 2025
vypracovala: Barbora Kolářová

OBSAH

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C. SITUAČNÍ VÝKRESY
- D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO PROJEKTU
 - D.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
 - D.1.1. Technická zpráva
 - D.1.2. Výkresová část
 - D.2. STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
 - D.2.1. Technická zpráva
 - D.2.2. Výpočty
 - D.2.3. Výkresová část
 - D.3. POŽÁRNĚ – BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
 - D.3.1. Technická zpráva
 - D.3.2. Výkresová část
 - D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
 - D.4.1. Technická zpráva
 - D.4.2. Výkresová část
 - D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
 - D.5.1. Technická zpráva
 - D.5.2. Výkresová část
- E. PROJEKT INTERIÉRU
 - E.1. Technická zpráva
 - E.2. Výkresová část
- F. DOKLADOVÁ ČÁST



A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

- A.1. Údaje o stavbě
 - A.1.1. Základní charakteristika budovy a její využití
 - A.1.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- A.2. Základní charakteristika projektu
- A.3. Kapacita stavby
- A.4. Členění stavby na stavební projekty
- A.5. Seznam vstupních podkladů

název projektu:	Bydlení Nádražní
vypracovala:	Barbora Kolářová
místo stavby:	Písek, ul. Nádražní
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
odborný asistent:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
semestr:	ZS 2024/25
konzultanti:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D. Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D. doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. Ing. Marta Bláhová Ing. Dagmar Richtrová Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Údaje o stavbě

A.1.1. Základní charakteristika budovy a její využití

Název stavby:	Bydlení Nádražní
Účel stavby:	Bytový dům
Katastrální území:	Písek 720755
Skládá se z parcel:	2805/1, 5198/1, 330/6, 330/13, 330/5, 330/12, 330/11, 330/10, 330/9, 330/8, 330/7, 330/4, 330/3, 330/2
Charakter stavby:	Novostavba
Účel projektu:	Bakalářská práce
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování:	Zimní semestr 2024/25, 7. semestr

A.1.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Autor:	Barbora Kolářová
Ateliér:	Kohout-Tichý
Škola:	Fakulta architektury ČVUT v Praze, Thákurova 9, 160 00, Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultanti:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D. Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D. Doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. Ing. Marta Bláhová Ing. Dagmar Richtrová Ing. Radka Navrátilová

A.2. Základní charakteristika projektu

Bytová stavba se nachází ve městě Písek, nedaleko historického centra, v ulici Nádražní. Projekt je součástí většího píseckého bloku. Bytová stavba se nachází v seskupení bytových staveb a taneční školy na adrese Nádražní č.p. 1936. Součástí jsou také společné garáže, kde se také nachází sklady a technické místnosti. Součástí bloku je také poloveřejný průchod

tímto uskupením a soukromá část pro rezidenty. Samotná budova je orientována na jih a sever, s výhledem na jih do průchodu. Stavba je koncipována jako 3 podlažní s posledním podlažím ustupujícím s jedním komunikačním jádrem. Na každém podlaží se nachází 5 částí mezonetových bytů. Na fasádě je použita pigmentová omítka. Konstrukční systém je z monolitického železobetonu a je tvořen příčnými nosnými konstrukcemi.

A.3. Kapacita stavby

Plocha pozemku:	2 527 m²
Plánovaná zastavěná plocha (bloku):	1 261 m²
Plocha garáží (bloku):	1 420 m²
Zastavěná plocha:	368 m²
Hrubá podlažní plocha (bez garáží):	1 460 m²

A.4. Členění stavby na stavební projekty

BOURANÉ OBJEKTY

- BO 01 Administrativní budova
- BO 02 Betonový dvůr
- BO 03 Soukromá garáž
- BO 04 Budova automyčky
- BO 05 Sklady

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 Bytový dům
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Taneční sál 2NP
- SO 04 Bytový dům
- SO 05 Vjezd do garáží
- SO 06 Veřejné exteriérové schodiště
- SO 07 Vyvýšený záhon
- SO 08 Pergola
- SO 09 Předzahrádka
- SO 10 Čisté terénní úpravy

A.5. Seznam vstupních podkladů

Architektonická studie ATSBP – LS 2024, Ateliér Kohout-Tichý

Studijní materiály vydané Českým vysokým učením technickým v Praze

Veřejně přístupné mapové podklady dostupné veřejnosti na Geoportálu hlavního města Prahy
mapy.cz

Nejbližší hydrogeologický a inženýrsko-geologický vrt: Česká geologická služba

Technické listy výrobců

POKORNÝ, Marek a HEJTMNÁNEK, Petr. Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku

České státní normy



B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

název projektu:	Bydlení Nádražní
vypracovala:	Barbora Kolářová
místo stavby:	Písek, ul. Nádražní
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
odborný asistent:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
semestr:	ZS 2024/25
konzultanti:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D. Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D. doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. Ing. Marta Bláhová Ing. Dagmar Richtrová Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

OBSAH

B.1.

Popis území stavby

B.1.1.

Charakteristika území a stavebního pozemku

B.1.2.

Údaje o souladu územně plánovací dokumentací

B.1.3.

Výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů

B.1.4.

Požadavky na demolice a kácení dřevin

B.1.5.

Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

B.1.6.

Věcné a časové vazby stavby

B.1.7.

Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

B.2.

Celkový popis stavby

B.2.1.

Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.2.

Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3.

Celkové provozní řešení

B.2.4.

Bezbariérové užívání stavby

B.2.5.

Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6.

Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.7.

Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.8.

Požadavky na prostředí

B.2.9.

Vliv stavby na okolí – hluk

B.2.10.

Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3.

Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity

B.4.

Dopravní řešení

B.5.

Vegetace a terénní úpravy

B.6.

Vliv stavby na životní prostředí

B.6.1.

Popis vlivů stavby na životní prostředí

B.6.2.

Vliv na přírodu a krajinu

B.7.

Ochrana obyvatelstva

B.8.

Zásady organizace výstavby

B.1. Popis území stavby

B.1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází u kraje historického centra v oblasti Budějovického předměstí v rámci většího bloku. Pozemek je rovnoběžný s ulicí Zeyerova a je kolmý na ulici Nádražní. Jde o poměrně dopravně vytíženou oblast města Písku. V oblasti se nachází jak bytové domy tak administrativní budovy. Pozemek je 2 527 metrů čtvereční.

B.1.2. Údaje o souladu územně plánovací dokumentací

Stavba je řešena v souladu s platným Pražským územním plánem a respektuje jeho výškové, hmotové, odstupové i koncepční limity.

B.1.3. Výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Geologické a hydrologické poměry byly v místě zjištěny pomocí inženýrskogeologického vrtu S-2 [Písek, okres Písek]. Vrt je veden v databázi GDO pod číslem 375149. Pozice vrtu je X: 1126580.00 Y: 774318.00, nadmořská výška je 378,80 m.

The diagram illustrates a geological cross-section with a legend on the left and a vertical profile on the right. The legend identifies four layers: 1. 'hlina humózní, písčitá, tmavě hnědá' (humic sandy clay, dark brown) represented by a solid light grey box; 2. 'navázka' (fill) represented by a box with diagonal hatching; 3. 'hlina humózní, písčitá, tuhá až pevná, tmavě hnědá' (humic sandy clay, hard to firm, dark brown) represented by a box with cross-hatching; and 4. 'Proterozoikum rula zvětralá, rozpukaná, rezavošedohnědá, (Podolský komplex)' (Proterozoic weathered and fractured bedrock, reddish-brown, Podolský complex) represented by a box with a dotted pattern. The vertical profile on the right shows elevations at the boundaries of these layers: +0,000 at the ground surface, -0,200 at the top of the fill layer, -0,600 at the top of the hard clay layer, -0,900 at the top of the Proterozoic bedrock, and -2,300 at a deeper level. A horizontal line at the bottom is labeled '-4 250 Základová spára' (Foundation crack). A break symbol is shown at the bottom of the profile line.

B.1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin

Stavba vyžaduje demolice stávajících objektů na pozemku a to:

BOURANÉ OBJEKTY

- BO 01 Administrativní budova
- BO 02 Betonový dvůr
- BO 03 Soukromá garáž
- BO 04 Budova automyčky
- BO 05 Sklady

B.1.5. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vjezd na pozemek bude zajištěn příjezdovou cestou z ulice Zeyerova, kterou nyní využívá pouze sousedící policejní stanice. Přímou na něj pak bude navazovat vjezd do společných garáží. Napojení sítí bude provedeno z této stejné příjezdové cesty na kterou navazuje pěší zóna.

B.1.6. Věcné a časové vazby stavby

Pro výstavbu nejsou známy žádné věcné vazby.

B.1.7. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Parcelní čísla pozemků – 2805/1, 5198/1, 330/6, 330/13, 330/5, 330/12, 330/11, 330/10, 330/9, 330/8, 330/7, 330/4, 330/3, **330/2** v katastrálním území Písek.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Bytový dům je umístěn blízko historického města Písek v ulici Nádražní. Dům je navržen součástí zástavby/bloku, pod kterým se nachází společné garáže. Zpracováváný dům se nachází v západní části parcely.

Budova má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, které se v nejzápadnější části nachází na terénu kvůli jeho svažitosti. V 1PP se nachází technické zázemí pro budovu, sklípky a patro mezonetových bytů navazujících na předzahrádky

Základní charakteristika pozemku je stoupající terén ze západu na východ, který tvoří výškový rozdíl 3,3 metru mezi nejnižším a nejvyšším bodem parcely. Toto převýšení vyrovnávám exteriérovými schody ve veřejném prostoru parcely neboli průchodu. Většina tohoto prostoru se tedy nachází v úrovni nejvyššího bodu parcely což je tedy 0. Zde se nachází i vchod do mnou zpracovávaného bytového domu. Dům je navržen jako mezonetový. Jedná se o 4 byty dvoupatrové a 3 třípatrové. Třípatrové mezonety se nachází v pravé části domu (východní) a mají vlastní vchody z průchodu vnitrobloku. Jde o spíše rodinné domky zakomponované do hmoty bytového domu. Hlavní vchod navazuje na schodišťovou halu která rozděluje tuto domkovou část

a bytovou část. Celé třetí patro domu je uskočené a nabízí díky tomu terasy. Na úrovni 1PP a 1NP jsou předzahrádky.

Plocha pozemku:	2 527 m²
Plánovaná zastavěná plocha (bloku):	1 261 m²
Plocha garáží (bloku):	1 420 m²
Zastavěná plocha:	368 m²
Hrubá podlažní plocha (bez garáží):	1 460 m²
Obestavěný prostor: bez garáží	1268 mm³
Nadmořská výška objektu:	380 m n.m.

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Stavba se nenachází pod hladinou podzemní vody. Hloubka základové spáry je v hloubce - 4,25 m (375,75 m n.m.) Pro realizaci podzemního podlaží bude využito záporové pažení. Základovou konstrukci tvoří základová deska o tloušťce 600 mm. Objekt je tedy založen na základové desce.

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Konstrukční systém budovy je z železobetonu. Konstrukční systém se skládá z železobetonových monolitických stěn, sloupů, stropních desek, průvlaků a železobetonových šachet výtahů. Hlavní komunikační jádro je železobetonové prefabrikované schodiště. Zpracovávaná budova je navržena jako příčný stěnový systém z železobetonových monolitických stěn tloušťky 300 mm procházejících skrz celou budovu. Vodorovné konstrukce se skládají z jednosměrně a obousměrně pnutých desek o tloušťce 220 mm a skrytých průvlaků. V ustupujícím podlaží je průvlak přiznaný. Budova je založena na základové desce. Konstrukční výška všech podlaží je 3 300 mm.

Třída betonu: C30/37

Ocel: B500B

Stěny: obvodové tl. 300 mm

Vnitřní nosné tl. 300 mm a 150 mm (jádra)

Sloupy v podzemních podlažích: 300 x 600 mm

Stropní desky: tl. 220 mm

Průvlaky skryté: 220 x 600 mm

Průvlaky přiznané: 300 x 700 mm

Objekt je ztužen příčným stěnovým systémem a obvodovými stěnami.

HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY

Hydroizolace spodní stavby je zajištěna modifikovanými asfaltovými pásy, které jsou ve vodorovném směru na podkladním betonu kryty vrstvou ochranného betonu tl. 50mm pod základovou deskou a ve svislém směru na vnějším povrchu železobetonových stěn. Hydroizolace je na svislých konstrukcích chráněna extrudovaným polystyrénem. Hydroizolace je vytažena a zakončena 300mm nad terén.

ZDĚNÉ KONSTRUKCE

Příčky v jednotlivých prostorech jsou zděné z keramických tvárnic od firmy Porotherm. Přesněji je využito především tvárnic typu Porotherm 14 P+D P10 140×497×238 mm. Tloušťka samostatných tvárnic je 140 mm pro příčky i šachty. Přizdivky tvoří pórobetonové tvárnice Ytong klasik na maltu Ytong, které mají tloušťku 100 mm. Obvodová zěď v ustoupeném podlaží je z tvárnic Ytong Univerzal 300 P3-450 PDK 300×249×599 mm.

SCHODIŠTĚ

Veškerá schodiště v objektu jsou navržena jako prefabrikované železobetonové konstrukce, které se pružně uloží na nosné desky, mezipodesta je podepřena průvlakem nebo zakotvena na stěny. Schodiště v schodišťové hale jsou trojramenná, kde šířka ramen je 1 200 mm. Schodišťové madlo je ve výšce 1000 mm.

STŘECHA

Střecha je navržena jako plochá nepochozí s extenzivním ozeleněním na substrátu o tloušťce 80 mm. Hlavní hydroizolace je navržena z modifikovaného asfaltového pásu. Ochranu asfaltového pásu zajišťuje geotextilie, na kterou je položena nopová folie. Tepelnou izolaci pak tvoří EPS s tloušťkou 200 mm a minimálním (λ D=0.034 W.m-1.K-1). A poté spádové klíny EPS. Pojistnou hydroizolaci zajišťují PVC folie o tloušťce 2 mm, opatřené geotextilií ze obou stran. Odvodnění je zajištěno čtyřmi střešními vpustmi o průměru 125 mm.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

V rámci studie jsem zhodnotila, že pro ulici Nádražní by bylo velice přínosné, kdyby se prolomila směrem do vnitrobloku. Tím se tam natáhlo světlo a tedy i život. Zvolila jsem tedy jako hmotu koncept ulice, tedy hmoty umístěny naproti sobe na krajích parcely umožňující průchod mezi nimi. Jde o bydlení s přidanou hodnotou směrem do ulice, kde by bydlení nemuselo být úplně příjemné. V rámci studie jsem tedy navrhla tři bytové domy s taneční školou. Ta sem pomůže přitáhnout lidi a zbytní tak ulici. Bydlení se pak nachází v částech budov a budovách více do vnitrobloku, dále od ulice a nebo ve vyšších patrech která ustupují a tím se ustupují od ulice, která se tím více otvírá. Taneční sál, který se natahuje mezi budovou A a B ve 2NP je umístěn tak, že pod ním a před ním vzniká prostor, jako rozšíření ulice v místě průchodu do vnitrobloku. Může sloužit jako místo pro setkávání a odpočinek. Ve vnitrobloku se pak nachází předzahrádky k jednotlivým bytům a prostor pro rekreaci patřící ke komunitní místnosti, která slouží obyvatelům Bydlení Nádražní.

Dům který zpracovávám v rámci této práce je v nejzápadnější části pozemku a má čisté obytnou funkci.

OMÍTKY

Vnější omítku fasádního systému ETICS tvoří betonová stěrka v odstínu RAL 6021 - bledě zelená, v celkové tloušťce 4 mm. Interiérové stěny jsou omítnuty vápenocementovou omítkou v tloušťce 15 mm.

OKNA

Veškeré okna v budově jsou navržena jako hlinková v barvě žluté RAL 3014 - starorůžová. Rámy jsou zaskleny termoizolačním trojsklem ($U=0,83 \text{ W/m}^2.K$). Hodnota zvukové izolace je 38 dB. Všechny okna jsou osazovány pomocí předsazené montáže. Okna jsou dělena horizontálně tak i vertikálně a jsou tvořena kombinací fixního zasklení s otevíravým a sklopným křídlem. Otevíravé části oken mají nerezové kliky.

DVEŘE

Všechny vchodové dveře jsou prahové, předsazená montáž s hliníkovým rámem v barvě 3014 – starorůžová s nerezovým kováním. Hlavní vchodové dveře vedoucí do schodišťové haly jsou vybaveny samozavíračem. Dveře do jednotlivých bytů jsou bezpečnostní FAB, mají hladkou výplň, jsou prahové osazené do ocelové zárubně s nerezovým kováním o požární odolnosti EI 30 DP3. Ostatní interiérové dveře jsou také hladké bezprahové bílé barvy osazené do obložkové zárubně.

KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Klempířské prvky jsou použity při oplechování oken, atik, okapníku teras ustupujícího podlaží. Jsou navrženy z poplastovaných plechů o tloušťce 0,5 mm.

ZÁMEČNÍCKÉ PRVKY

Na terasách je navrženo zábradlí vyrobené ze svářené nerezové konstrukce. Je vytvořeno z uzavřených profilů obdélníkového tvaru. Mezi svislicemi zábradlí je zachována vzdálenost 95 mm. Pro ochranu před vnějšími vlivy je konstrukce zábradlí žárově zinkována a lakována Barva nerezové oceli. Zábradlí je kotveno do obvodových stěn. zábradlí je 1000 mm. Zábradlí ukotví do atiky pomocí bloku PROPASIV, následně bude přes část zábradlí vytažena hydroizolační folie.

Na fasádě jsou také umístěny ocelové nosníky o výšce 100 mm pro přichycování lanek pro popínavé rostliny. Ty jsou také kotvené k fasádě pomocí bloku PROPASIV.

OBKLADY, DLAŽBY A PODLAHY

Keramické obklady a dlažby jsou navrženy do koupelen a WC v bytech o rozměru 100x100 mm. Obklady jsou dále použity za kuchyňskými linkami.

Podlahy v bytovém domě jsou řešeny s kročejovou izolací a vrstvou betonové mazaniny s ocelovou výztužnou sítí. Ve většině místnostech bytů je do skladby podlahy zahrnut systémový podlahový vytápěcí panel. Koupelnová podlaha je dále vybavena hydroizolační stěrkou. Podlaha je po celém svém obvodu oddělena od svislých konstrukcí dilatačním pásem. V jednotlivých bytech je hlavním typem povrchové vrstvy systémová cementová stěrka. Tento typ podlahy je použit místnostech bytů. V koupelnách je zvolena keramická dlažba.

Funkci podlahy v garážích (1PP – 1NP) plní strojně hlazena železobetonová základová deska s protiprašným nátěrem.

B.2.3. Celkové provozní řešení

Budova má tvar L a má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, které se v nejzápadnější části nachází na terénu kvůli jeho svažitosti. V 1PP se nachází technické zázemí pro budovu, sklípky a patro mezonetových bytů navazujících na předzahrádky. V 1NP na jižní fasádě, se nachází vstupy do mezonetových bytů (ve východní části budovy) a také vstup do společné schodišřové haly domu, která pomyslně rozděluje stavbu na dvě části. Ve 2NP a 3NP se poté nachází části bytů. 3NP je ustupující a nabízí terasy. Velikosti bytů se pohybují od 3+1 až po 4kk. Na celý bytový dům spadá 7 mezonetových bytů, z toho jsou 4 dvoupatrové a 3 jsou třípatrové. Čtyři dvoupatrové obsluhuje jedno komunikační jádro (společná hala domu). Třípatrové mezonety mají své vlastní vstupy přímo z vnitrobloku, ve kterém se nachází jejich předzahrádky. Vnitroblok je také polosoukromý, průchozí a společný pro rezidenty celého bloku.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Všechny by byty v rámci objektu jsou přístupné bezbariérově pomocí výtahu umístěných ve schodišřových halách, nebo rovnou z terénu. Bezbariérový přístup do vnitrobloku je z ulice Nádražní. Příslušné průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 146/2024 Sb.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Parametry návrhu budou v souladu s požadavky na bezpečnost stanovenou dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 305/2011 - Podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh vyhlášky č. 268/2009 Sb. O technický požadavcích na stavby. Objekt a jeho jednotlivé části včetně technického zařízení budou periodicky procházet kontrolou a údržbou po dvou letech či dle nařízení výrobců jednotlivých zařízení.

B.2.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Celý objekt spadá do kategorie OB2 (dle ČSN 73 0833 – budovy pro bydlení a ubytování). Je rozdělen na 29 požárních úseků. NÚC prochází od 1PP do 2NP. Byty jsou mezonetové proto zasahují vždy do více než jednoho podlaží. 1PP je rozděleno na 22 požárních úseků. Z toho jsou dva byty přes dvě podlaží a NÚC, která je přes tři podlaží. Požární úseky jsou navzájem odděleny požárně dělícími konstrukcemi, tedy požárními stěnami, stropy a uzávěry. Samostatné úseky tvoří jednotlivé byty, únikové cesty, společná instalační jádra, výtahové šachty, technické místnosti a kolárna. Konstrukční systém budovy je z velké části nehořlavý.

TABULKA POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Podlaží	Označení PU	Účel
Pres více podlaží	P01.02/N02	NUC
	Š-P01.05/N03	instalační šachta
	Š-P01.06/N03	instalační šachta
	Š-P01.07/N03	instalační šachta
	P01.08/N01	byt (1)
	P01.09/N01	byt (2)
	N01.01/N03	byt (3)
	N01.02/N03	byt (4)
	N01.03/N03	byt (5)
	N02.01/N03	byt (6)
	N02.02/N03	byt (7)
1NP	N01.04	sklad (1)
1PP	P01.01	garáže
	P01.03	sklepní kóje
	P01.04	technická místnost (1)
	P01.10	sklepní kóje
	P01.11	kolárna
	P01.12	ÚC
	P01.13	sklad (2)
	P01.14	ÚC
	P01.15	sklepní kóje
	P01.16	technická místnost (2)
	P01.17	sklad (3)
	P01.18	chodba
	P01.19	sklad (4)
	P01.20	technická místnost (3)
	P01.21	technická místnost (4)
	P01.22	sklad (5)

NADZEMNÍ ČÁST – BYTOVÝ DŮM

Stupeň požární bezpečnosti je daný normově pro jednotlivé typy požárních úseků. Není tedy nutné z tohoto důvodu přistoupit v těchto definovaných případech k výpočtu. Toto znění platí pro tyto následující typy požárních úseků:

1.

Výtahové šachty – osobní výtah v objektech s požární výškou menší než 22,5 m
II. SPB
2.

Instalační šachta – rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí
II. SPB
3.

Kolárna – při součiniteli $c = 0,1$ je $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$
II. SPB
4.

NÚC – výpočtové $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$
I.SPB
5.

Byty (7 bytů) – výpočtové $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
III. SPB
6.

Sklad 1
III.SPB

PODZEMNÍ ČÁST – GARÁŽE

7.

Hromadný prostor garáží – 33 parkovacích míst (1PP) $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$
II. SPB
8.

Sklepy v podzemních prostorách hromadných garáží $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
III. SPB
9.

Technická místnost 1 – výpočet viz. tabulka
II. SPB

10. Technická místnost 2 – výpočet viz. tabulka II.SPB
11. Technická místnost 3 – výpočet viz. tabulka II.SPB
12. Technická místnost 4 – výpočet viz. tabulka II.SPB
13. Sklad 2 - 3 – výpočet viz. tabulka III.SPB
14. Sklad 4 - 5 – výpočet viz tabulka V.SPB

SKUTEČNÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární odolnost nosných stěn, stropů a průvlaků z monolitického železobetonu a nosných monolitických mezi-bytových stěn je REI 60 DP1. V podzemním podlaží REI 90 DP1. Nenosné mezi-bytové stěny jsou navrženy jako zděné s tloušťkou 220 mm s požární odolností EI 60 DP1. Nenosné příčky jsou navrženy jako zděné s tloušťkou 150 mm s požární odolností EI 120 DP1. Nosná část instalační šachty nosná monolitická železobetonová zeď o tloušťky 150 mm je REI 120 DP1. Ostatní stěny instalačních šachet jsou zhotoveny z tvárníc tloušťky 150 mm.

Všechny navržené konstrukce vyhovují normovým požadavkům požární odolnosti konstrukcí.

NÁVRH A POSOUZENÍ UNÍKOVÝCH CEST

V objektu je navržena jedna nechráněná úniková cesta – NÚC (vedoucí od bytů až na volné prostranství) Vede z 1PP do 2NP, volné prostranství je na úrovni 1NP.

Z mezonetových bytů je únik přímo do volného prostoru před budovu. Celkem jsou tyto byty tři o velikosti 100m².

Únik z garáží je zajištěn únikovými cestami P01.12 a P01.14, které se nacházejí v nezpracovávaných budovách. Vzdálenosti vyhovují.

Mezní délka NÚC – nechráněné únikové cesty je 35 m.
Délka únikové cesty v objektu je 20 m.
Vyhovuje.

Požární výška h < 9 m.
Rozdíl výšek podlah nevyššího podlaží od venkovního prostranství je menší než 9 m.
Vyhovuje.

ŠÍŘKA ÚC

U bytových domů se může bez ohledu na obsazení osobami považovat jako vyhovující šířku ÚC 1,2 m (chodba/schodiště), s možným zúžením v místě dveří na 0,9 m.
Vyhovuje.

POSOUZENÍ ŠÍŘKY ÚC

Posouzení šířek ÚC proběhlo v kritických místech.

Nástupní rameno v NÚC – tříramenné schodiště 1PP – 2NP

Výpočet počtu únikových pruhů:
E...výpočet evakuovaných osob...20
 $u = E \times s / K$
 $u = 20 \times 1 / 45 = 0,45 = 1$ únikový pruh
1 x 55 = 55 cm, šířka schodišťového ramene je 120 cm
Vyhovuje.

ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

Vnější odběrná místa
Vnější odběrné místo bude zajištěn podzemním požárním hydrantem napojeným na veřejný vodovod, který je umístěn na západ od pozemku. Mezní vzdálenost hydrantu od objektu je splněna.

Vnitřní odběrná místa
Dle ČSN 73 0873 bude na každém obytném podlaží umístěn jeden nástěnný požární hydrant v prostoru NÚC. Hydrant bude napojen na vnitřní vodovod a bude trvale pod tlakem, aby byla zajištěna okamžitá a plynulá dodávka vody. Požární voda bude k hydrantům dovedena stoupacím potrubím. Ve východní části budovy bude hydrant umístěn do vystouplé části fasády. Tento venkovní hydrant bude mít suché potrubí, které se zavodní v případě požáru. Hadice jsou se zploštělým průměrem délky 30 metrů + 10 metrů dostřik.

STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

Příjezdové komunikace pro příjezd HZS jsou nejvhodnější z východní ulice vedoucí vnitroblokem do garáží. Místo určené pro příjezd HZS bude označené, aby se zabránilo používání plochy pro odstavní anebo parkovací plochu jiných vozidel.

B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana

Obvodové konstrukce jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem, tvořeným nehořlavou minerální vlnou v tloušťce 200 mm na obvodových stěnách.
V podzemním podlaží v zámrzné hloubce je z XPS 200 mm. Plochá střecha je izolována extrudovaným polystyrenem a spádovými klínky EPS. Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů. Budova má na základě výpočtu energetický štítek třídy B.

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m²K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna U_i [W/m²K]	Plocha A_i [m²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,2		632	1.00	1.00	126.4	126.4
Stěna 2	0,2		114	1.00	1.00	22.8	22.8
Podlaha na terénu	0.4		190	0.40	0.40	30.4	30.4
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,546		165	0.45	0.45	40.5	40.5
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0,162		257	1.00	1.00	41.6	41.6
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,7		43	1.00	1.00	30.1	30.1
Okna - typ 2	0,7		33	1.00	1.00	23.1	23.1
Vstupní dveře	1		55	1.00	1.00	55	55
Jiná konstrukce - typ 1				1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2				1.00	1.00	0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	65.9 kWh/m²
Po úpravách (po zateplení)	65.9 kWh/m²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 0%

Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

A

B

C

D

E

F

G

B

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5,520
Podlaha	2,625
Střecha	1,540
Okna, dveře	4,003
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,102
Větrání	20,672
--- Celkem ---	35,462

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5,520
Podlaha	2,625
Střecha	1,540
Okna, dveře	4,003
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,102
Větrání	20,672
--- Celkem ---	35,462

B.2.8. Požadavky na prostředí

VĚTRÁNÍ

Byty jsou větrány pomocí lokálních rekuperačních jednotek. Každý byt má svou rekuperační jednotku, do které se přivádí vzduch ze střechy a také se odpadní vzduch na střechu odvádí. Po bytě je vzduch distribuován trubkami schovanými pod stropem a kvůli tomu že jsou to více podlažní byty i pomocí stoupacího potrubí v instalačních šachtách. V jednom případě potrubí z koupelny je podtlakové a ústí na fasádu. Výpary z kuchyně jsou odvedeny pomocí podtlakových digestoří. Toto potrubí je připojeno na svislé potrubí v instalační šachtě a je vyústěno na střechu.

		Vp [m³/h]
	Patro	kuchyň
Šachta 01	1PP	150
	1NP	-
	2NP	150
	3NP	-
	Celkem	300
Šachta 02	1PP	150
	1NP	-
	2NP	150
	3NP	-
	Celkem	300
Šachta 03	1NP	150
	2NP	-
	3NP	-
	Celkem	150

Šachta 04	1NP	150
	2NP	-
	3NP	-
	Celkem	150
Šachta 05	1NP	150
	2NP	-
	3NP	-
	Celkem	150

Stanovení průřezu vzduchovodů v bytech
A = VP/(v . 3600)
v = 5 m/s

Od koupelen a WC				
Šachta	VZT	VP [m3/h]	A	Průřez
06	VZT6	90	0,005	150x70

Od kuchyňských digestoří				
Šachta	VZT	VP [m3/h]	A	Průřez
01	VZT7	300	0,0167	200x90
02	VZT8	300	0,0167	200x90
03	VZT9	150	0,0083	150x70
04	VZT10	150	0,0083	150x70
05	VZT11	150	0,0083	150x70

BYTY
V = 100 x 2,96 = 296
A = 296 / 5 x 3 600 = 0,0165 = 170 x 100 mm

Garáže:
Hromadné garáže jsou nuceně větrány. Větrání je navrženo jako podtlakové, přívod vzduchu je zajištěn mřížkami v garážových vratech a odvod šachtou jednoho ze sousedních objektů, který není součástí bakalářské práce. Na hranicích jednotlivých požárních úseků bude potrubí rozděleno požárními klapkami a jednotlivé šachty budou samotnými požárními úseky.

VYTÁPĚNÍ

Ve městě Písek se nachází Teplárna Písek, a.s. Objekt je tady napojen na teplovod. Ohřev otopné vody probíhá ve výměňkové stanici umístěné v technické místnosti v 1PP. Svislé rozvody budou vést v instalačních šachtách. Vodorovné rozvody budou vedeny v garážích pod stropem.

Vytápění bytů je řešeno nízko spádovým podlahovým topením. Koupelny v bytech jsou navíc vybaveny otopným žebříkem. Otopná voda je po objektu distribuována dvoutrubkovou soustavou s nuceným oběhem. Na hlavní domovní rozdělovač/sběrač (R/S) je napojeno stoupací potrubí v každém z bytových jader. Podružné rozdělovače a sběrače (R/S) se nachází v každém bytě. Na těchto R/S bude probíhat regulace. Armatury jednotlivých otopných těles jsou vedeny v rámci skladby podlahy.

Tepelné ztráty objektu a potřebná energie pro vytápění a teplou vodu při venkovní návrhové teplotě v zimním období -17 °C byly vypočteny pomocí stránky tzb-info.cz

OSVĚTLENÍ

Veškeré obytné místnosti jsou opatřeny okenním otvorem. Denní osvětlení obytných místností splňuje požadavek na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti. Zároveň jsou všechny místnosti opatřeny umělým zdrojem světla.

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Vodovodní přípojka objektu je napojena na veřejnou vodovodní síť, která je veden pod chodníkem pěší zóny na západ od parcely. Přípojka je navržena DN 80 jako talkové potrubí z PVC. Vodoměrná soustava se nachází v 1PP v technické místnosti. Prostup přípojky konstrukcí je opatřen chráničkou. Vnitřní vodovod je navržěn jako polypropylenové potrubí s izolací pěnového polyethylenu. Z technické místnosti jsou rozvody veden pod stropem k jednotlivým instalačním šachtám stoupajících do dalších bytových podlaží. V objektu je navrženo potrubí DN 30. V bytech je voda vedena v předstěnách. Každý byt má vlastní vodoměr umístěný na potrubí v instalační šachtě přístupný přes revizní dvířka. Bytový dům je vybaven požárním vodovodním potrubím, které je připojeno na vodoměrnou stanici v 1PP a je řešeno jako samostatná větev s vlastním uzávěrem hned za vodoměrnou stanicí, jedná se o suché potrubí venkovního hydrantu, které se zavodní v případě požáru. Druhé stoupací potrubí vnitřního požárního vodovodu je vedeno v instalační šachtě schodišťové haly a napojené na hydrant, to je trvale zavodněné.

Teplá voda pro byty je ohřívána centrálně dvěma zásobníky teplé vody o objemech 2x 1000 l. Rozvody teplé vody jsou navrženy jako dvoutrubkové. Potrubí bude po celé své délce izolováno. Vytápění je zajištěno teplovodem zakončeným výměňkovou stanicí o výkonu 90 kW.

ODPAD

n – počet obyvatel domu, n = 24
Vo – objem na osobu a týden, Vo = 28l/týden

Třídění odpadu v poměru směsný odpad : tříděný odpad → 60:40
n x Vo = 24 x 28 = 672 l týdně

Směsný odpad = 4 032 l
Tříděný odpad = 2 688 l

Objem popelnice na směsný odpad 1100 l
→ vývoz 2x týdně

Popelnice i sběry na tříděný odpad budou umístěny na západní části pozemku (viz. situační výkres)

B.2.9. Vliv stavby na okolí – hluk

V objektu není navržen žádný zdroj hluku nebo vibrací, který by zhoršil současné hlukové poměry v okolí anebo by porušoval maximální dovolenou hladinu hluku v okolí stavby.

B.2.10. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Stavba se nenachází v oblasti s nebezpečím vzniku bludných proudů.

OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEISMICITOU

V oblasti se nenachází zdroj technické seismicity. V oblasti se nevyskytuje tak frekventovaná silnice ani tramvajová doprava.

PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Objekt se nenachází v záplavovém území.

OSTATNÍ ÚČINKY - VLIV PODDOLOVÁNÍ, VÝSKYT METANU APOD.

V lokalitě se nenachází žádná další rizika či nebezpečné vlivy poddolování ohrožující stavbu.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity

Napojení přípojek na stávající řády je z místa příjezdové cesty/pěší zóny. Nová vodovodní přípojka o délce 16,5 m. Na západní hranici pozemku je navržena nová vodoměrná sestava. Přípojková splašková kanalizace o délce 11,7 m je napojena na kanalizační řád. Na pozemku jsou navrženy jedna revizní šachta. Dešťové vody jsou zadržované na pozemku v akumulární nádrži na dešťovou vodu o objemu 2,2 m³. Voda je následně využívána k závlaze zeleně vnitrobloku. Přípojka elektřiny je 27 m dlouhá a její přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem se nachází v místnosti kolárny. Nová teplovodní přípojka je dlouhá 13,7 m. Všechny přípojky kromě kanalizace vedou do místnosti kolárny a odtamtud jsou vedeny pod stropem v místech sklepních kójí až to technické místnosti.

B.4. Dopravní řešení

NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Příjezdová komunikace k pozemku je z ulice Zeyerova šířka vozovky je 6m.

Z ulice nádražní je vchod do vnitrobloku pouze pro pěši. Celý vnitroblok pozemku je průchozí.

DOPRAVA V KLIDU

Na pozemku nově navrženého objektu se nachází společné garáže pro všechny budovy na pozemku. Kapacita je 34 míst a z toho je 6 stání z parkovacích míst odpovídá požadovaným rozměrům pro parkovací stání pro lidi s omezenou schopností pohybu.

B.5. Vegetace a terénní úpravy

Parcela je svažitá a překonává výšku 3,3 metru. Její většina je tedy dorovnána nad podzemními garážemi na 0,000 tedy 380 m n.m. V západní části pozemku je umístěno schodiště které parcelu dorovnáva s níž položenou částí parcely. V rámci návrhu jsou u domu umístěny předzahrádky ohraničené živými ploty. V rámci bloku jsou pak vysázené stromu, konkrétně 5 stromů – všechny se nachází mimo plochu garáží.

B.6. Vliv stavby na životní prostředí

B.6.1. Popis vlivů stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí. V rámci provádění stavby jsou navržena opatření k ochraně ovzduší a povrchových vod.

B.6.2. Vliv na přírodu a krajinu

Na území se nenachází žádná pásma ochrany přírody, rostlin, dřevin, stromů, vodních zdrojů či živočichů. Návrh doplňuje plochu o novou výsadbu dřevin, stromů a rostlin.

B.7. Ochrana obyvatelstva

V objektu se nenachází návrhové místo pro ochranu obyvatelstva. V případě ohrožení obyvatelé využijí místní systém ochrany.

B.8. Zásady organizace výstavby

NÁVAZNOST NA OKOLNÍ ZÁSTAVBU

Stavba Bydlení Nádražní bude bezprostředně navazovat v zástavbě při ulici nádražní na dva sousední domy. Zpracovávaná budova se nachází nejzápadněji na parcele. V budoucnu po kompletní výstavbě bloku budou jeho součástí tři bytové domy s taneční školou v parteru při ulici Nádražní a společný pobytový průchozí vnitroblok. Na parcele se nachází bourané objekty, jde o současně stojící administrativní budovu (BO 01), soukromé garáže (BO 03), automyčku (BO 04), budovu skladu (BO 05) a betonový dvůr (BO 02).

Při stavbě se vybudují nové přípojky z pěší zóny vnitrobloku (ze západu parcely), a to přípojka vodovodní, kanalizační, přípojka elektřiny a teplovodu.

Po dokončení stavby objektu a bloku budou postaveny tři bytové domy s taneční školou (SO 01 – 04). Vjezd do podzemních garáží v 1PP (SO 05) a v rámci vnitrobloku vnější schodiště (SO 06), vyvýšené záhony (SO 07), předzahrádky (SO 08) a v rámci soukromé části pro rezidenty pergola (SO 09). Dojde k vysázení zeleně – zatravní se části vnitrobloku a předzahrádky, Vysází se živé ploty, stromy a popínává zeleň.

NÁVRH ZDVIHACÍCH ZAŘÍZENÍ

Pro technologické etapy podzemní i nadzemní části konstrukce bude sloužit stavební jeřáb - dle potřebných distančních nároků a únosnosti jeřábu na jednotlivá břemena byl zvolen jeřáb LIEBHERR řady 100 LC-B 6 Turmdrehkran. Betonářský koš byl zvolen o objemu 1 m³. Kuželový koš s pákovou boční výpustí s možností regulace průtoku betonu.

NÁVRH MONTŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

Jako pomocná konstrukce výstavby pro provedení hrubé spodní stavby a vrchní stavby je navrženo bednění značky PERI.

Část pozemku staveniště bude vyhrazena pro uskladnění všech kusů bednění. Jeřáb také umožňuje pohyb bednění po staveništi dle potřeby. Ošetření bednění probíhá na předem vyhrazené ploše v rámci staveniště. Jeho následné sestavení je možné na samostatných podlažích bytového domu podle potřebného typu konstrukce.

Pro provedení stěn bylo vybráno rámové bednění PERI MAXIMO, které umožňuje rychlejší výrobu díky již spojeným prvkům. PERI MAXIMO navíc předpokládá dobrý vzhled povrchové úpravy betonu. Na bednění stropů byl vybrán systém PERI MULTIFLEX, který umožňuje větší tvarovou volnost a provedení průvlaků v rámci konstrukce. PERI MAXIMO – bednění stěn - Potřebná konstrukční výška 3,3 m – rozměr systému – 2,4 m x 3,3 m

VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZEMNÍ PRÁCE

Na parcele se v minulosti provedl geologický vrt. Nenachází se zde hladina podzemní vody. Základová spára se nachází v úrovni -4,25 m. Založení stavby je na základové desce.

Základová spára: - 4 250 mm

Hladina podzemní vody NENÍ

ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavební jáma je zajištěna kombinací systémem záporového pažení, ztracené bednění. V místech, kde parcela a budoucí výstavba sousedí s okolní zástavbou budou tyto budovy zajištěny tryskovou injektáží. (viz. výkres situace zařízení staveniště)

TRVALÉ ZÁBĚRY STAVENIŠTĚ

Trvalý zábor staveniště pro zpracováváný objekt z bloku je celá plocha parcely a i část okolní nezastavěné části parcely. Trvalý zábor se převážně nachází na východní straně parcely, ve kterém se také nachází řešená stavba. Prostor staveniště je dočasně zajištěn přenosným oplocením. Pro stavbu přípojek a inženýrských sítí jsou navrženy dočasné zábory.

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

Ochrana před hlukem

Vzhledem k blízkosti bytových domů je třeba dbát na omezení hluku a vibraci na staveništi. Z tohoto důvodu bude pracovní doba omezena na okno mezi 7:00 a 19:00 hodin a to jen v pracovní dny (státní svátky jsou výjimkou). Hlučnost se bude měřit 2 m od fasády a nesmí překročit 65 dB.

Ochrana ovzduší

Prašnost se omezí na co nejmenší míru. – staveništní folie na lešení. Eventuálně postřik příjezdových cest a přístupových komunikací na staveniště a pravidelné čištění podle hygienických předpisů.

Specifikace ochranných pásem

Parcela nespadá pod žádná ochranná pásma.

Odpadní hospodářství

Na staveništi jsou zřízena místa určená ke sběru odpadu (plast, kov, staveništní dopad a nebezpečný odpad).Odpad bude pravidelně odstraňován specializovanou firmou na místo konkrétnímu odpadu určené. Nebezpečný odpad se skladuje v samostatných nepropustných nádobách pro tento účel.

Ochrana spodních vod

Během stavby nesmí být ohrožena kvalita povrchových a podzemních vod, hlavně ropnými úkapy z pracovních mechanismů. To znamená, že veškeré práce s mechanismy bude probíhat na nepropustných podkladech nebo na zpevněné ploše. Nebudou skladovány látky, ohrožující jakost podzemních a povrchových vod. Mytí bednění a pracovních nástrojů bude zajištěno čistícím zařízením, které zamezí vsakování škodlivých látek do půdy.

Ochrana zeleně

Na pozemku se nenachází žádná zeleň, kterou by bylo potřeba chránit. Současný stav zeleně nebude zachován, ale v rámci stavby přetvořen.

Ochrana půdy

Část vytěžené zeminy bude odvážena na skládku a část bude ponechána pro další použití při čistých terénních úpravách. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.



C

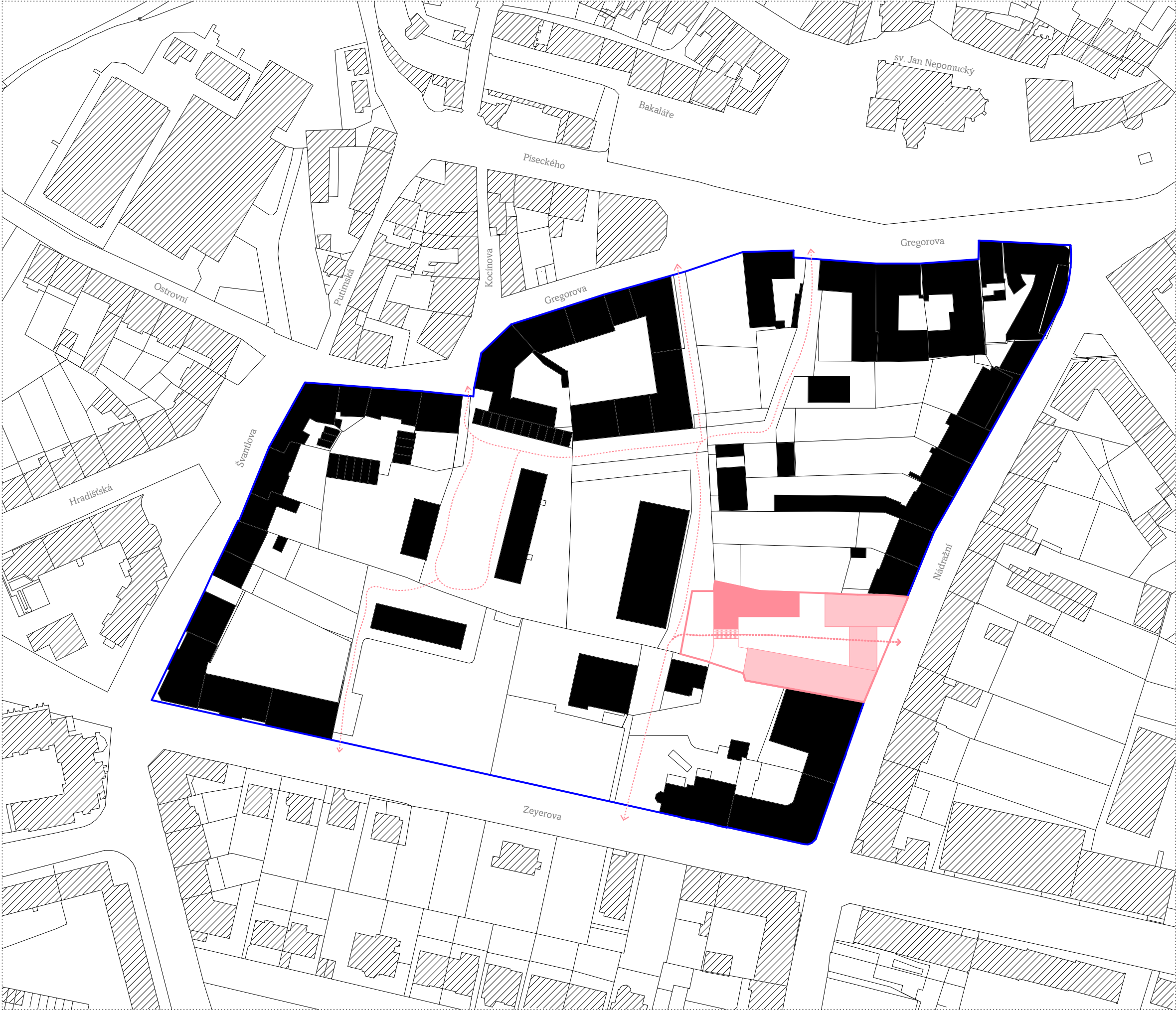
SITUAČNÍ VÝKRESY

OBSAH

- C.1. Situace širších vztahů M 1:1000
- C.2. Katastrální situační výkres M 1:500
- C.3. Koordinační situační výkres M:1:200

název projektu: Bydlení Nádražní
vypracovala: Barbora Kolářová
místo stavby: Písek, ul. Nádražní
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout
odborný asistent: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
semestr: ZS 2024/25
konzultanti: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Ing. Marta Bláhová
Ing. Dagmar Richtrová
Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury



navrhovaná průchodnost blokem

původní průchodnost blokem

hranice pozemku

stavby bloku

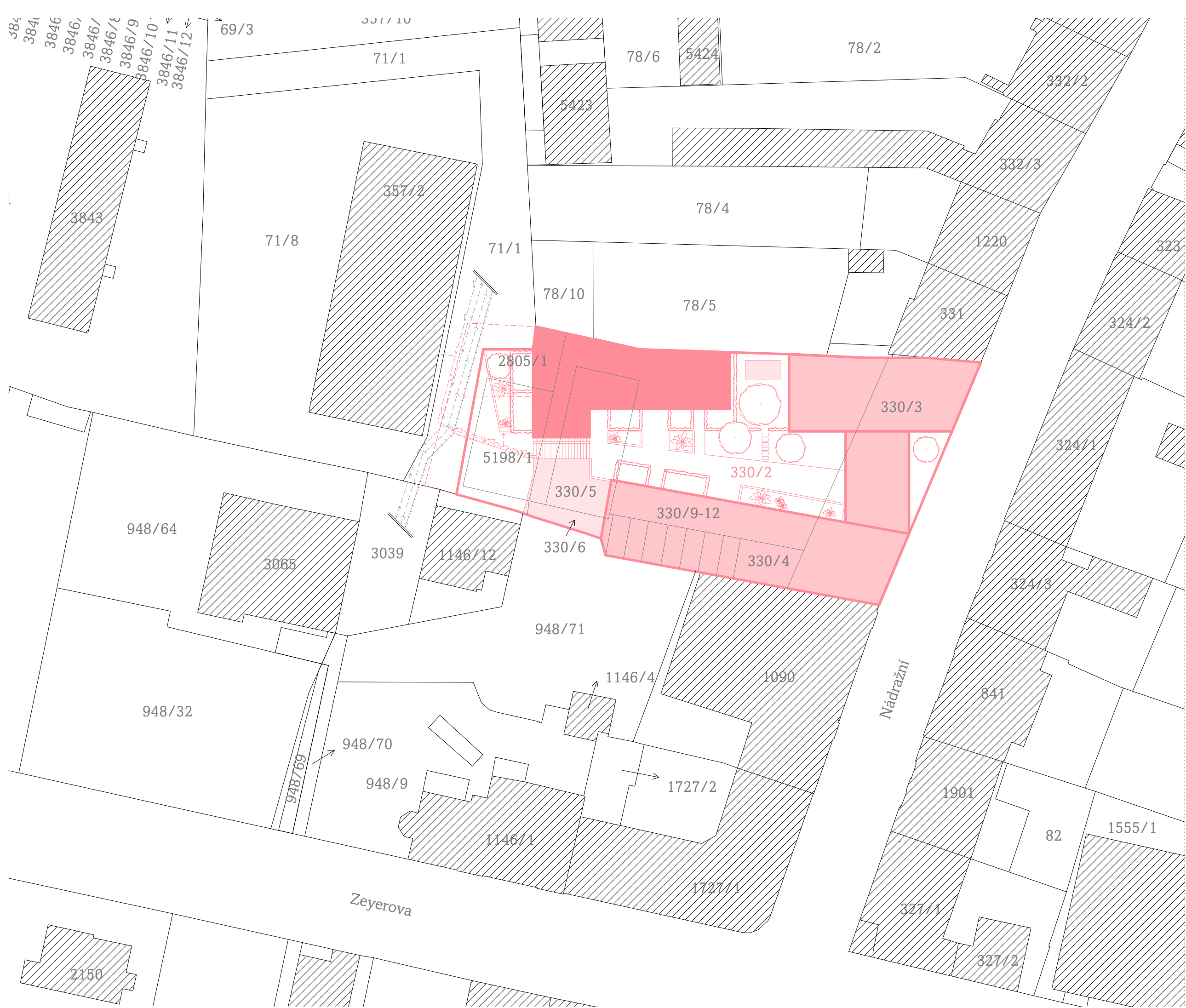
okolní stavby

hranice parcel

navrhované stavby

zpracovávaná stavba

hranice bloku



hranice pozemku

okolní stavby

hranice parcel

navrhované stavby

zpracovávaná stavba

číslo parcely

dočasný zábor

330/2



±0,000 = 380 m n. m.

FAKULTA ARCHITEKTURY

České vysoké učení

technické v Praze

Thákurova 9, Praha 6

bakalářská práce

BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ
Písek, Nádražní 1936

ústav
vedoucí ústavu

15118 Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér
vedoucí
konzultant
vypracovala

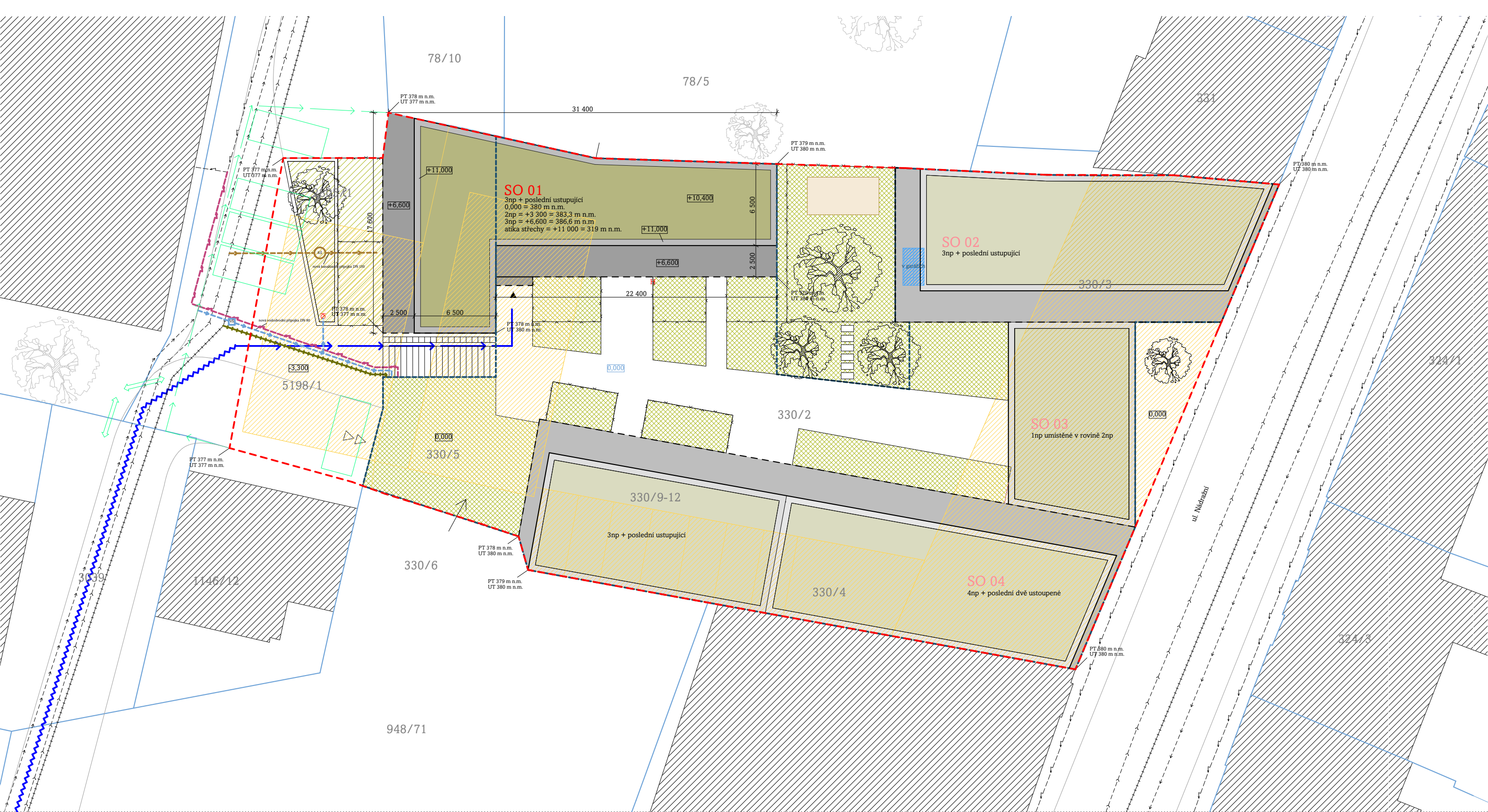
KOHOUT - TICHÝ
prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ing. arch. Jan Hlavin, Ph.D.
BARBORA KOLÁŘOVÁ

část projektu
obsah výkresu

C. SITUAČNÍ VÝKRESY
Katastrální situační výkres

formát výkresu
měřítko výkresu
datum
číslo výkresu

A3
1:500
13.1.
C.2.



- LEGENDA**
- hranice pozemku - trvalý zábor
 - hranice parcel + označení dle KN
 - hl. vstu do objektu
 - vjezd do objektu
 - výšková kóta navrhovaná
 - výšková kóta stávající
 - stávající objekty bourané
 - navrhované objekty ve styku s terénem
 - navrhované objekty půdorysný průmět nadzemních podlaží
 - navrhované objekty po terénem
 - navrhované objekty - max. obrys
 - navrhované objekty 2NP/3NP
 - zelená střecha
 - zahradní objekty
 - zpevněné plochy
 - okolní objekty

- SADOVNICKÉ ÚPRAVY**
- stávající stromy a keře
 - nové navrhované stromy a keře
 - travníky a záhony na rostlém terénu
 - travníky a záhony na konstrukci garáží
- STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- kanalizace
 - vodovod
 - teplovod
 - elektrorozvody podzemní silnoproud
- NAVROVÁNE INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- kanalizace
 - vodovod (nová přípojka DN 80 + vodoměrná šachta a sestava)
 - teplovod
 - elektrorozvody

- POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ**
- hydrant
 - akumulační nádrž na dešťovou vodu
 - požární hydrant
 - příjezdová trasa vozidel IZS
 - trasa vedení požárního zásahu
- OSTATNÍ**
- dočasný zábor
 - vjezd a výjezd ze staveniště
 - staveništní doprava
 - zařízení staveniště
 - oplocení

SO 01, SO 02, SO 03, SO 04 objekty navržené ve studii

- SO 01 ZPRACOVÁVÁNÉ OBJEKTY NA BP**
- navrhované objekty - max. obrys
 - navrhované objekty 2NP/3NP
 - zelená střecha

FAKULTA ARCHITECTURY České vysoké učení technické v Praze	
BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
bakalářská práce	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
atelér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu	C. SITUACNÍ VÝKRESY
obsah výkresu	Koordinátní situacní výkres
formát výkresu	A2
mřítko výkresu	1:200
datum	13.1.
číslo výkresu	C.3.



D.1.

ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

název projektu: Bydlení Nádražní
vypracovala: Barbora Kolářová
místo stavby: Písek, ul. Nádražní
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout
odborný asistent: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
semestr: ZS 2024/25
konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

OBSAH

D.1.1. Technická zpráva

D.1.1.1. Popis objektu

D.1.1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

D.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.4. Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor

D.1.1.5. Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.5.1. Základové konstrukce

D.1.1.5.2. Zajištění stavební jámy

D.1.1.5.3. Hydroizolace spodní stavby

D.1.1.5.4. Svislé konstrukce

D.1.1.5.5. Vodorovné konstrukce

D.1.1.5.6. Železobetonové konstrukce

D.1.1.5.7. Zděné konstrukce

D.1.1.5.8. Schodiště

D.1.1.5.9. Podlahy

D.1.1.5.10. Střechy

D.1.1.5.11. Omítky

D.1.1.5.12. Okna

D.1.1.5.13. Dveře

D.1.1.5.14. Klempířské prvky

D.1.1.5.15. Zámečnické prvky

D.1.1.5.16. Obklady a dlažby

D.1.1.6. Tepelně technické vlastnosti konstrukce

D.1.1.7. Vliv na životní prostředí

D.1.1.8. Dopravní řešení

D.1.1.9. Dodržení obecných požadavků na stavbu

D.1.1.10. Seznam použitých zdrojů

D.1.2. Výkresová část

D.1.2.1. Výkres základů

D.1.2.2. Půdorys 1PP

D.1.2.3.	Půdorys 1NP
D.1.2.4.	Půdorys 2NP
D.1.2.5.	Půdorys 3NP
D.1.2.6.	Výkres střechy
D.1.2.7.	Řez AA´
D.1.2.8.	Řez BB´
D.1.2.9.	Pohled západní
D.1.2.10.	Pohled jižní
D.1.2.11.	Pohled východní
D.1.2.12.	Řez fasádou
D.1.2.13.	Skladby Podlah
D.1.2.14	Skladby Podlah
D.1.2.15.	Skladby Podlah
D.1.2.16.	Skladby Podlah
D.1.2.17.	Skladby stěn
D.1.2.18.	Skladby stěn
D.1.2.19.	Skladby stěn
D.1.2.20.	Skladby stěn
D.1.2.21.	Detail 1
D.1.2.22.	Detail 2
D.1.2.23.	Detail 3
D.1.2.24.	Detail 4
D.1.2.25.	Detail 5
D.1.2.26.	Detail 6
D.1.2.27.	Detail 7
D.1.2.28.	Detail 8
D.1.2.29.	Detail 9
D.1.2.30.	Detail 10
D.1.2.31.	Tabulka oken
D.1.2.32.	Tabulka dveří
D.1.2.33.	Tabulka dveří

D.1.2.34.	Tabulka dveří
D.1.2.35.	Tabulka dveří
D.1.2.36.	Tabulka dveří
D.1.2.37.	Tabulka zámečnických prvků
D.1.2.38.	Tabulka klempířských prvků

D.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1. Technická zpráva

D.1.1.1. Popis objektu

Bytový dům je umístěn blízko historického města Písek v ulici Nádražní. Dům je navržen součástí zástavby/bloku, pod kterým se nachází společné garáže. Zpracováváný dům se nachází v západní části parcely.

Budova má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, které se v nejzápadnější části nachází na terénu kvůli jeho svažitosti. V 1PP se nachází technické zázemí pro budovu, sklípky a patro mezonetových bytů navazujících na předzahrádky.

V 1NP na jižní straně, se nachází vstupy do mezonetových bytů (ve východní části budovy) a také vstup do společné schodišťové haly domu. Ve 2NP a 3NP se poté nachází části bytů. 3NP je ustupující. Velikosti bytů se pohybují od 3+1 až po 4kk. Na celý bytový dům spadá 7 mezonetových bytů, z toho jsou 4 dvoupatrové a 3 jsou třípatrové. Na 4 dvoupatrové spadá jedno komunikační jádro. Třípatrové mezonety mají své vlastní vstupy přímo z vnitrobloku, ve kterém se nachází jejich předzahrádky. Vnitroblok je také polosoukromý, průchozí a společný pro rezidenty celého bloku.

Základní rovina v 1NP: ±0,000 = 380 m n. m.

Výška atiky 3NP: 11, 000 mm

D.1.1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Ve studii jsem se zabývala návrhem celého bloku, tedy tří bytových domů včetně taneční školy nacházející se v jednom z domů nacházející se ve východní části parcely. Těmito domy se v projektové dokumentaci nezabývám. Zabývám se čistě jedním bytovým domem na západě parcely.

Základní charakteristika pozemku je stoupající terén ze západu na východ, který tvoří výškový rozdíl 3,3 metru mezi nejnižším a nejvyšším bodem parcely. Toto převýšení vyrovnávám exteriérovými schody ve veřejném prostoru parcely neboli průchodu. Většina tohoto prostoru se tedy nachází v úrovni nejvyššího bodu parcely což je tedy 0. Zde se nachází i vchod do mnou zpracovávaného bytového domu. Již zmíněné schodiště je umístěno paralelně s domem takže byty v úrovni 1PP tedy -3,3 metru mají k dispozici předzahrádky. Dům je navržen jako mezonetový. Jedná se o 4 byty dvoupatrové a 3 třípatrové. Třípatrové mezonety se nachází v pravé části domu (východní) a mají vlastní vchody z průchodu vnitrobloku. Jde o spíše rodinné domky zakomponované do hmoty bytového domu. Hlavní vchod navazuje na schodišťovou halu která rozděluje tuto domkovou část a bytovou část. Také jsou v umístěné vchody do jednotlivých dvoupatrových bytů. Je zde přirozené světlo a to díky proskleným vchodovým dveřím v 1NP a ve 2NP díky velkému oknu. Celé třetí patro domu je uskočené a nabízí díky tomu terasy.

V 1PP se nachází společné garáže pro celý blok. Ty v západní části dosahují na úroveň terénu díky jeho svažitosti. Je zde taky umístěna kolárna s vlastním

vstupem a poté také sklepní kóje. 1PP až 3NP jsou poté byty které mají velikosti od 3+1 až 4kk. V 1PP na západní straně fasády jsou předzahrádky, stejně jako na jižní straně fasády v úrovni hlavního vchodu.

Fasáda je navržena z probarvené betonové stěrky v barvě bledě zelená s předsazenou konstrukcí pro popínavé rostliny v barvě starorůžová stejně jako rámy oken.

D.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby

Všechny by byty v rámci objektu jsou přístupné bezbariérově pomocí výtahu umístěných ve schodišťových halách, nebo rovnou z terénu. Bezbariérový přístup do vnitrobloku je z ulice Nádražní. Příslušné průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 146/2024 Sb.

D.1.1.4. Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor

Plocha pozemku:	2 527 m²
Plánovaná zastavěná plocha pozemku:	1 261 m²
Plocha garáží:	1 420 m²
Zastavěná plocha: zpracovávaného domu	368 m²
Obestavěný prostor: bez garáží	1268 mm³
Hrubá podlažní plocha:	1 460 m²
Užitná plocha:	1 268 m²
Nadmořská výška objektu:	380 m n.m.

D.1.1.5. Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.5.1. Základové konstrukce

Stavba se nenachází pod hladinou podzemní vody. Hloubka základové spáry je v hloubce - 4,25 m (375,75 m n.m.) Pro realizaci podzemního podlaží bude využito záporové pažení. Základovou konstrukci tvoří základová deska o tloušťce 600 mm. Objekt je tedy založen na základové desce.

D.1.1.5.2. Zajištění stavební jámy

Stavební jáma je zajištěna systémem záporového pažení. Ve svislém směru je pažení tvořeno ocelovými I profily a dřevěnými pažinami ve směru vodorovném. Záporové pažení je též zajištěno hloubkovými kotvami. Ve východní části, kde budoucí objekty sousedí s okolními domy bude použita trysková injektáž.

D.1.1.5.3. Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby je zajištěna modifikovanými asfaltovými pásy, které jsou ve vodorovném směru na podkladním betonu kryty vrstvou ochranného betonu tl. 50mm pod základovou deskou a ve svislém směru na vnějším povrchu železobetonových stěn. Hydroizolace je na svislých konstrukcích chráněna extrudovaným polystyrénem. Hydroizolace je vytažena a zakončena 300mm nad terén.

D.1.1.5.4. Svislé konstrukce

Budova je ztužena příčným monolitickým železobetonovým stěnovým systémem s nosnými obvodovými zdmi, které procházejí z 1PP do 3NP. V ustoupených místech podlaží ve 3NP jsou zdi z pórobetonu kvůli lehčímu materiálu podepřeny příznanými průvlaky. V 1PP se zatížení přenáší ze stěn na ŽB základovou desku.

D.1.1.5.5. Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou složeny ze skrytých průvlaků o průřezu 220 x 600 mm a příznanými 220 x 700 mm. Podlahy a střešní plášť nesou obousměrně a někde jednosměrně pnuté železobetonové desky o tloušťce 220 mm.

D.1.1.5.6. Železobetonové konstrukce

Železobetonové konstrukce v celém objektu jsou monolitické, tvoří je nosné obvodové stěny, ztužující steny, sloupy (hromadné garáže), průvlaky, stropní desky, výtahová šachta. Výjimka jsou prefabrikované železobetonové hranoly umístěné na terasách ustupujícího podlaží.

Uvažované nosné prvky v budově: Beton: C30/37

Ocel: B500B Stropní

desky: 220 mm

Průvlaky: 220 x 600 a 300 x 700 mm

Sloupy: (1PP garáže 300x 600 mm)

Stěny: tl. 300 mm a 150 mm

Výtahová šachta: tl. 150 mm

D.1.1.5.7. Zděné konstrukce

Příčky v jednotlivých prostorech jsou zděné z keramických tvárnic od firmy Porotherm. Přesněji je využito především tvárnic typu Porotherm 14 P+D P10 140×497×238 mm. Tloušťka samostatných tvárnic je 140 mm pro příčky i šachty. Přizdivky tvoří pórobetonové tvárnice Ytong klasik na maltu

Ytong, které mají tloušťku 100 mm. Obvodová zěď v ustoupeném podlaží je z tvárnic Ytong Univerzal 300 P3-450 PDK 300×249×599 mm.

D.1.1.5.8. Schodiště

Veškerá schodiště v objektu jsou navržena jako prefabrikované železobetonové konstrukce, které se pružně uloží na nosné desky, mezipodesta je podepřena průvlakem nebo zakotvena na stěny. Je akusticky odděleno. Schodiště v schodišťové hale jsou trojramenná, kde šířka ramen je 1 200 mm. Schodišťové madlo je ve výšce 1000 mm.

D.1.1.5.9. Podlahy

Podlahy v bytovém domě jsou řešeny s kročejovou izolací a vrstvou betonové mazaniny s ocelovou výztužnou sítí. Ve většině místnostech bytů je do skladby podlahy zahrnut systémový podlahový vytápěcí panel. Koupelnová podlaha je dále vybavena hydroizolační stěrkou. Podlaha je po celém svém obvodu oddělena od svislých konstrukcí dilatačním pásem. V jednotlivých bytech je hlavním typem povrchové vrstvy systémová cementová stěrka. Tento typ podlahy je použit v místnostech bytů. V koupelnách je zvolena keramická dlažba.

Funkci podlahy v garážích (1PP – 1NP) plní strojně hlazena železobetonová základová deska s protiprašným nátěrem.

D.1.1.5.10. Střechy

Střecha je navržena jako plochá nepochozí s extenzivním ozeleněním na substrátu o tloušťce 80 mm. Hlavní hydroizolace je navržena z modifikovaného asfaltového pásu. Ochranu asfaltového pásu zajišťuje geotextilie, na kterou je položena nopová folie. Tepelnou izolaci pak tvoří EPS s tloušťkou 200 mm a minimálním ($\lambda_D=0.034 \text{ W}\cdot\text{m}\cdot\text{K}^{-1}$). A poté spádové klíny EPS. Pojistnou hydroizolaci zajišťují PVC folie o tloušťce 2 mm, opatřené geotextilií ze dvou stran. Odvodnění je zajištěno čtyřmi střešními vpustmi o průměru 125 mm.

D.1.1.5.11. Omítky

Vnější omítku fasádního systému ETICS tvoří betonová stěrka v odstínu RAL 6021 - bledě zelená, v celkové tloušťce 4 mm. Interiérové stěny jsou omítnuty vápenocementovou omítkou v tloušťce 15 mm.

D.1.1.5.12. Okna

Veškeré okna v budově jsou navržena jako hlinková v barvě žluté RAL 3014 - starorůžová. Rámy jsou zaskleny termoizolačním trojsklem ($U=0,83 \text{ W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$). Hodnota

zvukové izolace je 38 dB. Všechny okna jsou osazovány pomocí předsazené montáže. Okna jsou dělena horizontálně tak i vertikálně a jsou tvořena kombinací fixního zasklení s otevíravým a sklopným křídlem. Otevíravé části oken mají nerezové kliky.

D.1.1.5.13. Dveře

Všechny vchodové dveře jsou prahové, předsazená montáž s hliníkovým rámem v barvě 3014 – starorůžová s nerezovým kováním. Hlavní vchodové dveře vedoucí do schodišťové haly jsou vybaveny samozavíračem. Dveře do jednotlivých bytů jsou bezpečnostní FAB, mají hladkou výplň, jsou prahové osazené do ocelové zárubně s nerezovým kováním o požární odolnosti EI 30 DP3. Ostatní interiérové dveře jsou také hladké bezprahové bílé barvy osazené do obložkové zárubně.

D.1.1.5.14. Klempířské prvky

Klempířské prvky jsou použity při oplechování oken, atik, okapníku teras ustupujícího podlaží. Jsou navržený z poplastovaných plechů o tloušťce 0,5 mm.

D.1.1.5.15. Zámečnické prvky

Na terasách je navrženo zábradlí vyrobené ze svářené nerezové konstrukce. Je vytvořeno z uzavřených profilů obdélníkového tvaru. Mezi svislicemi zábradlí je zachována vzdálenost 95 mm. Pro ochranu před vnějšími vlivy je konstrukce zábradlí žárově zinkována a lakována Barva nerezové oceli. Zábradlí je kotveno do obvodových stěn. zábradlí je 1000 mm. Zábradlí ukotví do atiky pomocí bloku PROPASIV, následně bude přes část zábradlí vytažena hydroizolační folie.

Na fasádě jsou také umístěny ocelové nosníky o výšce 100 mm pro přichycování lanek pro popínavé rostliny. Ty jsou také kotvené k fasádě pomocí bloku PROPASIV.

D.1.1.5.16. Obklady a dlažby

Keramické obklady a dlažby jsou navrženy do koupelen a WC v bytech o rozměru 100x100 mm. Obklady jsou dále použity za kuchyňskými linkami.

D.1.1.6. Tepelně technické vlastnosti konstrukce

Obvodové konstrukce jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem, tvořeným nehořlavou minerální vlnou v tloušťce 200 mm na obvodových stěnách. V podzemním podlaží v zámrné hloubce je z XPS 200 mm. Plochá střecha je izolována extrudovaným polystyrenem a spádovými klínky EPS. Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů. Budova má na základě výpočtu energetický štítek třídy B.

D.1.1.7. Vliv na životní prostředí

Na základě výsledku z energetického štítku spadající do kategorie B, je budova označena jako úsporná a nepředstavuje pro životní prostředí žádnou zvýšenou zátěž. Zelená střecha má Vliv na životní prostředí pozitivní vliv proti přehřívání oblasti. Dešťová voda je akumulována a používána k zavlažování zeleného vnitrobloku. Při výstavbě budou dodržována pravidla pro ochranu životního prostředí, viz část D.5. Realizace staveb.

D.1.1.8. Dopravní řešení

Bytový dům je přístupný z ulic navazujících na hlavní komunikaci daného území – ulici Nádražní. Parkování je možné v hromadných podzemních garážích, do kterých je vjezd možný ze západní strany řešeného bloku přes ulici Zeyerova. Celý blok je také otevřený a pěší průchozí.

D.1.1.9. Dodržení obecných požadavků na stavbu

Pro účely staveniště je nutný dočasný zábor prostoru chodníku pro pěši na západní straně od parcely. Staveniště je připojeno pomocí dočasných přípojek na inženýrské sítě. Vjezd do prostoru staveniště je umožněn z ulice Zeyerova na západě navrhovaného bloku v místech budoucí příjezdové cesty. V rámci staveniště je navržena dočasná komunikace pro bezpečný provoz staveništních strojů a vozidel. Na staveništi je navržen jeden stavební jeřáb, obsluhující prostor pro skladování materiálu a bednění. Maximální dosah zvoleného jeřábu je 30 m a maximální unesená zátěž je 3 tuny. Stavební jáma je zabezpečena proti pádu osob.

D.1.1.10. Seznam použitých zdrojů

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

<https://stavba.tzb-info.cz/12089-prazske-stavebni-predpisy-rozbor-zakladnichpožadavku-na-stavby-2-dil>

<https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/140-vypocet-prostupu-tepla-vicestrvou-konstrukci-aprubeplot-v-konstrukci>

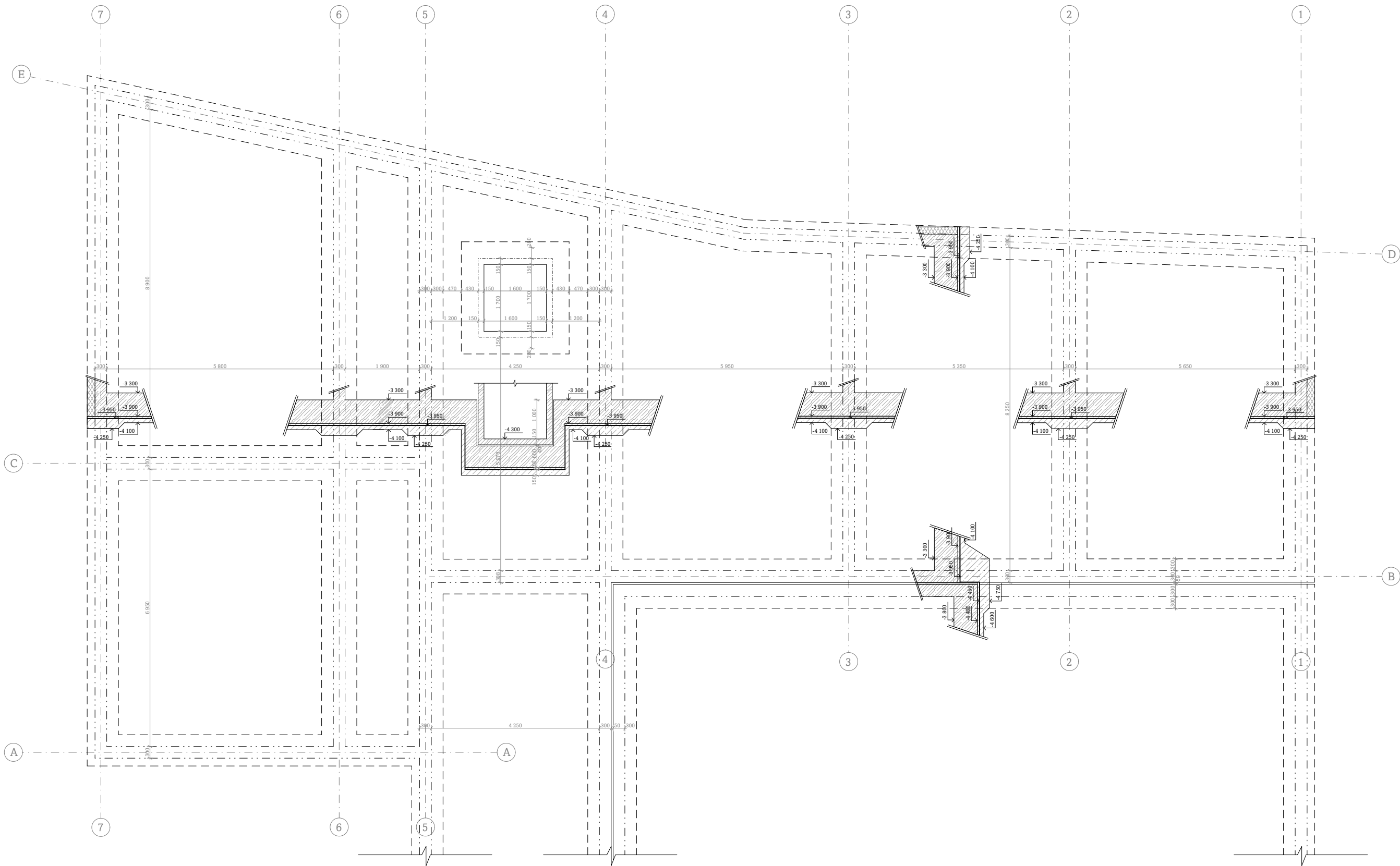
https://www.fa.cvut.cz/fakulta/ustavy/15123-ustav-stavitelstvi-avlik/zpravy/obsahbp_au_20_21_210122.pdf

Výukové materiály PS I.-V., FA ČVUT

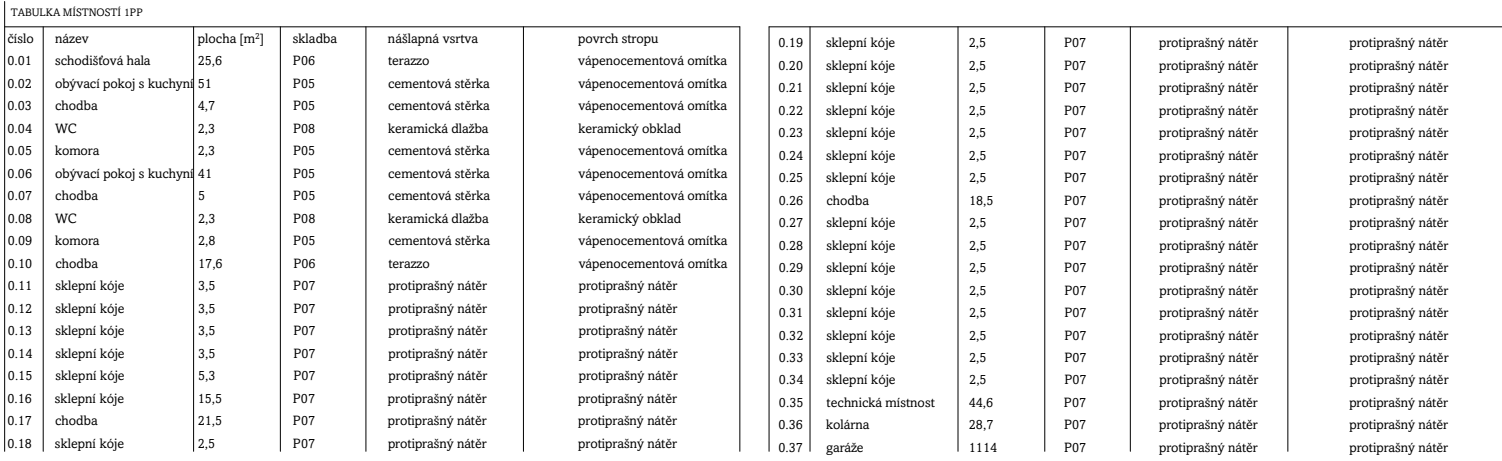
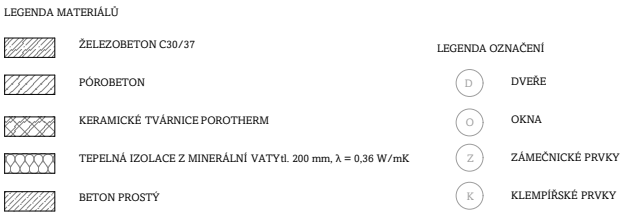
<https://www.dek.cz/>

PROPASIV s.r.o. - řešení tepelných mostů a speciálních izolací

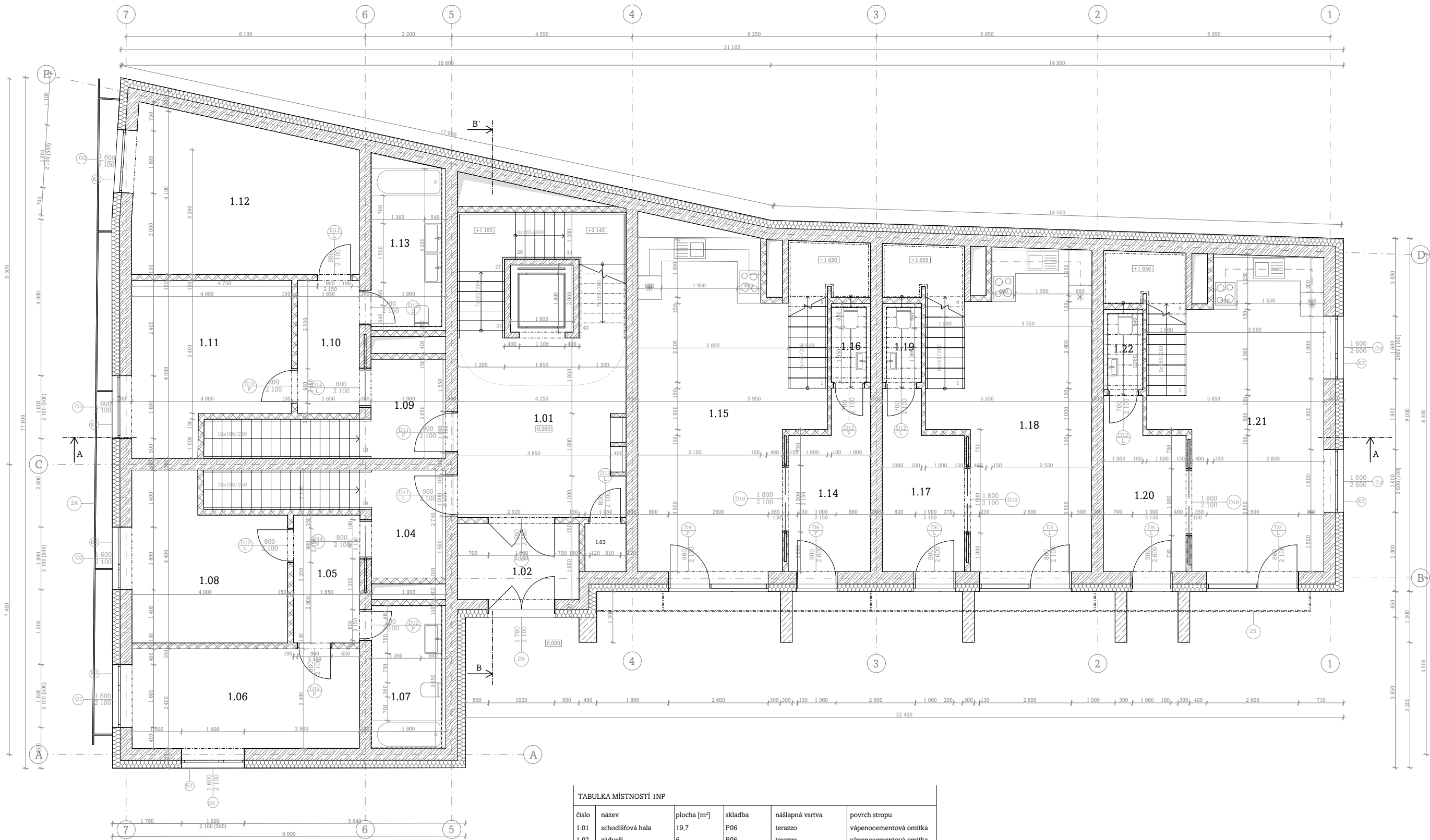
Vyhláška č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb



- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON C30/37
 - PÓROBETON
 - KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
 - TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY d. 200 mm, $\lambda = 0,36 \text{ W/mK}$
 - BETON PROSTÝ
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS
 - DILATACE



číslo	názov	plocha [m ²]
0.38	schodišťová hala	7
0.39	sklad	6,7
0.40	schodišťová hala	19
0.41	chodba	16,4
0.42	sklepní kóje	2,7
0.43	sklepní kóje	2,7
0.44	sklepní kóje	2,7
0.45	sklepní kóje	2,7
0.46	sklepní kóje	2,7
0.47	technická miestnosť	56
0.48	sklad	12,2
0.49	chodba	5,8
0.50	sklad	15,8
0.51	technická miestnosť	32
0.52	technická miestnosť	38
0.53	sklad	5,7
0.54	sklad	8



LEGENDA MATERIÁLŮ

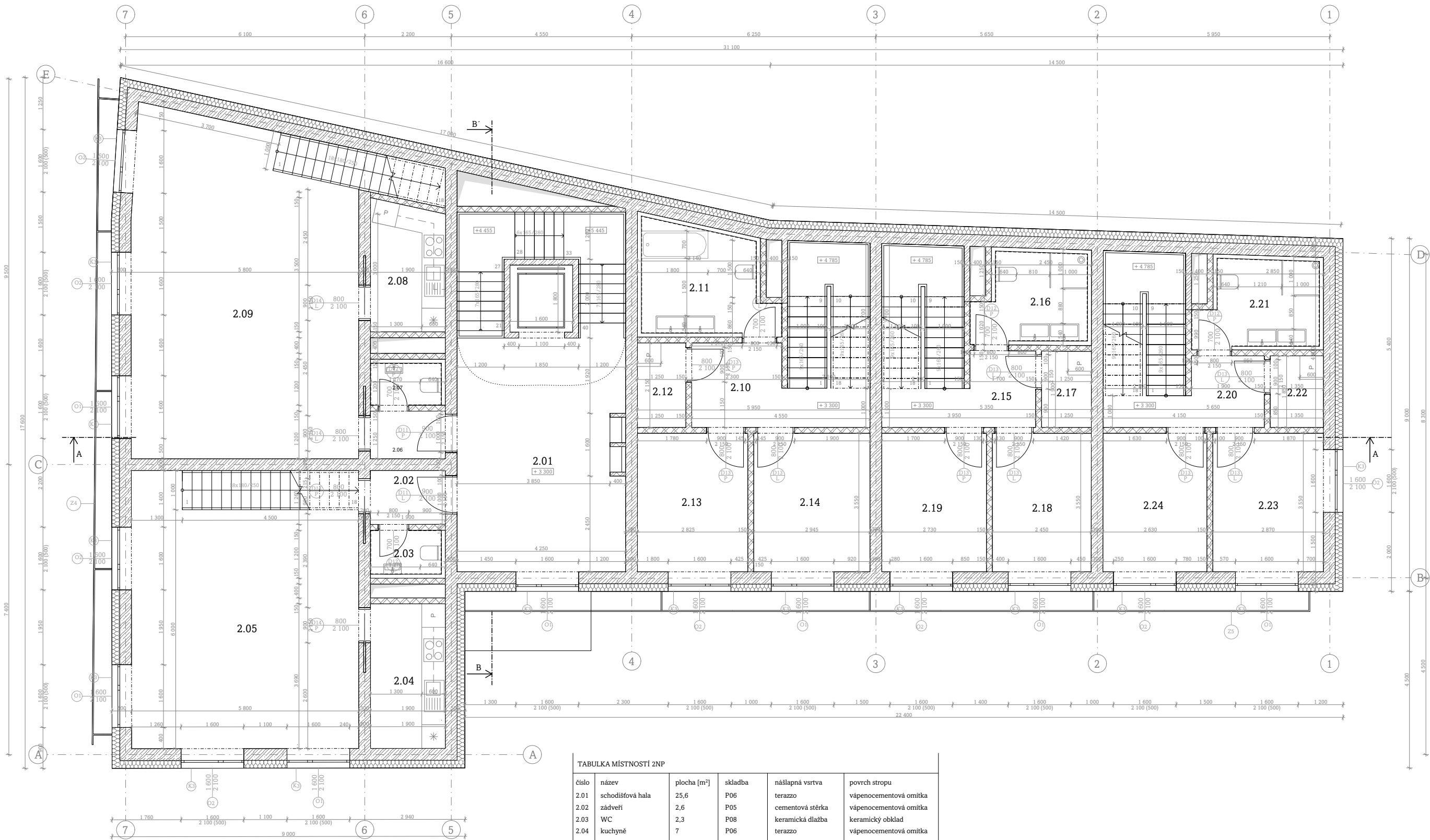
- ŽELEZOBETON C30/37
- PÓRBETON
- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY d. 200 mm, $\lambda = 0,36 \text{ W/mK}$
- BETON PROSTÝ

LEGENDA OZNAČENÍ

- D DVEŘE
- O OKNA
- Z ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP

číslo	název	plocha [m²]	skladba	nášlapná vrstva	povrch stropu
1.01	schodišťová hala	19,7	P06	terazzo	vápenocementová omítka
1.02	zádveří	6	P06	terazzo	vápenocementová omítka
1.03	sklad	1,3	P06	terazzo	vápenocementová omítka
1.04	zádveří	5,2	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
1.05	chodba	5,5	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
1.06	pokoj	14,7	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
1.07	koupelna + WC	6,9	P08	keramické dlažba	keramický obklad
1.08	pokoj	14,9	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
1.09	zádveří	4,8	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
1.10	chodba	5,3	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
1.11	pokoj	15,8	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
1.12	pokoj	21,9	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
1.13	koupelna	8,5	P08	keramická dlažba	keramický obklad
1.14	zádveří	8,5	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
1.15	obývací pokoj s kuchyní	33	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
1.16	WC	2	P08	keramické dlažba	keramický obklad
1.17	zádveří	8,5	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
1.18	obývací pokoj s kuchyní	26,3	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
1.19	WC	2	P08	keramická dlažba	keramický obklad
1.20	zádveří	8,3	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
1.21	obývací pokoj s kuchyní	27,7	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
1.22	WC	2	P08	keramická dlažba	keramický obklad



LEGENDA MATERIÁLŮ

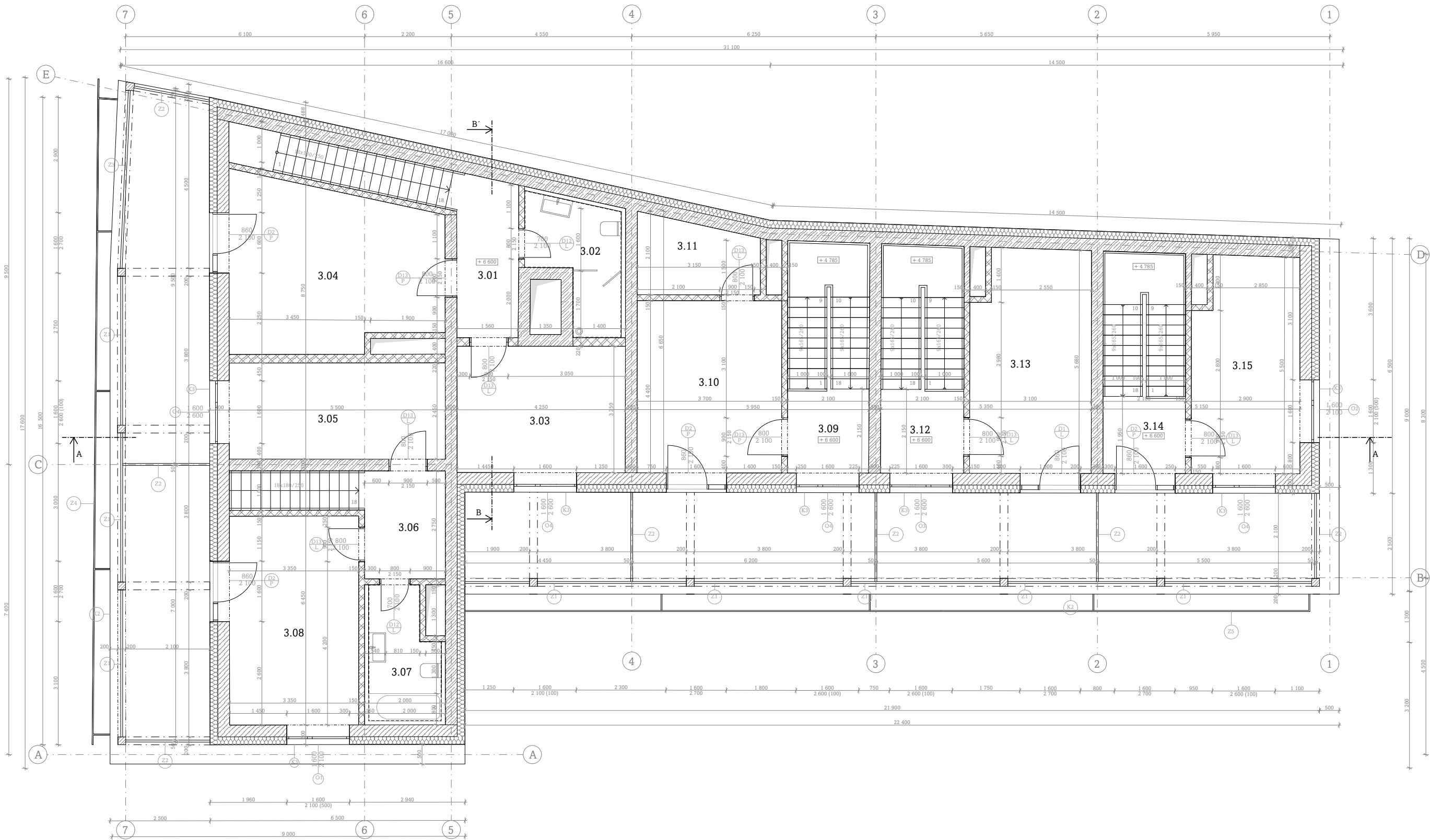
- ŽELEZOBETON C30/37
- PÓROBETON
- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY tl. 200 mm, $\lambda = 0,36 \text{ W/mK}$
- BETON PROSTÝ

LEGENDA OZNAČENÍ

- D DVERE
- O OKNA
- Z ZAMEČNICKÉ PRVKY
- K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

TABULKA MÍSTNOSTÍ 2NP

číslo	název	plocha [m ²]	skladba	náslapná vstřeva	povrch stropu
2.01	schodišťová hala	25,6	P06	terazzo	vápenocementová omítka
2.02	zádveží	2,6	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
2.03	WC	2,3	P08	keramická dlažba	keramický obklad
2.04	kuchyně	7	P06	terazzo	vápenocementová omítka
2.05	obývací pokoj	36,7	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
2.06	zádveží	2,3	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
2.07	WC	2,3	P08	keramické dlažba	keramický obklad
2.08	kuchyně	6,2	P06	terazzo	vápenocementová omítka
2.09	obývací pokoj	47	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
2.10	chodba	7,2	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
2.11	koupelna + WC	9,5	P08	keramický dlažba	keramický obklad
2.12	komora	2,6	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
2.13	pokoj	10	P05	cementová stěrka	keramický obklad
2.14	pokoj	10,5	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
2.15	chodba	5,5	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
2.16	koupelna + WC	6,9	P08	keramické dlažba	keramický obklad
2.17	komora	2,5	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
2.18	pokoj	9	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
2.19	pokoj	9,5	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
2.20	chodba	5,2	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
2.21	koupelna + WC	7,3	P08	keramická dlažba	keramický obklad
2.22	komora	2,5	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
2.23	pokoj	10	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
2.24	pokoj	9,5	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka



LEGENDA MATERIÁLŮ

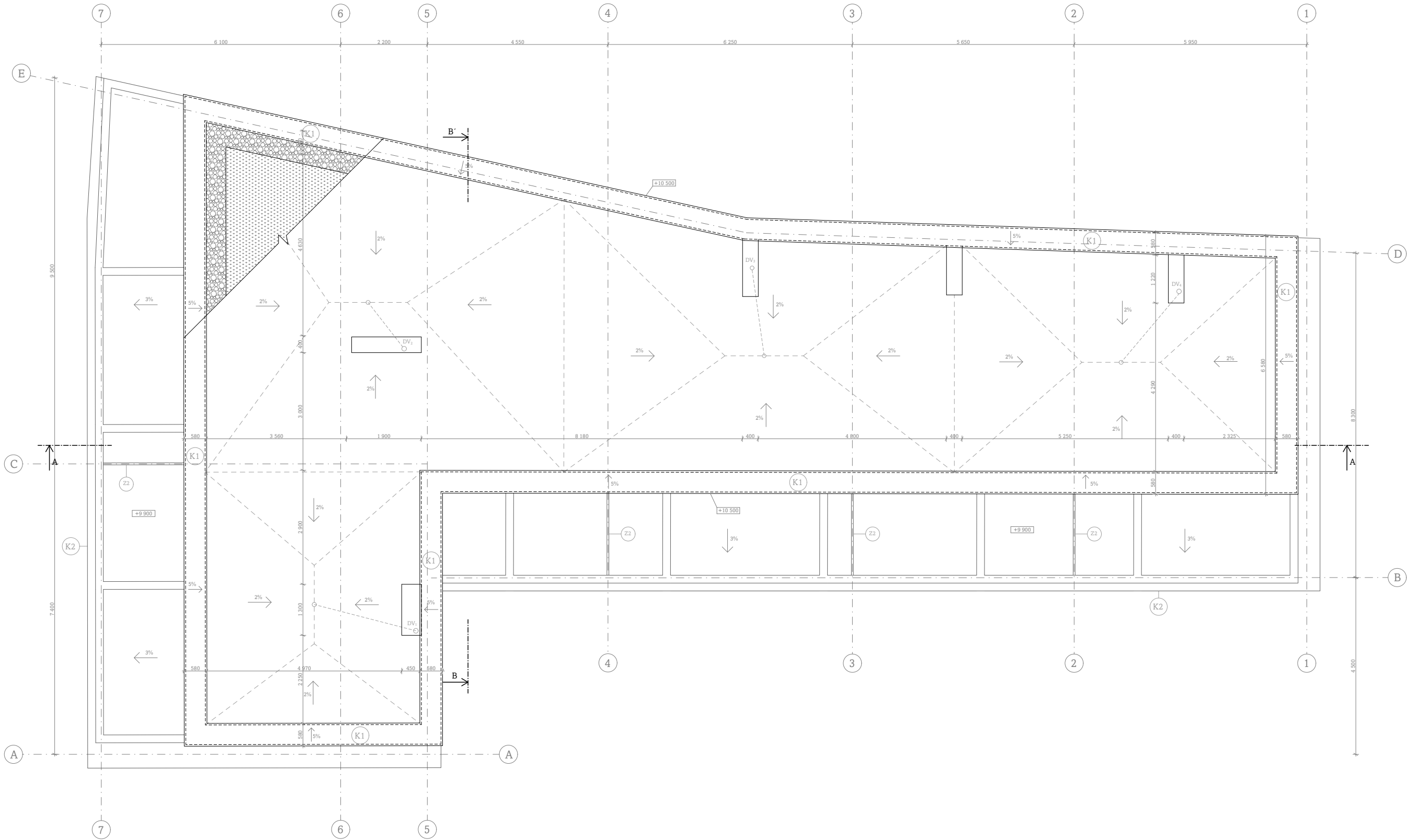
- ŽELEZOBETON C30/37
- PÓROBETON
- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY tl. 200 mm, $\lambda = 0,36 \text{ W/mK}$
- BETON PROSTÝ

LEGENDA OZNAČENÍ

- D DVERE
- O OKNA
- Z ZAMEČNICKÉ PRVKY
- K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

TABULKA MÍSTNOSTÍ 3NP

číslo	název	plocha [m²]	podlaha	nášlapná vrstva	povrch stropu
3.01	chodba	6,4	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
3.02	koupelna + WC	7	P08	keramická dlažba	keramický obklad
3.03	pokoj	13,8	P06	cementová stěrka	vápenocementová omítka
3.04	pokoj	21,7	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
3.05	pokoj	13,5	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
3.06	chodba	5,4	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
3.07	koupelna + WC	6,4	P08	keramická dlažba	keramický obklad
3.08	pokoj	17,5	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
3.09	chodba	4,5	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
3.10	pokoj	16,2	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
3.11	šatna	5,6	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
3.12	chodba	4,5	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
3.13	pokoj	17	P05	cementová stěrka	keramický obklad
3.14	chodba	4,2	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka
3.15	pokoj	14,6	P05	cementová stěrka	vápenocementová omítka

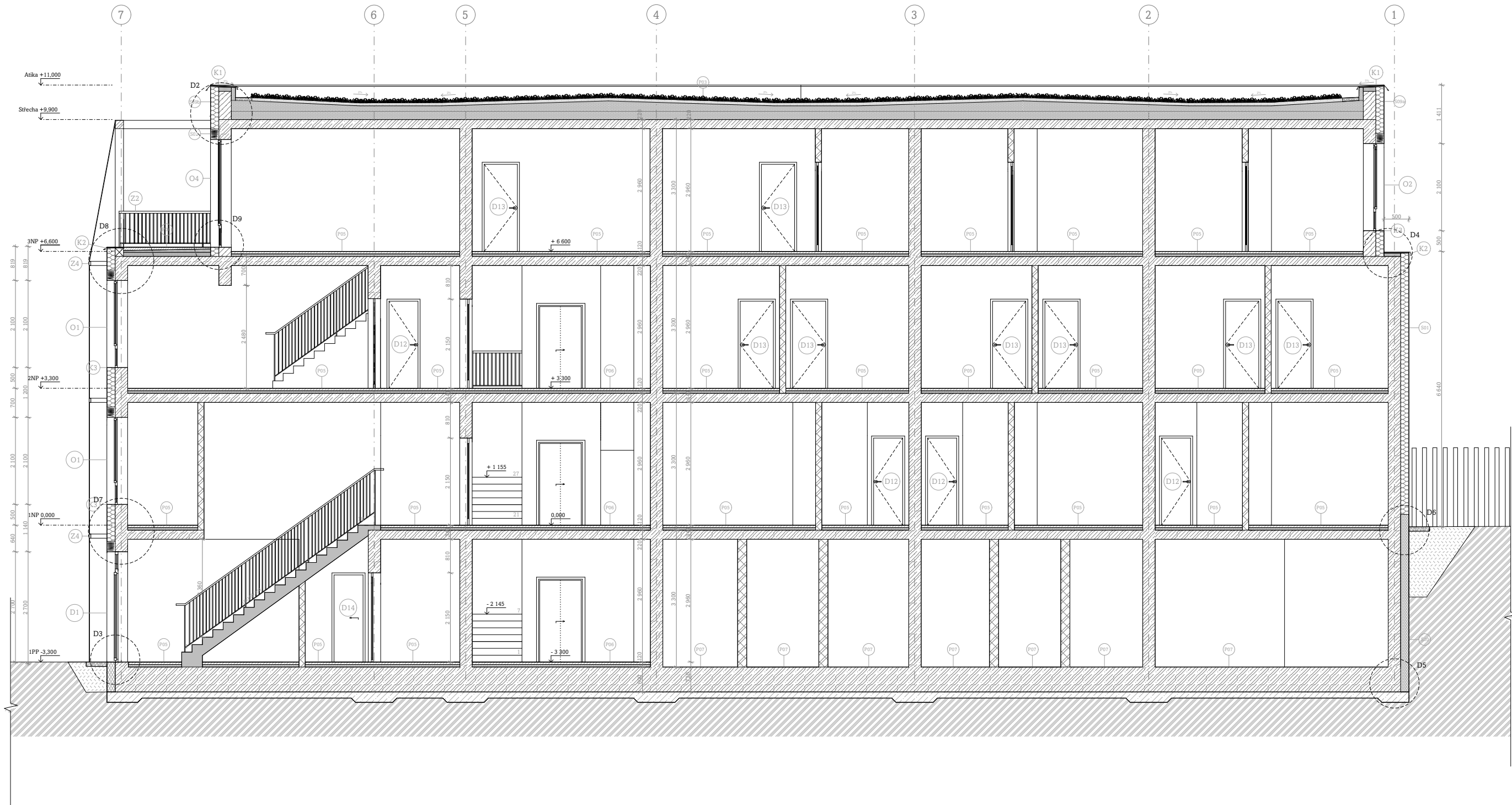


LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON C30/37
- PÓROBETON
- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY tl. 200 mm, $\lambda = 0,36 \text{ W/mK}$
- BETON PROSTÝ

LEGENDA OZNAČENÍ

- D DVEŘE
- O OKNA
- Z ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K KLEMPÍRSKÉ PRVKY
- SKLON
- VEDE VE SKLÁDĚ STŘECHY
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

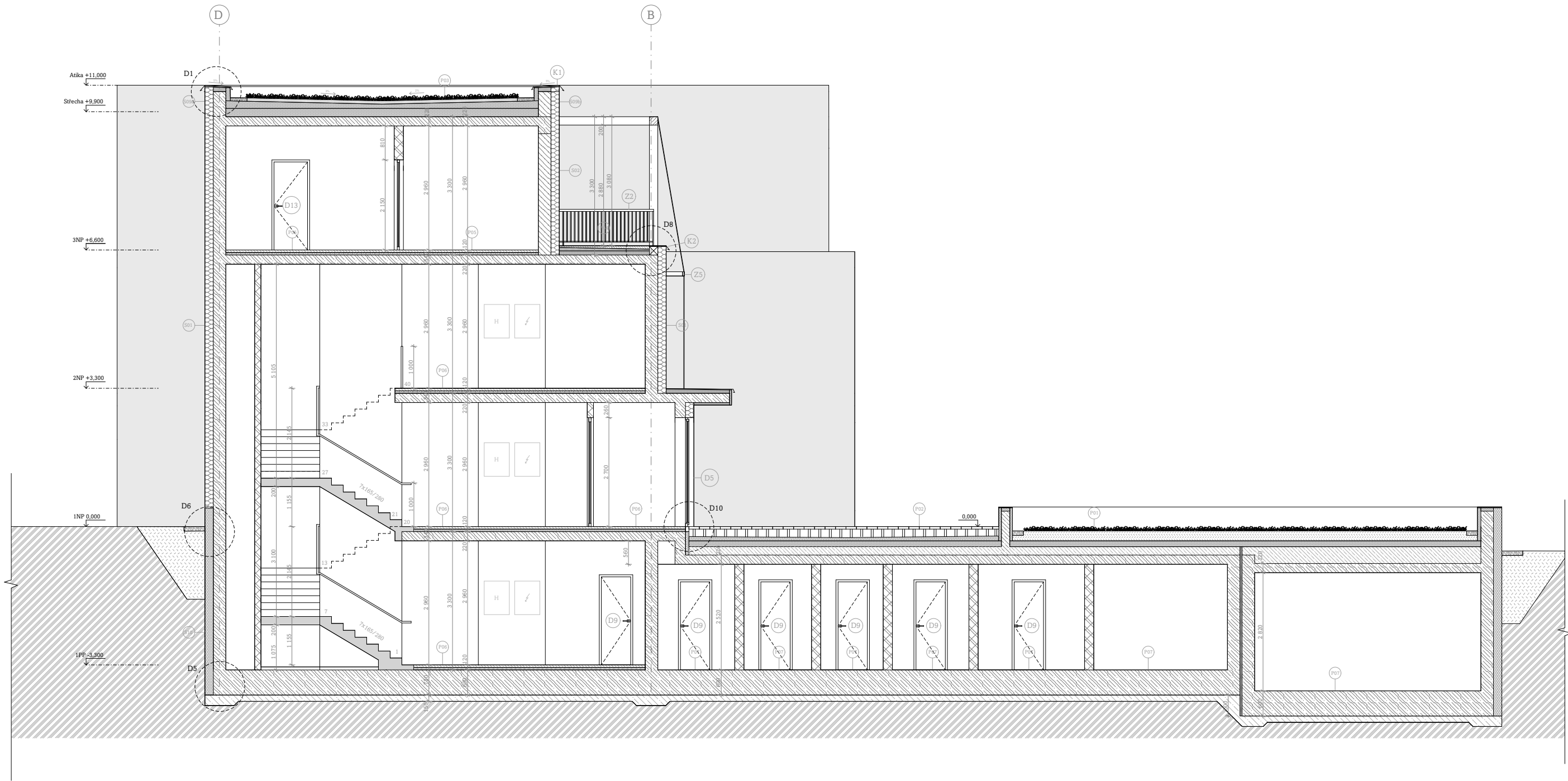


LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON C30/37
- PÓROBETON
- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY tl. 200 mm, $\lambda = 0,36 \text{ W/mK}$
- BETON PROSTÝ

LEGENDA OZNAČENÍ

- D DVEŘE
- O OKNA
- Z ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

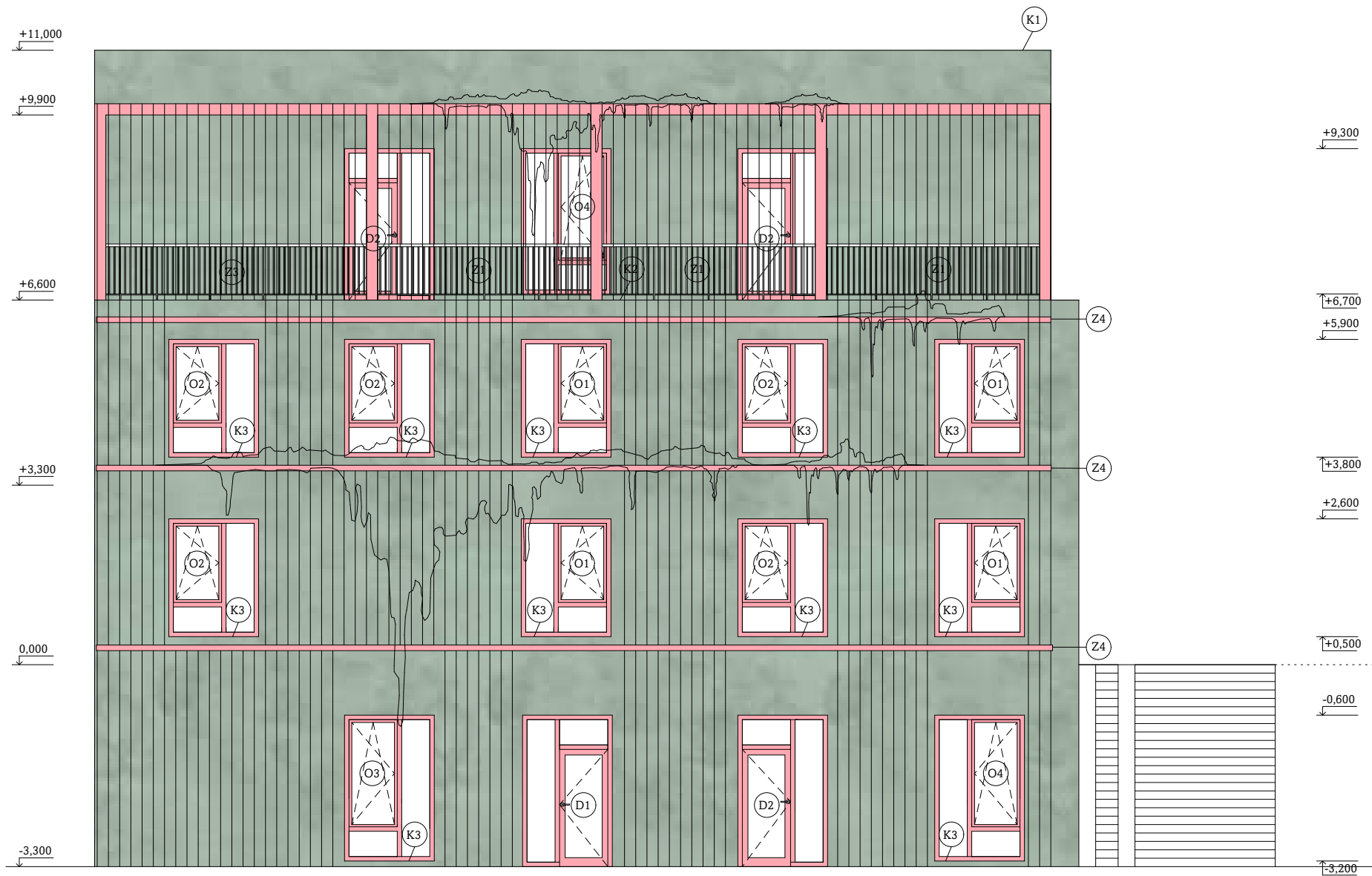


LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON C30/37
- PÓROBETON
- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY tl. 200 mm, $\lambda = 0,36 \text{ W/mK}$
- BETON PROSTÝ

LEGENDA OZNAČENÍ

- D DVEŘE
- O OKNA
- Z ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY



LEGENDA POVRCHŮ

- BETONOVÁ STĚRKA, barva bledězelená RAL 6021
- BETONOVÁ STĚRKA, barva starorůžová RAL 3014

LEGENDA OZNAČENÍ

- Dx DVEŘE HLINÍKOVÝ RÁM, barva starorůžová RAL 3014
- Ox OKNA HLINÍKOVÝ RÁM, barva starorůžová RAL 3014
- Zx ZÁMEČNICKÉ PRVKY, barva starorůžová RAL 3014, nerez
- Kx KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6	
BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ		
bakalářská práce		
Písek, Nádražní 1936		
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ateliér	KOHOUT - TICHÝ	
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ	
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
obsah výkresu	Pohled západní	
formát výkresu	A3	
měřítko výkresu	1:100	
datum	13.1.	
číslo výkresu	D.1.2.9.	



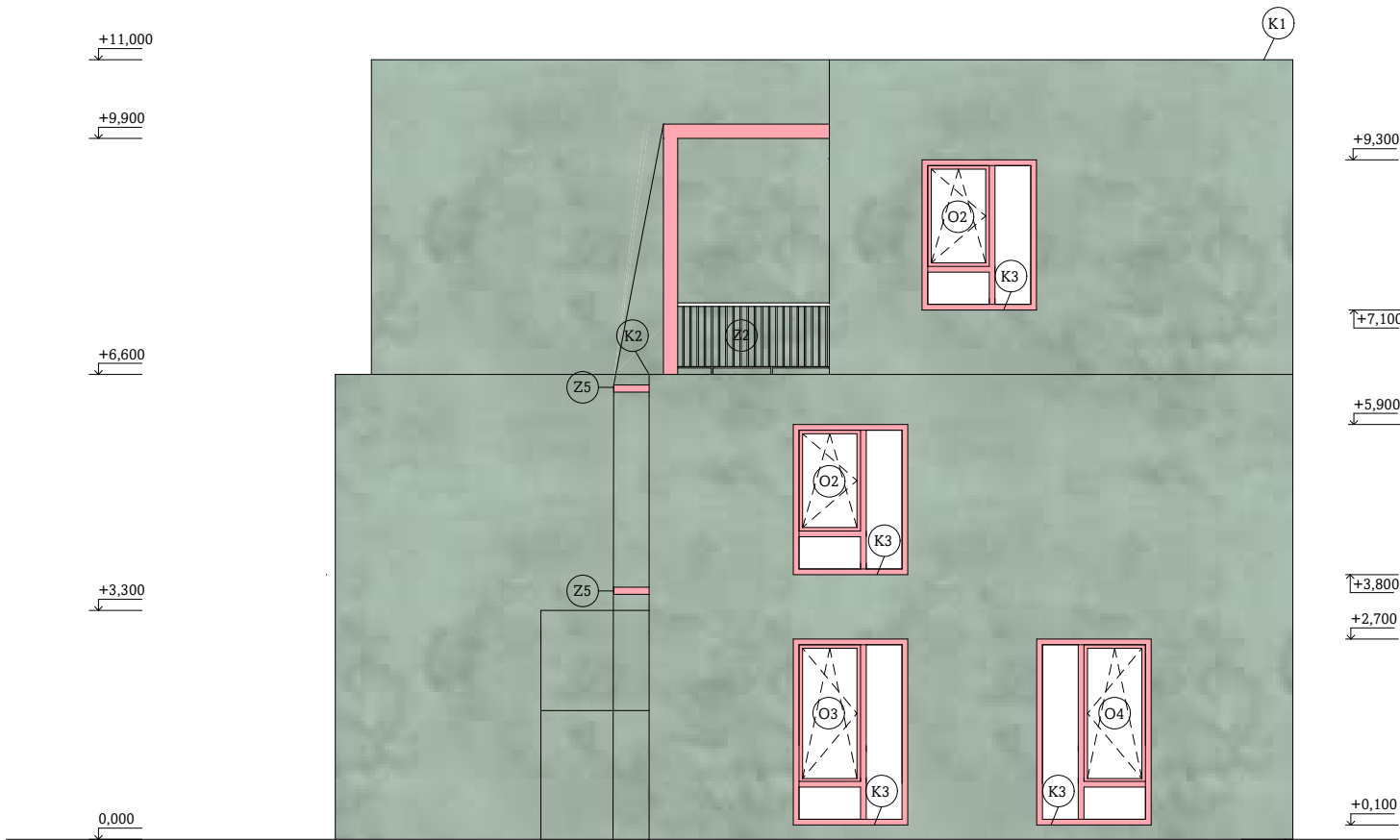
LEGENDA POVRCHŮ

- BETONOVÁ STĚRKA, barva bledězelená RAL 6021
- BETONOVÁ STĚRKA, barva starorůžová RAL 3014

LEGENDA OZNAČENÍ

- Dx DVEŘE HLINÍKOVÝ RÁM, barva starorůžová RAL 3014
- Ox OKNA HLINÍKOVÝ RÁM, barva starorůžová RAL 3014
- Zx ZÁMEČNICKÉ PRVKY, barva starorůžová RAL 3014, nerez
- Kx KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze ±0,000 = 380 m. n. m. Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavin, Ph.D.
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
obsah výkresu	Pohled jižní
formát výkresu	A3
měřítko výkresu	1:100
datum	13.1.
číslo výkresu	D.1.2.10.



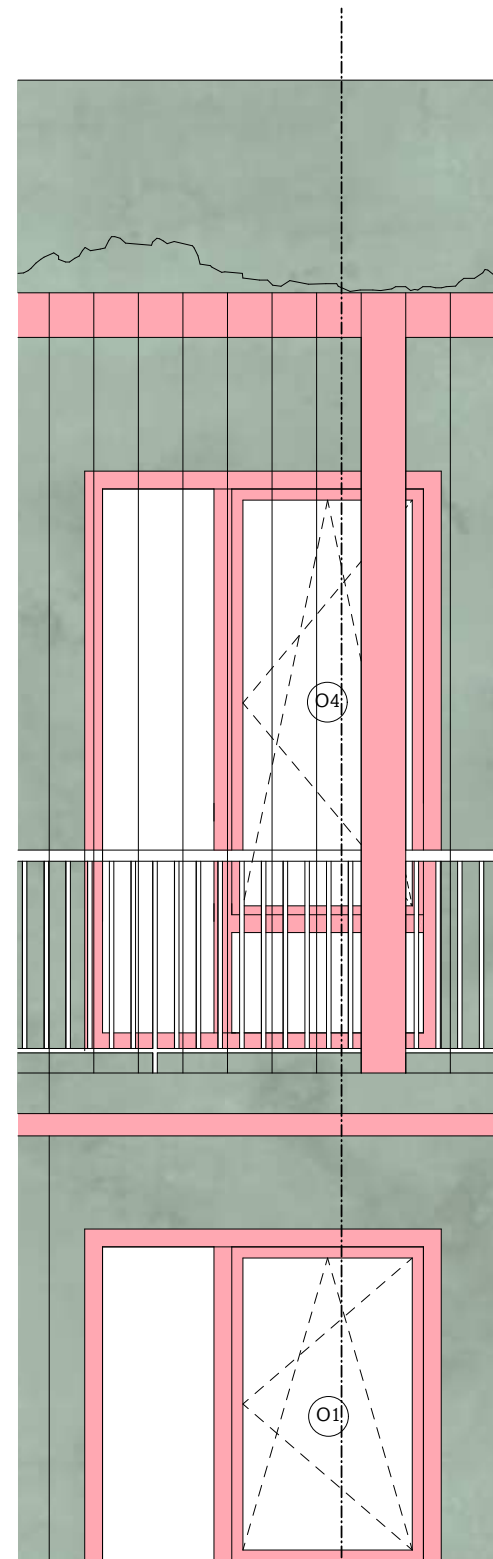
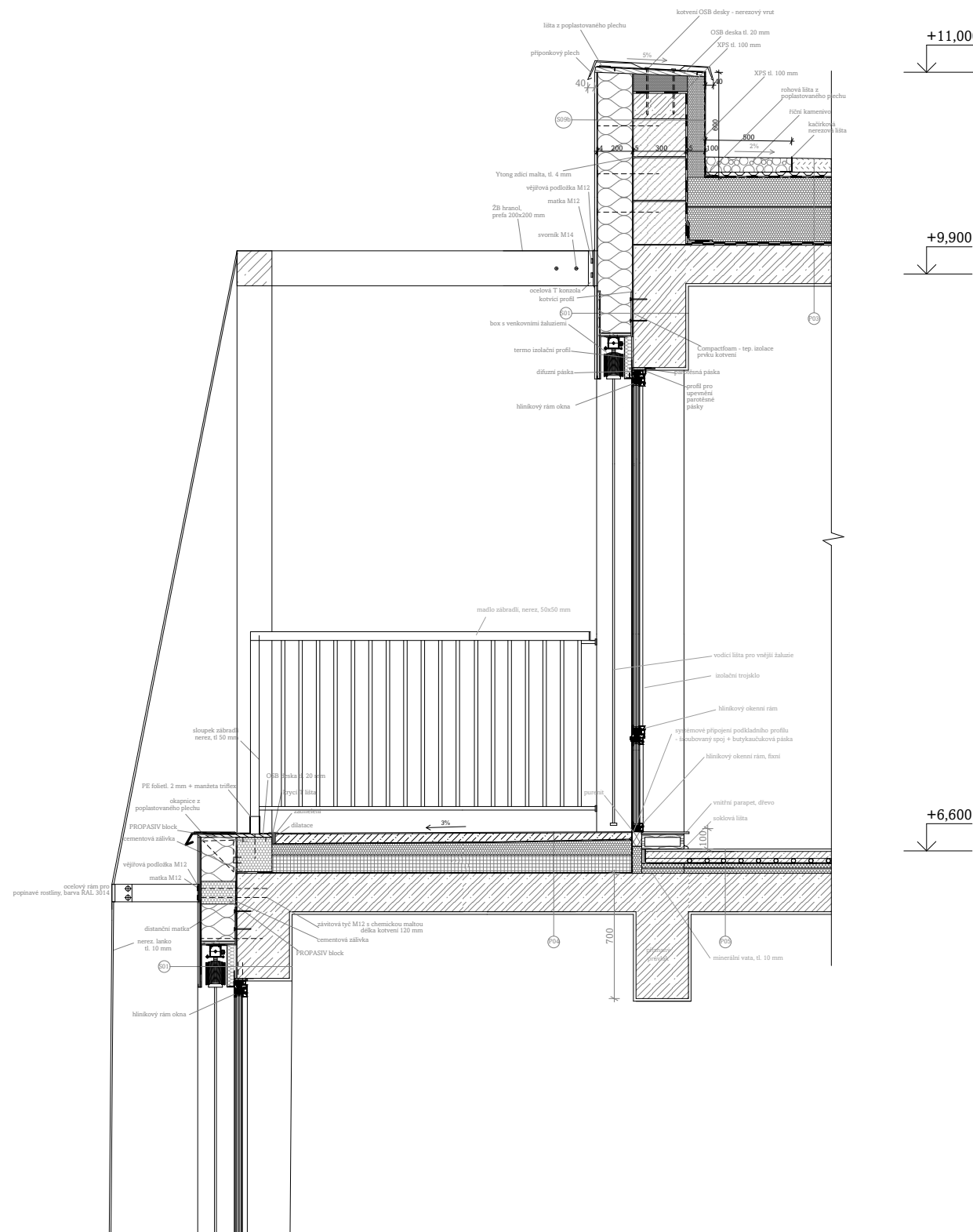
LEGENDA POVRCHŮ

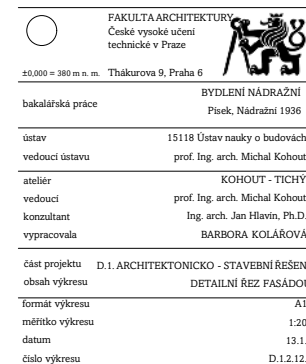
- BETONOVÁ STĚRKA, barva bledězelená RAL 6021
- BETONOVÁ STĚRKA, barva starorůžová RAL 3014

LEGENDA OZNAČENÍ

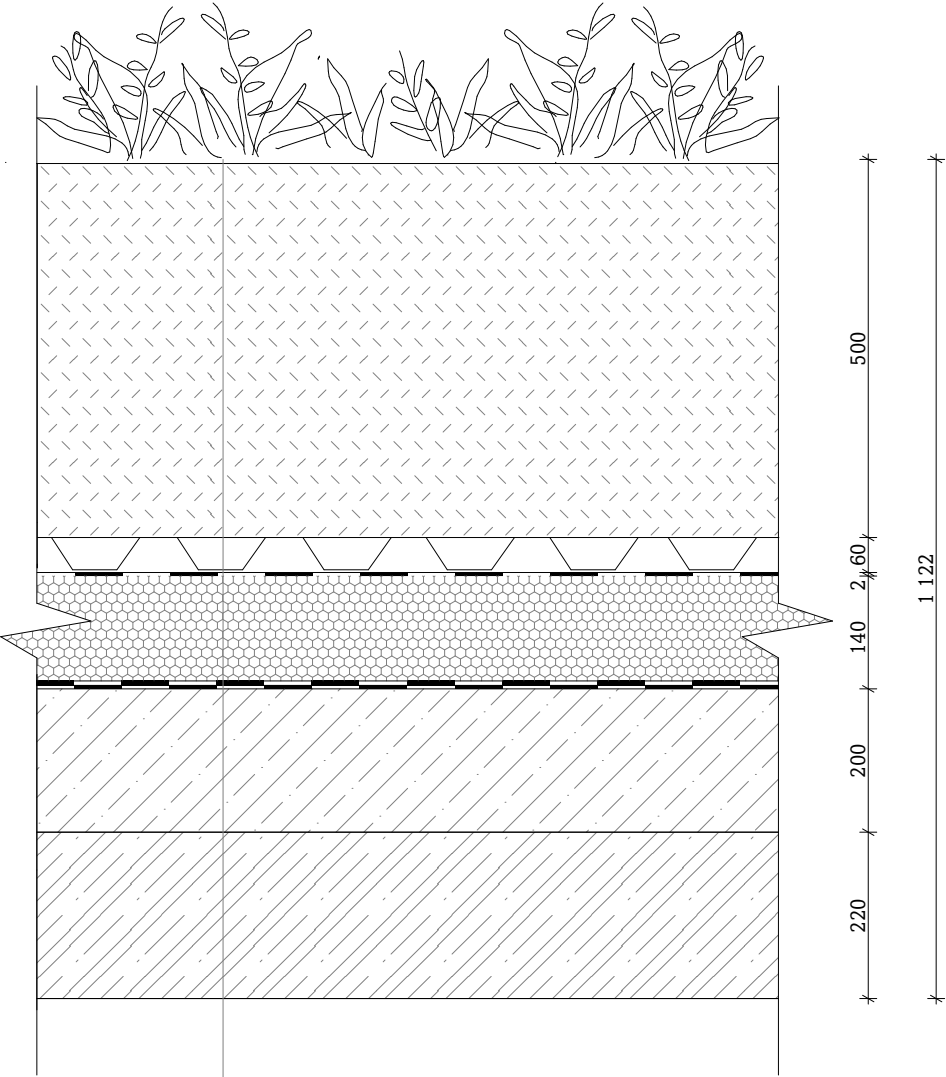
- DVEŘE HLINÍKOVÝ RÁM, barva starorůžová RAL 3014
- OKNA HLINÍKOVÝ RÁM, barva starorůžová RAL 3014
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY, barva starorůžová RAL 3014, nerez
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

bakalářská práce		BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118	Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch.	Michal Kohout	
ateliér	KOHOUT - TICHÝ		
vedoucí	prof. Ing. arch.	Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch.	Jan Hlavin, Ph.D	
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ		
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
obsah výkresu	Pohled východní		
formát výkresu	A3		
měřítko výkresu	1:100		
datum	13.1.		
číslo výkresu	D.1.2.1.1.		



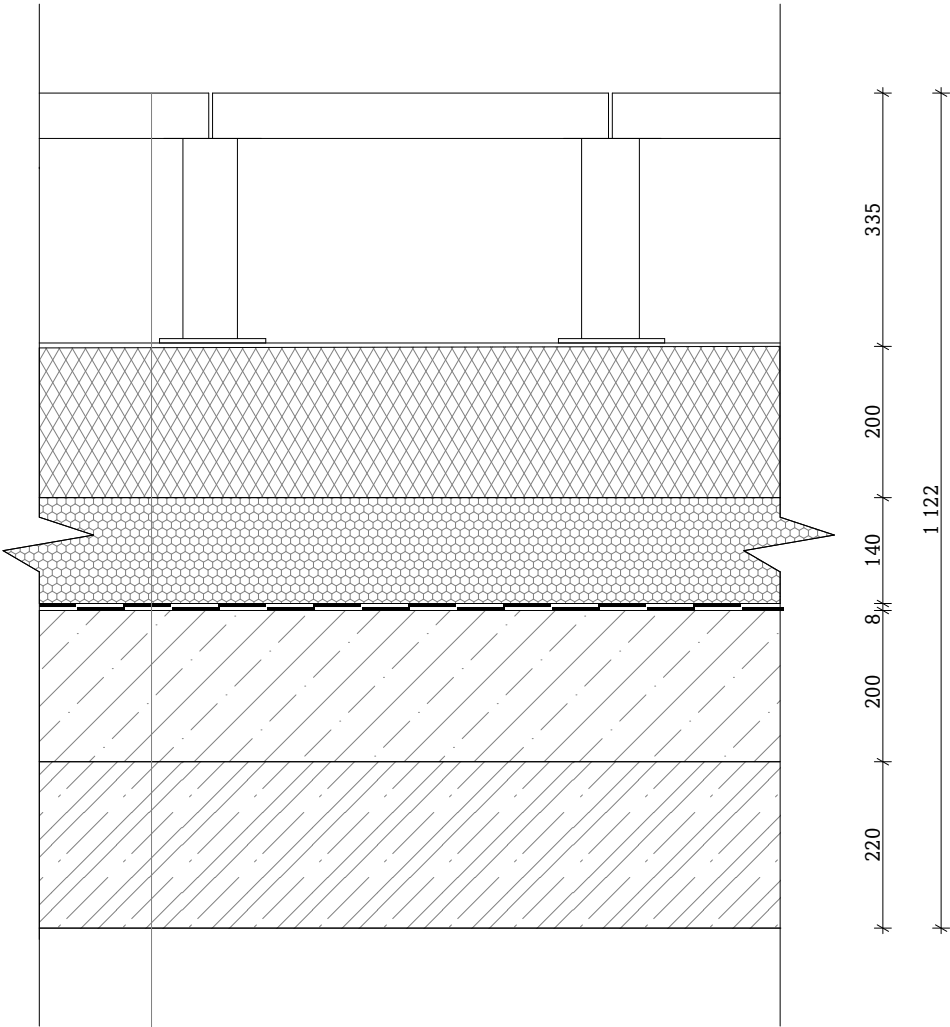


P01 Skladba podlahy vnitrobloku - zeleň



vegetace
nasypaný substrát tl. 500 mm
filtrační vrstva - geotextilie 300kg/m²
drenážní vrstva - nopová folie tl. 60 mm
separační vrstva - geotextilie
hydroizolace - PVC folie tl. 2 mm
separační vrstva - geotextilie
tepelná izolace XPS tl. 140 mm, $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$
separační vrstva - geotextilie 300kg/m²
2x asfaltový modifikovaný pás tl. 8 mm
separační vrstva - geotextilie 300kg/m²
spádová vrstva - lehčený beton tl. 200 - 50 mm
ŽB stropní deska tl. 220 mm, úprava - pohled. beton
protiprašný nátěr včetně penetrace

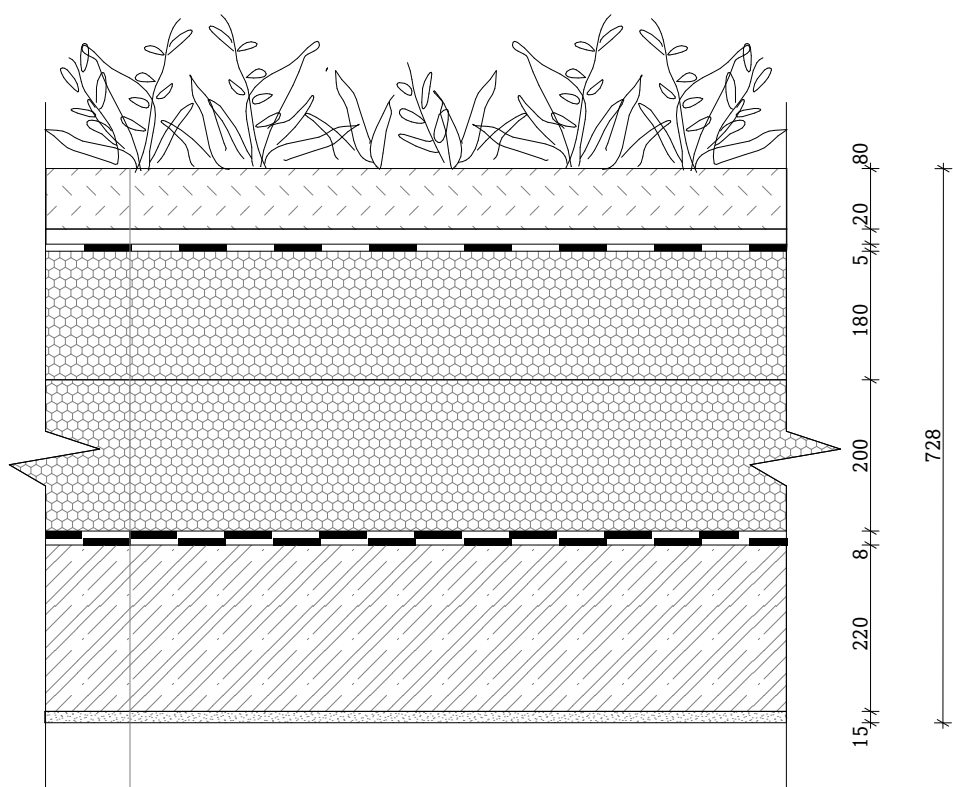
P02 Skladba podlahy vnitrobloku - chodník



kamená dlažba 500 x 250 mm, tl. 60 mm
rektifikační distanční podložky + podklad
PVC fólie s odolností proti prorůstání kořínků tl. 2 mm
separační vrstva - geotextilie 300kg/m²
spádové klíny XPS 25-200 mm
tepelná izolace XPS tl. 140 mm, $\lambda = 0,33 \text{ W/mK}$
separační vrstva - geotextilie 300kg/m²
2x asfaltový modifikovaný pás tl. 8 mm
penetrace - ALP
železobetonová stropní deska tl. 220 mm, úprava - pohledový beton
protiprašný nátěr včetně penetrace

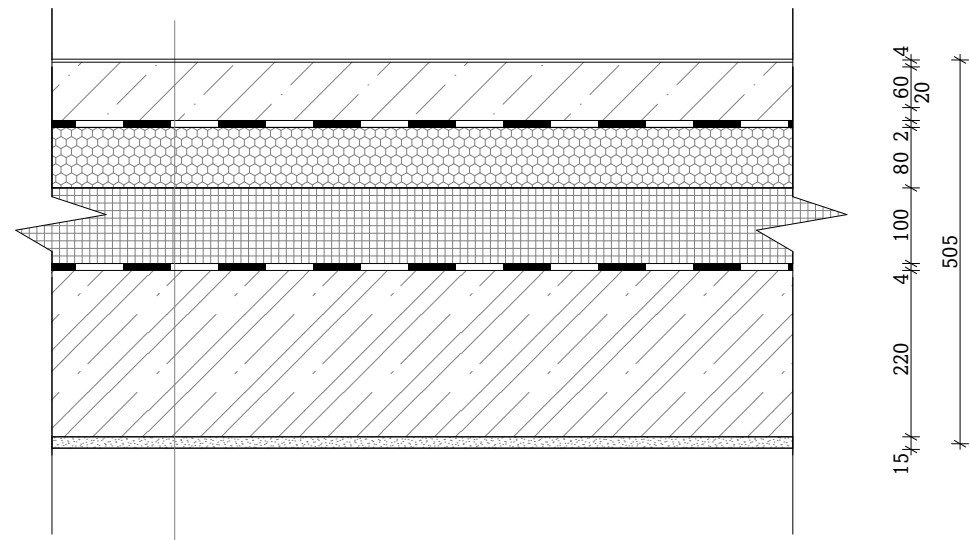
	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ateliér	KOHOUT - TICHÝ	
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ	
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
obsah výkresu	skladby PODLAH	
formát výkresu	A3	
měřítko výkresu	1:10	
datum	13.1.	
číslo výkresu	D.1.2.13.	

P03 Skladba ploché vegetační střechy



substrát včetně vegetace tl. 80 mm
filtrační vrstva - geotextilie 300 g/m²
drenážní vrstva - nopová folie tl. 20 mm
separační vrstva - geotextilie 300g/m²
hydroizolace - PVC folie tl. 2 mm, odolnost proti prorůstání kořínků
separační vrstva - geotextilie 300g/m²
tepelná izolace EPS tl. 200 mm, $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$
spádové klíny EPS 20 - 180 mm
asfaltový modifikovaný pás tl. 4 mm, parozábrana
penetrace - ALP
železobetonová stropní deska tl. 220 mm
cementový postřik
omítka vápenocementová tl. 15 mm
penetrace
interiérová malba

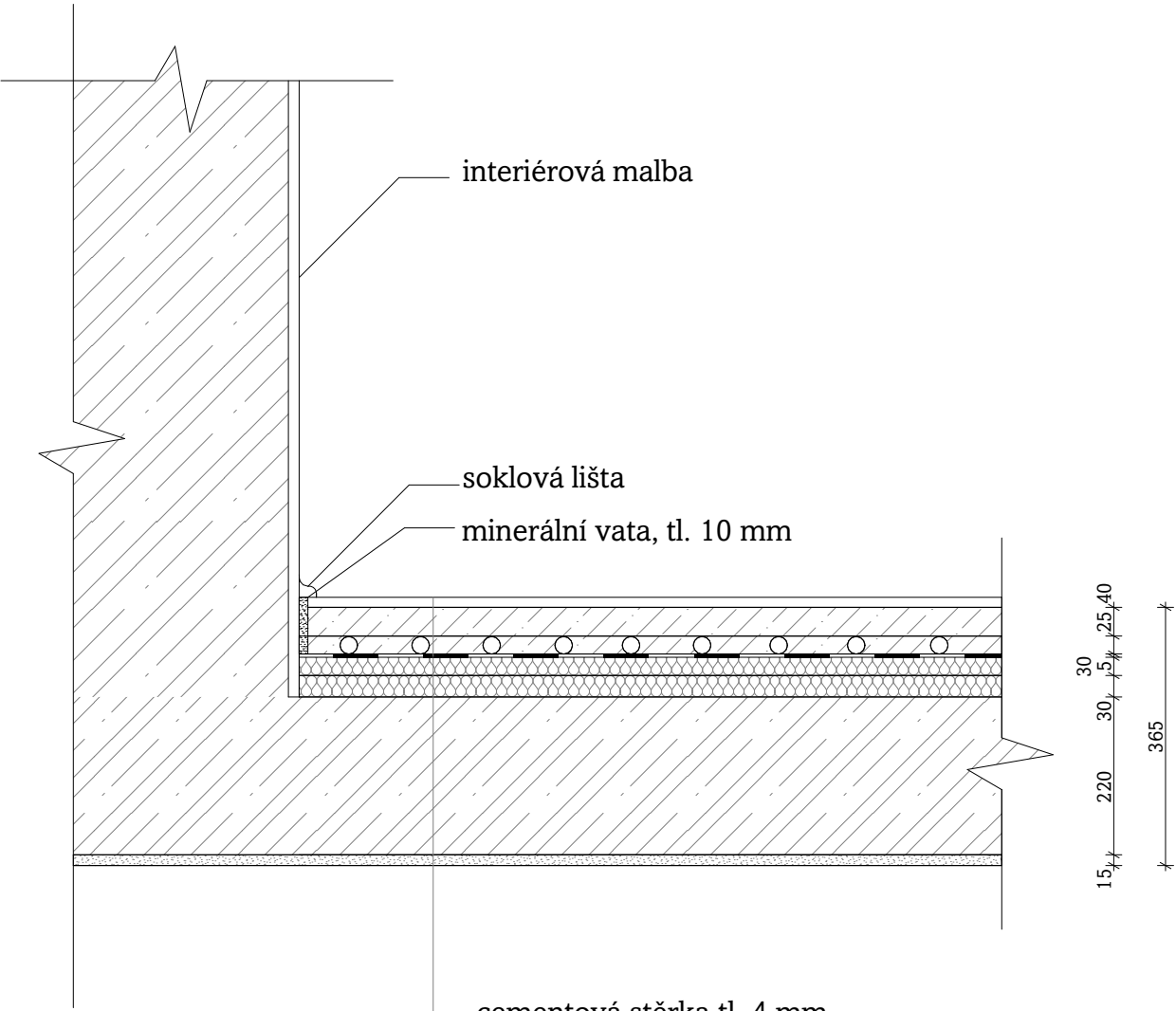
P04 Skladba podlahy terasy, ustupující podlaží



cementová stěrka tl. 4 mm
betonová mazanina s výztuží
hydroizolační PVC fólie tl. 2 mm
separační vrstva - geotextilie
tepelná izolace EPS ve spádu tl. 50 - 80 mm
tepelná izolace z PIR panelů Newtherm tl. 100 mm
asfaltový modifikovaný pás tl. 4 mm, parozábrana
penetrace
železobetonová stropní deska tl. 220 mm
cementový postřik
omítka vápenocementová tl. 15 mm
penetrace
interiérová malba

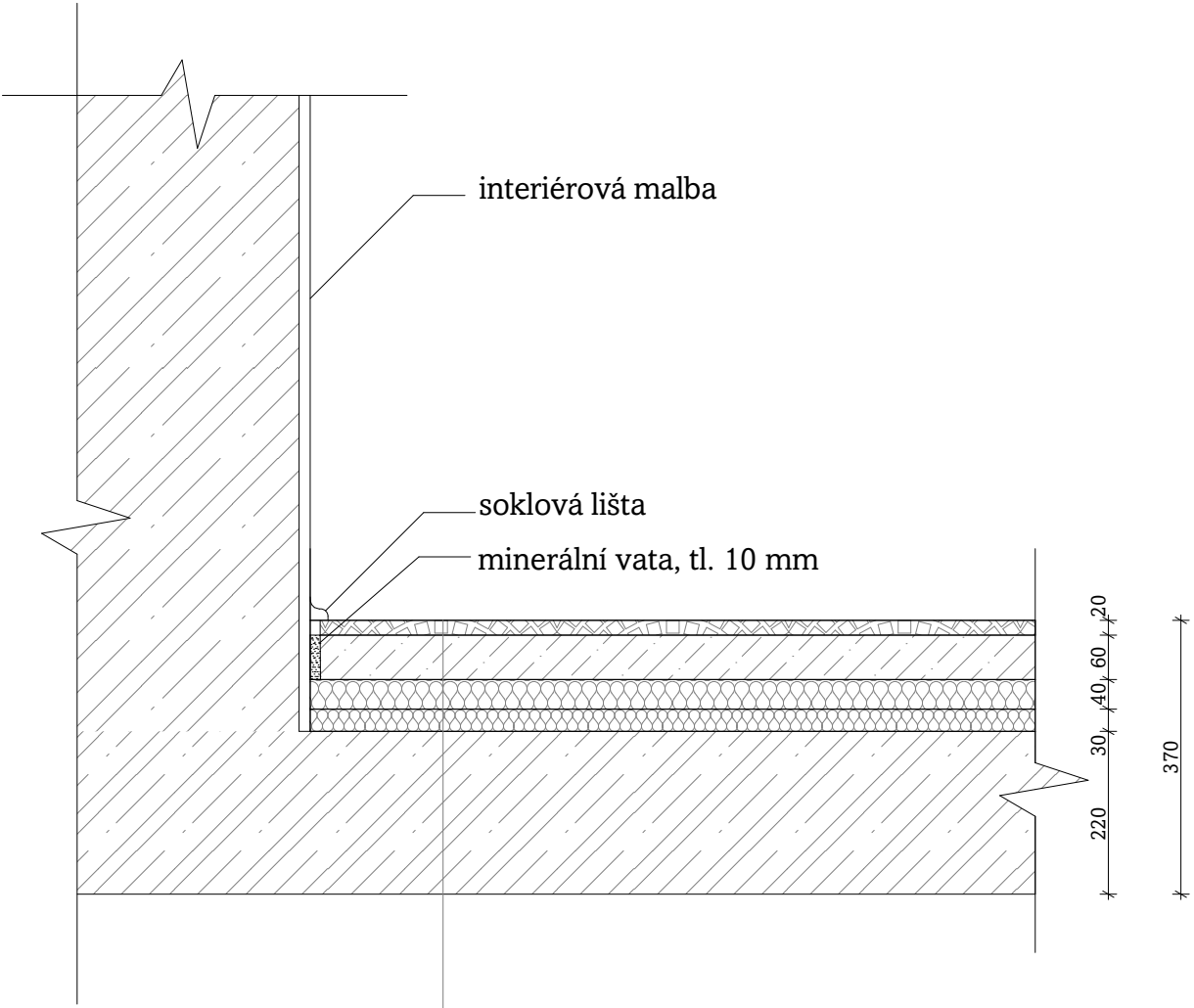
	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6	
BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ		
Písek, Nádražní 1936		
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ateliér	KOHOUT - TICHÝ	
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavin, Ph.D.	
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ	
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
obsah výkresu	skladby PODLAH	
formát výkresu	A3	
měřítko výkresu	1:10	
datum	13.1.	
číslo výkresu	D.1.2.14.	

P05 Skladba podlahy obytné místnosti a chodeb bytů



cementová stěrka tl. 4 mm
samonivelační stěrka s penetrací
roznášecí vrstva anhydrit tl. 40 mm
podlahové vytápění, trubky tl. 25 mm
systémová deska s hliníkovou fólií tl. 30 mm
kročejová izolace tl. 30 mm
železobetonová stropní deska tl. 220 mm
cemenový postřik
omítka vápenocementová tl. 15 mm
penetrace
interiérová malba

P06 Skladba podlahy vstupní haly a chodby



broušené terazzo tl. 20 mm
betonová mazanina tl. 60 mm, vyztužená ocelovou sítí
PE fólie
tepelná izolace EPS tl. 40 mm, $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$
kročejová izolace tl. 30 mm
železobetonová stropní deska tl. 220 mm, úprava - pohledový beton
protiprašný nátěr včetně penetrace



FAKULTA ARCHITEKTURY
České vysoké učení
technické v Praze



±0,000 = 380 m n. m.

Thákurova 9, Praha 6

bakalářská práce

BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ
Písek, Nádražní 1936

ústav
vedoucí ústavu

15118 Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér
vedoucí
konzultant
vypracovala

KOHOUT - TICHÝ
prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
BARBORA KOLÁŘOVÁ

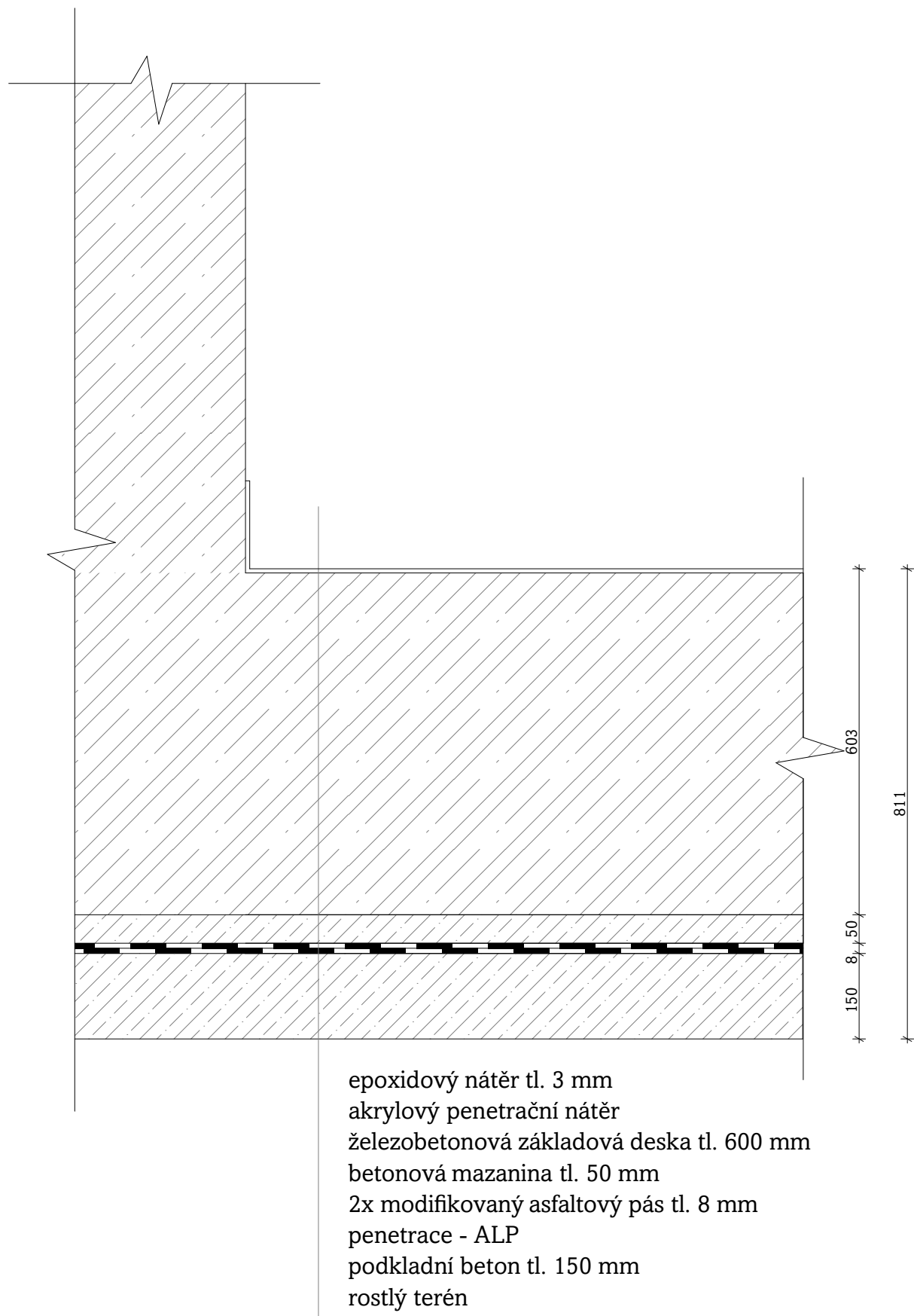
část projektu
obsah výkresu

D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
skladby PODLAH + napojení

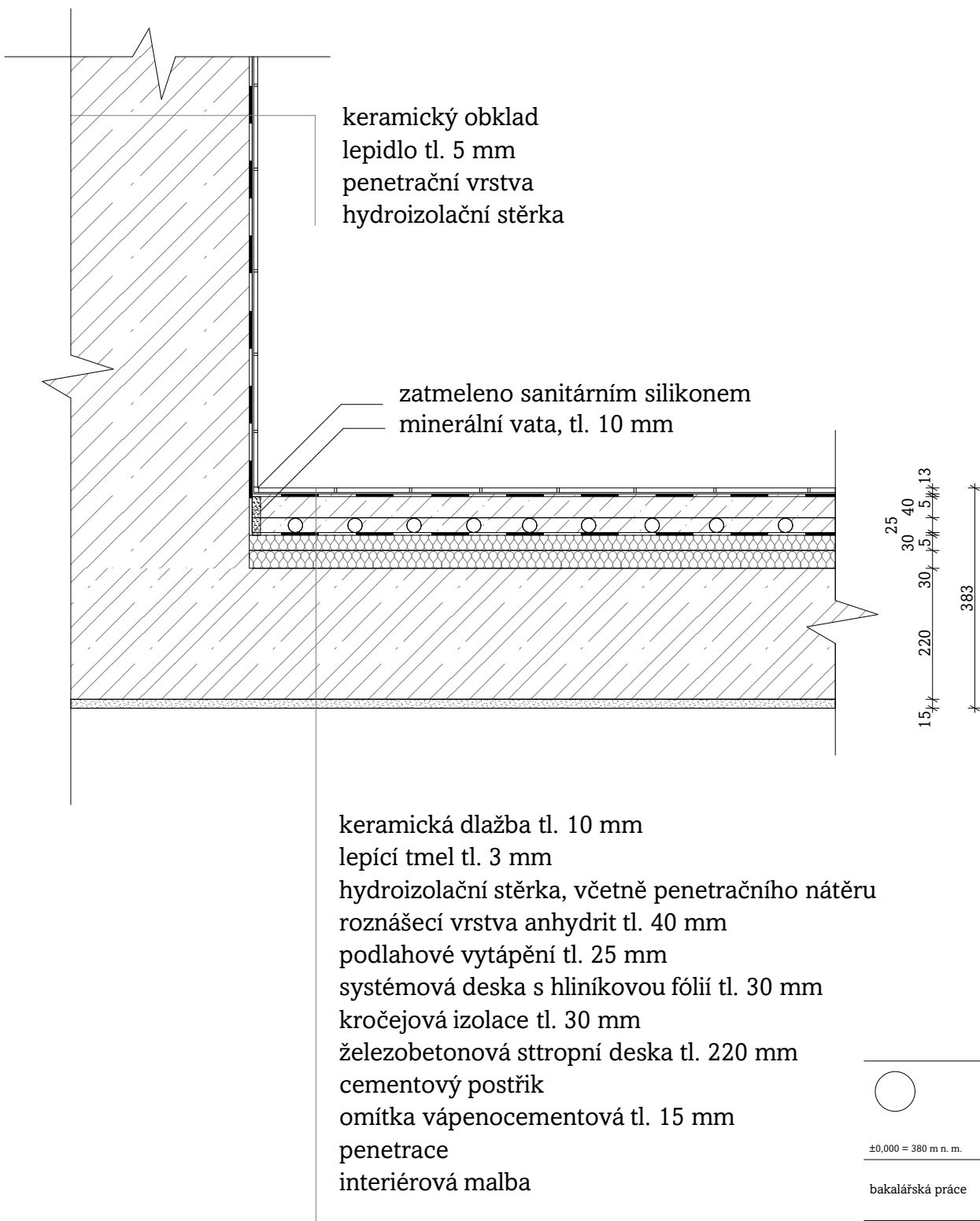
formát výkresu
měřítko výkresu
datum
číslo výkresu

A3
1:10
13.1.
D.1.2.15

P07 Skladba podlahy garáží 1PP

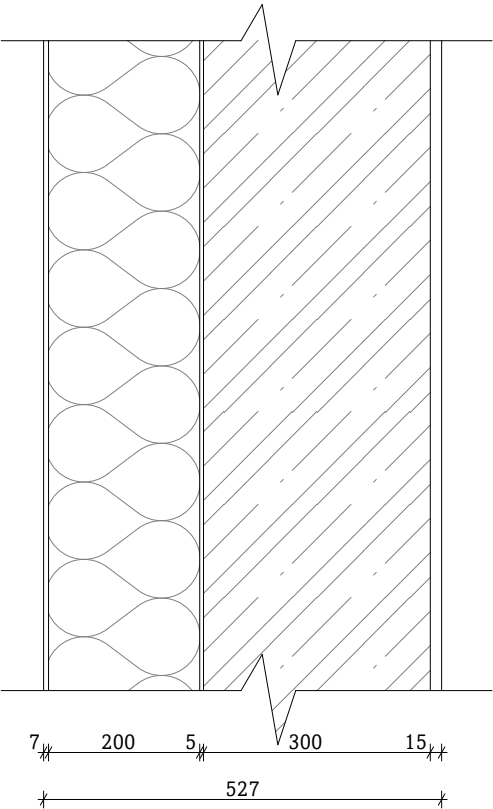


P08 Skladba podlahy koupelny a WC



	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ	Písek, Nádražní 1936
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ateliér	KOHOUT - TICHÝ	
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ	
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
obsah výkresu	skladby PODLAH + napojení	
formát výkresu		A3
měřítko výkresu		1:10
datum		13.1.
číslo výkresu		D.1.2.16.

S01 Skladba obvodové stěny



- ETICS
- betonová stěrka

penetrace

cementová stěrka včetně perlinky

tepelná izolace - minerální vata tl. 200 mm, $\lambda = 0,36 \text{ W/mK}$

lepící cementová malta tl. 5 mm, kotvení

penetrace

železobetonová stěna tl. 300 mm

cementový postřík

omítka vápenocementová tl. 15 mm

penetrace

interiérová malba
- úprava omítky

penetrační vrstva:

1. vrstva:

2. vrstva:

dokončovací v.:
- penetrace pro betonové stěrky

1-2 mm, pomocí benátského hladítka

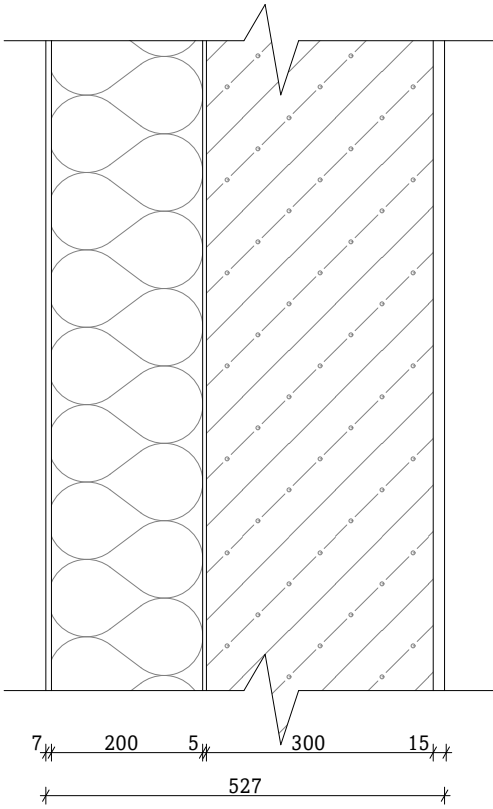
odstín RAL 6021 -bledězelená

texturová vrstva, benátské hladítko

odstín RAL 6021 -bledězelená

finální lak

S02 Skladba skladba obvodové zdi 3NP, ustoupené



- ETICS
- Tvárnice Ytong Univerzal 300 P3-450 PDK 300×249×599 mm
- cementový postřík
- omítka vápenocementová tl. 15 mm
- penetrace
- interiérová malba
- úprava omítky

penetrační vrstva:

1. vrstva:

2. vrstva:

dokončovací v.:
- penetrace pro betonové stěrky

1-2 mm, pomocí benátského hladítka

odstín RAL 6021 -bledězelená

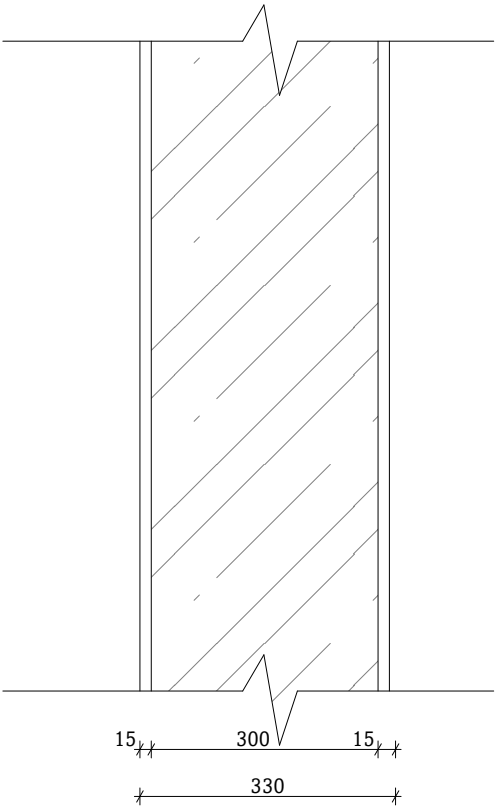
texturová vrstva, benátské hladítko

odstín RAL 6021 -bledězelená

finální lak

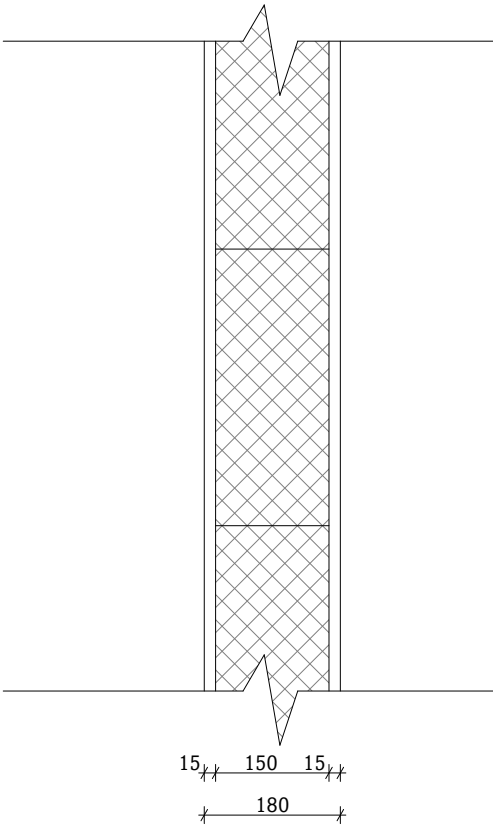
	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ateliér	KOHOUT - TICHÝ	
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavin, Ph.D.	
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ	
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
obsah výkresu	skladby STĚN	
formát výkresu	A3	
měřítko výkresu	1:10	
datum	13.1.	
číslo výkresu	D.1.2.17.	

S03 Skladba nosné zdi mezibytové



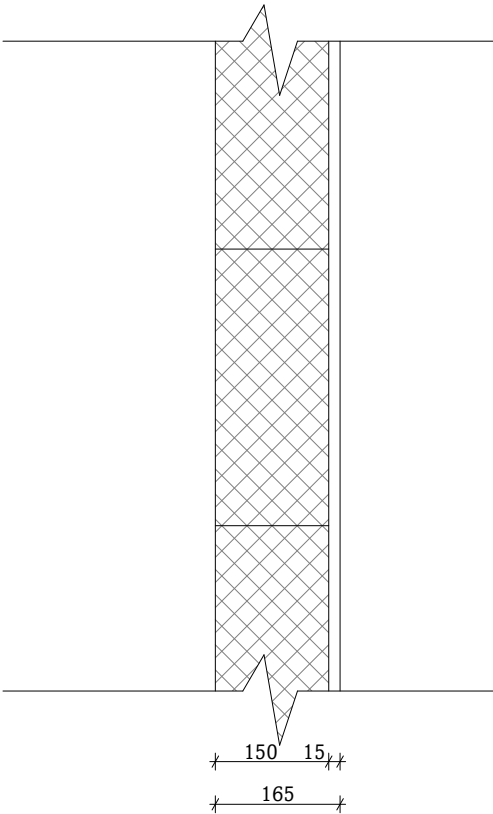
interiérová malba
penetrace
vápenocementová omítka tl. 15 mm
cementový postřík
železobetonová stěna tl. 300 mm
cementový postřík
omítka vápenocementová tl. 15 mm
penetrace
interiérová malba

S04 Skladba příčky mezi obytnými místnostmi



interiérová malba
penetrace
vápenocementová omítka tl. 15 mm
cementový postřík
vnitřní nenosné zdivo - cihla nebroušená
Porotherm 14 P+D P10 140×497×238 mm
cementový postřík
omítka vápenocementová tl. 15 mm
penetrace
interiérová malba

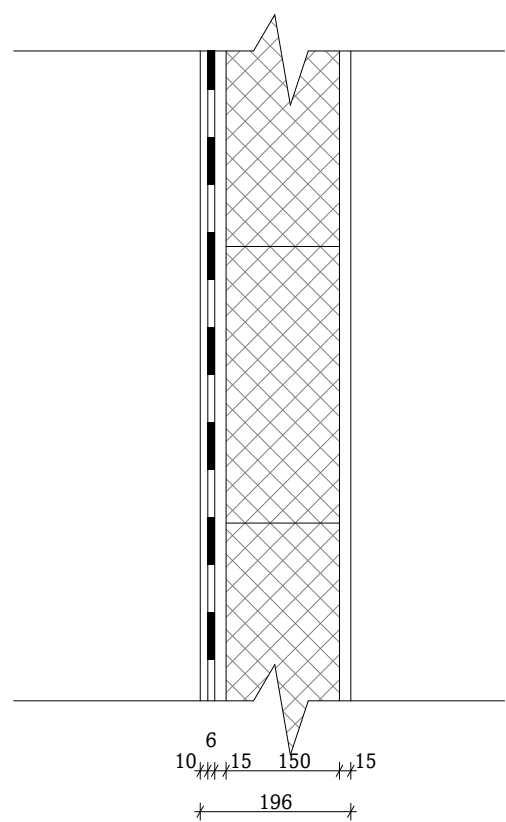
S05 Skladba příčky instalační jádro/obytná místnost



vnitřní nenosné zdivo - cihla nebroušená
Porotherm 14 P+D P10 140×497×238 mm
cementový postřík
omítka vápenocementová tl. 15 mm
penetrace
interiérová malba

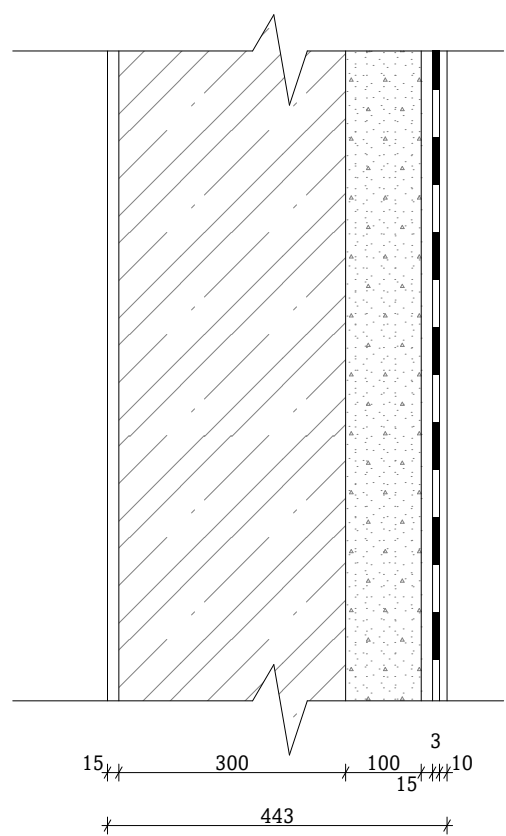
	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ateliér	KOHOUT - TICHÝ	
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ	
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
obsah výkresu	skladby STĚN	
formát výkresu	A3	
měřítko výkresu	1:10	
datum	13.1.	
číslo výkresu	D.1.2.18.	

S06 Skladba příčky
koupelna/obytná místnost



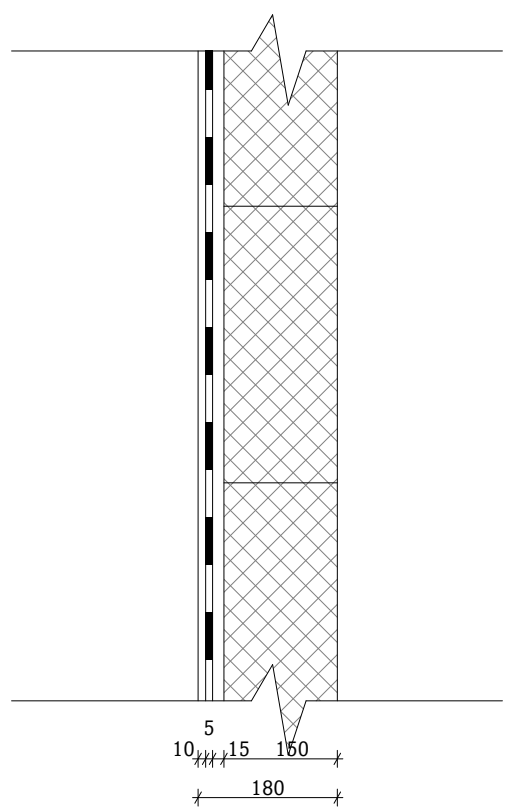
keramický obklad 100x100, tl. 10 mm
lepící tmel tl. 3 mm
hydroizolační stěrka tl. 3 mm, včetně systému detailů
penetrace
omítka vápenocementová tl. 15 mm
vnitřní nenosné zdivo - cihla nebroušená
Porotherm 14 P+D P10 140x497x238 mm
cementový postřík
omítka vápenocementová tl. 15 mm
penetrace
interiérová malba

S07 Skladba nosné stěny
s instalační předstěnou



interiérová malba
penetrace
vápenocementová omítka tl. 15 mm
cementový postřík
železobetonová nosná stěna tl. 300 mm
lepící tmel tl. 5 mm
přízdívka z porobetonových tvárnic Ytong tl. 100 mm
cementová stěrka včetně penetrace a výztuž. mřížky
penetrace
hydroizolační stěrka tl. 3 mm (pouze sprchový kout)
lepící tmel
keramický obklad tl. 10 mm

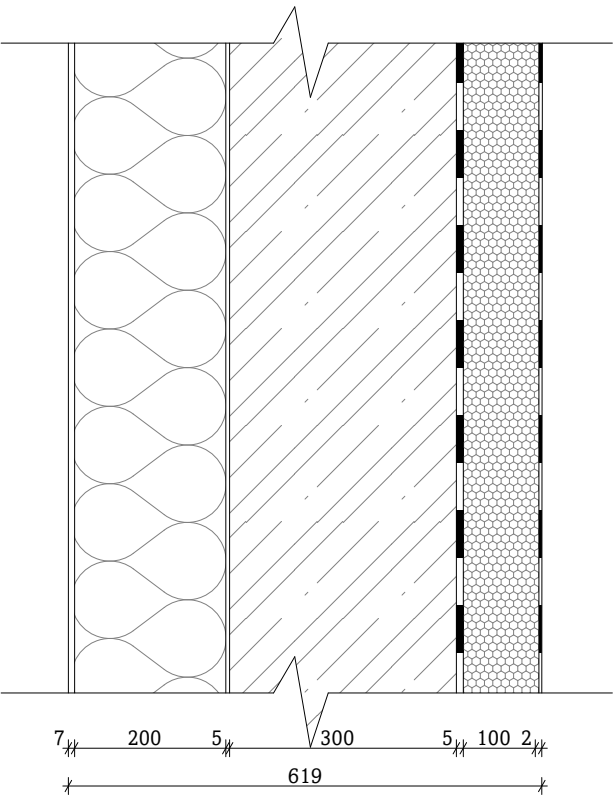
S08 Skladba příčky
koupelna/installační jádro



keramický obklad 100x100, tl. 10 mm
lepící tmel tl. 2 mm
hydroizolační stěrka tl. 3 mm
penetrace
omítka vápenocementová tl. 15 mm
vnitřní nenosné zdivo - cihla nebroušená
Porotherm 14 P+D P10 140x497x238 mm

FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze ±0,000 = 380 m n. m. Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavin, Ph.D.
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
obsah výkresu	skladby STĚN
formát výkresu	A3
měřítko výkresu	1:10
datum	13.1.
číslo výkresu	D.1.2.19.

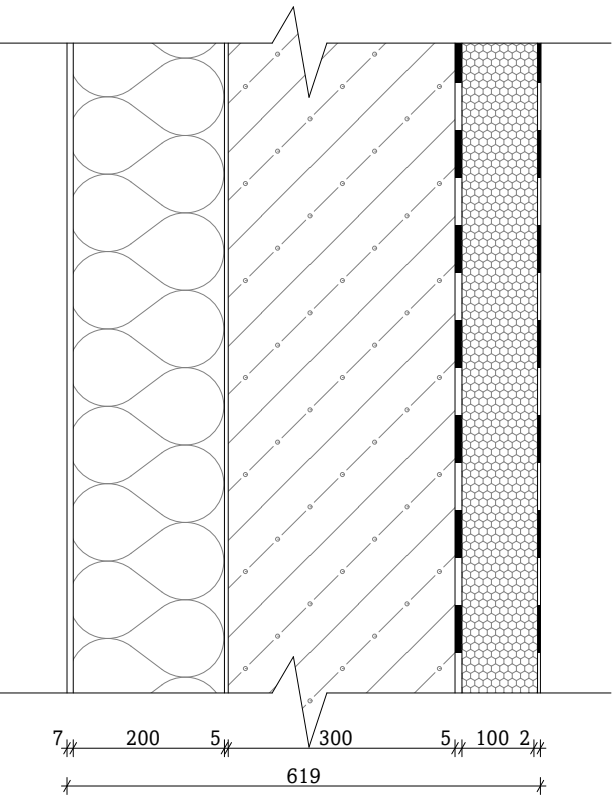
S09a Skladba atiky



ETICS
železobetonová stěna tl. 300 mm
penetrace - ALP
modifikovaný alf. pás tl. 5 mm - parozábrana
nízkoexp. PUR
XPS, tl. 100 mm
ochranná geotextílie 300kg/m²
hydroizolace - PVC fólie tl. 2 mm, odolná záření UV

úprava omítky
penetrační vrstva: penetrace pro betonové stěrky
1. vrstva: 1-2 mm, pomocí benátského hladítka
odstín RAL 6021 -bledězelená
2. vrstva: texturová vrstva, benátské hladítko
odstín RAL 6021 -bledězelená
dokončovací v.: finální lak

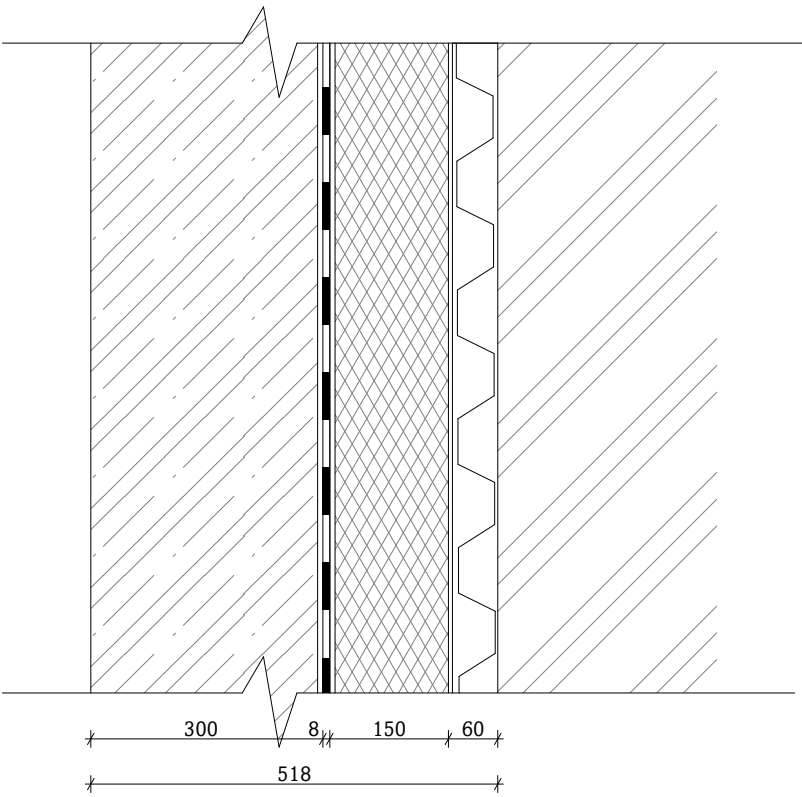
S09b Skladba atiky



ETICS
Tvárnice Ytong Univerzal 300 P3-450 PDK 300×249×599 mm
penetrace - ALP
modifikovaný alf. pás tl. 5 mm - parozábrana
nízkoexp. PUR
XPS, tl. 100 mm
ochranná geotextílie 300kg/m²
hydroizolace - PVC fólie tl. 2 mm, odolná záření UV

úprava omítky
penetrační vrstva: penetrace pro betonové stěrky
1. vrstva: 1-2 mm, pomocí benátského hladítka
odstín RAL 6021 -bledězelená
2. vrstva: texturová vrstva, benátské hladítko
odstín RAL 6021 -bledězelená
dokončovací v.: finální lak

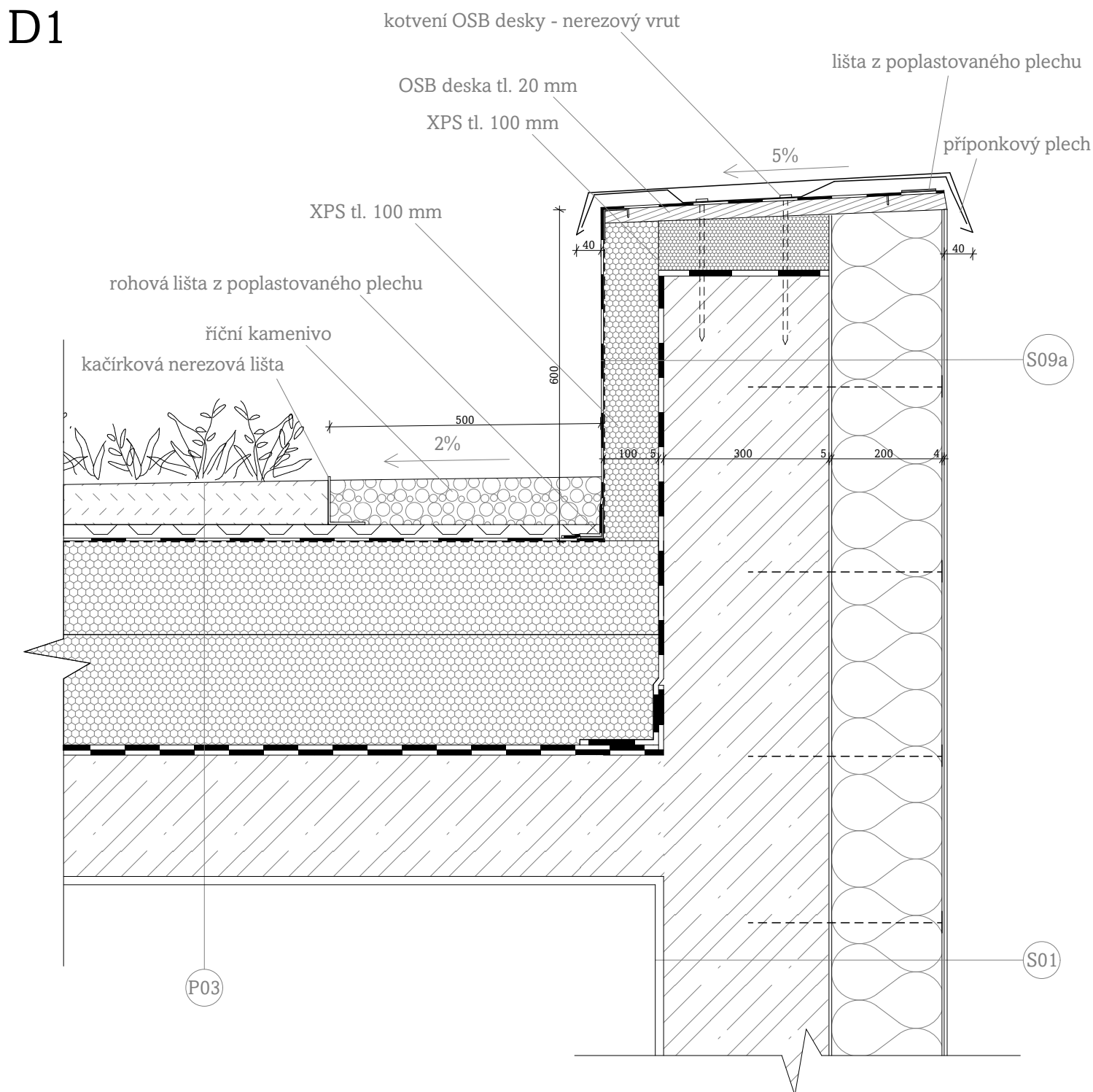
S10 Skladba stěny v nezámrné hloubce



protiprašný nátěr vcčetně penetrace
železobetonová stěna tl. 300 mm, úprava - pohled. beton
penetrace - ALP
2x modifikovaný asfaltový pás tl. 8 mm
nízkoexpanzní PUR
XPS tl. 150 mm
ochranná geotextílie 300kg/m²
nopová folie
rostlý terén

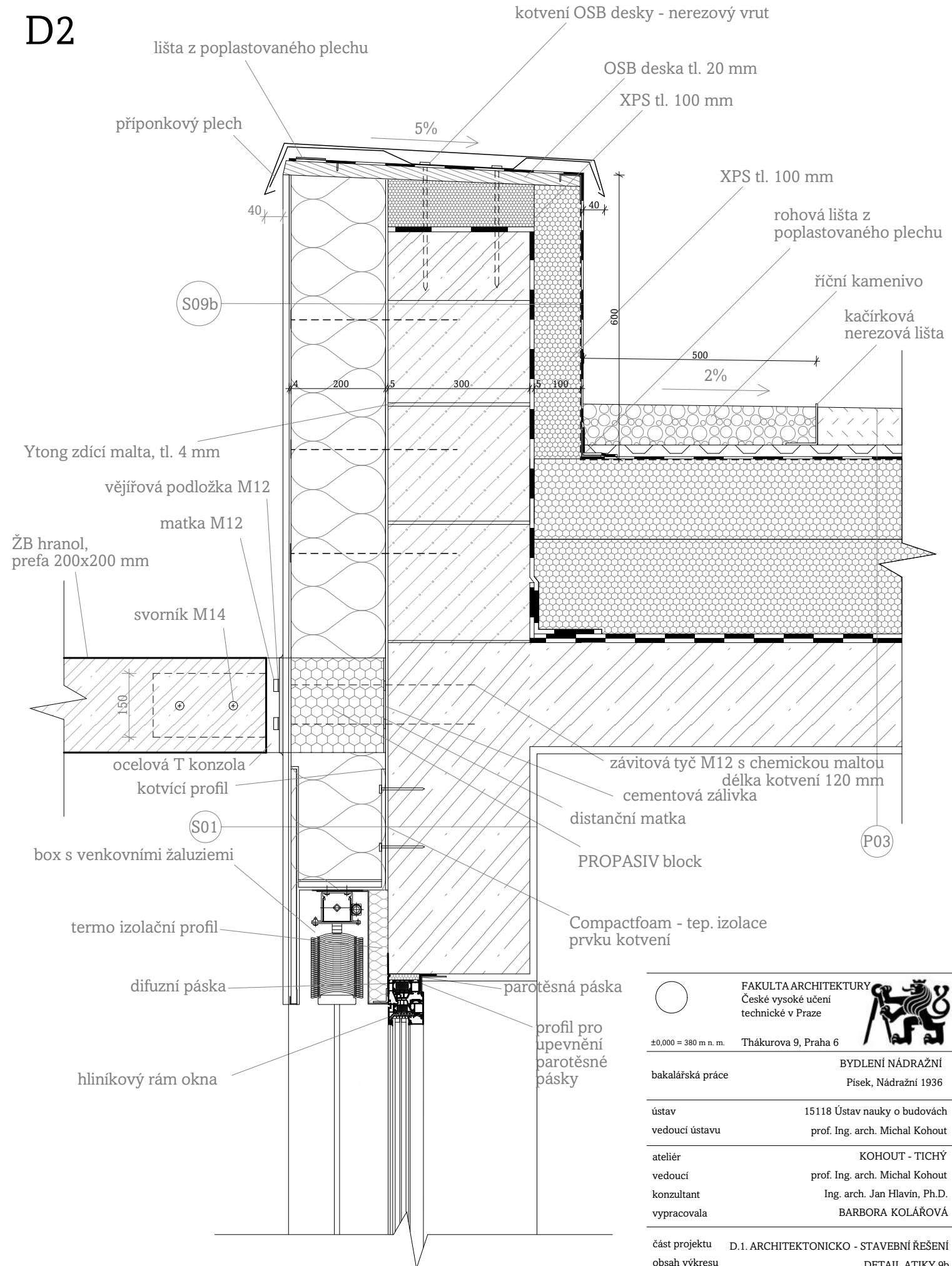
	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ateliér	KOHOUT - TICHÝ	
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ	
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
obsah výkresu	skladby STĚN	
formát výkresu	A3	
měřítko výkresu	1:10	
datum	13.1.	
číslo výkresu	D.1.2.20.	

D1



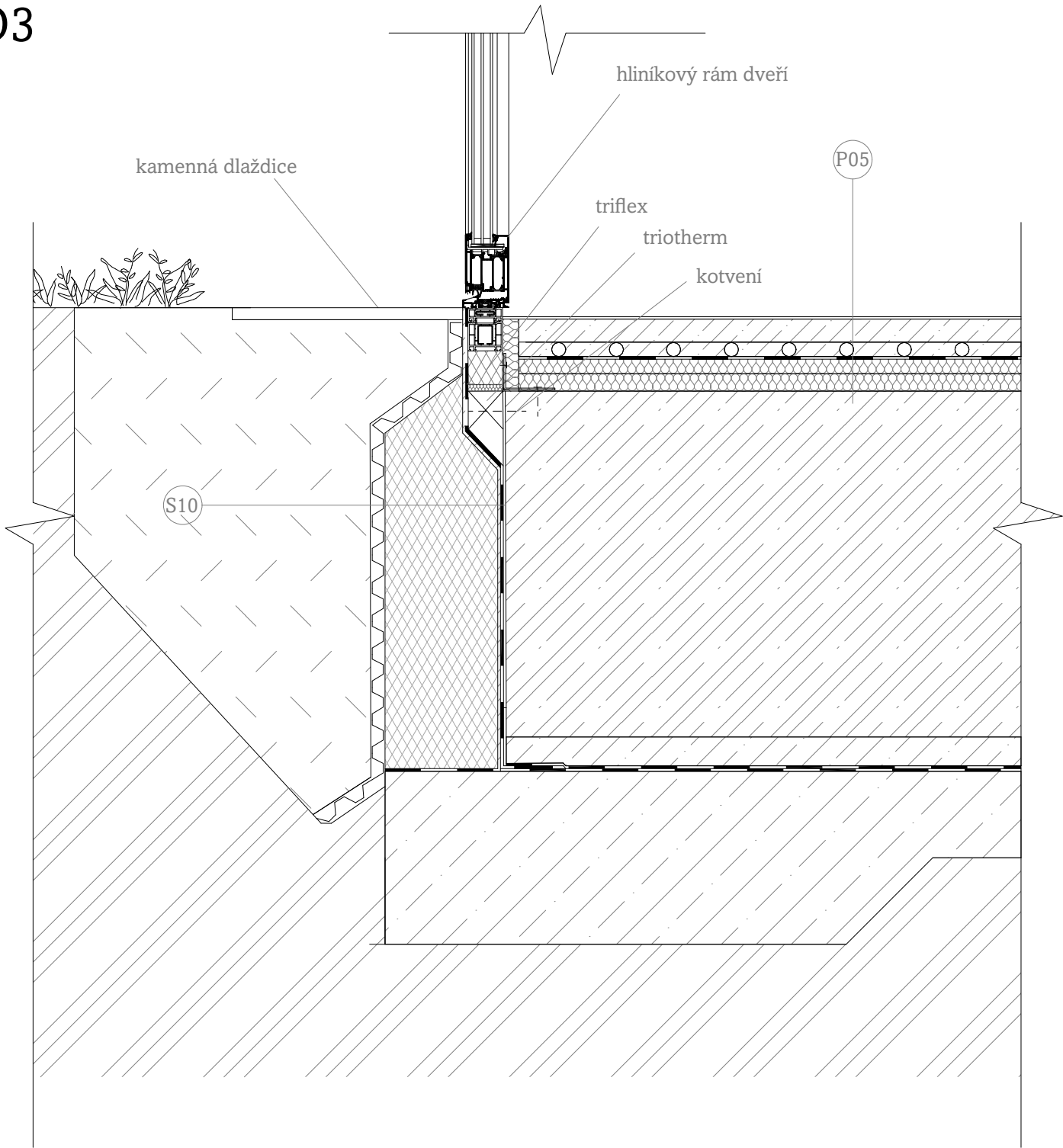
	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
±0,000 = 380 m n. m.	Tháková 9, Praha 6	
bakalářská práce		BYDLNÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ateliér	KOHOUT - TICHÝ	
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ	
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
obsah výkresu	DETAIL ATIKY 9a	
formát výkresu	A4	
měřítka výkresu	1:10	
datum	13.1.	
číslo výkresu	D.1.2.21.	

D2



	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav vedoucí ústavu	15118 Ústav nauky o budovách prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ateliér vedoucí konzultant vypracovala	KOHOUT - TICHÝ prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D. BARBORA KOLÁŘOVÁ	
část projektu obsah výkresu formát výkresu měřítko výkresu datum číslo výkresu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ DETAIL ATIKY 9b A4 1:10 13.1. D.1.2.22.	

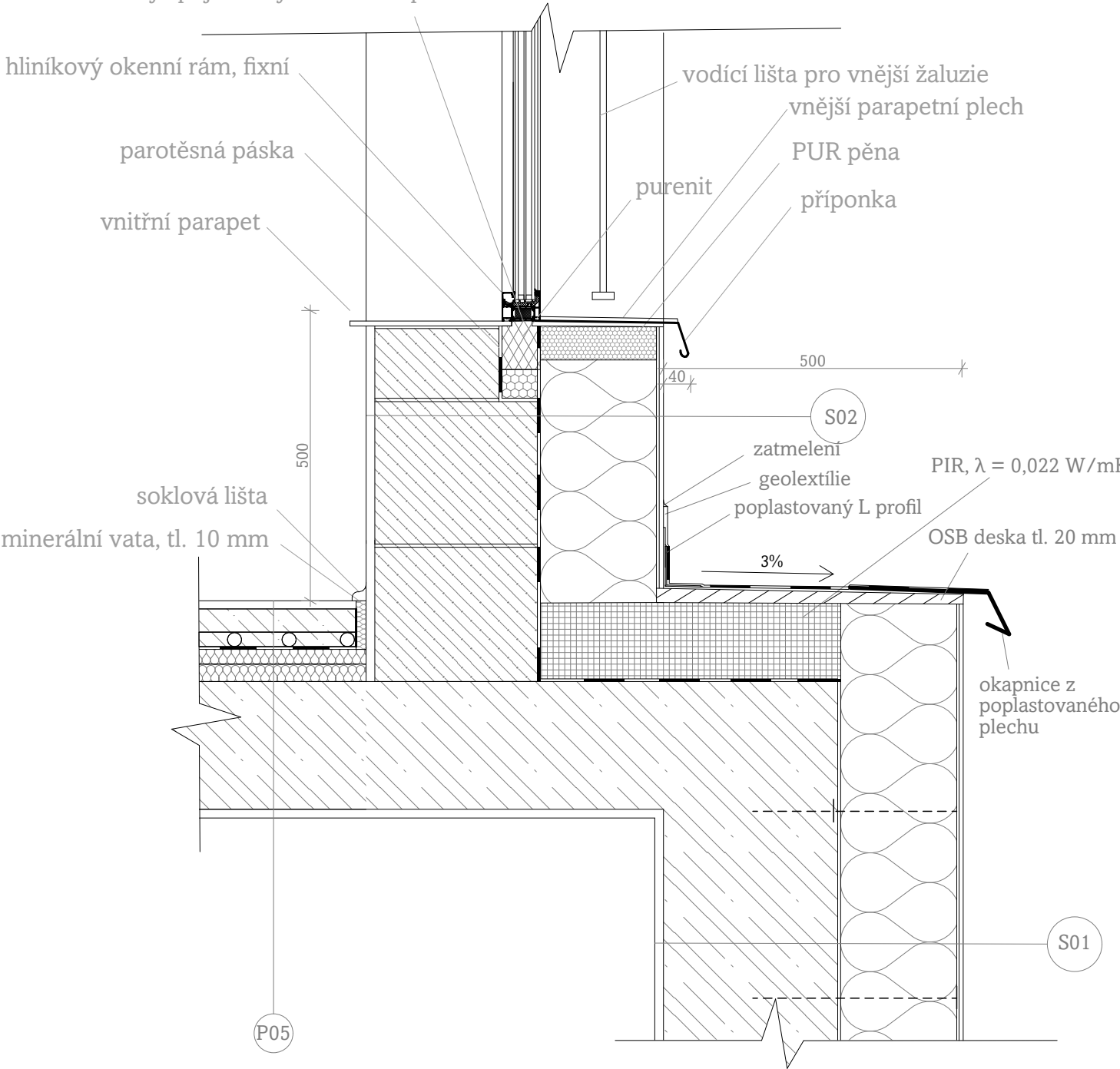
D3



FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze ±0,000 = 380 m n. m. Thákurova 9, Praha 6 BYDLNÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
obsah výkresu	DETAIL VSTUPU DO PŘEDZAHŘÁDKY
formát výkresu	A4
měřítko výkresu	1:10
datum	13.1.
číslo výkresu	D.1.2.23.

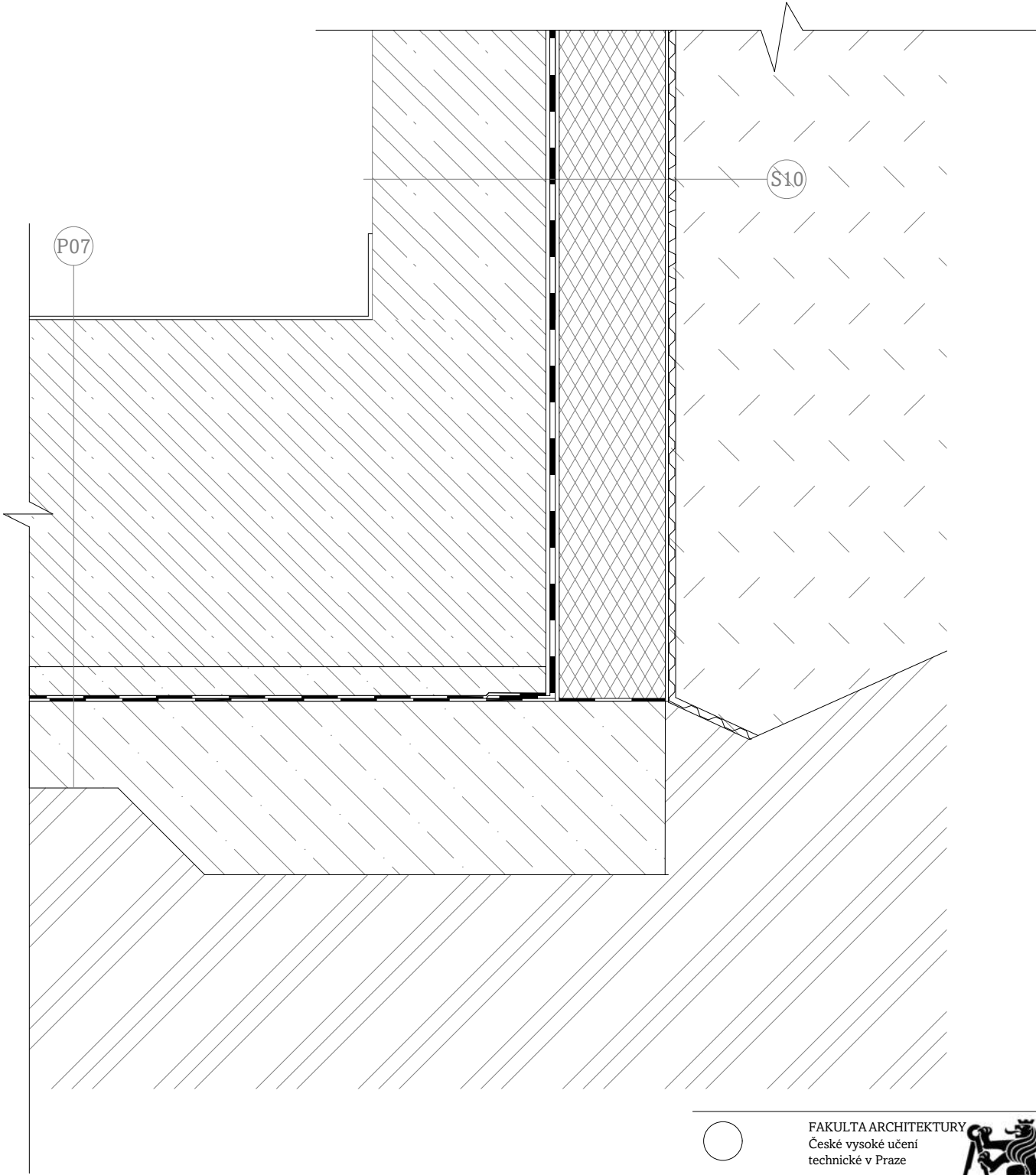
D4

systemové připojení podkladního profilu
- šroubovaný spoj + butykaučuková páska



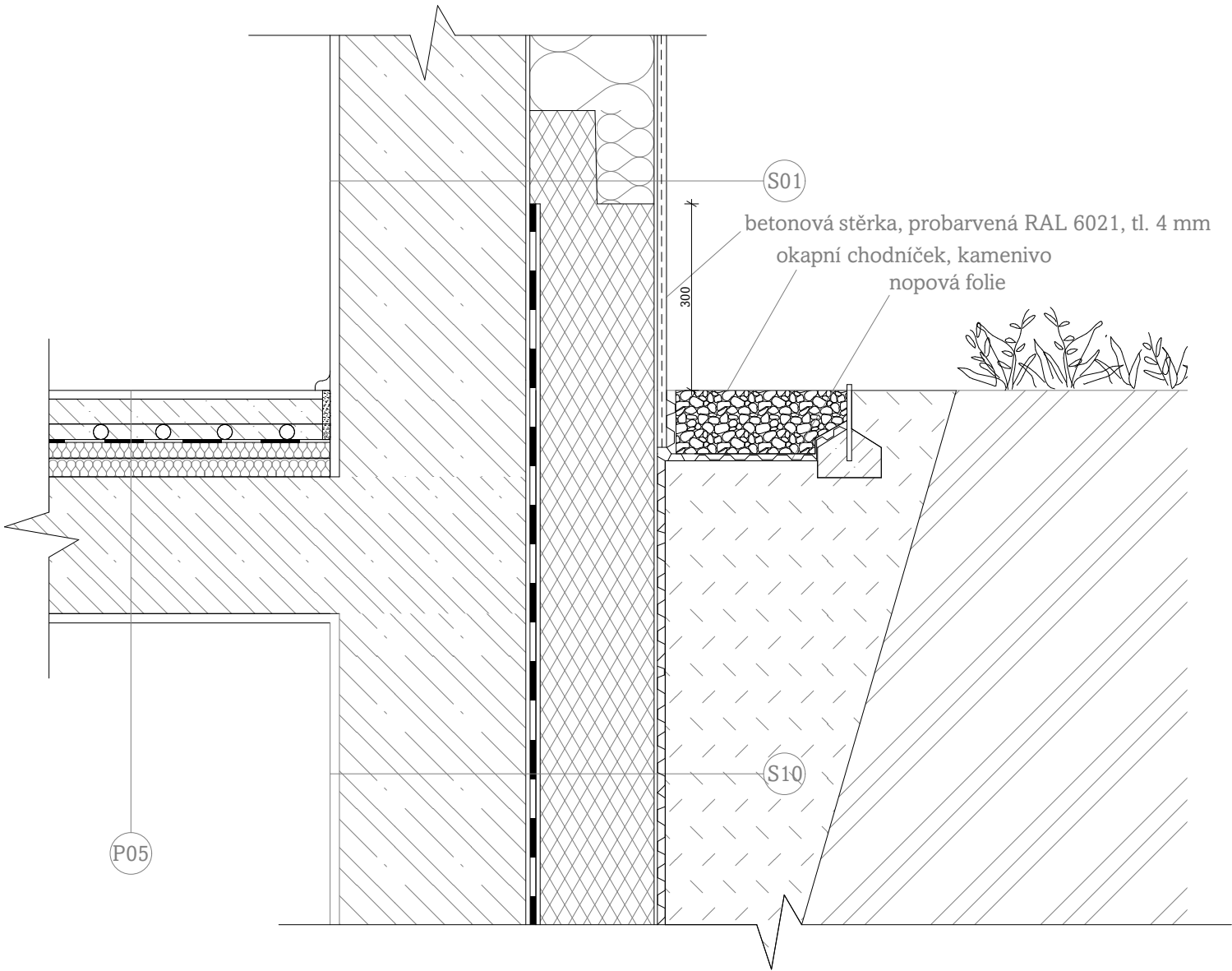
FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze ±0,000 = 380 m n. m. Thákurova 9, Praha 6 BYDLNÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
obsah výkresu	DETAIL ÚSKOKU FAŠÁDY
formát výkresu	A4
měřítko výkresu	1:10
datum	13.1.
číslo výkresu	D.1.2.24.

D5



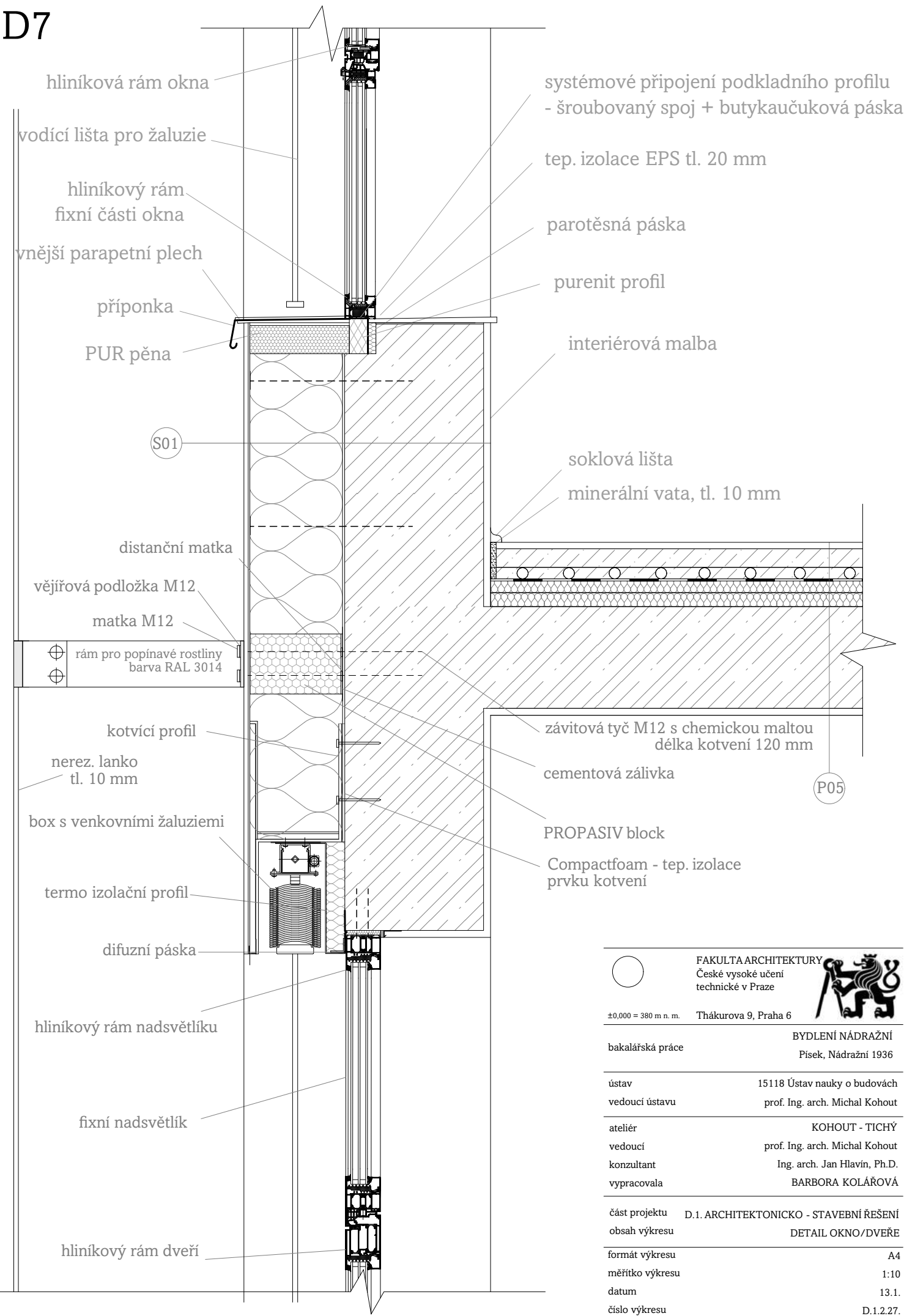
	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ateliér	KOHOUT - TICHÝ	
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ	
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
obsah výkresu	DETAIL ZÁKLADU	
formát výkresu	A4	
měřítko výkresu	1:10	
datum	13.1.	
číslo výkresu	D.1.2.25.	

D6



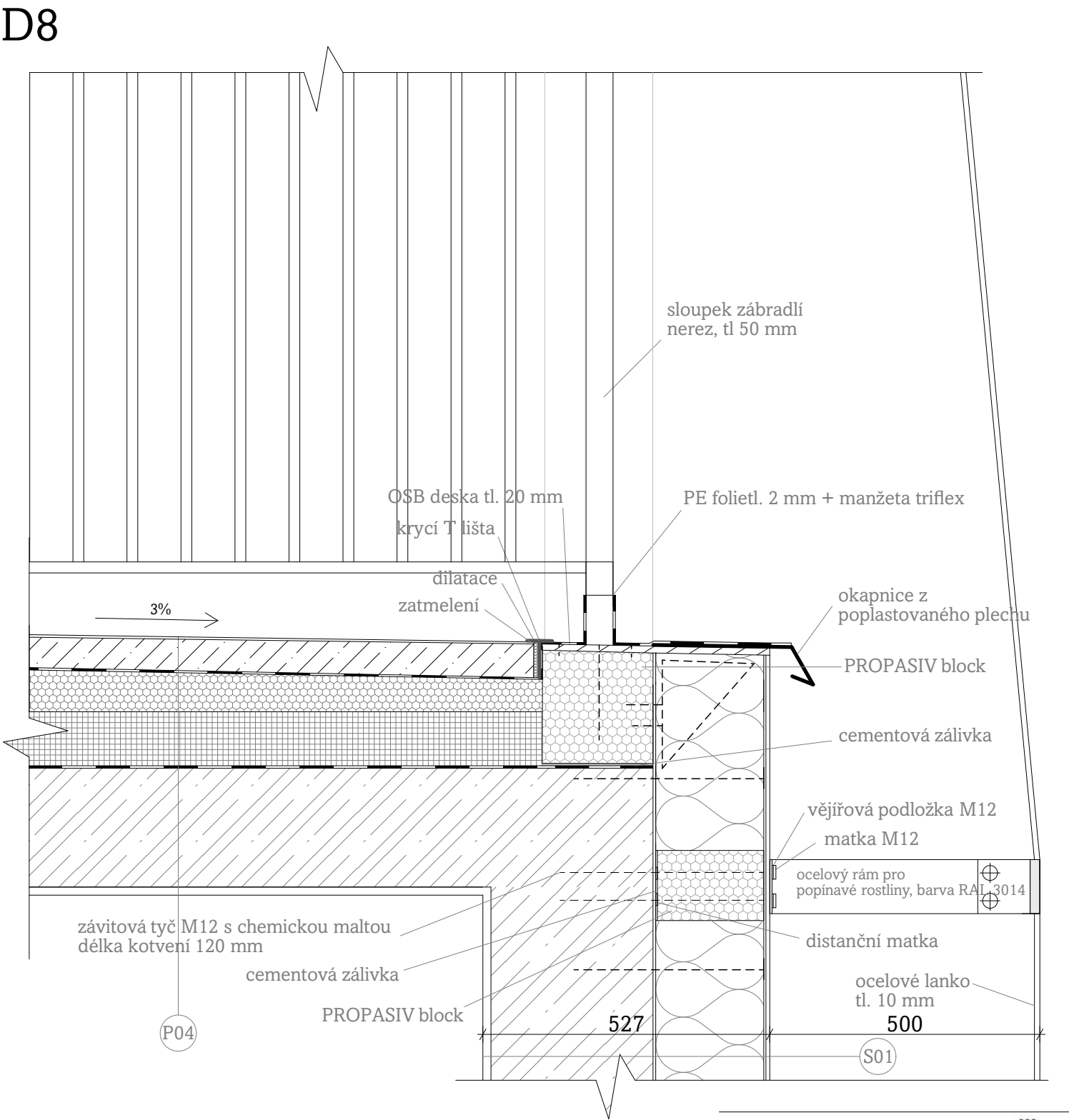
	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ateliér	KOHOUT - TICHÝ	
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ	
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
obsah výkresu	DETAIL SOKLU	
formát výkresu	A4	
měřítko výkresu	1:10	
datum	13.1.	
číslo výkresu	D.1.2.26.	

D7



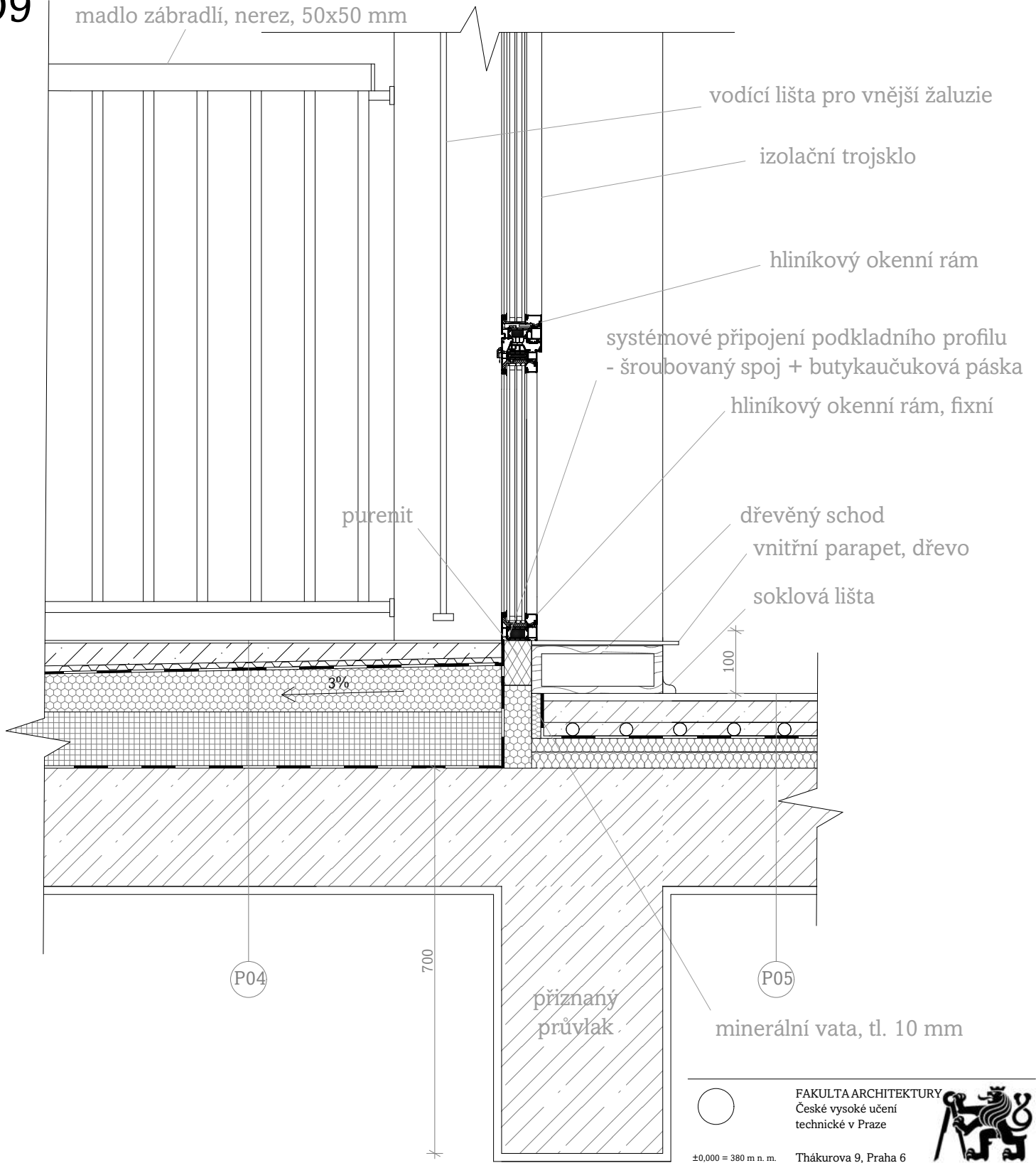
	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6
bakalářská práce	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavin, Ph.D.
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
obsah výkresu	DETAIL OKNO/DVEŘE
formát výkresu	A4
měřítko výkresu	1:10
datum	13.1.
číslo výkresu	D.1.2.27.

D8



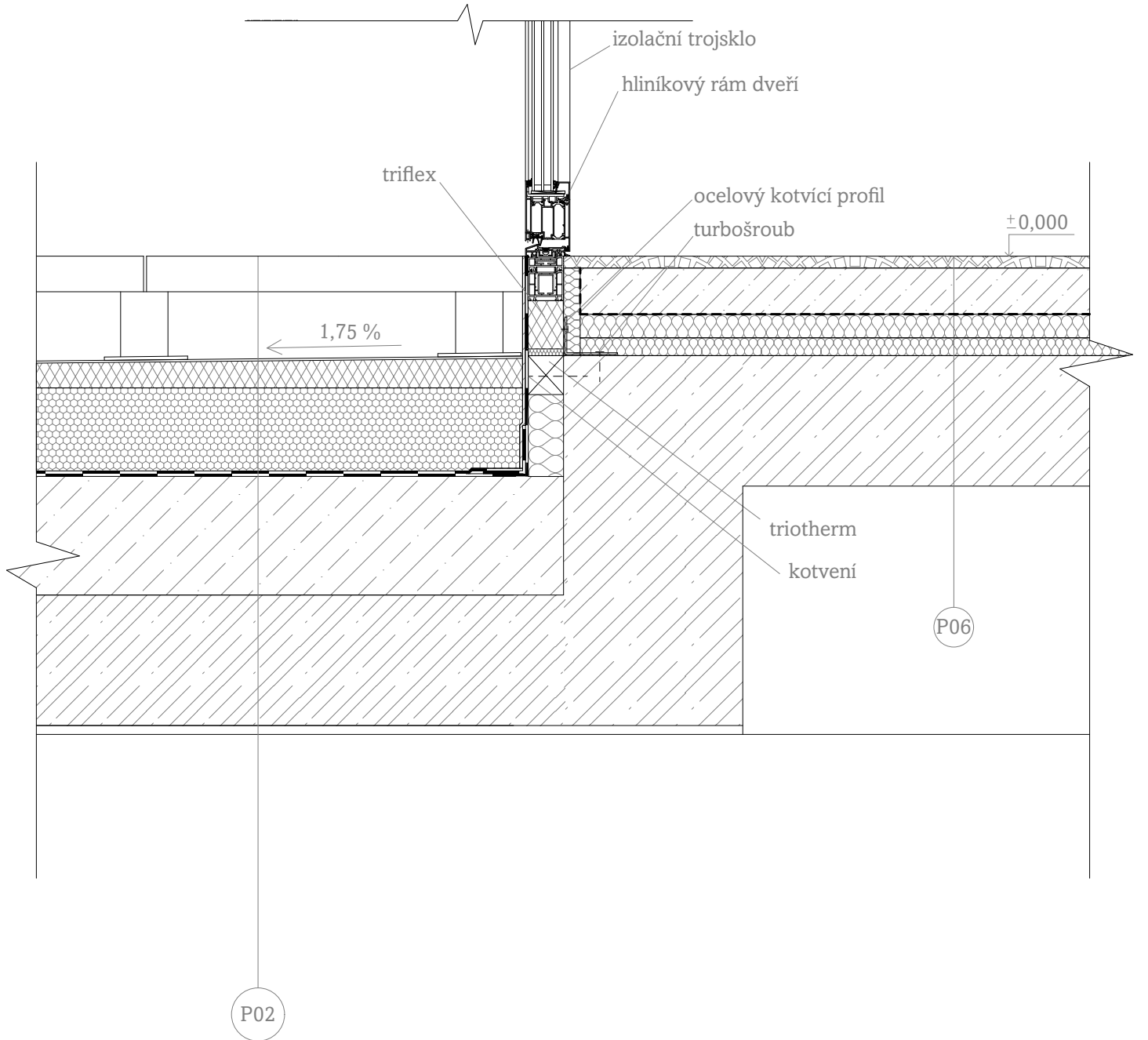
	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6
bakalářská práce	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavin, Ph.D.
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
obsah výkresu	DETAIL TERASY
formát výkresu	A4
měřítko výkresu	1:10
datum	13.1.
číslo výkresu	D.1.2.28.

D9



	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6
BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ bakalářská práce Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
obsah výkresu	DETAIL OKNA NA TERASU
formát výkresu	A4
měřítko výkresu	1:10
datum	13.1.
číslo výkresu	D.1.2.29.

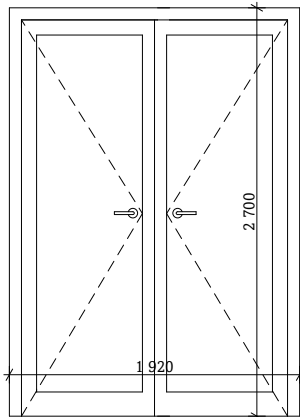
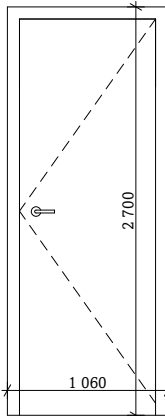
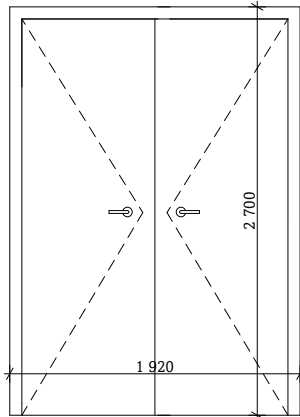
D10

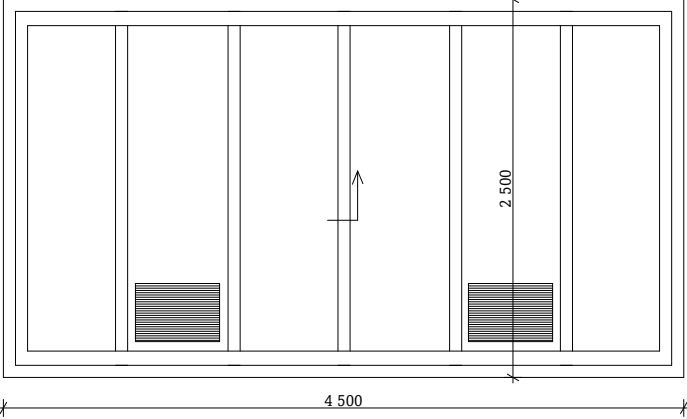


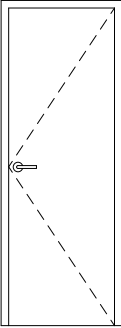
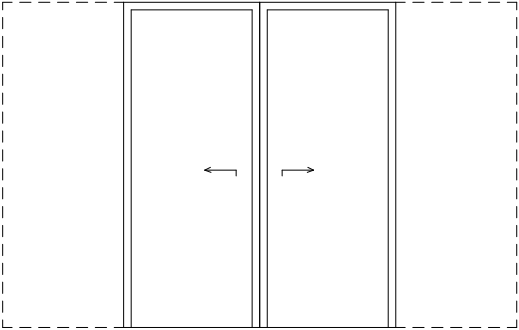
	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6
BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ bakalářská práce Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu	D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
obsah výkresu	DETAIL VSTUPNÍCH DVEŘÍ VNITROBLOKU
formát výkresu	A4
měřítko výkresu	1:10
datum	13.1.
číslo výkresu	D.1.2.30.

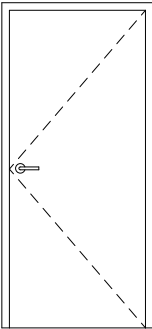
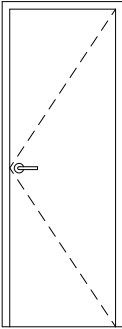
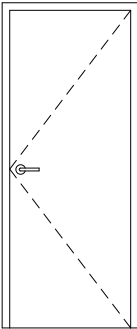
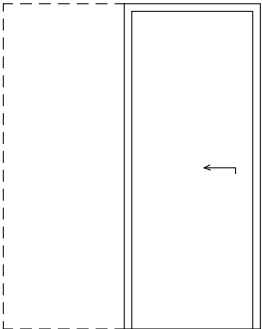
D.1.2.31. TABULKA OKEN				
ozn	schéma	popis	způsob otvírání	ks
O1		hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástrík RAL-3014 - Starorůžová horizontální i vertikální členění typ zasklení - otevíravé i výklopné tepelně izolační trojsklo součinitel prostupu tepla U = 0,83W/m2K kování - nerez vnější parapet -hliníkový Rw´= 38 dB	fixní + otevíravé výklopné	10
O2		hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástrík RAL-3014 - Starorůžová horizontální i vertikální členění typ zasklení - otevíravé i výklopné tepelně izolační trojsklo součinitel prostupu tepla U = 0,83W/m2K kování - nerez vnější parapet -hliníkový Rw´= 38 dB	fixní + otevíravé výklopné	12
O3		hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástrík RAL-3014 - Starorůžová horizontální i vertikální členění typ zasklení - otevíravé i výklopné tepelně izolační trojsklo součinitel prostupu tepla U = 0,83W/m2K kování - nerez vnější parapet -hliníkový Rw´= 38 dB	fixní + otevíravé výklopné	3
O4		hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástrík RAL-3014 - Starorůžová horizontální i vertikální členění typ zasklení - otevíravé i výklopné tepelně izolační trojsklo součinitel prostupu tepla U = 0,83W/m2K kování - nerez vnější parapet -hliníkový Rw´= 38 dB	fixní + otevíravé výklopné	5

D.1.2.32. TABULKA DVEŘÍ						
ozn	schéma	rozměry [mm]		popis	orientace	ks
		b	h			
D1		860	2100	exteriérové dveře pro vstup do předzahrádky/terasu, jednokřídé otočné nadsvětlík, boční světlík hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástrík RAL 3014 - Starorůžová výplň -prosklené, sklo čiré, trojsko - součinitel prostupu tepla U = 0,83W/m2K nerezové kování a klika R'w = 32 dB požární odolnost EI 30 DP3	P	-
					L	2
D2		860	2100	exteriérové dveře pro vstup do předzahrádky/terasu, jednokřídé otočné nadsvětlík, boční světlík hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástrík RAL 3014 - Starorůžová výplň -prosklené, sklo čiré, trojsko - součinitel prostupu tepla U = 0,83W/m2K nerezové kování a klika R'w = 32 dB požární odolnost EI 30 DP3	P	3
					L	-
D3		860	2100	exteriérové dveře pro vstup do předzahrádky/terasu, jednokřídé otočné nadsvětlík, boční světlík hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástrík RAL 3014 - Starorůžová výplň -prosklené, sklo čiré, trojsko - součinitel prostupu tepla U = 0,83W/m2K nerezové kování a klika R'w = 32 dB požární odolnost EI 30 DP3	P	-
					L	2
D4		860	2100	exteriérové dveře pro vstup do předzahrádky/terasu, jednokřídé otočné nadsvětlík, boční světlík hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástrík RAL 3014 - Starorůžová výplň -prosklené, sklo čiré, trojsko - součinitel prostupu tepla U = 0,83W/m2K nerezové kování a klika R'w = 32 dB požární odolnost EI 30 DP3	P	1
					L	-

D.1.2.33. TABULKA DVEŘÍ						
ozn	schéma	rozměry [mm]		popis	orientace	ks
		b	h			
D5		1760	2600	exteriérové dveře, hlavní vstup, dvoukřídle otočné hliníkový rám, montáž předsazená, barva nástriik RAL 3014 - Starorůžová výplň - prosklené, sklo čiré, trojsko - součinitel prostupu tepla $U = 0,83W/m2K$ nerezové kování a klika, samozavírač $R'w = 32\text{ dB}$ požární odolnost EI 30 DP3	-	2
D6		900	2600	exteriérové dveře, hlavní vstupy do samostatných mezonetových bytů, jednokřídle otočné, plné hliníkový rám, montáž předsazená, barva nástriik RAL 3014 - Starorůžová nerezové kování a klika, $R'w = 32\text{ dB}$ požární odolnost EI 30 DP3	P	1
					L	2
D7		1760	2600	exteriérové dveře, vstup do kolárny, otočné, bezzárubňové plné, hliníkový rám, montáž předsazená, barva, nástriik RAL 3014 - Starorůžová nerezové kování a klika součinitel prostupu tepla $U = 0,83\text{ W}/m2K$ $R'w = 32\text{ dB}$ požární odolnost EI 30 DP3	1	

D.1.2.34. TABULKA DVEŘÍ					
ozn	schéma	rozměry [mm]		popis	ks
D8		b	h	sekční garážová exteriérová vrata LPU 67 Thermo barva RAL 3014 - starorůžová s mřížkou pro nasávání vzduchu hliníkový rám požární odolnost EI 30 DP3	
		2 500	4 500		

D.1.2.35. TABULKA DVEŘÍ						
ozn	schéma	rozměry [mm]		popis	orientace	ks
D9		b	h	dveře do sklepních kójí interiérové dveře, jednokřídlé otočné, bezprahové, plné ocelová záruběň povrch - lakovaný, barva RAL 9016 - bílá, matná výplň - hladká nerezové kování a klika	P	17
		700	2100		L	10
ozn	schéma	rozměry [mm]		popis	ks	
D10		b	h	posuvné do pouzdra interiérové dveře dvoukřídlé bezprahové, plné povrch - lakovaný barva RAL 9016 - bílá, matná výplň - hladká nerezové kování	3	

D.1.2.36. TABULKA DVEŘÍ						
ozn	schéma	rozměry [mm]		popis	orientace	ks
D11		b	h	dveře do jednotlivých bytů interiérové dveře, jednokřídlé otočné, prahové, plné ocelová záruběň RAL 3014 - starorůžová výplň - hladká kukátko nerezové kování a klika bezpečnostní FAB požární odolnost EI 30 DP3	P	2
		900	2100		L	2
D12		700	2100	dveře do koupelen, WC interiérové dveře, jednokřídlé otočné, bezprahové, plné obložková záruběň povrch - lakovaný, barva RAL 9016 -bílá, matná výplň - hladká nerezové kování a klika	P	6
					L	7
D13		800	2100	dveře v bytech do obytných místností interiérové dveře, jednokřídlé otočné, bezprahové, plné obložková záruběň povrch - lakovaný, barva RAL 9016 -bílá, matná výplň - hladká nerezové kování a klika	P	9
					L	12
D14		800	2100	posuvné do pouzdra interiérové dveře jednokřídlé bezprahové, plné povrch - lakovaný, barva RAL 9016 -bílá, matná výplň - hladká nerezové kování	P	4
					L	4

D.1.2.37. TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ			
ozn	schéma	popis	počet
Z1		exteriérové zábradlí konstrukce ze svařované oceli uzavřené profily obdélníkového tvaru mezery 95 mm madlo 50x50 mm svílsé tyče 20 x 20 mm	8
Z2		exteriérové zábradlí konstrukce ze svařované oceli uzavřené profily obdélníkového tvaru mezery 95 mm, madlo 50x50 mm	7
Z3		exteriérové zábradlí konstrukce ze svařované oceli uzavřené profily obdélníkového tvaru mezery 95 mm, madlo 50x50 mm	1
Z4		exteriérový nosník pro popínavé rostliny pro kotvení ocelých lanek konstrukce ze svařované oceli uzavřené profily obdélníkového tvaru o výšce 100 mm uchycení do fasády každých 5m barva Starorůžová - RAL 3014 délka 17 m	3
Z5		exteriérový nosník pro popínavé rostliny pro kotvení ocelých lanek konstrukce ze svařované oceli uzavřené profily obdélníkového tvaru o výšce 100 mm uchycení do fasády každých 5m barva Starorůžová - RAL 3014 délka 22 m	2

D.1.2.38. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ			
ozn	schéma	popis	velikost
K1		oplechování z poplastovaného plechu, tl. 0,5 mm (atika)	875 mm
K2		okapnice z poplastovaného plechu, tl. 0,5 mm (terasa)	340 mm
K3		okenní parapet z poplastovaného plechu, tl. 0,5 mm	320 mm



D.2.

STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

název projektu: Bydlení Nádražní
vypracovala: Barbora Kolářová
místo stavby: Písek, ul. Nádražní
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout
odborný asistent: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
semestr: ZS 2024/25
konzultant: Doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

OBSAH

D.2.1. Technická zpráva

D.2.1.1. Popis navržených konstrukcí

- D.2.1.1.1. Popis objektu
- D.2.1.1.2. Základové konstrukce
- D.2.1.1.3. Svislé nosné konstrukce
- D.2.1.1.4. Vodorovné nosné konstrukce
- D.2.1.1.5. Střešní konstrukce
- D.2.1.1.6. Schodišťové konstrukce

D.2.1.2. Popis vstupních podmínek

- D.2.1.2.1. Základové poměry
- D.2.1.2.2. Sněhová oblast
- D.2.1.2.3. Větrová oblast
- D.2.1.2.4. Užitná zatížení
- D.2.1.2.5. Literatura a použité normy

D.2.2. Statický výpočet

- D.2.2.1. Návrh a posouzení jednosměrně pnuté ŽB střešní desky nad 3NP
- D.2.2.2. Návrh a posouzení skrytého ŽB průvlaku nad 2NP
- D.2.2.3. Návrh a posouzení příznaného ŽB průvlaku nad 2NP
- D.2.2.4. Návrh a posouzení ŽB stěny v 1PP

D.2.3. Výkresová část

- D.2.3.1. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1NP
- D.2.3.2. Výkres tvaru železobetonové střešní konstrukce nad 3NP
- D.2.3.3. Výkres tvaru výztuže ŽB příznaného průvlaku nad 2NP
- D.2.3.4. Výkres tvaru a výztuže úseku ŽB stěny v 1PP

D2. STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D2.1. Technické zpráva

D2.1.1. Popis navržených konstrukcí

D2.1.1.1. Popis objektu

Bytový dům je umístěn blízko historického města Písek v ulici Nádražní. Dům je navržen součástí zástavby/bloku, pod kterým se nachází společné garáže. Zpracováváný dům se nachází v západní části parcely.

Budova má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, které se v nejzápadnější části nachází na terénu kvůli jeho svažitosti (rozdíl 3,3 m). V 1PP se nachází technické zázemí pro budovu, sklípky a patro mezonetových bytů navazujících na předzahrádky.

V 1NP na jižní straně, se nachází vstupy do mezonetových bytů (ve východní části budovy) a také vstup do společné schodišťové haly domu. Ve 2NP a 3NP se poté nachází části bytů. 3NP je ustupující. Velikosti bytů se pohybují od 3+1 až po 4kk. Na celý bytový dům spadá 7 mezonetových bytů, z toho jsou 4 dvoupatrové a 3 jsou třípatrové. Na 4 dvoupatrové spadá jedno komunikační jádro. Třípatrové mezonety mají své vlastní vstupy přímo z vnitrobloku, ve kterém se nachází jejich předzahrádka. Vnitroblok je také polosoukromý, průchozí a společný pro rezidenty celého bloku.

Třída betonu: C30/37

Ocel: B500B

Stěny: obvodové tl. 300 mm

Vnitřní nosné tl. 300 mm a 150 mm (jádra)

Sloupy v podzemních podlažích: 300 x 600 mm

Stropní desky: tl. 220 mm

Průvlaky skryté: 220 x 600 mm

Průvlaky přiznané: 300 x 700 mm

Objekt je ztužen příčným stěnovým systémem a obvodovými stěnami.

D2.1.1.2. Základové konstrukce

Stavba se nezasahuje do hladiny podzemní vody. Hloubka základové spáry je v úrovni – 4 250 mm. Pro realizaci podzemních podlaží bude použito záporové pažení. Základová konstrukce je základová deska o tloušťce 600 mm. V místech kdy podzemní patro obytné budovy přechází do garáží jde o snížení základové spáry o 500 mm. Z důvodu tvaru a velikosti styku těchto dvou částí jsou do sebe dilatovány.

D2.1.1.3. Svislé nosné konstrukce

V garážích 1PP se nachází monoliticky sloupový systém, kde sloup je o průřezu 300 x 600 mm. Slouží jako podpora vnitrobloku a ostatních budov bloku. Navrhovaná budova je založena na příčném stěnovém systému o tloušťce 300 mm procházející napříč celou budovou. V části posledního ustoupeného podlaží jsou použity průvlaky.

D2.1.1.4. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny jednosměrně pnutými stropními deskami, které mají tloušťku 220 mm a skrytými průvlaky o průřezu 220 x 600 mm. Ve východní části budovy v ustoupeném podlaží je použit přiznaný průvlak o průřezu 300 x 700 mm. V místech kde 3NP oproti 2NP ustupuje o 500 mm je deska vyztužená na smyk.

D2.1.1.5. Střešní konstrukce

Konstrukci střechy nad 1PP tvoří železobetonová monolitická deska o tl. 220 mm v místech společného vnitrobloku. Stropní deska ve 2NP také slouží jako střešní konstrukce v místech, kde 3NP ustupuje. Střecha nad 3NP je navržena jako plochá, nepochozí, se souvrstvím extenzivně zelené střechy a technologickou částí.

D2.1.1.6. Schodišťové konstrukce

V bytovém domě se nachází hlavní schodiště ve západní části domu pro 4 mezonetové byty spojující 1 a 2NP. Schodiště je složeno z prefabrikovaných železobetonových ramen vetknuté do nosných zdí. Schodiště je třiramenné. V samotných mezonetech jsou schodiště jednoramenná. Ve východní části domu jsou tři mezonetové byty se svými schodišti. Ta jsou dvouramenná a spojují všechna tři patra.

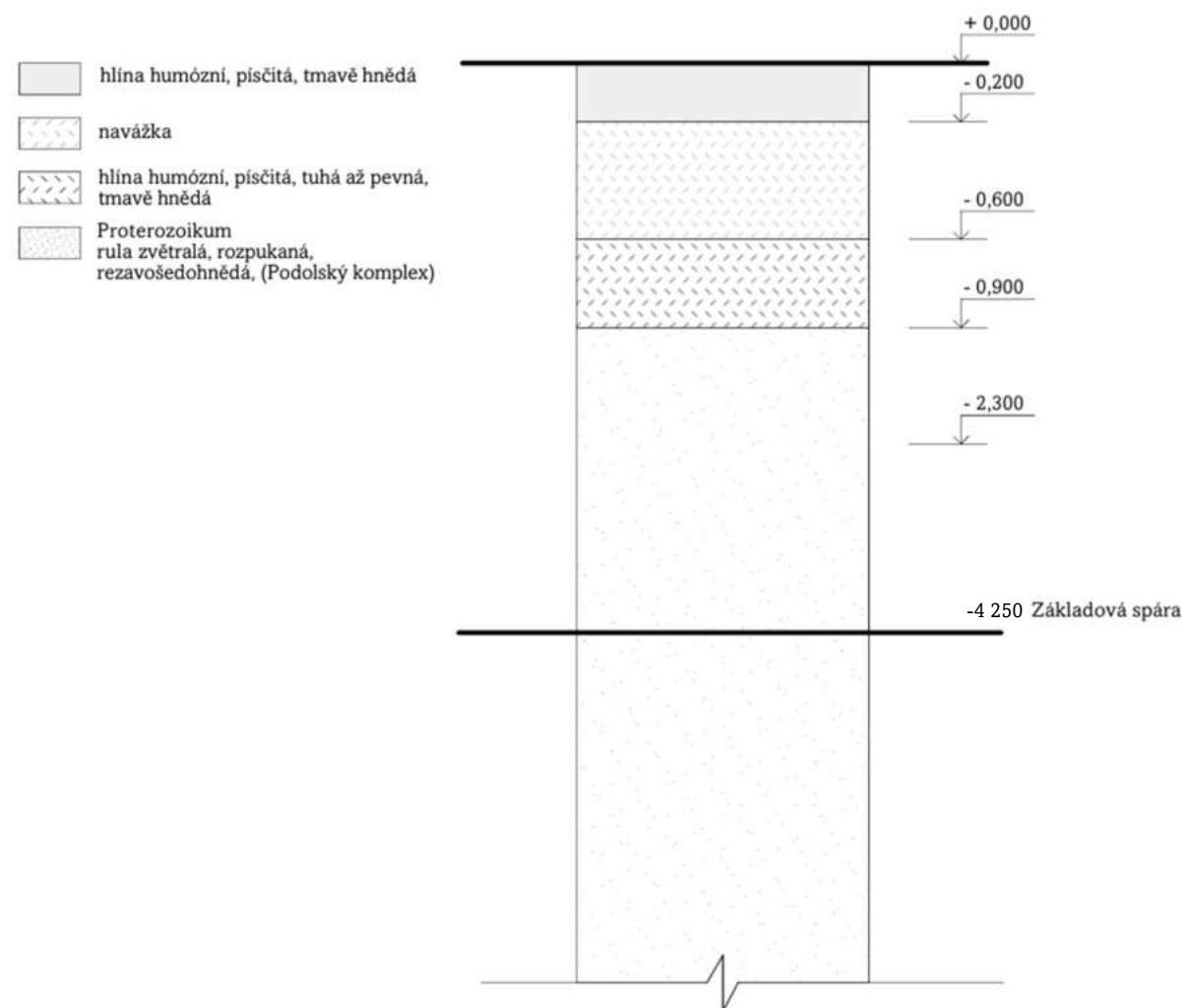
D2.1.2. Popis vstupních podmínek

D2.1.2.1. Základové poměry

Objekt je situován na pozemku o velikosti 2 527m², který se skládá z parcel 2805/1, 5198/1, 330/6, 330/13, 330/5, 330/12, 330/11, 330/10, 330/9, 330/8, 330/7, 330/4, 330/3, 330/2. Pozemek se nachází na převýšení, které po delší straně pozemku překonává 3,3 m. Stoupá od západu na východ.

Budova je založena na ... (viz. Půdní profil) – vrt je veden pod číslem 375149 a je z roku 1976. Hladina podzemní vody není uvedena.

Půdní profil:



D.2.1.2.2. Sněhová oblast

Objekt se nachází ve městě Písek, který spadá do sněhové oblasti II.
Součinitel $s_k = 1.00 \text{ kN/m}^2$

D.2.1.2.3. Větrová oblast

Objekt se nachází ve větrové oblasti II, tedy základní rychlost větru je $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$.

D.2.1.2.4. Užitná zatížení

Kategorie A - Obytné plochy a plochy pro domácí činnosti
 $q_k = 2 \text{ kN/m}^2$
Kategorie F – Dopravní a parkovací plochy pro lehká vozidla
 $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$

D.2.1.2.5. Literatura a použité normy

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

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení
ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

D.2.2. Statický výpočet

Kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti
Příčky
Beton C30/37
Ocel – B500B
Sněhová oblast II

$q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
 $q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$
 $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$
 $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$

Kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti
 $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
Příčky $q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$
Beton C30/37
 $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
Ocel – B500B
 $f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$
Sněhová oblast II $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$

D.2.2.1. Návrh a posouzení obousměrně pruté ŽB střešní desky nad 3NP

Vstupní údaje:
Střešní deska nad 3NP
 $k.v. = 3,3 \text{ m}$
 $L_x = 6,2 \text{ m}$
 $L_y = 6,65 \text{ m}$
 $h \text{ desky} = 220 \text{ mm}$

STÁLÉ ZATÍŽENÍ:

Střecha

Vrstva	h (m)	g (kN/m3)	gk (kN/m2)	gd= gk . 1,35
substrát tl. 80 cm	0,08	10,2	0,816	1,1016
geotextilie	x	x	x	x
asfaltový pás	0,008	14	0,112	0,1512
izolace EPS	0,36	0,28	0,1008	0,13608
polyuretanové lepidlo	x	x	x	x
Spádové klínky EPS	0,095	0,28	0,0266	0,03591
polyuretanové lepidlo	x	x	x	x
asfaltový pás	0,004	14	0,056	0,0756
ŽB deska	0,22	25	5,5	7,425
Omitka	0,015	16	0,24	0,324
Σ			6,8514	9,24939

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ:

Typ	Kategorie	qk (kN/m2)	gd= gk . 1,5
snih	0,8 x 1 x 1 x 1	0,8 x 30	36
Σ		24	36

Celkové zatížení:
f_d = 9,24939 + 36 = 45,24939 kN/m²

Výpočet ohybových momentů:
n = L_x/L_y = 6,2/5,65 = 1,097
a_x = 0,0123
a_y = 0,0315
a_{y,vs} = - 0,0741
β = 0,0171

L_x
M_{max} = 0,0123 . 45,24939 . 6,2² = 21,39 kNm

L_y
M_{max} = 0,0315 . 45,24939 . 5,65² = 45,5 kNm
M_{min} = - 0,0741 . 45,24939 . 5,65² = - 107 kNm

Návrh výztuže:
c_{nom} = c_{min} + 10 = 20 mm
krytí c = 20 mm

průměr výztuže Ø10 mm
d = h – (c+ Ø /2) = 220 – (20 + 10/2) = 195 mm
f_{cd} = 20 MPa
f_{yd} = 434,8 MPa

L_x
μ = *M/b·d²·fcd* = 0,0281 → pro M_{max} ξ = 0,986

Asmin = M / ξ·d·fyd = 255,9 mm² → pro M_{max}

Ø10/250 As = 314 mm²

Posouzení
As_{min} = ρ_{min} . b . d = 0,00151 . 1000 . 195 = 294,45 mm²
As_{max} = ρ_{max} . b . h = 0,04 . 1000 . 220 = 8800 mm²

As_{min} < As < As_{max}
255,9 < 314 < 8800 mm² **VYHOVUJE**

x = (As . f_{yd})/(0,8 . b . f_{cd})
x = (314 . 434,8) / (0,8 . 1000 . 20) = 8,53 mm

z = d – 0,4 . x = 195 – 0,4 . 8,53 = 191,588
M_{rd} = As . f_{yd} . z = 314 . 434,8 . 191,588 = 26,15

M_{rd} > M
26,15 > 21,39 **VYHOVUJE**

L_y
μ = *M/b·d²·fcd* = 0,0598 → pro M_{max} ξ = 0,969
0,14 → pro M_{min} ξ = 0,924

Asmin = M / ξ·d·fyd = 553,8 mm² → pro M_{max}
= 1365,8 mm² → pro M_{min}

Ø16/125 As = 1608 mm²

Posouzení
As_{min} = ρ_{min} . b . d = 0,00151 . 1000 . 195 = 294,45 mm²
As_{max} = ρ_{max} . b . h = 0,04 . 1000 . 220 = 8800 mm²

As_{min} < As < As_{max}
255,9 < 1608 < 8800 mm² **VYHOVUJE**

x = (As . f_{yd})/(0,8 . b . f_{cd})
x = (1608 . 434,8) / (0,8 . 1000 . 20) = 43,7 mm

z = d – 0,4 . x = 195 – 0,4 . 43,7 = 177,52
M_{rd} = As . f_{yd} . z = 1608 . 434,8 . 177,52 = 124,11

M_{rd} > M
124,11 > 107 **VYHOVUJE**

D2.2.2. Návrh a posouzení skrytého ŽB průvlaku nad 2NP

PŘEBĚŽNÝ NÁVRH

Rozpon průvlaku: Ls = 5,6 m
b = (Ls/12 – Ls/8) = 0,467 – 0,700

Návrh rozměrů: b = 600

Vstupní údaje:

Ls = 5,6 m
h = 0,22 m (tl. desky)
b = 0,6 m
Zš = 2,25 m
Ap = 0,132 m²

Výpočet zatížení průvlaku

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Vrstva	h (m)	g (kN/m3)	gk (kN/m2)	gd= gk . 1,35
cementová stěrka	0,004	24	0,096	0,1296
samonivelační stěrka s penetrací	0,006	24	0,144	0,1944
Anhydrit	0,04	20	0,8	1,08
Podlahové vytápění	0,025	0,3	0,0075	0,010125
Systémová deska s hliníkovou folií	0,03	0,2	0,006	0,0081
Tepelná izolace EPS	0,05	1,2	0,06	0,081
Kročejová izolace EPS	0,02	1	0,02	0,027
ŽB stropní deska (průvlak)	0,22	25	5,5	7,425
Omítka	0,015	20	0,3	0,405
Σ			6,9335	9,360225

Prvek	rozměr prvku	g (kN/m3)	gk (kN/m2)	gd= gk . 1,5
strop	5,65 . 4,54		25,651	38,48
vlastní tíha průvlaku	0,22 . 0,6	25	3,3	4,95
nosná stěna	0,3	25	7,5	11,25
Σ				54,68

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

Typ	Kategorie	qk (kN/m2)	gd= gk . 1,5
Užité	A	1,5	2,25
Příčky		1,2	1,8
Σ		2,7 . 2,25 . 1,5	9,12

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ:

$f_d = 54,68 + 9,12 = 63,8 \text{ kN/m}^2$

Výpočet momentů na průvlaku

$M_{max} = 1/24 . 63,8 . 2,25^2 = 13,46 \text{ kNm}$
 $M_{min} = -1/12 . 63,8 . 2,25^2 = - 26,9 \text{ kNm}$

Návrh výztuže

$C_{nom} = C_{min} + 10 = 10 + 10 = 20$
 $krytí\ c = 20\ mm$
 $d_1 = c + \varnothing + \varnothing/2 = 20 + 6 + 6/2 = 29\ mm$
 $d = h - d_1 = 220 - 29 = 191\ mm$
 $\mu = M / (b . d^2 . f_{cd}) = 26,9 . 10^6 / 600 . 191^2 . 20 = 0,06$
 $\xi = 0,091$

$A_{smin} = M / (\xi \cdot d \cdot f_{yd})$
 $A_{smin} = 26,9 . 10^6 / 0,091 . 191 . 434,8 = 3559,5\ mm^2$

Ø 25, h = 220 mm, b = 600 mm, As = 3927mm²
 $d_1 = c + \varnothing + \varnothing/2 = 20 + 25 + 25/2 = 57,5\ mm$
 $d = h - d_1 = 220 - 57,5 = 162,5\ mm$

Posouzení

$A_{smin} = \rho_{min} . b . d = 0,00151 . 600 . 162,5 = 147,225\ mm^2$
 $A_{smax} = \rho_{max} . b . h = 0,04 . 220 . 600 = 5280\ mm^2$

$A_{smin} < A_s < A_{smax}$
 $147,225 < 3927 < 5280\ mm^2$
VYHOVUJE

$x = (A_s . f_{yd}) / (0,8 . b . f_{cd})$
 $x = (3927 . 434,8) / (0,8 . 600 . 20) = 177,86\ mm$
 $z = d - 0,4 . x = 162,5 - 0,4 . 177,86 = 91,356\ mm$

$M_{rd} = A_s . f_{yd} . z = 3927 . 434,8 . 91,356 = 155,99\ kNm$
 $M_{rd} > M$
 $155,99 > 26,9\ kNm$
VYHOVUJE

D2.2.3. Návrh a posouzení přiznaného ŽB průvlaku nad 2NP

PŘEBĚŽNÝ NÁVRH

Rozpon průvlaku: Ls = 7,4 m
h = Ls . (1/10 – 1/12) = 7,4 . (1/10 – 1/12) = 0,74 – 0,6
b = (0,3 – 0,5) . h = (0,3 – 0,5) . 0,6 = 0,18 – 0,3
Návrh rozměrů: h = 700
b = 300

Vstupní údaje:

Ls = 7,4 m
h = 0,7
b = 0,3
Zš = 2,5/2 + 3,5/2 = 3 m
Průřezová plocha: Ap = 0,21 m²

Výpočet zatížení průvlaku

STÁLÉ ZATÍŽENÍ:

Vrstva	h (m)	g (kN/m3)	gk (kN/m2)	gd= gk . 1,35
cementová stěrka	0,004	24	0,096	0,1296
samonivelační stěrka s penetrací	0,006	24	0,144	0,1944
Anhydrit	0,04	20	0,8	1,08
Podlahové vytápění	0,025	0,3	0,0075	0,010125
Systémová deska s hliníkovou folií	0,03	0,2	0,006	0,0081
Tepelná izolace EPS	0,05	1,2	0,06	0,081
Kročejová izolace EPS	0,02	1	0,02	0,027
ŽB stropní deska (průvlak)	0,22	25	5,5	7,425
Omítka	0,015	20	0,3	0,405
Σ			6,9335	9,360225

Prvek	rozměr prvku	g (KN/m3)	gk (KN/m2)	gd= gk . 1,5
strop	5,8 . 7,4		42,92	64,38
vlastní tíha průvlaku	0,3 . 0,8	25	6	9
nosná stěna	0,3	25	7,5	11,25
Σ				84,63

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ:

Typ	Kategorie	qk (kN/m2)	gd= gk . 1,5
Užité	A	1,5	2,25
Příčky		1,2	1,8
Σ		2,7 . 3 . 1,5	12,15

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ:

$f_d = 84,63 + 12,15 = 96,78 \text{ kN/m}^2$

Výpočet momentů na průvlaku

$M_1 = 1/10 \cdot f_d \cdot Ls^2$
 $M_1 = 1/10 \cdot 96,78 \cdot 7,4^2$
 $M_1 = 529,967 \text{ kNm}$

$M_2 = 1/12 \cdot f_d \cdot Ls^2$
 $M_2 = 1/12 \cdot 96,78 \cdot 7,4^2$
 $M_2 = 441,64 \text{ kNm}$

M1 Návrh výztuže

$C_{nom} = C_{min} + 10 = 10 + 10 = 20$
krytí c = 20 mm
 $d_1 = c + \varnothing + \varnothing/2 = 20 + 32 + 32/2 = 70 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 700 - 70 = 630 \text{ mm}$
 $\mu = M / (b \cdot d^2 \cdot f_{cd}) = 529,967 \cdot 10^6 / 300 \cdot 630^2 \cdot 20 = 0,222$
 $\xi = 0,318$
 $A_{smin} = M / (\xi \cdot d \cdot f_{yd})$
 $A_{smin} = 529,965 \cdot 10^6 / 0,318 \cdot 630 \cdot 434,8 = 6084 \text{ mm}^2$

6 Ø 36, h = 700 mm, b = 300 mm, As = 6 107 mm²

$d_1 = c + \varnothing + \varnothing/2 = 20 + 32 + 32/2 = 70 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 700 - 70 = 630 \text{ mm}$

Posouzení

$A_{smin} = \rho_{min} \cdot b \cdot d = 0,00151 \cdot 300 \cdot 630 = 285,39 \text{ mm}^2$
 $A_{smax} = \rho_{max} \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 300 \cdot 700 = 8400 \text{ mm}^2$

$A_{smin} < A_s < 8400$
 $285,39 < 6\,107 < 8400 \text{ mm}^2$
VYHOVUJE

$x = (A_s \cdot f_{yd}) / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd})$
 $x = (6\,107 \cdot 434,8) / (0,8 \cdot 300 \cdot 20) = 553,19 \text{ mm}$
 $z = d - 0,4 \cdot x = 630 - 0,4 \cdot 553,19 = 408,724 \text{ mm}$

$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 6107 \cdot 434,8 \cdot 408,724 = 1085,3 \text{ kNm}$
 $M_{rd} > M$
 $1085,3 > 529,967 \text{ kNm}$
VYHOVUJE

Z ekonomických důvodů navrhnou menší výztuž:
4 Ø 28, h = 700 mm, b = 300 mm, As = 2 463 mm²

Posouzení

$A_{smin} = \rho_{min} \cdot b \cdot d = 0,00151 \cdot 300 \cdot 630 = 285,39 \text{ mm}^2$
 $A_{smax} = \rho_{max} \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 300 \cdot 700 = 8400 \text{ mm}^2$

$$A_{smin} < A_s < 8400$$
$$285,39 < 2\,463 < 8400\text{ mm}^2$$

VYHOVUJE

$$x = (A_s \cdot f_{yd}) / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd})$$
$$x = (2\,463 \cdot 434,8) / (0,8 \cdot 300 \cdot 20) = 223,1\text{ mm}$$
$$z = d - 0,4 \cdot x = 630 - 0,4 \cdot 223,1 = 540,76\text{ mm}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 2\,463 \cdot 434,8 \cdot 540,76 = 579,1\text{ kNm}$$
$$M_{rd} > M$$
$$579,1 > 529,967\text{ kNm}$$

VYHOVUJE

M₂ Návrh výztuže

$$c_{nom} = c_{min} + 10 = 10 + 10 = 20$$
$$\text{krytí } c = 20\text{ mm}$$
$$d_1 = c + \varnothing + \varnothing/2 = 20 + 32 + 32/2 = 70\text{ mm}$$
$$d = h - d_1 = 700 - 70 = 630\text{ mm}$$
$$\mu = M / (b \cdot d^2 \cdot f_{cd}) = 441,64 \cdot 10^6 / 300 \cdot 630^2 \cdot 20 = 0,185$$
$$\xi = 0,258$$
$$A_{smin} = M / (\xi \cdot d \cdot f_{yd})$$
$$A_{smin} = 441,64 \cdot 10^6 / 0,258 \cdot 630 \cdot 434,8 = 6\,249\text{ mm}^2$$

$$8\ \varnothing\ 32, h = 700\text{ mm}, b = 300\text{ mm}, A_s = 6\,434\text{ mm}^2$$
$$d_1 = c + \varnothing + \varnothing/2 = 20 + 32 + 32/2 = 70\text{ mm}$$
$$d = h - d_1 = 700 - 70 = 630\text{ mm}$$

Posouzení

$$A_{smin} = \rho_{min} \cdot b \cdot d = 0,00151 \cdot 300 \cdot 630 = 285,39\text{ mm}^2$$
$$A_{smax} = \rho_{max} \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 300 \cdot 700 = 8400\text{ mm}^2$$

$$A_{smin} < A_s < 8400$$
$$285,39 < 6\,434 < 8400\text{ mm}^2$$

VYHOVUJE

$$x = (A_s \cdot f_{yd}) / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd})$$
$$x = (6\,434 \cdot 434,8) / (0,8 \cdot 300 \cdot 20) = 582,8\text{ mm}$$
$$z = d - 0,4 \cdot x = 630 - 0,4 \cdot 582,8 = 396,88\text{ mm}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 6\,434 \cdot 434,8 \cdot 396,88 = 1110,3\text{ kNm}$$
$$M_{rd} > M$$
$$1110,3 > 441,64\text{ kNm}$$

VYHOVUJE

$$\text{Z ekonomických důvodů navrhuji menší výztuž:}$$
$$4\ \varnothing\ 25, h = 700\text{ mm}, b = 300\text{ mm}, A_s = 1\,963\text{ mm}^2$$

Posouzení

$$A_{smin} = \rho_{min} \cdot b \cdot d = 0,00151 \cdot 300 \cdot 630 = 285,39\text{ mm}^2$$

$$A_{smax} = \rho_{max} \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 300 \cdot 700 = 8400\text{ mm}^2$$

$$A_{smin} < A_s < 8400$$
$$285,39 < 1\,963 < 8400\text{ mm}^2$$

VYHOVUJE

$$x = (A_s \cdot f_{yd}) / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd})$$
$$x = (1\,963 \cdot 434,8) / (0,8 \cdot 300 \cdot 20) = 177,8\text{ mm}$$
$$z = d - 0,4 \cdot x = 630 - 0,4 \cdot 177,8 = 558,88\text{ mm}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 1\,963 \cdot 434,8 \cdot 558,88 = 477\text{ kNm}$$
$$M_{rd} > M$$
$$477 > 441,64\text{ kNm}$$

VYHOVUJE

D2.2.4. Návrh a posouzení úseku ŽB stěny v 1PP

Rozměr a x b x c
a (šířka) = 0,3 m
b (délka) = 1 m
c (výška) = 3,3 m

zátěžová plocha = 27,5 m²

STÁLÉ ZATÍŽENÍ:

1NP + 2NP + 3NP

Vrstva	h (m)	g (kN/m3)	gk (kN/m2)	gd= gk . 1,35
cementová stěrka	0,004	24	0,096	0,1296
samonivelační stěrka s penetrací	0,006	24	0,144	0,1944
Anhydrit	0,04	20	0,8	1,08
Podlahové vytápění	0,025	0,3	0,0075	0,010125
Systémová deska s hliníkovou folií	0,03	0,2	0,006	0,0081
Tepelná izolace EPS	0,05	1,2	0,06	0,081
Kročejová izolace EPS	0,02	1	0,02	0,027
ŽB stropní deska (průvlak)	0,22	25	5,5	7,425
Omítka	0,015	20	0,3	0,405
Σ			6,9335	9,360225

STŘECHA – vegetační

Vrstva	h (m)	g (kN/m3)	gk (kN/m2)	gd= gk . 1,35
substrát tl. 80 cm	0,08	10,2	0,816	1,1016
geotextilie	x	x	x	x
asfaltový pás	0,008	14	0,112	0,1512
izolace EPS	0,36	0,28	0,1008	0,13608
polyuretanové lepidlo	x	x	x	x
Spádové klínky EPS	0,095	0,28	0,0266	0,03591
polyuretanové lepidlo	x	x	x	x
asfaltový pás	0,004	14	0,056	0,0756
ŽB deska	0,22	25	5,5	7,425
Omítka	0,015	16	0,24	0,324
Σ			6,8514	9,24939

CELKOVÉ STÁLÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU:

Typ	Tloušťka [m]	v [m]		gk [kN/m²]	gd [kN/m²]
Střecha	-	-	9,24939 x 27,5	254,358	343,3833
Strop	-	-	9,36 x 27,5 x 3	772,2	1042,47
VI. Tíha průvlaku	0,3	0,8	0,3 x 0,8 x 25	6	8,1
VI. Tíha sloupu	0,3 x 1	3,3	0,3 x 1 x 3,3 x 25	24,75	33,4125
celkem				1056,308	1427,3658

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ:

Typ	Kategorie	qk (kN/m2)	gd= gk . 1,5
Užité	A	1,5 x 3 x 27,5	185,525
Příčky		1,2 x 3 x 27,5	148,5
sníh	0,8 x 1 x 1 x 1	0,8 x 27,5	33
Σ		244,75	367,025

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ:

$f_k = 1056,308 + 244,75 = 1301,058 \text{ kN/m}^2$
 $f_d = 1427,3658 + 367,025 = 1794,3908 \text{ kN/m}^2$

Předběžné posouzení sloupu
 $A_{\min} = f_d / f_{cd} = 1794,3908 \cdot 10^3 / 20 = 0,0897 \text{ m}^2$
 $A = 0,3 \times 1 = 0,3 \text{ m}^2$

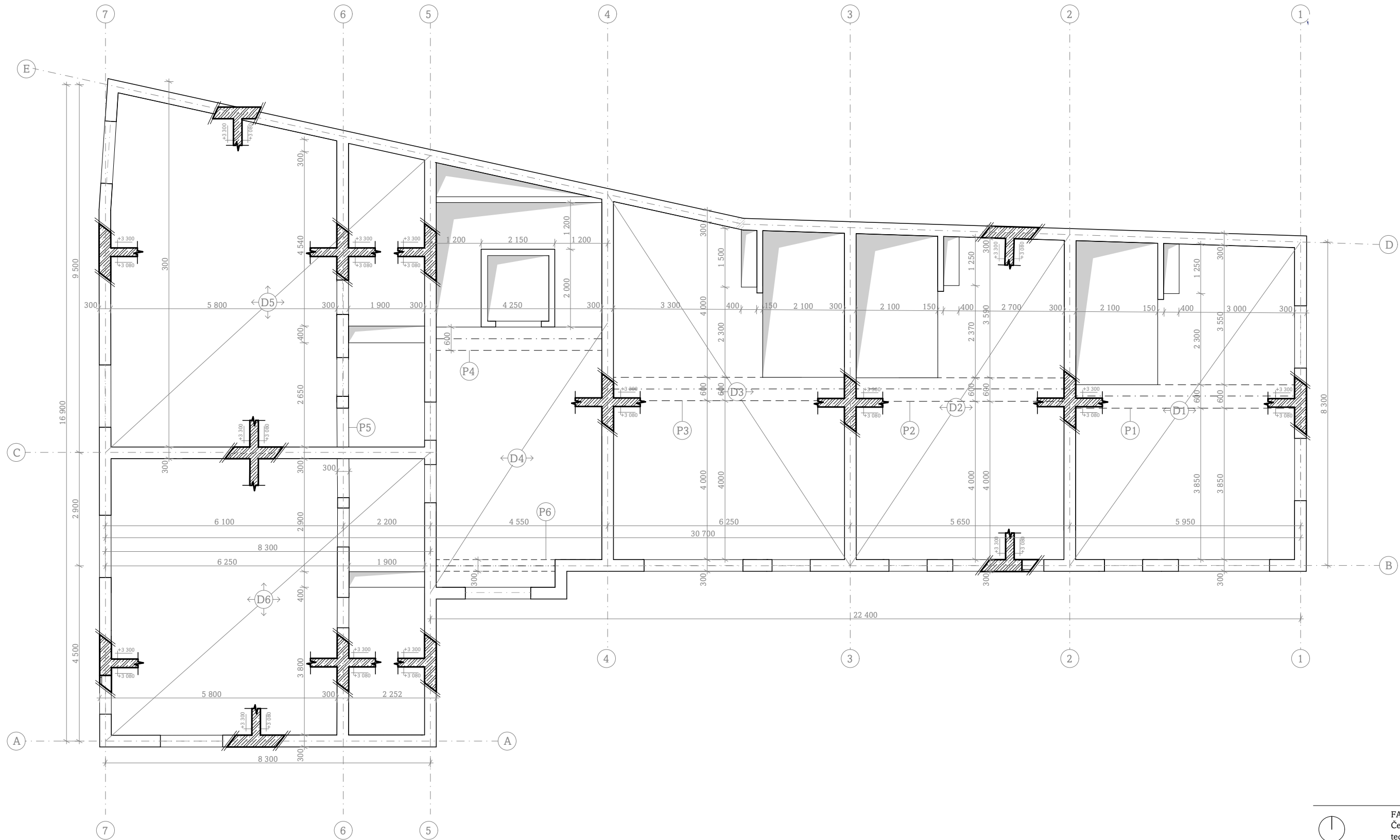
$A_{\min} < A$
 $0,0897 < 0,3$
VYHOVUJE

Vstupní údaje
 $Z_s = 27,5 \text{ m}^2$
 $L_s = 3,3$
 $h = 1 \text{ m}$
 $b = 0,3$
 $A_c = 0,3 \text{ m}^2$

Návrh výztuže
 $A_{s\min} = (N_d - 0,8 \cdot b \cdot h \cdot f_{cd}) / f_{yd} = 1794,3908 \cdot 10^{-3} - 0,8 \cdot 0,3 \cdot 1 \cdot 20 / 434,8 = 6,913 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 = 6913 \text{ mm}^2$

9 Ø 32 As = 7238 mm²
 $0,003 \cdot A_c < A_s < 0,08 \cdot A_c$
 $900 < 7238 < 24\,000 \text{ mm}^2$

Posouzení výztuže
 $N_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + (A_s - f_{yd}) = 0,8 \cdot 0,3 \cdot 20 + (7238 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8) = 7,947 = 7947 \text{ kNm}$
 $N_{rd} > N_d$
 $7947 > 1794,3908$
VYHOVUJE

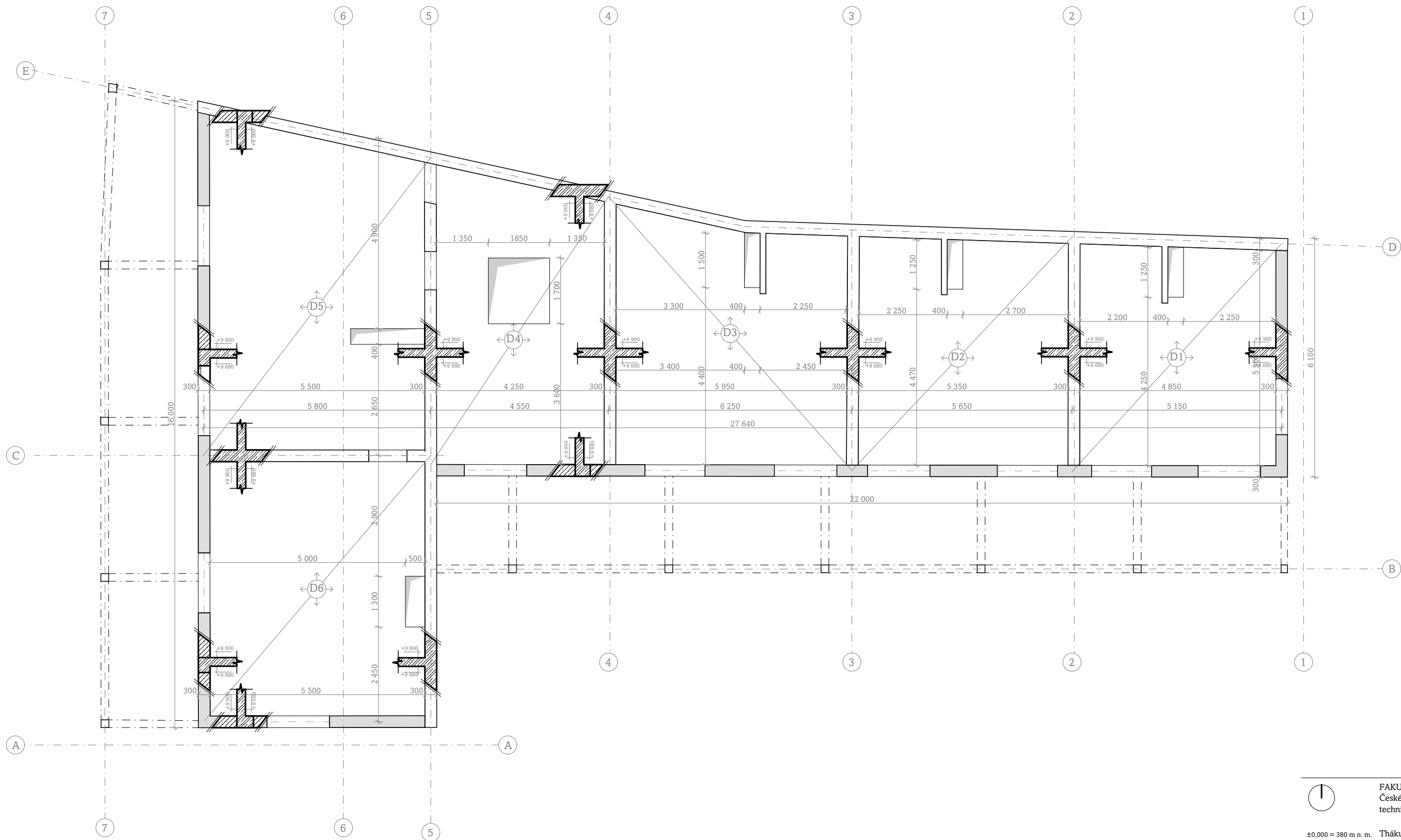


LEGENDA

-  konstrukce ve sklopeném řezu
-  železobetonové svislé konstrukce
-  prostupy konstrukcí

-  deska
-  průvlak

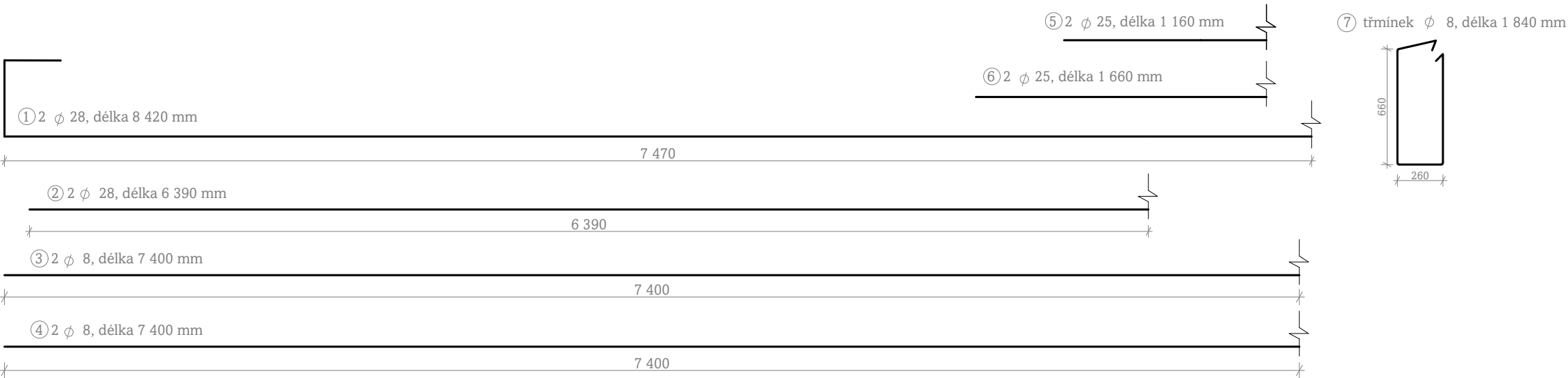
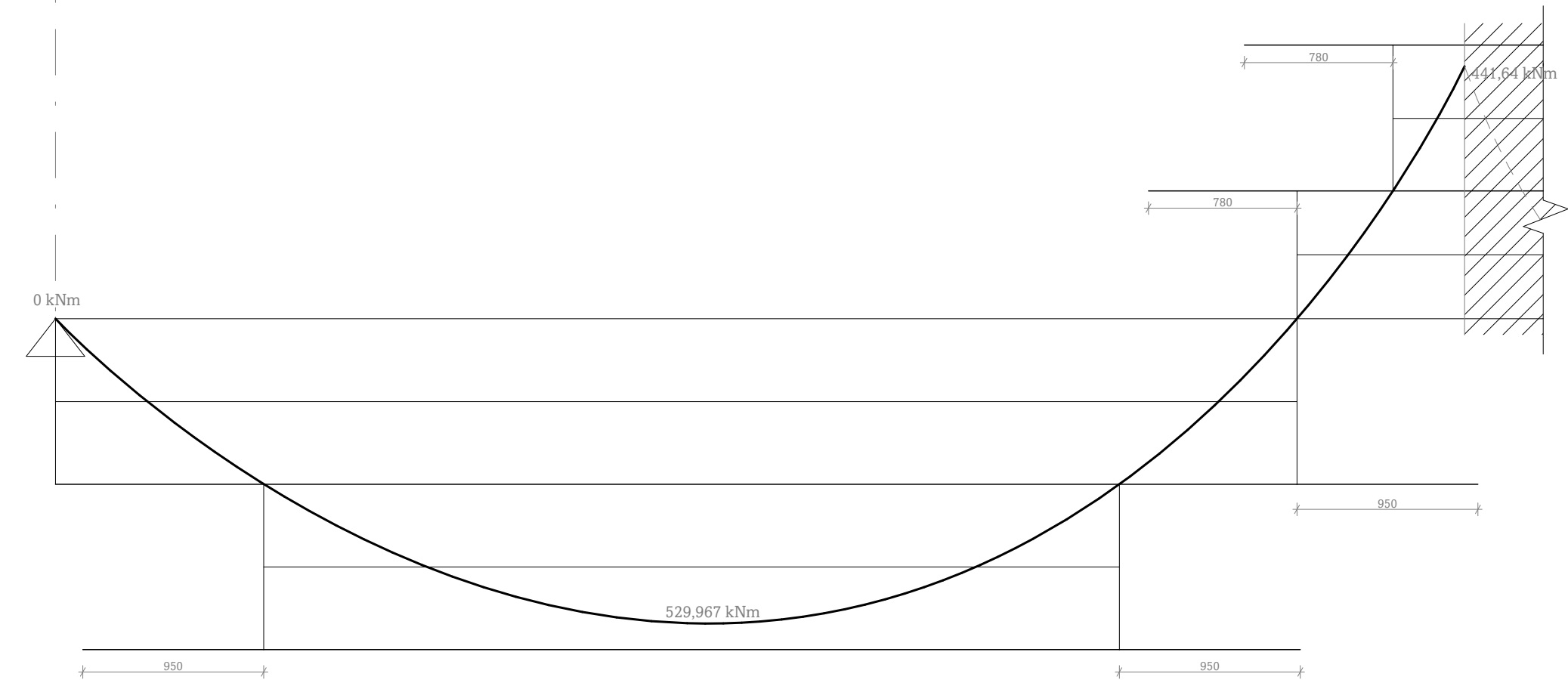
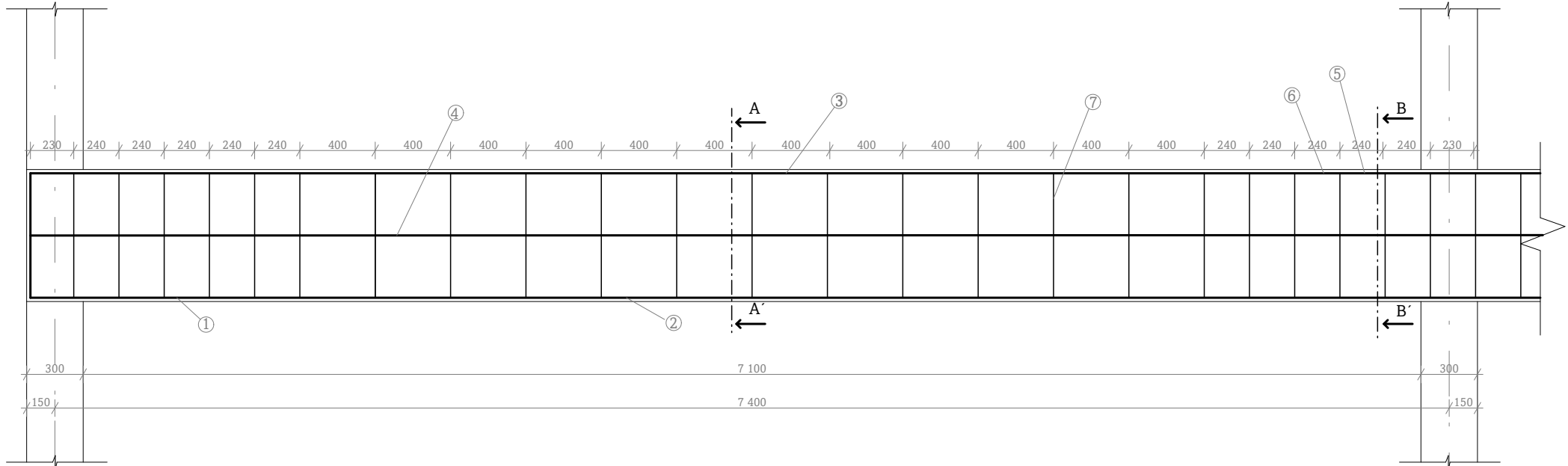
±0,000 = 380 m n. m. FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze 	
Thákurova 9, Praha 6	
BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ	
Písek, Nádražní 1936	
bakalářská práce	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	Doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu	D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
obsah výkresu	tvár ŽB stropní konstrukce nad 1NP
formát výkresu	A3
měřítko výkresu	1:100
datum	13.1.
číslo výkresu	D.2.3.1.



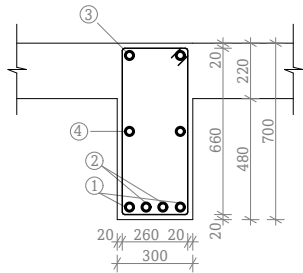
LEGENDA

- železobetonové konstrukce ve sklopeném řezu
- železobetonové svislé konstrukce
- prostory konstrukcí
- pórobeton ve sklopeném řezu
- pórobetonové svislé konstrukce
- stropní deska
- průvlak

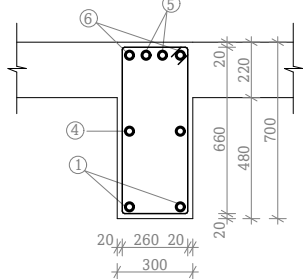
FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze ±0,000 = 380 m n. m. Thákurova 9, Praha 6 BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	Doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu	D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
obsah výkresu	tvár ŽB střešní konstrukce nad 3NP
formát výkresu	A3
měřítka výkresu	1:100
datum	13.1.
číslo výkresu	D.2.3.2.



ŘEZ AA'



ŘEZ BB'





FAKULTA ARCHITEKTURY

České vysoké učení

technické v Praze



±0,000 = 380 m n. m.

Thákurova 9, Praha 6

BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ

Písek, Nádražní 1936

ústav

15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér

KOHOUT - TICHÝ

vedoucí

prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant

Doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

vypracovala

BARBORA KOLÁŘOVÁ

část projektu

D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

obsah výkresu

Výkres tvaru výztuže ŽB přiznaného
průvlaku nad 2NP

formát výkresu

A3

měřítko výkresu

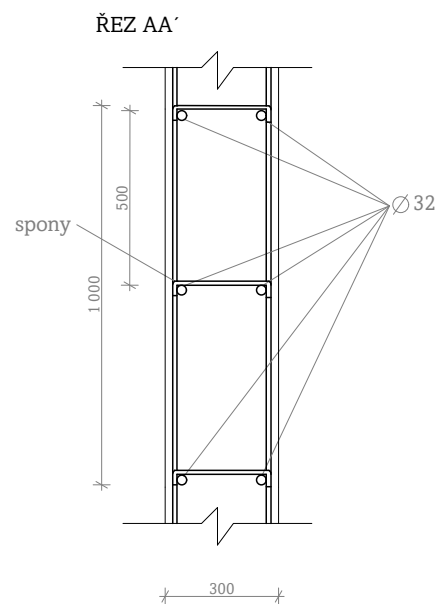
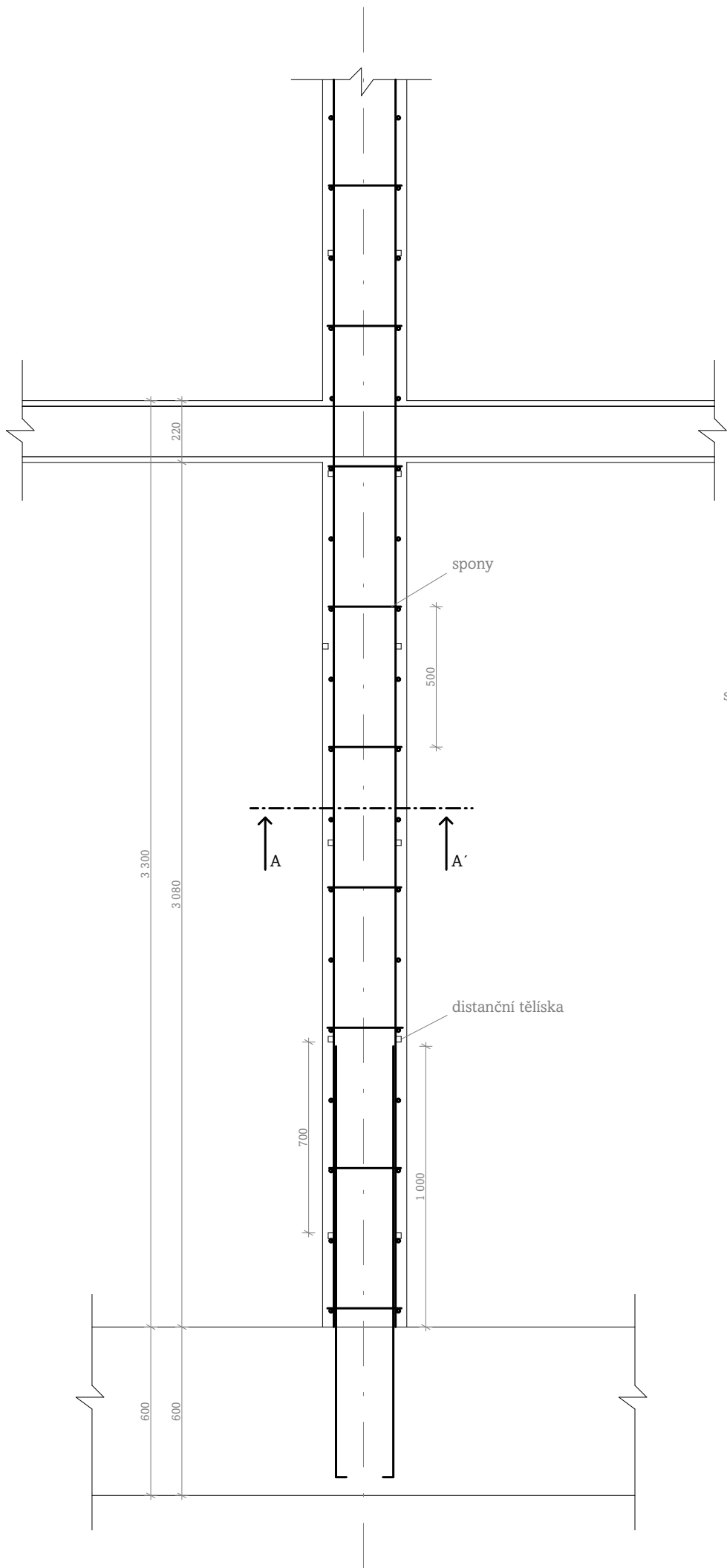
1:30

datum

13.1.

číslo výkresu

D.2.3.3.



	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ateliér	KOHOUT - TICHÝ	
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ	
část projektu	D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	
obsah výkresu	Výkres tvaru a výztuže úseku ŽB stěny v IPP	
formát výkresu	A4	
měřítko výkresu	1:20	
datum	13.1.	
číslo výkresu	D.2.3.4.	



D.3.

POŽÁRNĚ – BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

název projektu: Bydlení Nádražní
vypracovala: Barbora Kolářová
místo stavby: Písek, ul. Nádražní
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout
odborný asistent: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
semestr: ZS 2024/25
konzultant: Ing. Marta Bláhová

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

OBSAH

D.3.1. Technická zpráva

- D.3.1.1. Popis umístění stavby
- D.3.1.2. Konstrukční systém
- D.3.1.3. Rozdělení stavby na požární úseky
- D.3.1.4. Výpočty požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)
- D.3.1.5. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1.6. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.7. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.1.8. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.9. Stanovení počtu, druhů a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.1.10. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními (PBZ)
- D.3.1.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru
- D.3.1.12. Literatura a použité normy

D.3.2. Výkresová část

- D.3.2.1. Výkres situace
- D.3.2.2. Výkres 1PP - garáže
- D.3.2.3. Výkres 1NP

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.1. Technická zpráva

D.3.1.1. Popis a umístění stavby

Bytový dům je umístěn blízko historického města Písek v ulici Nádražní. Dům je navržen součástí zástavby/bloku, pod kterým se nachází společné garáže. Zpracováváný dům se nachází v západní části parcely.

Budova má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, které se v nejzápadnější části nachází na terénu kvůli jeho svažitosti. V 1PP se nachází technické zázemí pro budovu, sklípky a patro mezonetových bytů navazujících na předzahrádky.

V 1NP na jižní straně, se nachází vstupy do mezonetových bytů (ve východní části budovy) a také vstup do společné schodišťové haly domu. Ve 2NP a 3NP se poté nachází části bytů. 3NP je ustupující. Velikosti bytů se pohybují od 3+1 až po 4kk. Na celý bytový dům spadá 7 mezonetových bytů, z toho jsou 4 dvoupatrové a 3 jsou třípatrové. Na 4 dvoupatrové spadá jedno komunikační jádro. Třípatrové mezonety mají své vlastní vstupy přímo z vnitrobloku, ve kterém se nachází jejich předzahrádky. Vnitroblok je také polosoukromý, průchozí a společný pro rezidenty celého bloku.

Přístup k objektu pro požární techniku je zajištěn ze silnice vedoucí k policejní stanici a do společných garáží na západní straně od bloku. Nosná konstrukce je nehořlavá, z monolitického železobetonu.

Celková požární výška objektu je +6,600m

D.3.1.2. Konstrukční systém

Konstrukční systém budovy je z železobetonu. Konstrukční systém se skládá z železobetonových monolitických stěn, sloupů, stropních desek, průvlaků a železobetonových šachet výtahů. Hlavní komunikační jádro je železobetonové prefabrikované schodiště. Zpracovávaná budova je navržena jako příčný stěnový systém z železobetonových monolitických stěn tloušťky 300 mm procházejících skrz celou budovu. Vodorovné konstrukce se skládají z jednosměrně a obousměrně pnutých desek o tloušťce 220 mm a skrytých průvlaků. V ustupujícím podlaží je průvlak přiznaný. Budova je založena na základové desce. Konstrukční výška všech podlaží je 3 300 mm.

D.3.1.3. Rozdělení stavby na požární úseky

Celá objekt spadá do kategorie OB2 (dle ČSN 73 0833 – budovy pro bydlení a ubytování). Je rozdělen na 29 požárních úseků. NÚC prochází od 1PP do 2NP. Byty jsou mezonetové proto zasahují vždy do více než jednoho podlaží. 1PP je rozděleno na 22 požárních úseků. Z toho jsou dva byty přes dvě podlaží a NÚC, která je přes tři podlaží. Požární úseky jsou navzájem odděleny požárně dělícími konstrukcemi, tedy požárními stěnami, stropy a uzávěry. Samostatné úseky tvoří jednotlivé byty, únikové cesty, společná instalační jádra, výtahové šachty, technické místnosti a kolárna. Konstrukční systém budovy je z velké části nehořlavý.

TABULKA POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Podlaží	Označení PÚ	Účel
Přes více podlaží	P01.02/N02	NÚC
	Š-P01.05/N03	instalační šachta
	Š-P01.06/N03	instalační šachta
	Š-P01.07/N03	instalační šachta
	P01.08/N01	byt (1)
	P01.09/N01	byt (2)
	N01.01/N03	byt (3)
	N01.02/N03	byt (4)
	N01.03/N03	byt (5)
	N02.01/N03	byt (6)
	N02.02/N03	byt (7)
1NP	N01.04	sklad (1)
1PP	P01.01	garáže
	P01.03	sklepní kóje
	P01.04	technická místnost (1)
	P01.10	sklepní kóje
	P01.11	kolárna
	P01.12	ÚC
	P01.13	sklad (2)
	P01.14	ÚC
	P01.15	sklepní kóje
	P01.16	technická místnost (2)
	P01.17	sklad (3)
	P01.18	chodba
	P01.19	sklad (4)
	P01.20	technická místnost (3)
	P01.21	technická místnost (4)
	P01.22	sklad (5)

D.3.1.4. Výpočty požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

NADZEMNÍ ČÁST – BYTOVÝ DŮM
Stupeň požární bezpečnosti je daný normově pro jednotlivé typy požárních úseků. Není tedy nutné z tohoto důvodu přistoupit v těchto definovaných případech k výpočtu. Toto znění platí pro tyto následující typy požárních úseků:

- 1. Výtahové šachty – osobní výtah v objektech s požární výškou menší než 22,5 m II. SPB
- 2. Instalační šachta – rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí II. SPB
- 3. Kolárna – při součiniteli c = 0,1 je pv = 15 kg/m² II. SPB
- 4. NÚC – výpočtové pv = 7,5 kg/m² I.SPB
- 5. Byty (7 bytů) – výpočtové pv = 45 kg/m² III. SPB
- 6. Sklad 1 III.SPB

PODZEMNÍ ČÁST – GARÁŽE

- 7. Hromadný prostor garáží – 33 parkovacích míst (1PP) pv = 15 kg/m² II. SPB
- 8. Sklepy v podzemních prostorech hromadných garáží pv = 45 kg/m² III. SPB
- 9. Technická místnost 1 – výpočet viz. tabulka II. SPB

10. Technická místnost 2 – výpočet viz. tabulka II.SPB
11. Technická místnost 3 – výpočet viz. tabulka II.SPB
12. Technická místnost 4 – výpočet viz. tabulka II.SPB
13. Sklad 2 - 3 – výpočet viz. tabulka III.SPB
14. Sklad 4 - 5 – výpočet viz tabulka V.SPB

TABULKA VÝPOČET SPB

Podlaží	Označení PÚ	Účel	gn	gn	gn	gn	gn	gn	gn (kg/m2) S (m2)	so	ho	ho (m)	so/S	ho/ho	n	n	h	e	pv (kg/m2)	SPB
Přes více podlaží	P01.02/N02	NÚC							33,5											I
	S-P01.05/N01	Instalační šachta																		II
	S-P01.06/N03	Instalační šachta																		II
	S-P01.07/N03	Instalační šachta																		II
	P01.08/N01	Byt (1)																	45	III
	P01.09/N01	Byt (2)																	45	III
	N01.01/N03	Byt (3)																	45	III
	N01.02/N03	Byt (4)																	45	III
	N01.03/N03	Byt (5)																	45	III
	N02.01/N03	Byt (6)																	45	III
	N02.02/N03	Byt (7)																	45	III
1PP	P01.01	Garáž							1117										15	II
	P01.03	Sklepni kóje																	45	III
	P01.10	Sklepni kóje																	45	III
	P01.15	Sklepni kóje																	45	III
	P01.04	Technická místnost (1)	15	0,9	1	0,9	0,96	16	44	/	/	2,7	/	/	0,005	0,011	1,339	0,7	14,396928	II
	P01.16	Technická místnost (2)	15	0,9	1	0,9	0,96	16	36	/	/	2,7	/	/	0,005	0,011	1,339	0,7	14,396928	II
	P01.20	Technická místnost (3)	15	0,9	1	0,9	0,96	16	32	/	/	2,7	/	/	0,005	0,011	1,339	0,7	14,396928	II
	P01.21	Technická místnost (4)	15	0,9	1	0,9	0,96	16	38	/	/	2,7	/	/	0,005	0,011	1,339	0,7	14,396928	II
	P01.13	sklad (2)																	45	III
	P01.17	sklad (3)																	45	III
	P01.19	sklad (4)	150	1,10	1	0,9	1,098	151	16	/	/	2,7	/	/	0,005	0,011	1,339	1	221,97	V
	P01.22	sklad (5)	150	1,10	1	0,9	1,098	151	8	/	/	2,7	/	/	0,005	0,011	1,339	1	221,97	V
	P01.11	Kolárna																	15	II
1NP	N01.04	sklad (1)																	45	III

D3.1.5. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Jednotlivé typy konstrukcí byly určeny na základě tabulky. Všechny užíte konstrukce vyhoví požadavkům požární bezpečnosti – viz. tabulka

POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární odolnost stavební konstrukce		Stupeň požární bezpečnosti			
		II	III	IV	V
1	Požární stěny a požární stropy				
	v podzemních podlažích	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1	REI 120 DP1
	v nadzemních podlažích	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1
	v posledním nadzemním podlaží	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
	mezi objekty	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1	REI 120 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích				
	v podzemních podlažích	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1	EI 60 DP1
	v nadzemních podlažích	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP1	EI 45 DP2
	v posledním nadzemním podlaží	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP1	EI 30 DP3
3	Obvodové nenosné stěny				
	v podzemních podlažích	EW 45 DP1	EW 60 DP1	EW 90 DP1	EW 120 DP1
	v nadzemních podlažích	EW 45 DP1	EW 45 DP1	EW 60 DP1	EW 90 DP1
	v posledním nadzemním podlaží	EW 15 DP1	EW 30 DP1	EW 30 DP1	EW 45 DP1
4	Nosné konstrukce střech				
		REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu				
	v podzemních podlažích	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1	R 120 DP1
	v nadzemních podlažích	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1
	v posledním nadzemním podlaží	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
6	Výťahové a instalační šachty do				
	požárně dělicí konstrukce	EW 30 DP2	EW 30 DP1	EW 30 DP1	R 45 DP1
	pož. uzávěry otvorů v pož. stěnách a stropích	EW 15 DP2	EW 15 DP1	EW 15 DP1	R 30 DP1

SKUTEČNÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární odolnost nosných stěn, stropů a průvlaků z monolitického železobetonu a nosných monolitických mezi-bytových stěn je REI 60 DP1. V podzemním podlaží REI 90 DP1. Nenosné mezi-bytové stěny jsou navrženy jako zděné s tloušťkou 220 mm s požární odolností EI 60 DP1. Nenosné příčky jsou navrženy jako zděné s tloušťkou 150 mm s požární odolností EI 120 DP1. Nosná část instalační šachty nosná monolitická železobetonová zeď o tloušťky 150 mm je REI 120 DP1. Ostatní stěny instalačních šachet jsou zhotoveny z tvárnic tloušťky 150 mm.

Všechny navržené konstrukce vyhovují normovým požadavkům požární odolnosti konstrukcí.

D3.1.6. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Celkem utikajících osob z nadzemních podlaží – 35 (z toho 15 únik přímo na terén)
Celkem utikajících podzemních podlaží (parkování) – 17

ÚDAJE Z PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE			ÚDAJE Z ČSN 73 0818 - tab. 1		
Podlaží	Prostor	Plocha [m2]	Počet osob dle PD	[m2/ osob]	Počet osob
1PP	Garáže	34 park. míst			17
	technická místnost (1)	44			
	kolárna	29			
1NP	sklad (1)	1,3			
přes více NP	schodišťová hala s výtahem	33,5			
	Byt (1)	103	6	20	6
	Byt (2)	87	5	20	5
	Byt (3)	100	5	20	5
	Byt (4)	100	5	20	5
	Byt (5)	100	5	20	5
	Byt (6)	87	5	20	5
okolní budovy napojené na garáže	Byt (7)	79	4	20	4
	technická místnost (2)	56			
	technická místnost (3)	32			
	technická místnost (4)	38			
	sklad (2)	7			
	sklad (3)	12			
	sklad (4)	16			
	sklady (5)	14			
	schodišťová hala s výtahem	20,5			
	schodišťová hala s výtahem	31			
					52

NÁVRH A POSOUZENÍ UNÍKOVÝCH CEST

V objektu je navržena jedna nechráněná úniková cesta – NÚC (vedoucí od bytů až na volné prostranství) Vede z 1PP do 2NP, volné prostranství je na úrovni 1NP.

Z mezonetových bytů je únik přímo do volného prostoru před budovu. Celkem jsou tyto byty tři o velikosti 100m².

Únik z garáží je zajištěn únikovými cestami P01.12 a P01.14, které se nacházejí v nezpracovávaných budovách. Vzdálenosti vyhovují.

Mezní délka NÚC – nechráněné únikové cesty je 35 m.
Délka únikové cesty v objektu je 20 m.

Vyhovuje.

Požární výška $h < 9$ m.

Rozdíl výšek podlah nevýššího podlaží od venkovního prostranství je menší než 9 m.

Vyhovuje.

ŠÍŘKA ÚC

U bytových domů se může bez ohledu na obsazení osobami považovat jako vyhovující

šířku ÚC 1,2 m (chodba/schodiště), s možným zúžením v místě dveří na 0,9 m.

Vyhovuje.

POSOUZENÍ ŠÍŘKY ÚC

Posouzení šířek ÚC proběhlo v kritických místech.

Nástupní rameno v NÚC – tříramenné schodiště 1PP – 2NP

Výpočet počtu únikových pruhů:

E...výpočet evakuovaných osob...20

$u = E \times s/K$

$u = 20 \times 1/45 = 0,45 = 1$ únikový pruh

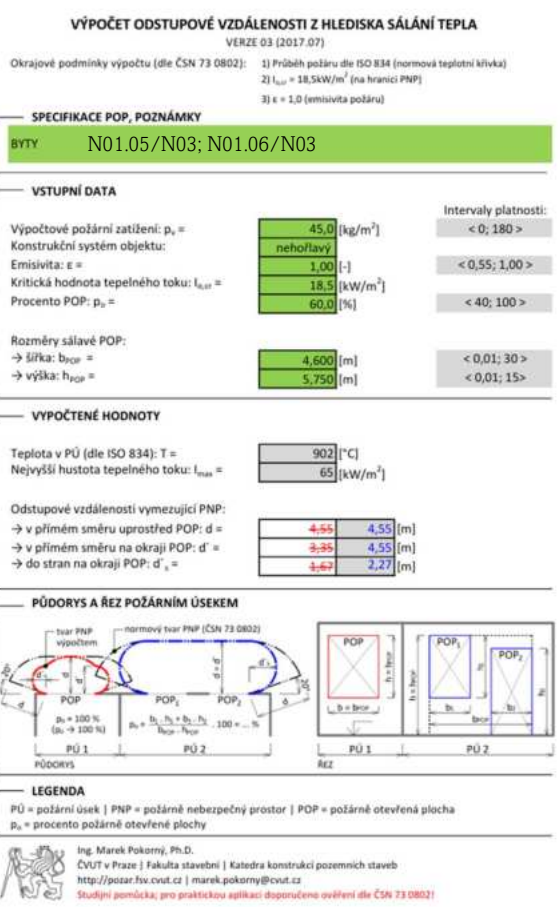
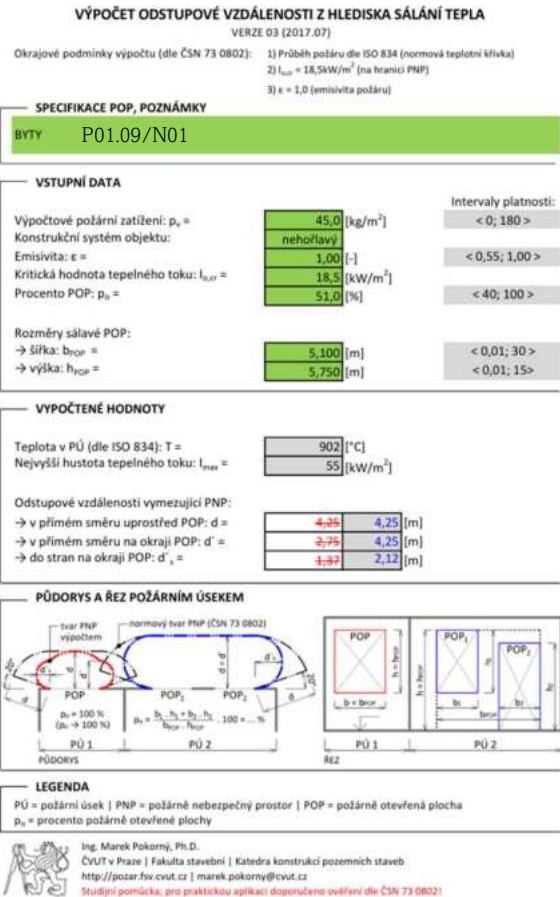
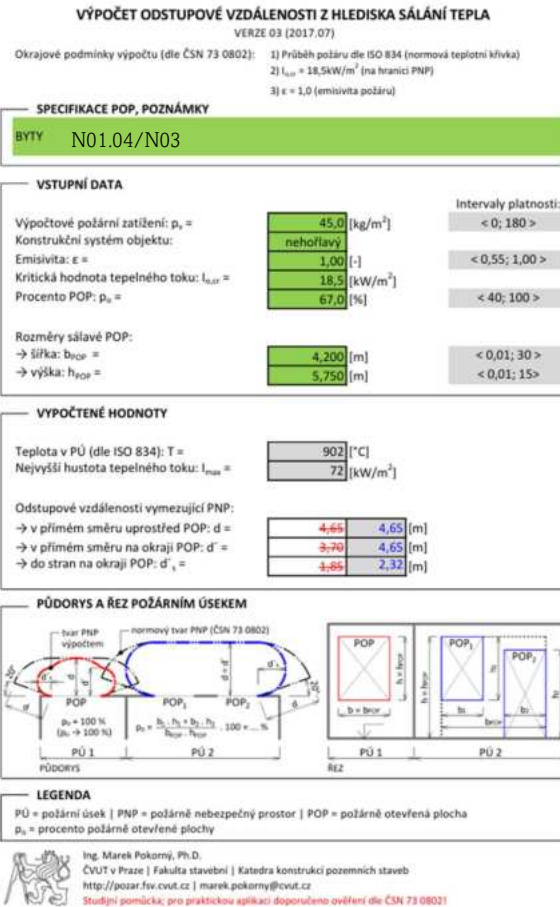
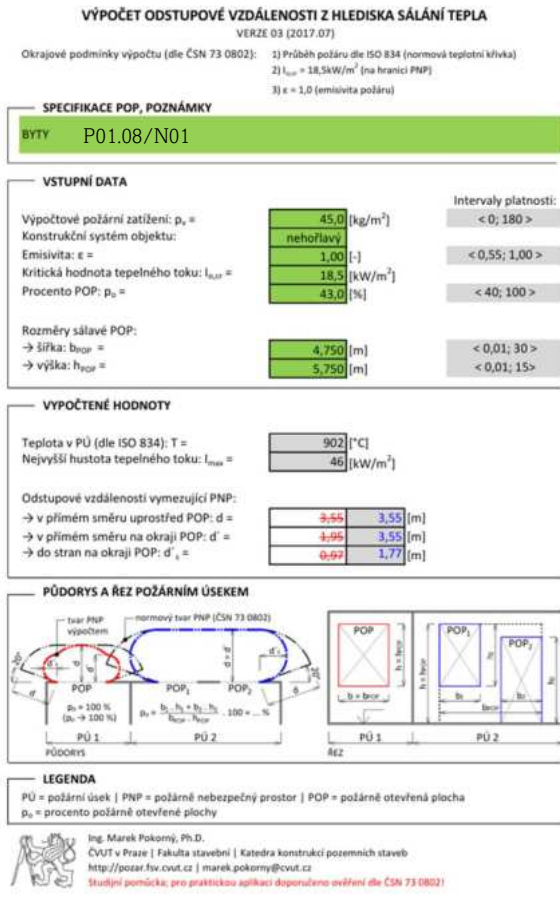
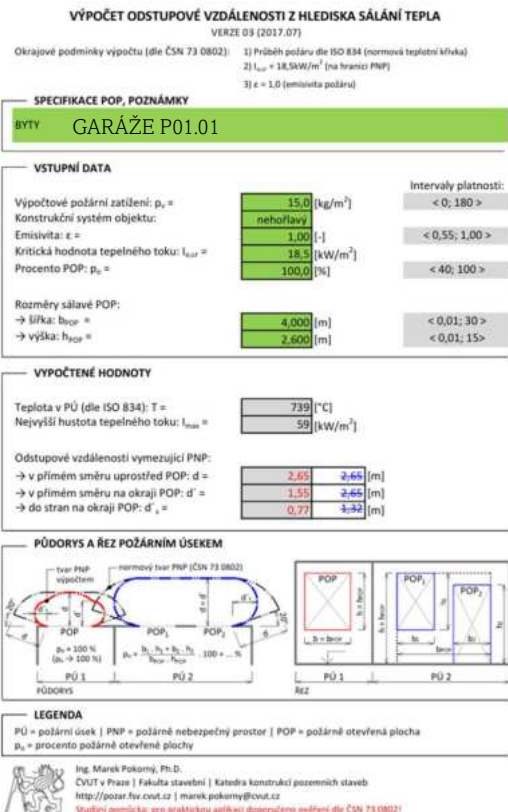
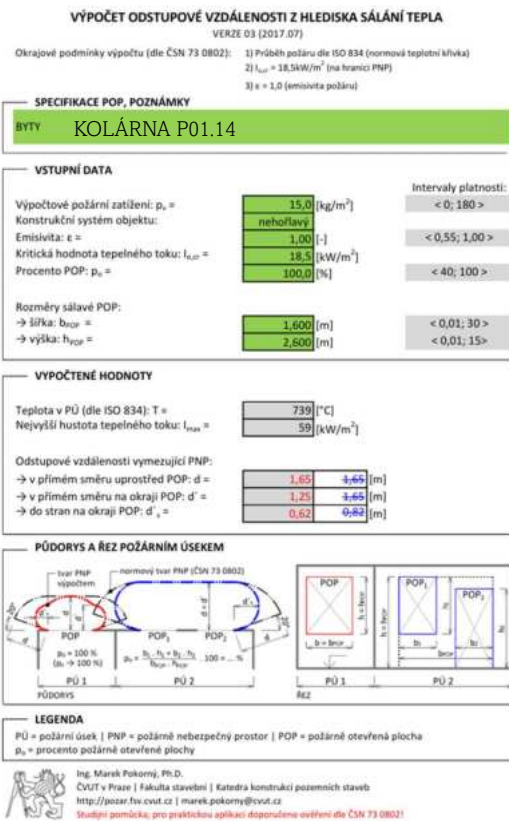
$1 \times 55 = 55$ cm, šířka schodišťového ramene je 120 cm

Vyhovuje.

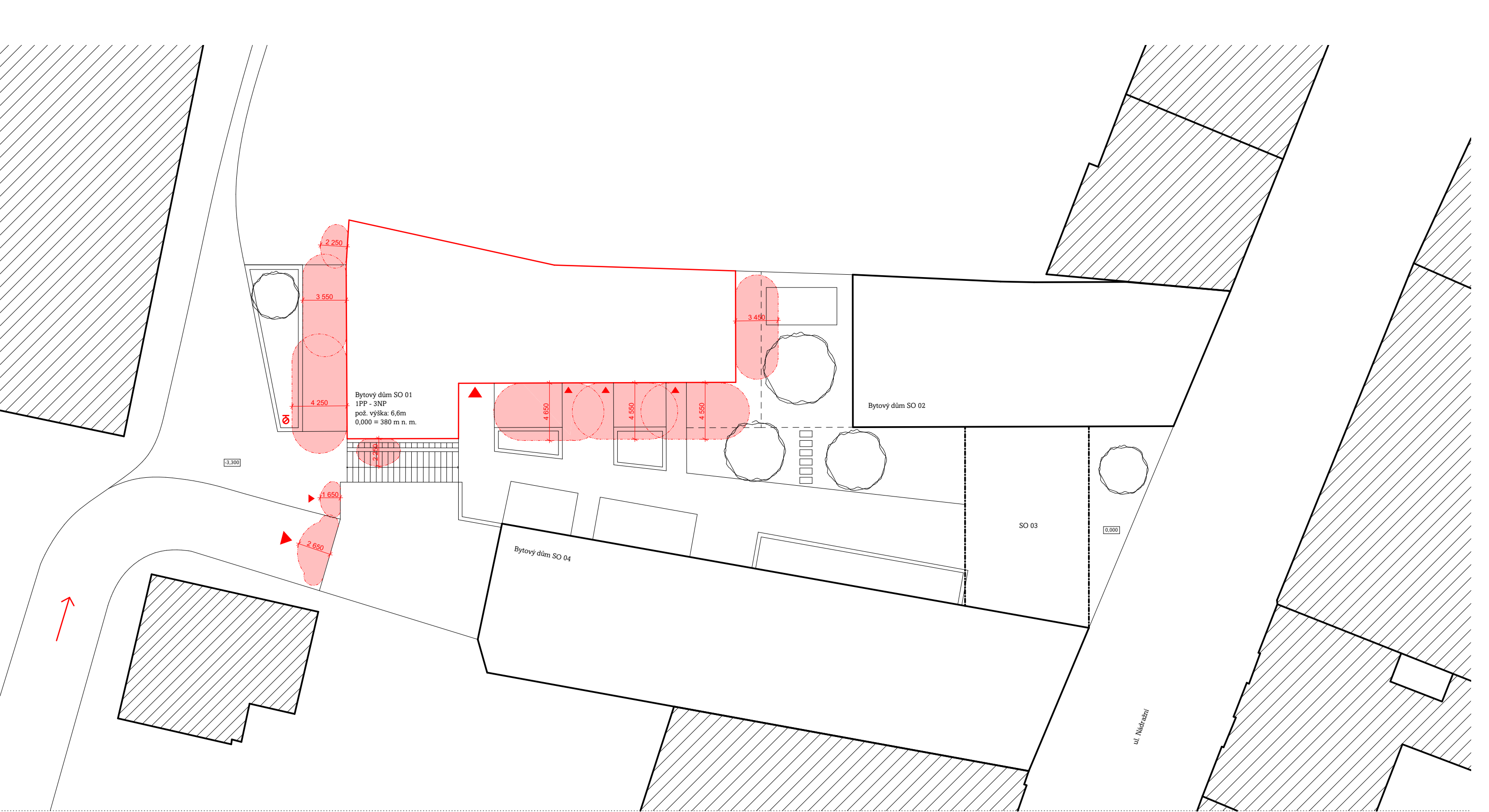
D3.1.7. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti jsou vypočítány pomocí programu pro výpočet odstupové

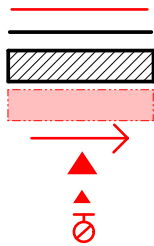
vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Odpovídají normě ČSN 73 0802.



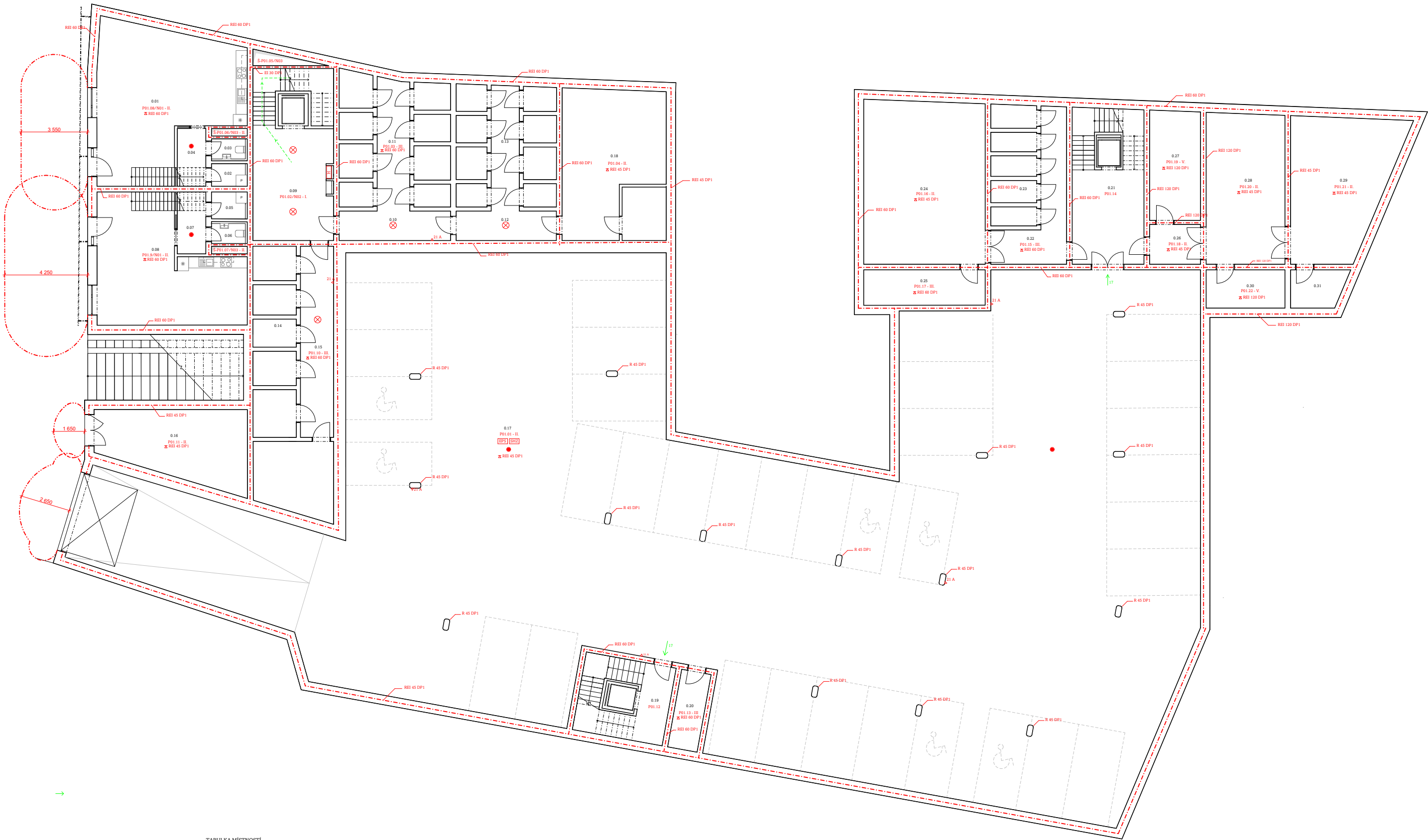
elektrická požární signalizace; ZDP = zařízení dálkového přenosu; NO = nouzové osvětlení;
PBS = požární bezpečnost staveb; RPO = rozvaděč požární ochrany; VZT = vzduchotechnika;
HUP = hlavní uzávěr plynu; UPS = náhradní zdroj elektrické energie; CBS = centrální
bateriový systém; PK = požární klapka; NN = nízké napětí; VN = vysoké napětí; R, E, I, W, C,
S = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač,
kouřotěsnost.



- LEGENDA
- Řešený objekt
 - Ostatní budovy bloku
 - Okolní zástavba
 - Požárně nebezpečný prostor
 - Směr příjezdu požární techniky
 - Hlavní vstup do budovy
 - vstpy do budovy
 - podzemní požární hydrant



	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
atelér	KOHOUT - TICHÝ	
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	Ing. Marta Bláhová	
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ	
část projektu	D.3. POŽÁRNĚ - BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	
obsah výkresu	VÝKRES SITUACE	
formát výkresu	A2	
měřítko výkresu	1:200	
datum	13.1.	
číslo výkresu	D.3.2.1.	

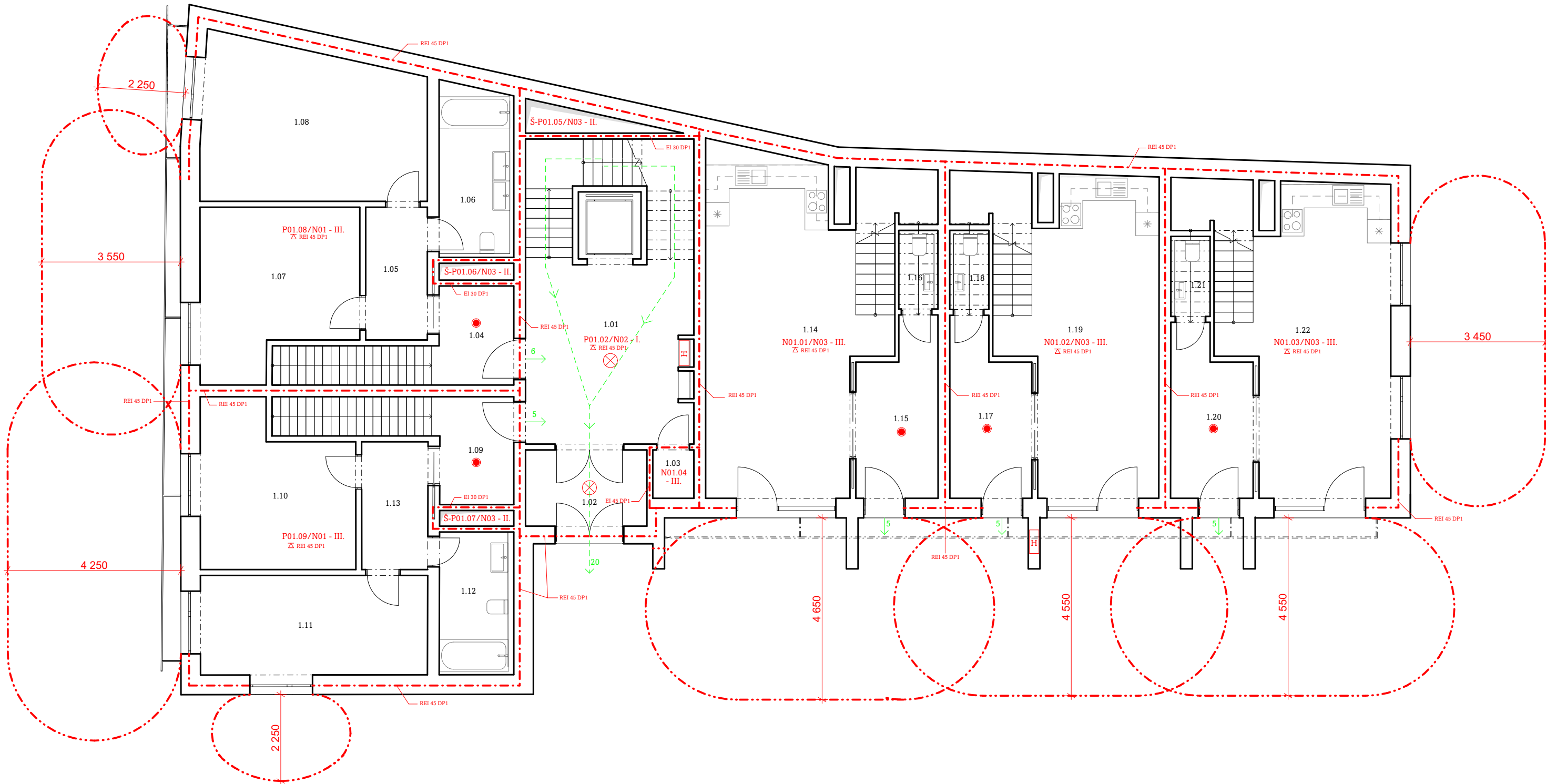


LEGENDA

- Hranice požárního úseku
Požárně nebezpečný prostor
Osvětlení
Senzor autonomní detekce požáru
Směr úniku z PÚ
Elektrická požární signalizace
Stabilní hasicí zařízení
Požární hydrant
Označení požární odolnosti stropní konstrukce
Označení požární odolnosti konstrukce
Pienosný hasicí přístroj 21 A

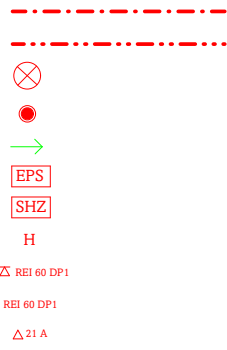
TABULKA MÍSTNOSTÍ

0.01	obývací pokoj + kuchyň	0.13	sklepní kóje	0.25	sklad
0.02	šatna	0.14	sklepní kóje	0.26	chodba
0.03	WC	0.15	chodba	0.27	sklad
0.04	chodba	0.16	kolárna	0.28	technická místnost
0.05	šatna	0.17	garáž	0.29	technická místnost
0.06	WC	0.18	technická místnost	0.30	sklad
0.07	chodba	0.19	schodišťová hala	0.31	sklad
0.08	obývací pokoj + kuchyň	0.20	sklad		
0.09	schodišťová hala	0.21	schodišťová hala		
0.10	chodba	0.22	chodba		
0.11	sklepní kóje	0.23	sklepní kóje		
0.12	chodba	0.24	technická místnost		



LEGENDA

- Hranice požárního úseku
Požárně nebezpečný prostor
Osvětlení
Senzor autonomní detekce požáru
Směr úniku z PÚ
Elektrická požární signalizace
Stabilní hasicí zařízení
Požární hydrant
Označení požární odolnosti stropní konstrukce
Označení požární odolnosti konstrukce
Přenosný hasicí přístroj 21 A



TABULKA MÍSTNOSTÍ

1.01	schodišťová hala	1.10	pokoj	1.19	obývací pokoj + kuchyň
1.02	zádveří	1.11	pokoj	1.20	zádveří/chodba
1.03	sklad	1.12	koupelna	1.21	WC
1.04	zádveří/chodba	1.13	chodba	1.22	obývací pokoj + kuchyň
1.05	chodba	1.14	obývací pokoj + kuchyň		
1.06	koupelna	1.15	zádveří/chodba		
1.07	pokoj	1.16	WC		
1.08	pokoj	1.17	zádveří/chodba		
1.09	zádveří/chodba	1.18	WC		



±0,000 = 380 m n. m.

FAKULTA ARCHITEKTURY
České vysoké učení
technické v Praze



15118 Ústav nauky o budovách
Thákurova 9, Praha 6

BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ
Písek, Nádražní 1936

bakalářská práce

ústav
vedoucí ústavu

ateliér
vedoucí
konzultant
vypracovala

prof. Ing. arch. Michal Kohout

KOHOUT - TICHÝ
prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ing. Marta Bláhová
BARBORA KOLÁŘOVÁ

část projektu
obsah výkresu

formát výkresu
měřítko výkresu
datum
číslo výkresu

D.3. POŽÁRNĚ - BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
VÝKRES 1NP

A3
1:100
13.1.
D.3.2.3.



D.4.

TECHNIKA ŘEŠENÍ STAVEB

OBSAH

D.4.1. Technická zpráva

- D.4.1.1. Popis objektu
- D.4.1.2. Větrání, vzduchotechnika
- D.4.1.3. Vytápění
- D.4.1.4. Vodovod
- D.4.1.5. Kanalizace
- D.4.1.6. Elektrorozvody
- D.4.1.7. Komunální odpad
- D.4.1.8. Použitá literatura a zdroje

D.4.2. Výkresová část

- D.4.2.1. Výkres situace
- D.4.2.2. Půdorys 1PP
- D.4.2.3. Půdorys 1NP
- D.4.2.4. Půdorys 2NP
- D.4.2.5. Půdorys 3NP
- D.4.2.6. Výkres střechy

název projektu: Bydlení Nádražní
vypracovala: Barbora Kolářová
místo stavby: Písek, ul. Nádražní
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout
odborný asistent: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
semestr: ZS 2024/25
konzultant: Ing. Dagmar Richtrová

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

D4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D4.1. Technická zpráva

D.4.1.1. Popis objektu

Bytový dům je umístěn blízko historického města Písek v ulici Nádražní. Dům je navržen součástí zástavby/bloku, pod kterým se nachází společné garáže. Zpracováváný dům se nachází v západní části parcely.

Budova má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, které se v nejzápadnější části nachází na terénu kvůli jeho svažitosti. V 1PP se nachází technické zázemí pro budovu, sklípky a patro mezonetových bytů navazujících na předzahrádky.

V 1NP na jižní straně, se nachází vstupy do mezonetových bytů (ve východní části budovy) a také vstup do společné schodišťové haly domu. Ve 2NP a 3NP se poté nachází části bytů. 3NP je ustupující. Velikosti bytů se pohybují od 3+1 až po 4kk. Na celý bytový dům spadá 7 mezonetových bytů, z toho jsou 4 dvoupatrové a 3 jsou třípatrové. Na 4 dvoupatrové spadá jedno komunikační jádro. Třípatrové mezonety mají své vlastní vstupy přímo z vnitrobloku, ve kterém se nachází jejich předzahrádky. Vnitroblok je také polosoukromý, průchozí a společný pro rezidenty celého bloku.

D.4.1.2. Větrání, vzduchotechnika

VĚTRÁNÍ

Byty jsou větrány pomocí lokálních rekuperačních jednotek. Každý byt má svou rekuperační jednotku, do které se přivádí vzduch ze střechy a také se odpadní vzduch na střechu odvádí. Po bytě je vzduch distribuován trubkami schovanými pod stropem a kvůli tomu že jsou to více podlažní byty i pomocí stoupacího potrubí v instalačních šachtách. V jednom případě potrubí z koupelny je podtlakové a ústí na fasádu. Výpary z kuchyně jsou odvedeny pomocí podtlakových digestoří. Toto potrubí je připojeno na svislé potrubí v instalační šachtě a je vyústěno na střechu.

		Vp [m³/h]
	Patro	kuchyň
Šachta 01	1PP	150
	1NP	-
	2NP	150
	3NP	-
	Celkem	300
Šachta 02	1PP	150
	1NP	-
	2NP	150
	3NP	-
	Celkem	300
Šachta 03	1NP	150
	2NP	-
	3NP	-

	Celkem	150
Šachta 04	1NP	150
	2NP	-
	3NP	-
	Celkem	150

Šachta 05	1NP	150
	2NP	-
	3NP	-
	Celkem	150

Stanovení průřezu vzduchovodů v bytech

$A = VP / (v \cdot 3600)$

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

Od koupelen a WC				
Šachta	VZT	VP [m3/h]	A	Průřez
06	VZT6	90	0,005	150x70

Od kuchyňských digestoří				
Šachta	VZT	VP [m3/h]	A	Průřez
01	VZT1	300	0,0167	200x90
02	VZT2	300	0,0167	200x90
03	VZT3	150	0,0083	150x70
04	VZT4	150	0,0083	150x70
05	VZT5	150	0,0083	150x70

BYTY

$V = 100 \times 2,96 = 296$

$A = 296 / 5 \times 3\,600 = 0,0165 = 170 \times 100 \text{ mm}$

GARÁŽE

Hromadné garáže jsou nuceně větrány. Větrání je navrženo jako podtlakové, přívod vzduchu je zajištěn mřížkami v garážových vratech a odvod šachtou jednoho ze sousedních objektů, který není součástí bakalářské práce. Na hranicích jednotlivých požárních úseků bude potrubí rozděleno požárními klapkami a jednotlivé šachty budou samostatnými požárními úseky.

Počet stání : 34

Objem vzduchu dle ČSN 73 6058

Objem větracího vzduchu: $Vp = 3\,400 \text{ m}^3/\text{h}$

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

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$A = Vp / (v \cdot 3600) = 0,11806 \text{ m}^2$

VZT volím 500x250 mm (0,125m²)

D4.1.3. Vytápění

Ve městě Písek se nachází Teplárna Písek, a.s. Objekt je tady napojen na teplovod. Ohřev otopné vody probíhá ve výměňkové stanici umístěné v technické místnosti v 1PP. Svislé rozvody budou vést v instalačních šachtách. Vodorovné rozvody budou vedeny v garážích pod stropem.

Vytápění bytů je řešeno nízko spádovým podlahovým topením. Koupelny v bytech jsou navíc vybaveny otopným žebříkem. Otopná voda je po objektu distribuována dvoutrubkovou soustavou s nuceným oběhem. Na hlavní domovní rozdělovač/sběrač (R/S) je napojeno stoupací potrubí v každém z bytových jader. Podružné rozdělovače a sběrače (R/S) se nachází v každém bytě. Na těchto R/S bude probíhat regulace. Armatury jednotlivých otopných těles jsou vedeny v rámci skladby podlahy.

Tepelné ztráty objektu a potřebná energie pro vytápění a teplou vodu při venkovní návrhové teplotě v zimním období -17 °C byly vypočteny pomocí stránky tzb-info.cz

Výpočet tepelných ztrát objektu:

Město / obec / lokalita	Písek
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-17 °C
Délka otopného období d	235 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	3.2 °C

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V' vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	3868 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1489 m ²
Celková podlahová plocha A_e podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1172 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V'	0.38 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	W
Solární tepelné zisky H_{s+} ☐ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ☒ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	kWh / rok

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,2	mm	632	1.00	1.00	126.4	126.4
Stěna 2	0,2	mm	114	1.00	1.00	22.8	22.8
Podlaha na terénu	0.4	mm	190	0.40	0.40	30.4	30.4
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,546	mm	165	0.45	0.45	40.5	40.5
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	0,162	mm	257	1.00	1.00	41.6	41.6
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,7		43	1.00	1.00	30.1	30.1
Okna - typ 2	0,7		33	1.00	1.00	23.1	23.1
Vstupní dveře	1		55	1.00	1.00	55	55
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	65.9 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	65.9 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 0%

Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

A	
B	B
C	
D	
E	
F	
G	

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5,520
Podlaha	2,625
Střecha	1,540
Okna, dveře	4,003
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,102
Větrání	20,672
--- Celkem ---	35,462

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5,520
Podlaha	2,625
Střecha	1,540
Okna, dveře	4,003
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,102
Větrání	20,672
--- Celkem ---	35,462

D.4.1.4. Vodovod

Vodovodní přípojka objektu je napojena na veřejnou vodovodní síť, která je veden pod chodníkem pěší zóny na západ od parcely. Přípojka je navržena DN 80 jako talkové potrubí z PVC. Vodoměrná soustava se nachází v 1PP v technické místnosti. Prostup přípojky konstrukci je opatřen chráničkou. Vnitřní vodovod je navržen jako polypropylenové potrubí s izolací pěnového polyethylenu. Z technické místnosti jsou rozvody veden pod stropem k jednotlivým instalačním šachtám stoupajících do dalších bytových podlaží. V objektu je navrženo potrubí DN 30. V bytech je voda vedena v předstěnách. Každý byt má vlastní vodoměr umístěný na potrubí v instalační šachtě přístupný přes revizní dvířka. Bytový dům je vybaven požárním vodovodním potrubím, které je připojeno na vodoměrnou stanici v 1PP a je řešeno jako samostatná větev s vlastním uzávěrem hned za vodoměrnou stanicí, jedná se o suché potrubí venkovního hydrantu, které se zavodní v případě požáru. Druhý stoupací potrubí vnitřního požárního vodovodu je vedeno v instalační šachtě schodišťové halý a napojené na hydrant, to je trvale zavodněné.

NÁVRH VODOVODNÍ PŘÍPOJKY
BILANCE POTŘEBY VODY

Qp průměrná spotřeba vody:
 $Qp = q \cdot n$ [l/den]
q...spotřeba vody na jednotku [l/den]
n...počet jednotek

Qm maximální denní spotřeba vody:
 $Qm = (Qp \cdot kd)$ [l/den]
kd...součinitel denní nerovnoměrnosti: rok 2006 až 2020 = 1,29

Qh maximální hodinová spotřeba vody:
 $Qh = (Qm \cdot kh)/z$ [l/hod]
kh...součinitel hodinové nerovnoměrnosti: soustředěná zástavba = 2,1
z...doba čerpání vody: z = 24 hod

$Qp = q \cdot n$
 $Qp = 25 \cdot 100l$
 $Qp = 2\,500$ [l/den]

$Qm = (Qp \cdot kd)$
 $Qm = 2\,500 \cdot 1,29$
 $Qm = 3\,225$ [l/den]

$Qh = (Qm \cdot kh)/z$
 $Qh = (3\,225 \cdot 2,1)/24$
 $Qh = 282,188$ [l/hod] = 0,00078386 m³/s

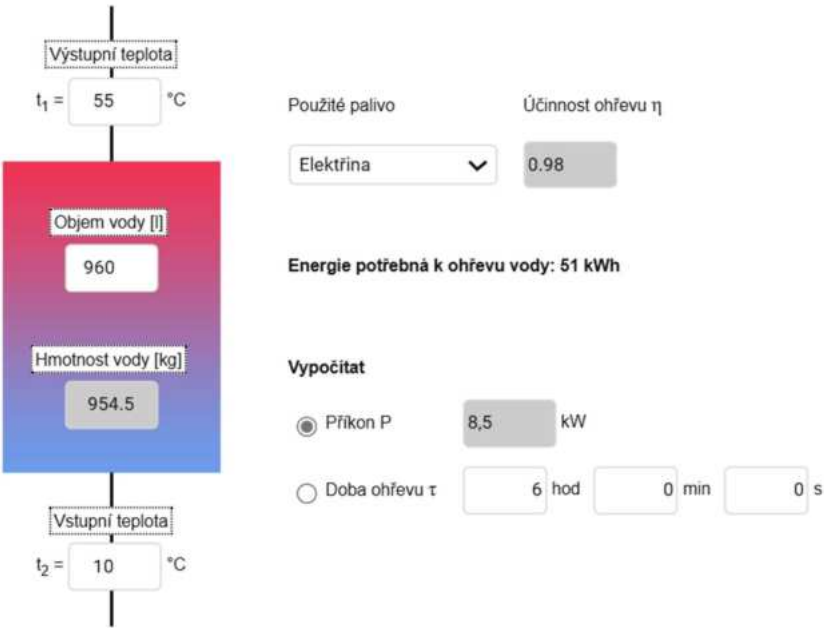
Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky
 $d = \sqrt{[(4 \cdot Qh)/(\pi \cdot v)]} = \sqrt{[4 \cdot 0,00078386)/(\pi \cdot 1,5)} = 0,0258$ m

Navrhuji DN 80.

TEPLÁ VODA
VÝPOČET POTŘEBY TEPLÉ VODY

Potřeba teplé vody pro byty: Wv = 40 l/obyvatel
Počet obyvatel: f = 24
Vden = Wv . f /1000 = 40 . 24/1000 = 0,96 m³/den → 960l/den
Při zajištění plynulosti odběru teplé vody navrhuji 2x zásobník na 1000 litrů.

Teplá voda pro byty je ohřívána centrálně dvěma zásobníky teplé vody o objemech 2x 1000 l. Rozvody teplé vody jsou navrženy jako dvourubkové. Potrubí bude po celé své délce izolováno. Vytápění je zajištěno teplovodem zakončeným výměníkovou stanicí o výkonu 90 kW.



Celková spotřeba energie na vytápění a přípravu teplé vody:

$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV} = 35,462 + 2 \times 8,5 = 52,462 \text{ kW}$

D4.1.5. Kanalizace

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Objekt je napojen na veřejnou kanalizační síť vedoucí pod chodníkem pěší zóny na západ o budovy. Svodné splaškové potrubí je navrženo PVC s DN 150 a sklonem 2% směrem k veřejné kanalizační síti. Svislé připojovací potrubí z bytových podlaží DN 100 z PVC jsou spádovaná pod stropem garáží a jsou napojeny na svodné potrubí. Ve dvou mezonetových bytech v západní části budovy je jejich kanalizační potrubí na svodné napojeno v terénu pod budovou. Před výstupem splaškové kanalizace z objektu je každých 12 metrů umístěna čistící tvarovka. Svislá potrubí jsou vedena v instalačních šachtách a větraná pomocí větracích ventilů ústících na střechu.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady)

Počet	Zařizovací předmět	Systém I DU [l/s] 222
-------	--------------------	---

 Systém II DU [l/s] 222 |

	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2,5	2,0	1,8	2,5
14	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1,8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2,5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0,8			
	Pitná fontánka	0,2			
	Umývací žab nebo umývací fontánka	0,3			
	Vanička na nohy	0,5			
	Prameník	0,8			
	Velkokuchyňský dřez	0,9			
	Podlahová vpust DN 50	0,8	0,9		0,6
	Podlahová vpust DN 70	1,5	0,9		1,0
	Podlahová vpust DN 100	2,0	1,2		1,3
	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1,5			
Průtok odpadních vod $Q_{ow} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,5 \cdot 7,43 = 3,7 \text{ l/s } 222$					

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0,33 \cdot Q_{ow} + Q_f + Q_c + Q_p = 4,23 \text{ l/s } 222$

Potrubí

Minimální normové rozměry

DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	0,146	m 222		
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% 222	Průtočný průřez potrubí	S = 0,012517 m ² 222
Sklon splaškového potrubí	I =	2,0	% 222	Rychlost proudění	v = 1,349 m/s 222
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0,4	mm 222	Maximální dovolený průtok	Q _{max} = 16,883 l/s 222

Q_{max} ≥ Q_{rw} ==> ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 222)

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Střecha objektu je řešena jako nepochozí. Na střeše bude použito souvrství vegetační střechy – lehký beton spád 2% 10-200mm, parotěsná fólie asfaltový pás, XPS 200 mm, 2x asfaltový pás SBS. Pro odvod vody je navrženo potrubí DN 150 mm. Dešťová voda je odváděna střešními vpustmi do akumulací nádrže. Akumulační nádrž je společná pro celý blok a nachází se v prostoru garáží v 1PP (v místech pod

vnitroblokem) v sousední buově. Uskladněná voda bude využita pro závlahu vegetace vnitrobloku. Při nedostatku vody pro závlahu bude pomocí řídicí jednotky možné doplnění závlahové vody pitnou vodou. Pro případ přebytku dešťové vody, která by se nevešla do akumulací ní nádrže, je navržena přípojka na veřejnou síť dešťové kanalizace, která je vedena pod chodníkem pěší zóny na západě.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	365,4	m ² ???

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy

C =

0,5

???

Množství dešťových odpadních vod

$Q_r = i \cdot A \cdot C =$

5,48 l/s

???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci

$Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ow} + Q_r + Q_o + Q_p =$

5,48 l/s

???

Potrubí

Minimální normové rozměry

▼

DN 150

▼

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146	m	???	Průtočný průřez potrubí S = 0.012517 m² ???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???		
Sklon spíšťkového potrubí	I =	2.0	%	???		Rychlost proudění v = 1.349 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???		Maximální dovolený průtok Q_{max} = 16.883 l/s ???

Q_{max} ≥ Q_{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100

???)

Množství srážek	j =	600	mm/rok	???		
Délka půdorysu včetně přesahů	a =	10	m	???		
Šířka půdorysu včetně přesahů	b =	12	m	???		
Využitelná plocha střechy (☒ zadat ručně)	P =	365,4	m ²	???		
Koeficient odtoku střechy	f _s =	0.2	<=	ozelenění	▼	???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f =	0.9				???
Množství zachycené srážkové vody Q: 39.46320000000001 m ³ /rok						

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _v =	5.6	m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p =	2.2	m ³
Potřebný objem nádrže V _N : 2.2 m ³ ???			

Vpočet nádrže odpovídá pouze na zpracovávanou budovu parcely. Nádrž by nicméně jinak sloužila pro celý soubor sousedních budov na parcele, tedy pro tři budovy.

D.4.1.6. Elektrorozvody

Bytový dům je napojen na veřejnou přípojku elektrického proudu. Přípojková skříň se nachází v schodišťové hale v 1NP. Hlavní domovní rozvaděč se nachází v technické místnosti v 1PP. Patrové rozvaděče jsou umístěny v chodbách jednotlivých pater. Z patrových rozvaděčů vedou rozvody k jednotlivým rozvaděčům v bytových jednotkách. Samostatné mezonety mají své rozvaděče umístěny v šachtách v prostorách schodiště. Každá bytová jednotka obsahuje bytový rozvaděč s jističi. V podzemních garážích se kabely povedou ve žlabech pro elektrorozvody a v exteriéru se rozvody opatří proti nepříznivým podmínkám. Všechny kabely musí splňovat normovou požární odolnost.

Celý objekt se zajistí proti blesku vnějšími bleskosvody.

D.4.1.7. Komunální odpad

PRODUKCE ODPADU
n – počet obyvatel domu, n = 24
Vo – objem na osobu a týden, Vo = 28l/týden

Třídění odpadu v poměru směsný odpad : tříděný odpad → 60:40
n x Vo = 24 x 28 = 672 l týdně

Směsný odpad = 4 032 l

Třízený odpad = 2 688 l

Objem popelnice na směsný odpad 1100 l

→ vývoz 2x týdně

Popelnice i sběry na třízený odpad budou umístěny na západní části pozemku
(viz. situační výkres)

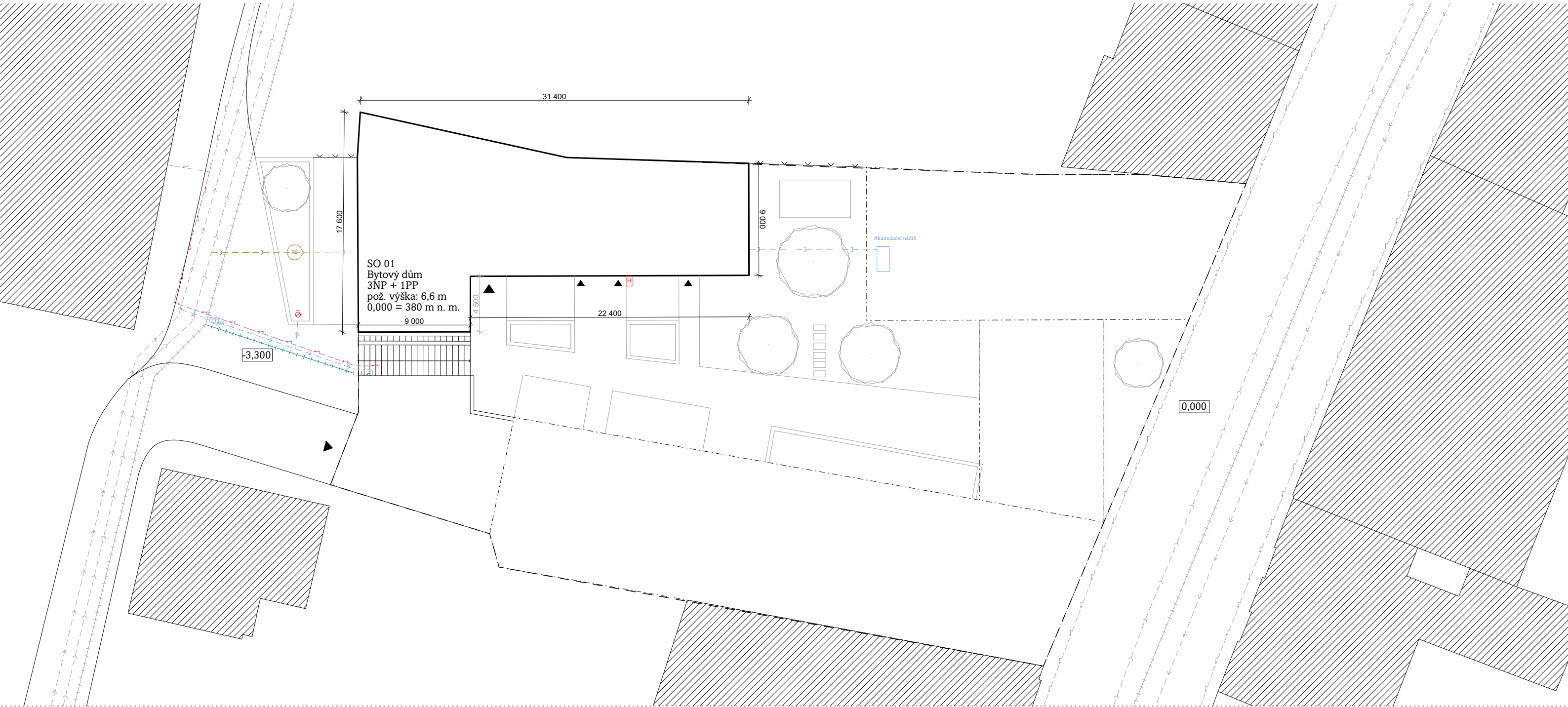
D.4.1.8. Použitá literatura a zdroje

Bilanční výpočty byly provedeny pomocí výpočetních pomůcek na TZB-info

<https://www.tzb.info.cz/tabulky-avypocty>

Bakalářské projekty. Ústav stavitelství II Fakulta architektury [online].

Dostupné z: <http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,bakalarsky-projekt>



LEGENDA

Zpracovávaný objekt	
Sousední objekty	
Okolní objekty	
Oplocení	
Venkovní hydrant	
Hydrant	
Hlavní vchod	
Ostatní vchody	
Podzemní část stavby (1PP)	

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

přípojka elektřiny	
přípojka vodovod	
přípojka kanalizace	
přípojka teplovod	

NAVRŽENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

přípojka elektřiny	
přípojka vodovod	
přípojka kanalizace	
přípojka teplovod	
dešťová kanalizace	
vodoměrná sestava	
revzní šachta	



±0,000 = 380 m n. m.

bakalářská práce

ústav
vedoucí ústavu

ateliér
vedoucí
konzultant
vypracovala

část projektu
obsah výkresu
formát výkresu
měřítko výkresu
datum
číslo výkresu

FAKULTA ARCHITEKTURY
České vysoké učení
technické v Praze

Thákurova 9, Praha 6

BYDLNÍ NÁDRAŽNÍ
Písek, Nádražní 1936

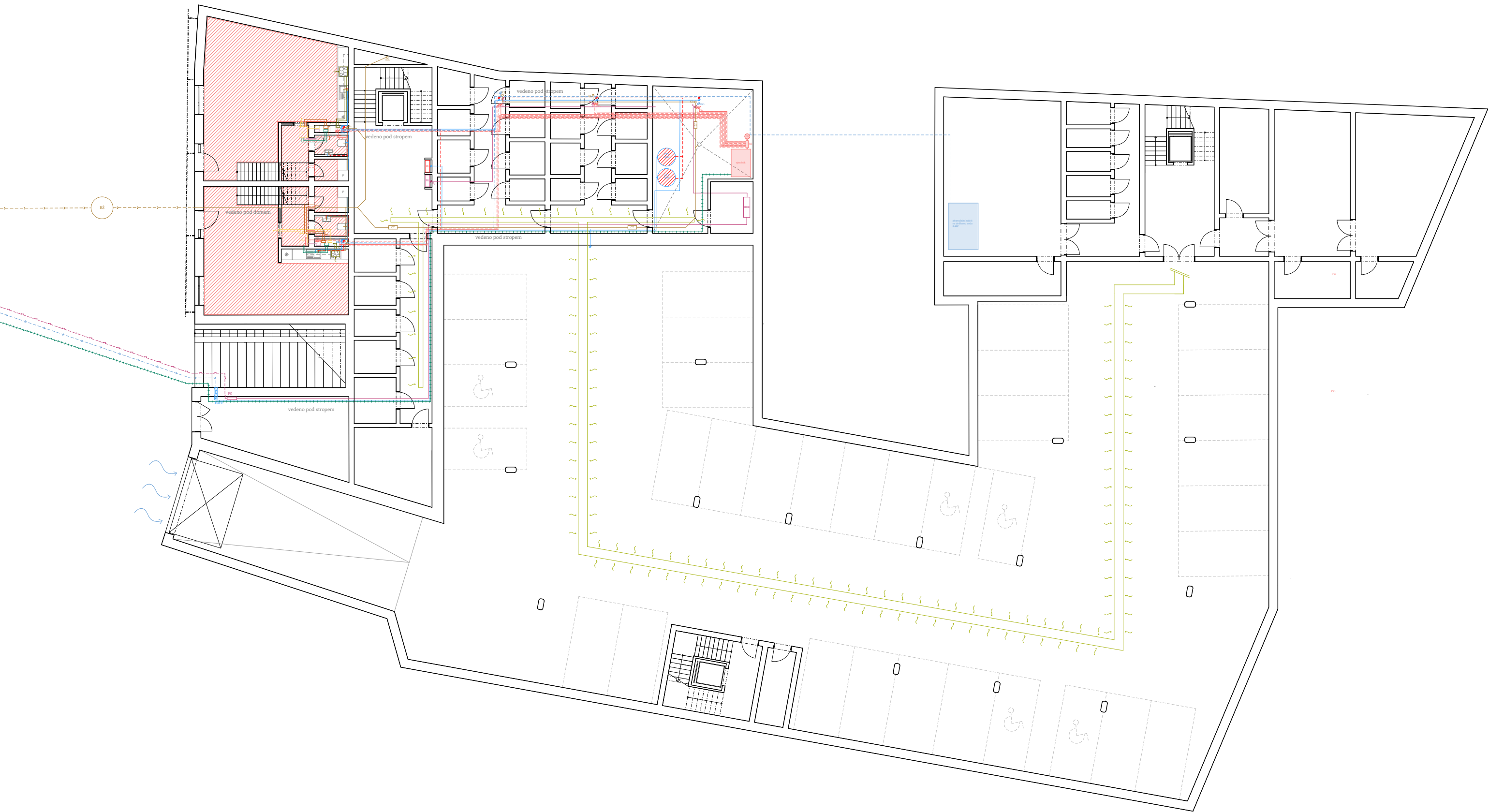
15118 Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Michal Kohout

KOHOUT - TICHÝ
prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ing. Dagmar Richtrová
BARBORA KOLÁŘOVÁ

D.4. TECHNIKA ŘEŠENÍ STAVEB
Výkres situace

A3
1:300
13.1.
D.4.2.1.





VODOVOD

- trpíla voda
- studená voda
- cirkulační voda
- HUV hlavní uzavěr vody
- VS vodovodní sestava
- H požární hydrant

VZDUCHOTECHNIKA

- podtlak - odvod odpadního vzduchu
- VZT podtlak stoupací potrubí byty
- podtlak - odvod odpadního vzduchu garáže
- přívod vzduchu garáže
- rekuperační jednotka
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu

VYTÁPĚNÍ

- rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění
- otopný žebřík
- přívod topné vody
- odvod topné vody
- PV vytápění - stoupací potrubí - podlahové vytápění

ELEKTROVODY

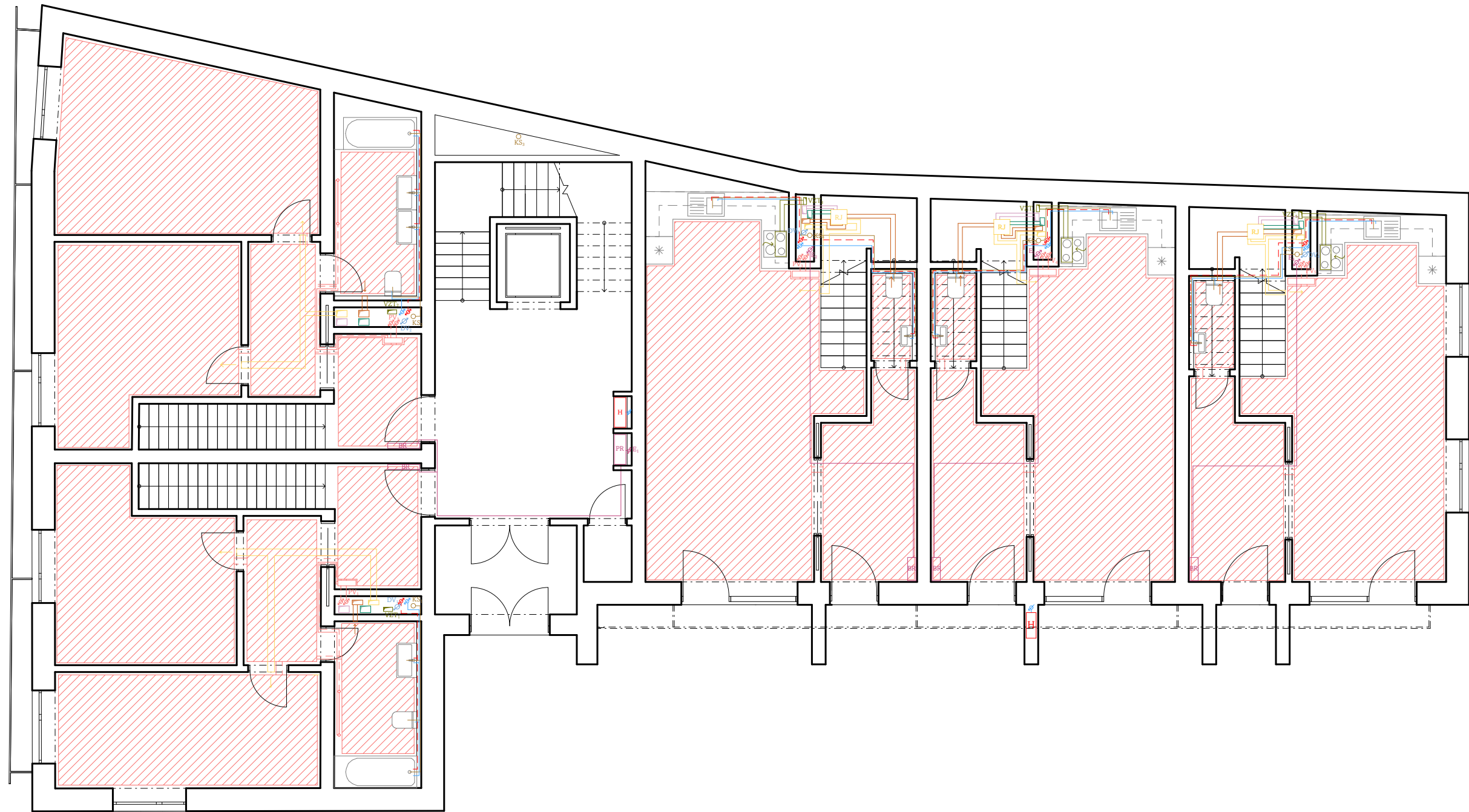
- rozvod elektřiny
- stoupací rozvody
- pátový rozvaděč
- bytový rozvaděč
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PS přípojková skříň

KANALIZACE

- svod dešťové vody
- stoupací potrubí svodu dešťové vody
- DV splašková kanalizace
- větrání kanalizace
- stoupací potrubí splaškové kanalizace
- čisticí tvarovka
- KC kanalizační čerpadlo

PŘÍPOJKY

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



VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- cirkulační voda
- HUV hlavní uzávěr vody
- VS vodovodní sestava
- H požární hydrant

VZDUCHOTECHNIKA

- podtlak - odvod odpadního vzduchu
- VZTx podtlak stoupací potrubí byty
- podtlak - odvod odpadního vzduchu garáže
- přívod vzduchu garáže
- RJ rekuperační jednotka
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu

VYTÁPĚNÍ

- rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění
- otopný žebřík
- přívod topné vody
- odvod topné vody
- PVx vytápění - stoupací potrubí - podlahové vytápění

ELEKTROROZVODY

- rozvod elektřiny
- E_x stoupací rozvody
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- HDS hlavní domovní rozvaděč
- PS přípojková skříň

KANALIZACE

- svod dešťové vody
- DV_x stoupací potrubí svodu dešťové vody
- splašková kanalizace
- větrání kanalizace
- KS_x stoupací potrubí splaškové kanalizace
- ČT čistící tvarovka
- KČ kanalizační čerpadlo

PŘÍPOJKY

- kanalizační přípojka
- vodovodní přípojka
- teplovodní přípojka
- přípojka silnoprůdu



FAKULTA ARCHITEKTURY
České vysoké učení
technické v Praze



±0,000 = 380 m n. m. Thákurova 9, Praha 6

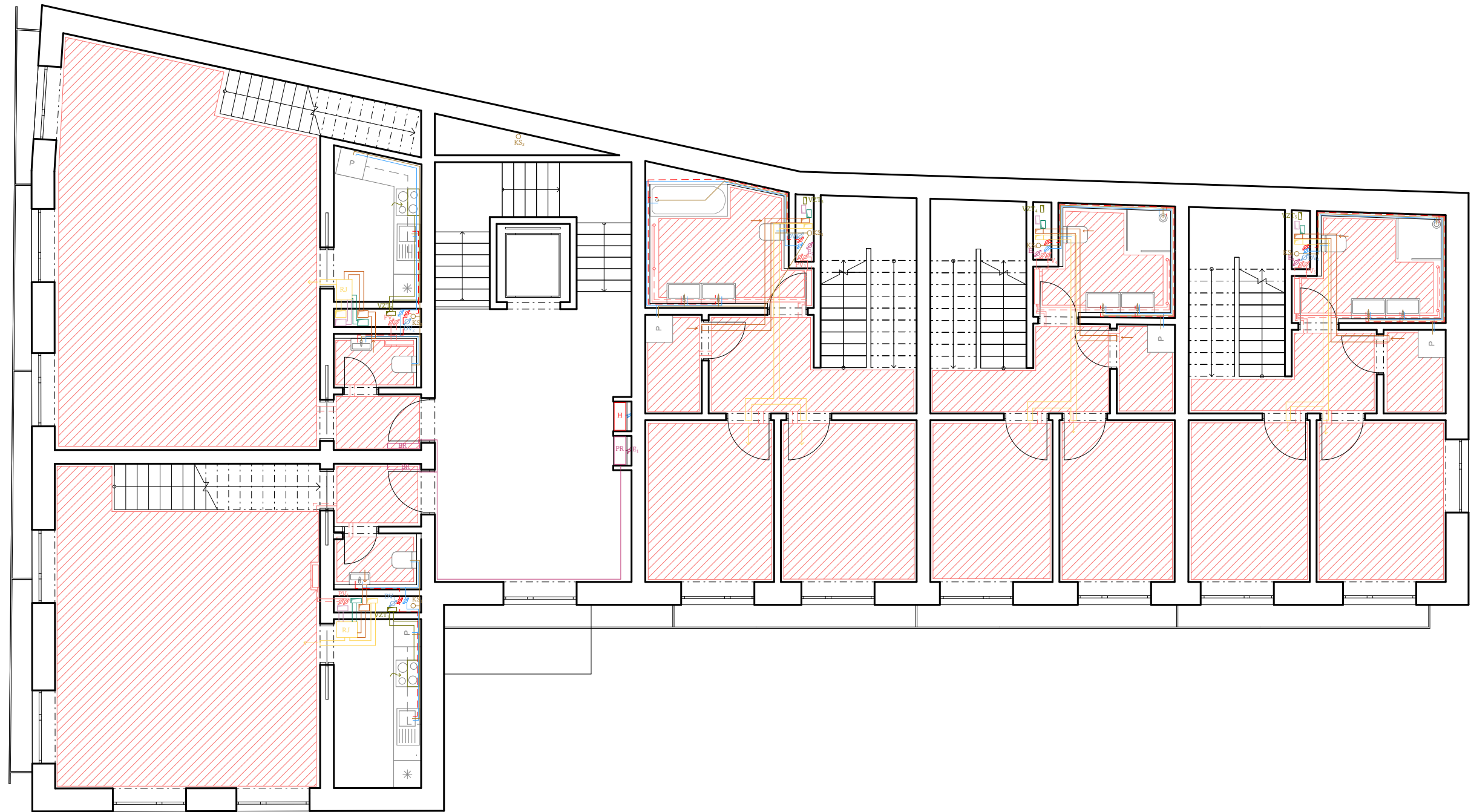
bakalářská práce BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ
Písek, Nádražní 1936

ústav 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér KOHOUT - TICHÝ
vedoucí prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant Ing. Dagmar Richtrová
vypracovala BARBORA KOLÁŘOVÁ

část projektu D.4. TECHNIKA ŘEŠENÍ STAVEB
obsah výkresu VÝKRES 1NP

formát výkresu A3
měřítko výkresu 1:100
datum 13.1.
číslo výkresu D.4.2.3.



VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- cirkulační voda
- HUV hlavní uzávěr vody
- VS vodovodní sestava
- H požární hydrant

VZDUCHOTECHNIKA

- podtlak - odvod odpadního vzduchu
- VZT_x podtlak stoupací potrubí byty
- podtlak - odvod odpadního vzduchu garáže
- přívod vzduchu garáže
- RJ rekuperační jednotka
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu

VYTÁPĚNÍ

- rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění
- otopný žebřík
- přívod topné vody
- odvod topné vody
- PV_x vytápění - stoupací potrubí - podlahové vytápění

ELEKTROROZVODY

- rozvod elektřiny
- E_x stoupací rozvody
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- HDS hlavní domovní rozvaděč
- PS přípojková skříň

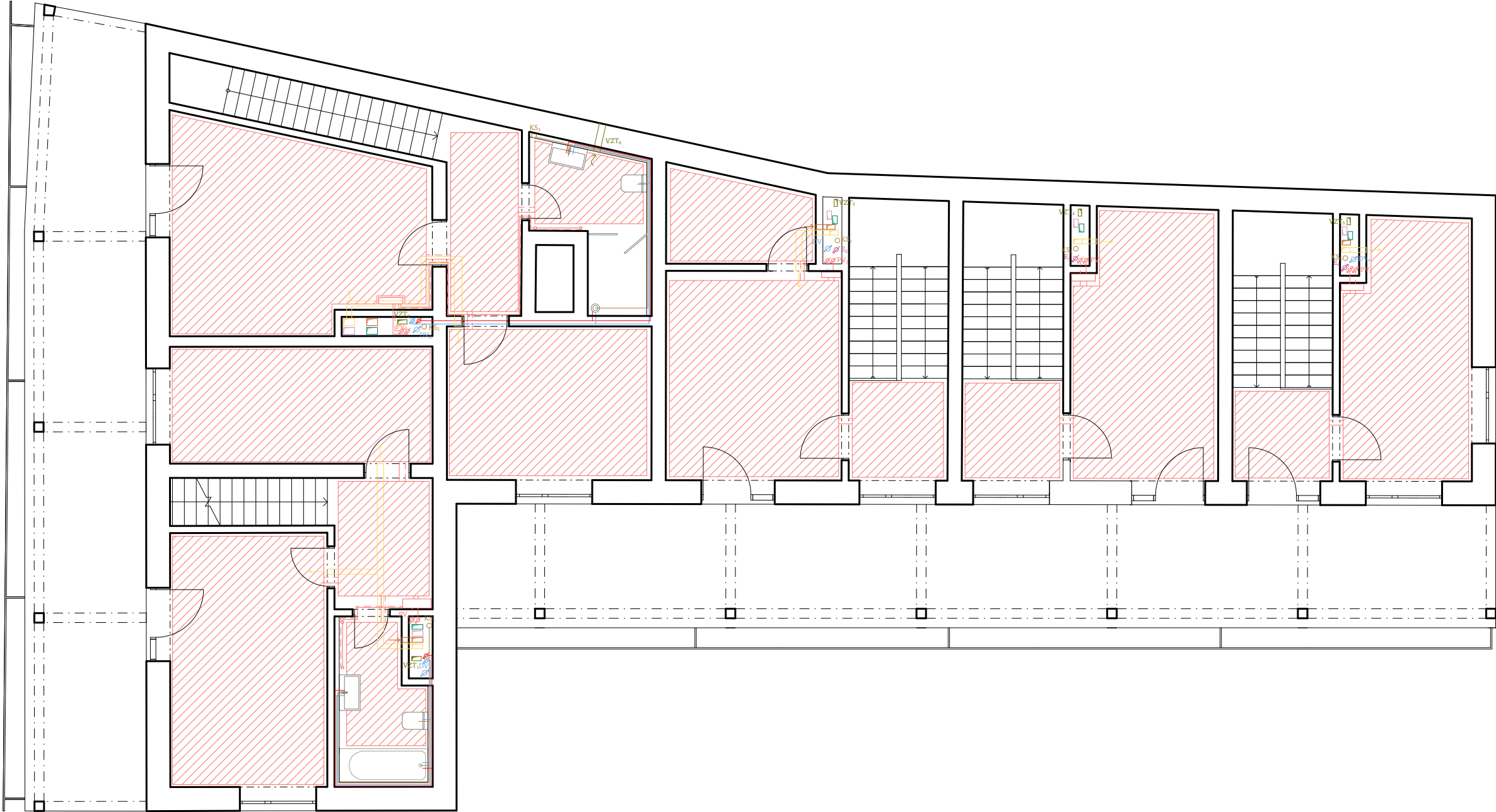
KANALIZACE

- svod dešťové vody
- DV_x stoupací potrubí svodu dešťové vody
- splašková kanalizace
- větrání kanalizace
- KS_x stoupací potrubí splaškové kanalizace
- ČT čistící tvarovka
- KČ kanalizační čerpadlo

PŘÍPOJKY

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

±0,000 = 380 m n. m. FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
bakalářská práce	
BYDLNÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	Ing. Dagmar Richtrová
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu	D.4. TECHNIKA ŘEŠENÍ STAVEB
obsah výkresu	VÝKRES 2NP
formát výkresu	A3
měřítko výkresu	1:100
datum	13.1.
číslo výkresu	D.4.2.4.



VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- cirkulační voda
- hlavní uzávěr vody
- vodovodní sestava
- požární hydrant

VZDUCHOTECHNIKA

- podtlak - odvod odpadního vzduchu
- podtlak stoupací potrubí digestoř
- podtlak - odvod odpadního vzduchu garáže
- přívod vzduchu garáže
- rekuperační jednotka
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu

VYTÁPĚNÍ

- rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění
- otopný žebřík
- přívod topné vody
- odvod topné vody
- vytápění - stoupací potrubí - podlahové vytápění

ELEKTROROZVODY

- rozvod elektriny
- stoupací rozvody
- patrový rozvaděč
- bytový rozvaděč
- hlavní domovní rozvaděč
- přípojková skříň

KANALIZACE

- svod dešťové vody
- stoupací potrubí svodu dešťové vody
- splašková kanalizace
- větrání kanalizace
- stoupací potrubí splaškové kanalizace
- čistící tvarovka
- kanalizační čerpadlo

PŘÍPOJKY

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



±0,000 = 380 m n. m. Thákurova 9, Praha 6

bakalářská práce

ústav vedoucí ústav ateliér vedoucí konzultant vypracovala

část projektu obsah výkresu

formát výkresu měřítko výkresu datum číslo výkresu

FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze

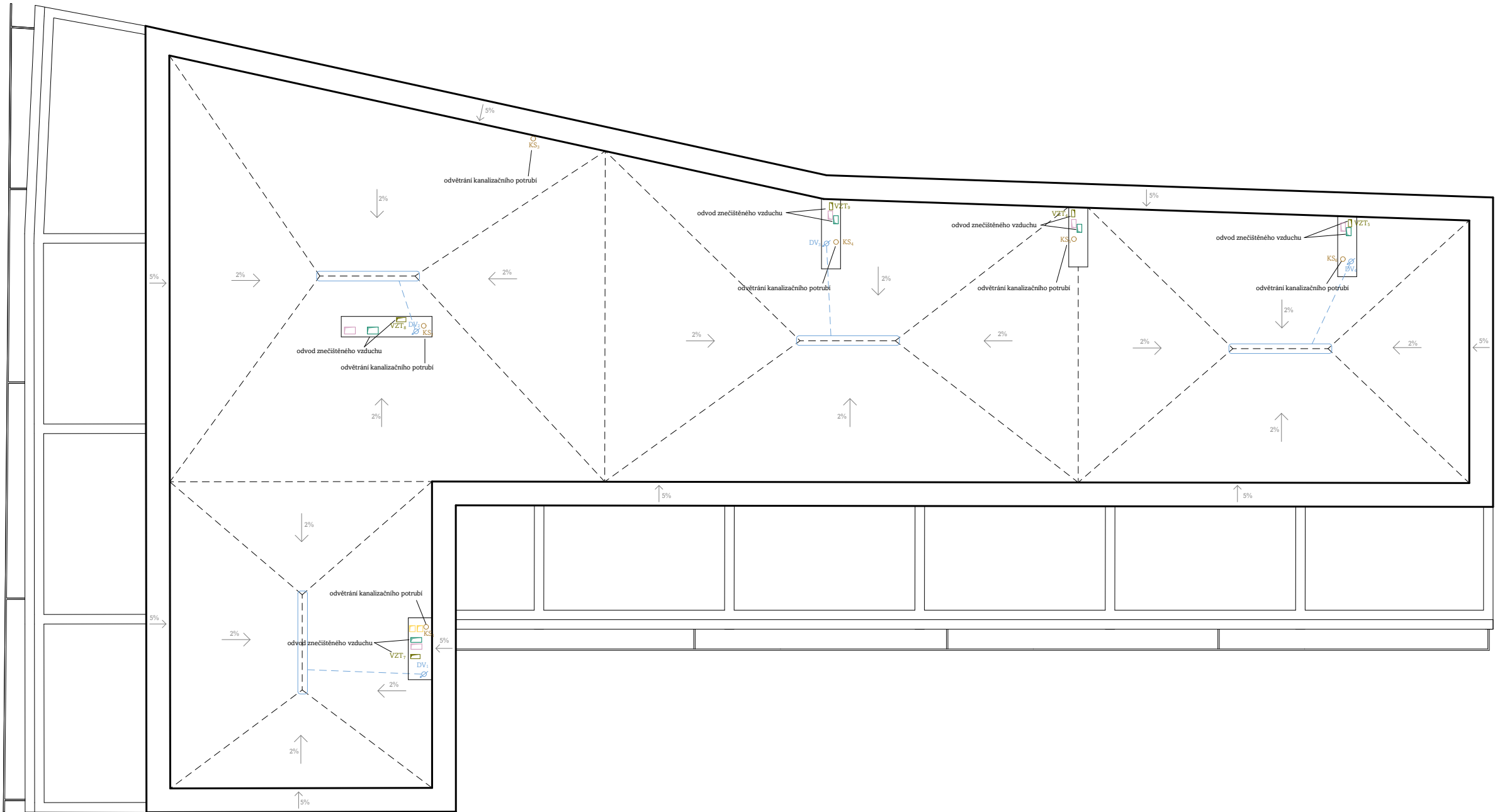


BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936

15118 Ústav nauky o budovách prof. Ing. arch. Michal Kohout KOHOUT - TICHÝ prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. Dagmar Richtrová BARBORA KOLÁŘOVÁ

D.4. TECHNIKA ŘEŠENÍ STAVEB VÝKRES 3NP

A3 1:100 13.1. D.4.2.5.



VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- cirkulační voda
- HUV hlavní uzávěr vody
- VS vodovodní sestava
- H požární hydrant

VZDUCHOTECHNIKA

- podtlak - odvod odpadního vzduchu
- VZT_x podtlak stoupací potrubí byty
- podtlak - odvod odpadního vzduchu garáže
- přívod vzduchu garáže
- RJ rekuperační jednotka
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu

VYTÁPĚNÍ

- rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění
- otopný žebřík
- přívod topné vody
- odvod topné vody
- PV_x vytápění - stoupací potrubí - podlahové vytápění

ELEKTROROZVODY

- rozvod elektřiny
- Ex stoupací rozvody
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- HDS hlavní domovní rozvaděč
- PS přípojková skříň

KANALIZACE

- svod dešťové vody
- DV_x stoupací potrubí svodu dešťové vody
- splašková kanalizace
- větrání kanalizace
- KS_x stoupací potrubí splaškové kanalizace
- ČT čistící tvarovka
- KČ kanalizační čerpadlo

PŘÍPOJKY

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



±0,000 = 380 m n. m. Thákurova 9, Praha 6

bakalářská práce

ústav

vedoucí ústavu

atelier

vedoucí

konzultant

vypracovala

část projektu

obsah výkresu

formát výkresu

měřítko výkresu

datum

číslo výkresu

FAKULTA ARCHITEKTURY
České vysoké učení
technické v Praze



BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ
Písek, Nádražní 1936

15118 Ústav nauky o budovách

prof. Ing. arch. Michal Kohout

KOHOUT - TICHÝ

prof. Ing. arch. Michal Kohout

Ing. Dagmar Richtrová

BARBORA KOLÁŘOVÁ

D.4. TECHNIKA ŘEŠENÍ STAVEB

VÝKRES STŘECHY

A3

1:100

13.1.

D.4.2.6.



D.5.

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

název projektu: Bydlení Nádražní
vypracovala: Barbora Kolářová
místo stavby: Písek, ul. Nádražní
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout
odborný asistent: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
semestr: ZS 2024/25
konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph. D.

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

OBSAH

D.5.1. Technická zpráva

D.5.1.1. Návrh postupu výstavby řešeného podzemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

D.5.1.1.1. Základní údaje o stavbě

D.5.1.1.2. Popis základní charakteristiky staveniště

D.5.1.1.3. Návaznost na okolní stavbu

D.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

D.5.1.2.1. Návrh zdvihacích zařízení

D.5.1.2.2. Návrh montážních a skladovacích ploch

D.5.1.2.3. Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy

D.5.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.

D.5.1.3.1. Vymezovací podmínky pro plánované zemní práce

D.5.1.3.2. Způsob zajištění stavební jámy

D.5.1.3.3. Návrh odvodnění stavební jámy

D.5.1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

D.5.1.4.1. Trvalé zábory staveniště

D.5.1.4.2. Doprava materiálu pro stavbu

D.5.1.4.3. Výjezdy a vjezdy na staveniště

D.5.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.

D.5.1.5.1. Ochrana před hlukem

D.5.1.5.2. Ochrana ovzduší

D.5.1.5.3. Specifikace ochranných pásen

D.5.1.5.4. Odpadní hospodářství

D.5.1.5.5. Ochrana spodních vod

D.5.1.5.6. Ochrana zeleně

D.5.1.5.7. Ochrana půdy

D.5.1.6. 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.

- D5.2. Výkresová část
- D5.2.1. Situace stavby
- D5.2.2. Situace zařízení staveniště

D5.1. Technická zpráva

D5.1.1. Návrh postupu výstavby řešeného podzemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

D5.1.1.1. Základní údaje o stavbě

Stavba je umístěn nedaleko historického centra města Písku v ulici Nádražní. Objekt má funkci bytového domu. S dalšími dvěma stavbami na parcele sdílí společné garáže. Stavba má v nadzemní částí tři podlaží, s tím, že poslední je ustupující. A v podzemní části se nachází garáže a část bytů díky svažitosti terénu. Jedná se o převýšení ze západní části parcely na východní o 3,3 metru.

D5.1.1.2. Popis základní charakteristiky staveniště

Terén na pozemku stavby je svažitý. Parcela ej nyní zastavěna a rozparcelována. Nachází se na ní administrativní budova, budova automyčky a soukromá garážová stání. Tyto objekty jsou v rámci projektu bourány (viz. situační výkres) a parcely jsou sjednoceny. Ze západní části s parcelou souvisí nynější pěší zóna s vjezdem do areálu policie jižně od parcely a z východu je ulice nádražní s chodníkem o šířce 2 m.

Objekt je stavěn na pozemcích s parcelními čísly 2805/1, 5198/1, 330/6, 330/13, 330/5, 330/12, 330/11, 330/10, 330/9, 330/8, 330/7, 330/4, 330/3, 330/2. Plocha těchto pozemků je 2 527 m². Plánovaná zastavěná plocha je 1 261 m². Zastavěná plocha zpracovávané budovy je 368 m². Projektová nula je ve výšce 380 m n.m. Stavba nezasahuje hladinu pozemní vody.

D5.1.1.3. Návaznost na okolní zástavbu

Stavba Bydlení Nádražní bude bezprostředně navazovat v zástavbě při ulici nádražní na dva sousední domy. Zpracovávaná budova se nachází nejzápadněji na parcele. V budoucnu po kompletní výstavbě bloku budou jeho součástí tři bytové domy s taneční školou v parteru při ulici Nádražní a společný pobytový průchozí vnitroblok.

Na parcele se nachází bourané objekty, jde o současně stojící administrativní budovu (BO 01), soukromé garáže (BO 03), automyčku (BO 04), budovu skladu (BO 05) a betonový dvůr (BO 02).

Při stavbě se vybudují nové přípojky z pěší zóny vnitrobloku (ze západu parcely), a to přípojka vodovodní, kanalizační, přípojka elektriky a teplovodu.

Po dokončení stavby objektu a bloku budou postaveny tři bytové domy s taneční školou (SO 01 – 04). Vjezd do podzemních garáží v 1PP (SO 05) a v rámci vnitrobloku vnější schodiště (SO 06), vyvýšené záhony (SO 07), předzahrádky (SO 08) a v rámci soukromé části pro rezidenty pergola (SO 09). Dojde k vysázení zeleně – zatravní se části vnitrobloku a předzahrádky, Vysází se živé ploty, stromy a popínavá zeleň.

D.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

D.5.1.2.1. Návrh zdvihacích zařízení

Pro technologické etapy podzemní i nadzemní části konstrukce bude sloužit stavební jeřáb - dle potřebných distančních nároků a únosnosti jeřábu na jednotlivá břemena byl zvolen jeřáb LIEBHERR řady 100 LC-B 6 Turmdrehkran. Betonářský koš byl zvolen o objemu 1 m³. Kuželový koš s pákovou boční výpustí s možností regulace průtoku betonu.

BETONÁŘSKÝ KOŠ

Model	Objem [l]	Rozměry [mm]	Nosnost [kg]	Hmotnost [kg]
CL - 99	1000	950 x 1050 x 660 x 1250	2600	170

JEŘÁB

m	r	 m/kg	m/kg														
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0	(r = 56,5)	2,5 – 31,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2860	2620	2410	2240	2080	1940	1810	1700	1590	1500
52,5	(r = 54,0)	2,5 – 32,8 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2780	2560	2380	2210	2060	1930	1810	1700	
50,0	(r = 51,5)	2,5 – 34,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2910	2690	2490	2320	2160	2020	1900		
47,5	(r = 49,0)	2,5 – 35,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2780	2580	2400	2240	2100				
45,0	(r = 46,5)	2,5 – 35,9 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2850	2650	2460	2300					
42,5	(r = 44,0)	2,5 – 37,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2950	2740	2550						
40,0	(r = 41,5)	2,5 – 37,7 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2800						
37,5	(r = 39,0)	2,5 – 37,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000							
35,0	(r = 36,5)	2,5 – 35,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000								
32,5	(r = 34,0)	2,5 – 32,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000									
30,0	(r = 31,5)	2,5 – 30,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000										
27,5	(r = 29,0)	2,5 – 27,5 3000	3000	3000	3000	3000											
25,0	(r = 26,5)	2,5 – 25,0 3000	3000	3000	3000												
22,5	(r = 24,0)	2,5 – 22,5 3000	3000	3000													
20,0	(r = 21,5)	2,5 – 20,0 3000	3000														

TABULKA BŘEMEN

Břemeno	Hmotnost [t]	Max. vzdálenost
Betonářský koš	0,17	12,7 m
Beton v bet. Koši	2,4	12,7 m
Betonářský koš s betonem	2,57	22,4 m
Stěnové bednění	0,4	19,5 m
Stropní bednění	0,04	13,8 m
Prefabrikované schodiště	2,4	max 20 m

D.5.1.2.2.

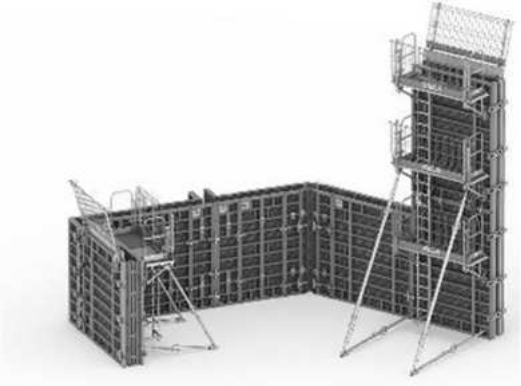
Návrh montážních a skladovacích ploch

Jako pomocná konstrukce výstavby pro provedení hrubé spodní stavby a vrchní stavby je navrženo bednění značky PERI.

Část pozemku staveniště bude vyhrazena pro uskladnění všech kusů bednění. Jeřáb také umožňuje pohyb bednění po staveništi dle potřeby. Ošetření bednění probíhá na předem vyhrazené ploše v rámci staveniště. Jeho následné sestavení je možné na samostatných podlažích bytového domu podle potřebného typu konstrukce.

Pro provedení stěn bylo vybráno rámové bednění PERI MAXIMO, které umožňuje rychlejší výrobu díky již spojeným prvkům. PERI MAXIMO navíc předpokládá dobrý vzhled povrchové úpravy betonu. Na bednění stropů byl vybrán systém PERI MULTIFLEX, který umožňuje větší tvarovou volnost a provedení průvlaků v rámci konstrukce.

PERI MAXIMO – bednění stěn - Potřebná konstrukční výška 3,3 m – rozměr systému – 2,4 m x 3,3 m



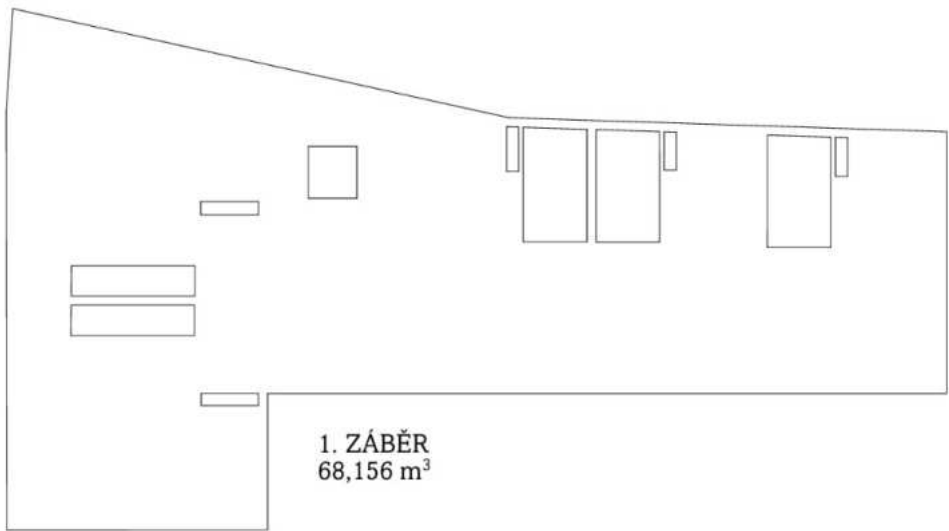
PERI MULTIFLEX – bednění stropů - Potřebný rozpon 14 m – rozměr systému variabilní dle délky nosníku – 6 m



ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Plocha stropu	346,8 - 37 (otvory) = 309,8 m ²
Tloušťka stropu	0,22 m
Objem betonu	68,156 m ³
Množství betonu pro patro	68,156 m ³
Otočka jeřábu – 5 minut/1 hod = 12 x/1 směna = 8 hod = 96 otáček	
Max. betonu v jedné směně	96 x 1 = 96 m ³
Počet směn	68,156 / 96
➔ 1 Směna	

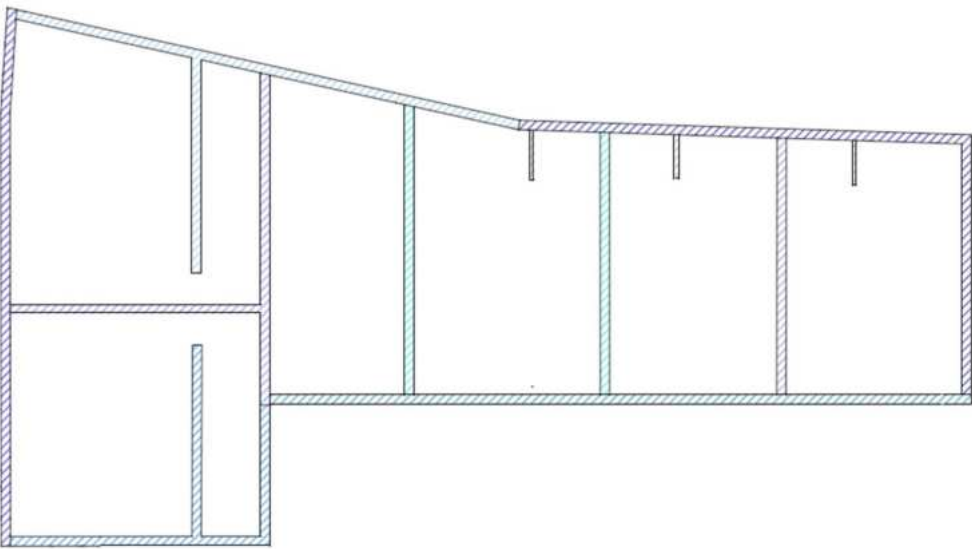


SVISLÉ KONSTRUKCE

Tloušťka stěn	0,3 m
Celková plocha nosných stěn	43,64 m ²
Výška stěn	3,3 m
Objem betonu na patro	152,658 m ³
Celková délka stěn	154,2 m
Zvolená délka stěn na jeden záběr	17,2 – 23,3 m
Objem betonu na jeden záběr	17 - 23 m ³
Počet záběrů	8

I.	Záběr	17,2 m	17,028 m ³
II.	Záběr	18,8 m	18,612 m ³
III.	Záběr	23,3 m	23,067 m ³
IV.	Záběr	18,5 m	18,315 m ³
V.	Záběr	22,4 m	22,176 m ³
VI.	Záběr	17,6 m	17,424 m ³
VII.	Záběr	22,7 m	22,473 m ³
VIII.	Záběr	12,7 m	12,573 m ³

I.	17,2 m
II.	18,8 m
III.	23,3 m
IV.	18,5 m
V.	22,4 m
VI.	17,6 m
VII.	22,7 m
VIII.	12,7 m



D5.1.2.3. Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy

Materiál bude skladován v rámci stavební jámy. Maximální výška uložení je 1,5 m. Odstupové vzdálenosti mezi jednotlivými paletami budou 0,6 m pro umožnění bezpečné manipulace.

VODOROVNÉ BEDNĚNÍ

Plocha stropu	309,8 m ²
Tloušťka stropu	0,22 m
Rozměr bednicí desky	21 x 500 x 2500
Plocha jedné desky	1,25 m ²
Počet desek	248
Množství na 1 paletě	50 ks
Počet palet	5
Hmotnost 1 palety	918,75 kg

Nosníky	
Rozměr a	a = 0,6 m
Rozměr b	b = 2 m
Počet nosníků ve směru a	146
Počet nosníků ve směru b	30
Celkem nosníků	176
Počet nosníků na paletě	50 ks
Počet palet	4
Hmotnost 1 palety	1,77 t

Stojiny	
Rozměr c	c = 1,5 m
Počet stojin	130
Počet stojin na paletě	25 ks
Počet palet	6
Hmotnost 1 palety	282,5 kg

SVISLÉ BEDNĚNÍ

Záběry	II. + III.
Délka stěn pro 2 záběry	42,1 m
Výška stěn	3,3 m
Šířka bednění	0,3 – 2,4 m
Výška bednění	0,6 – 3,3 m
Počet bednění	18 x 2
Počet bednicích dílů na paletě	12
Počet palet	3
Hmotnost jedné palety	1,656 t

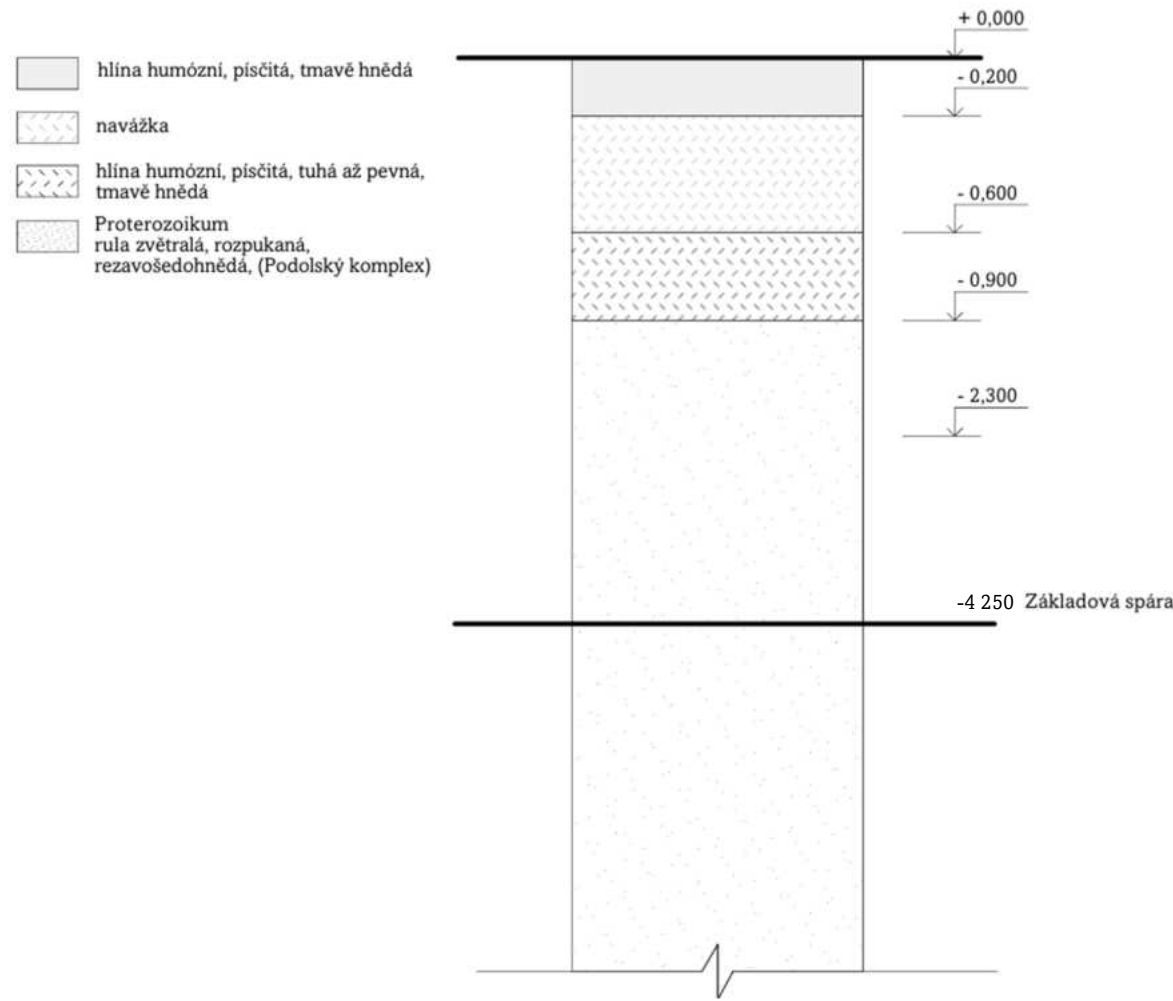
D.5.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.1.3.1. Vymezovací podmínky pro plánované zemní práce

Na parcele se v minulosti provedl geologický vrt. Nenachází se zde hladina podzemní vody. Základová spára se nachází v úrovni -4,25 m. Založení stavby je na základové desce.

Základová spára:	- 4 250 mm
Hladina podzemní vody	X

Půdní profil:



D.5.1.3.2. Způsob zajištění stavební jámy

Stavební jáma je zajištěna kombinací systémem záporového pažení, ztracené bednění. V místech, kde parcela a budoucí výstavba sousedí s okolní zástavbou budou tyto budovy zajištěny tryskovou injektáží. (viz. výkres situace zařízení staveniště)

D.5.1.3.3. Návrh odvodnění stavební jámy

V oblasti staveniště se nenachází podzemní voda.

D.5.1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

D.5.1.4.1. Trvalé zábory staveniště

Trvalý zábor staveniště pro zpracováváný objekt z bloku je celá plocha parcely a i část okolní nezastavěné části parcely. Trvalý zábor se převážně nachází na východní straně parcely, ve kterém se také nachází řešená stavba. Prostor staveniště je dočasně zajištěn přenosným oplocením. Pro stavbu přípojek a inženýrských sítí jsou navrženy dočasné zábory.

D.5.1.4.2. Doprava materiálu pro stavbu

Doprava betonu na staveniště bude zajištěna auto – domíchávačem z betonárny Beton Písek, Spol s.r.o. Betonárna sídlí na adrese K Lipám 132, 397 01 Písek 1-Hradiště. Je vzdálená 1,7 km od místa stavby, tedy přibližně 5 minut jízdy. Distribuci betonu na stavbě bude probíhat pomocí věžového jeřábu a betonářského koše o objemu 1000 l.

D.5.1.4.3. Výjezdy a vjezdy na staveniště

Vjezd na staveniště je navržen z ulice Zeyerova, která vede souběžně s parcelou na jih od ní. Z té se odbočí do příjezdové silnice vedoucí k policejní stanici a také na staveniště. Výjezd poté ústí stejnou cestou zpátky pět do ulice Zeyerova. Staveništní komunikace funguje jako průjezdná jen v jednom směru. V místě konání stavby nejsou žádná hmotnostní, dopravní či jiná omezení. Stavební materiál bude uskladněn na ploše vedle a uvnitř stavební jámy.

D.5.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby

D.5.1.5.1. Ochrana před hlukem

Vzhledem k blízkosti bytových domů je třeba dbát na omezení hluku a vibraci na staveništi. Z tohoto důvodu bude pracovní doba omezena na okno mezi 7:00 a 19:00 hodin a to jen v pracovní dny (státní svátky jsou výjimkou). Hlučnost se bude měřit 2 m od fasády a nesmí překročit 65 dB.

D5.1.5.2.	Ochrana ovzduší
	Prašnost se omezí na co nejmenší míru. – staveništní folie na lešení. Eventuálně postřik příjezdových cest a přístupových komunikací na staveniště a pravidelné čištění podle hygienických předpisů.
D5.1.5.3.	Specifikace ochranných pásem
	Parcela nepadá pod žádná ochranná pásma.
D5.1.5.4.	Odpadní hospodářství
	Na staveništi jsou zřízena místa určená ke sběru odpadu (plast, kov, staveništní dopad a nebezpečný odpad).Odpad bude pravidelně odstraňován specializovanou firmou na místo konkrétnímu odpadu určené. Nebezpečný odpad se skladuje v samostatných nepropustných nádobách pro tento účel.
D5.1.5.5.	Ochrana spodních vod
	Během stavby nesmí být ohrožena kvalita povrchových a podzemních vod, hlavně ropnými úkapy z pracovních mechanismů. To znamená, že veškeré práce s mechanismy bude probíhat na nepropustných podkladech nebo na zpevněné ploše. Nebudou skladovány látky, ohrožující jakost podzemních a povrchových vod. Mytí bednění a pracovních nástrojů bude zajištěno čisticím zařízením, které zamezí vsakování škodlivých látek do půdy.
D5.1.5.6.	Ochrana zeleně
	Na pozemku se nenachází žádná zeleň, kterou by bylo potřeba chránit. Současný stav zeleně nebude zachován, ale v rámci stavby přetvořen.
D5.1.5.7.	Ochrana půdy
	Část vytěžené zeminy bude odvážena na skládku a část bude ponechána pro další použití při čistých terénních úpravách. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.

D5.1.6. 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

Všechny vykonané práce na staveništní ploše musí být vykonané v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. (obecně BOZP) a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. (výškové práce) a č. 591/2006 Sb. (BOZ na staveništi).

Staveništní plocha je po celé jeho hranici souvisle oplocena do výšky 2 metrů. Dočasné oplocení staveniště zajišťuje mobilní drátěné oplocení.

Všechny výjezdy a vjezdy na staveniště jsou označené značkou - vjezd povolen pouze vozidlům stavby. Také nestaveništní bezpečnost zajištěna jejich zamykáním. Během

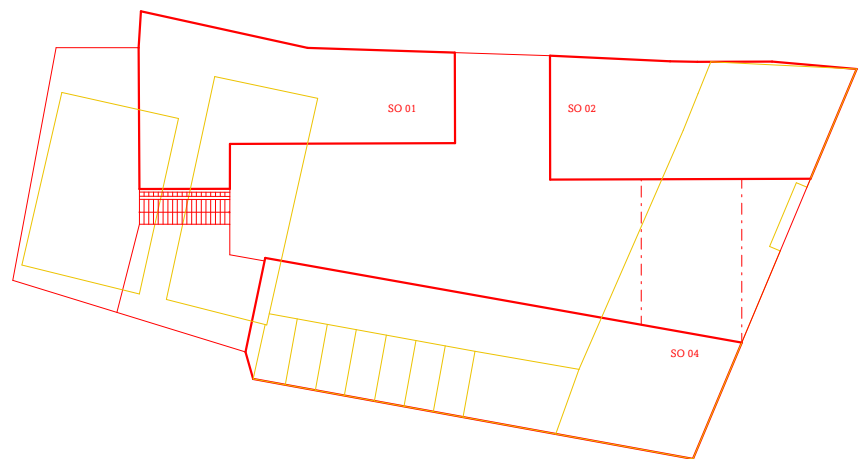
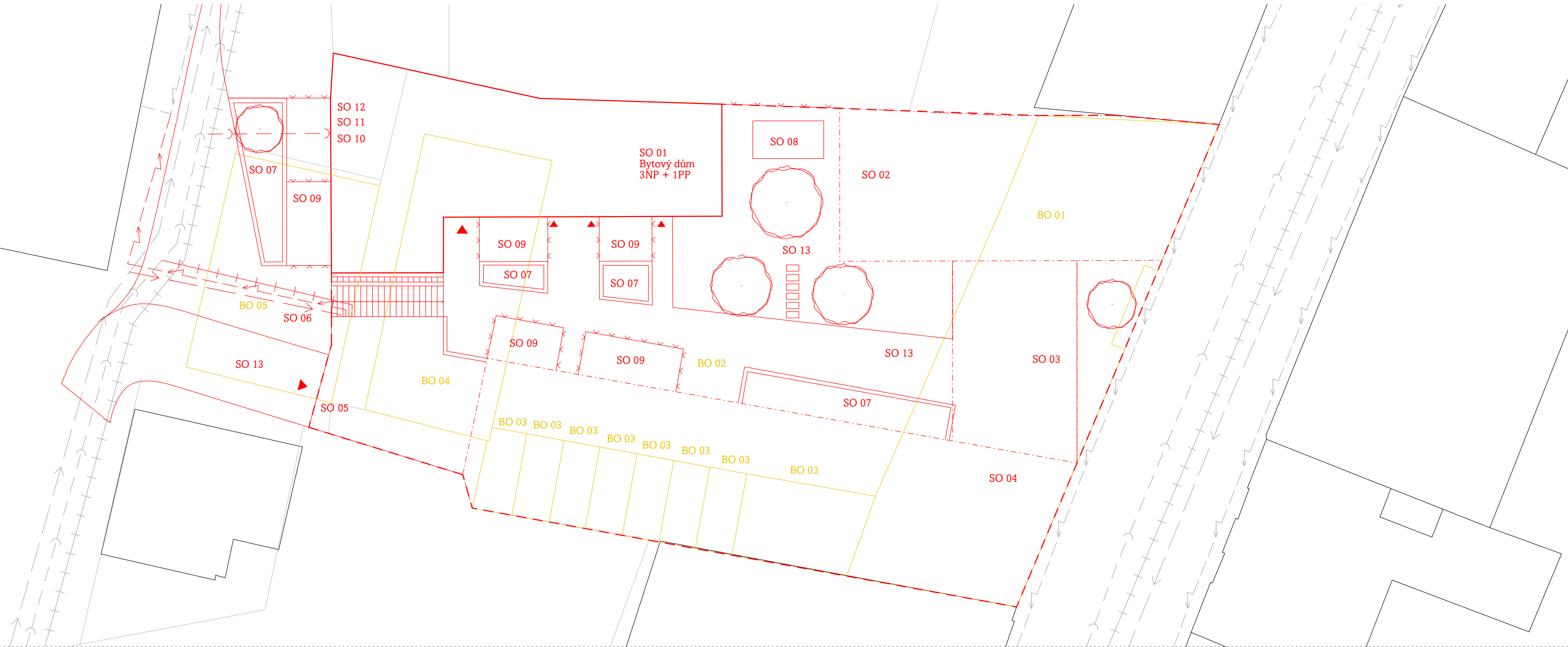
celého období provádění prací na staveništi je zajištěno osvětlení, které zajišťují umístěné po okrajích staveniště.

Na staveniště je přivedeno pouze vedení nízkého napětí a vodovodu. V místě vjezdu do staveništní plochy je toto vedení chráněno betonovými panely.

Staveništní práce ve výškách, konkrétně od 1,5 metru, musí být zajištění proti pádu pracujících osob způsobem užití bezpečnostního zábradlí o minimální výšce 1,1 metru.

Hloubka výkopu stavební jámy je – 4,250 m. Okraje vytvořeného výkopu jsou zajištěny zábradlím proti pádu osob - dvoutyčové zábrany, konkrétně je zvolena ocelová mobilní zábrana s výstražnou reflexní folií výšky 1,1 metru a délky 2 metry. Jejich umístění bude ve vzdálenosti 0,5 m od okraje jámy.

Otvory v konstrukcích budou zajištěny provizorním prkenným zábradlím.



LEGENDA

Přípojka elektriny

přípojka vodovod

přípojka kanalizace

bourané objekty

hranice staveniště

nový objekt

podzemní části nového objektu



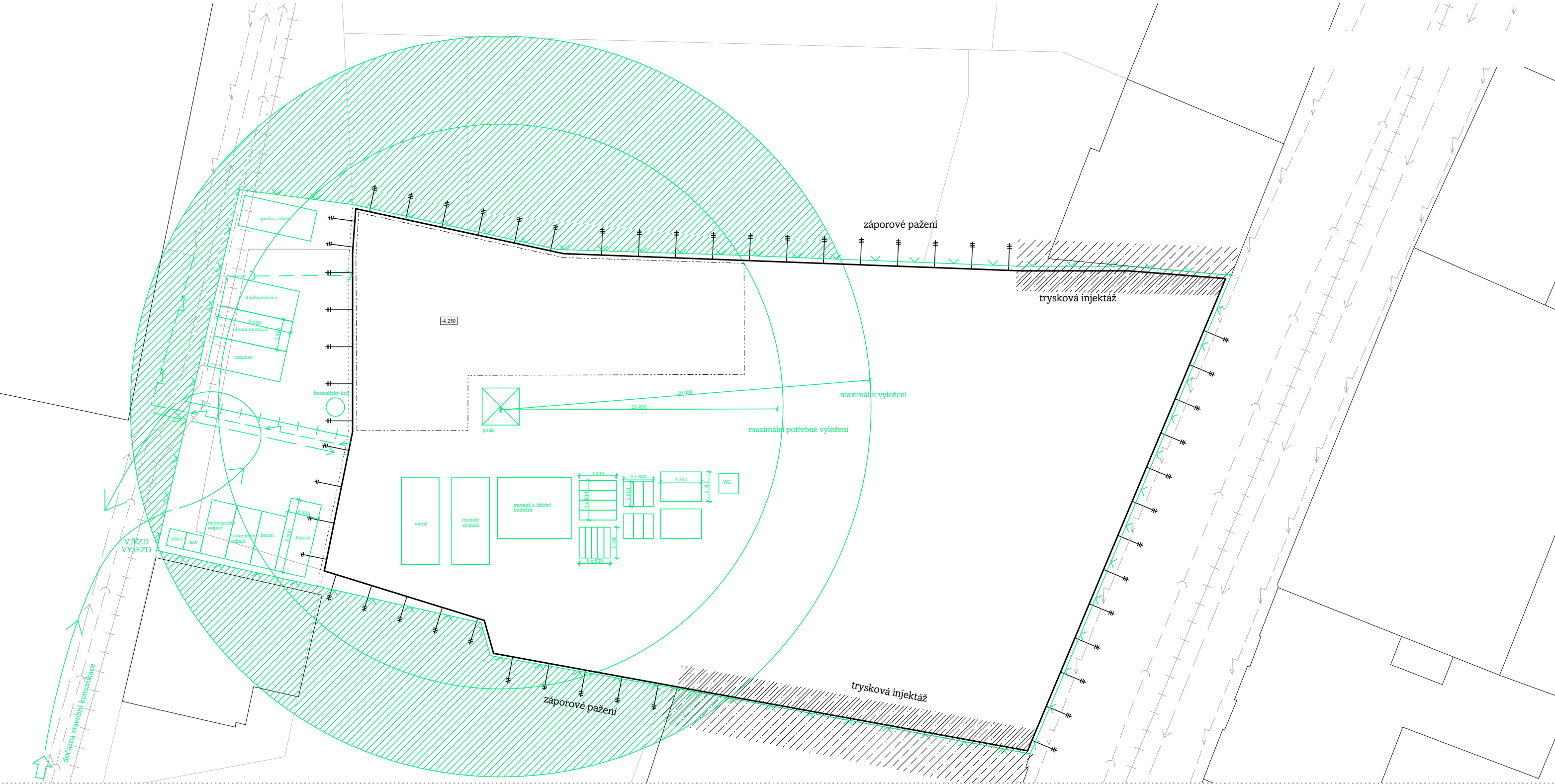
NAVRHOVANÉ OBJEKTY

- SO 01 Bytový dům
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Taneční sál 2NP
- SO 04 Bytový dům
- SO 05 Vjezd do garáží
- SO 06 Veřejné exteriérové schodiště
- SO 07 Vytvářený záhon
- SO 08 Pergola
- SO 09 Předzahrádka
- SO 10 Kanalizační přípojka
- SO 11 Vodovodní přípojka
- SO 12 Přípojka elektriny

BOURANÉ OBJKETY

- BO 01 Administrativní budova
- BO 02 Betonový dvůr
- BO 03 Soukromá garáž
- BO 04 Budova automyčky
- BO 05 Sklady

FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
BYDLNÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
bakalářská práce	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	Ing. Radka Narátilová, Ph.D.
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	
obsah výkresu Situace stavby	
formát výkresu	A3
měřítko výkresu	1:300
datum	13.1.
číslo výkresu	D.5.2.1.



LEGENDA

Přípojka elektriny	
přípojka vodovod	
přípojka kanalizace	
Stavební jáma	
Hranice řešeného bjektu	

Zařízení stavby	
Oplocení	
Prostor zákazu manipulace s břemenem	
Stávající objekty	

trysková injektáž	
záporové pažení	
směr vjezdu	
zábradlí proti pádu	

	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze
±0,000 = 380 m n. m. Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu	D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
obsah výkresu	Situace zařízení staveniště
formát výkresu	A3
měřítko výkresu	1:300
datum	13.1.
číslo výkresu	D.5.2.2.



E

PROJEKT INTERIÉRU

název projektu: Bydlení Nádražní
vypracovala: Barbora Kolářová
místo stavby: Písek, ul. Nádražní
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout
odborný asistent: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
semestr: ZS 2024/25
konzultant: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

OBSAH

- E.1. Technická zpráva
 - E.1.1. Zadání
 - E.1.2. Materiálové řešení
 - E.1.2.1. Podlaha
 - E.1.2.2. Strop
 - E.1.2.3. Povrchová úprava stěn
 - E.1.2.4. Schodiště
 - E.1.2.5. Svítidla
 - E.1.2.6. Dveře
 - E.1.2.7. Okna
 - E.1.2.8. Zábradlí
 - E.1.2.9. Výtah
 - E.1.3. Vybavení
 - E.1.4. Zdroje
- E.2. Výkresová část
 - E.2.1. Půdorys 2NP
 - E.2.2. Řez AA´
 - E.2.3. Pohled 1 a 3
 - E.2.4. Pohled 2 a 4
 - E.2.5. Tabulka prvků
 - E.2.6. Tabulka prvků
 - E.2.7. Detail 1
 - E.2.8. Detail 2

Vizualizace 1

Vizualizace 2

Vizualizace 3

E.1. **Technická zpráva**

E.1.1. **Zadání**

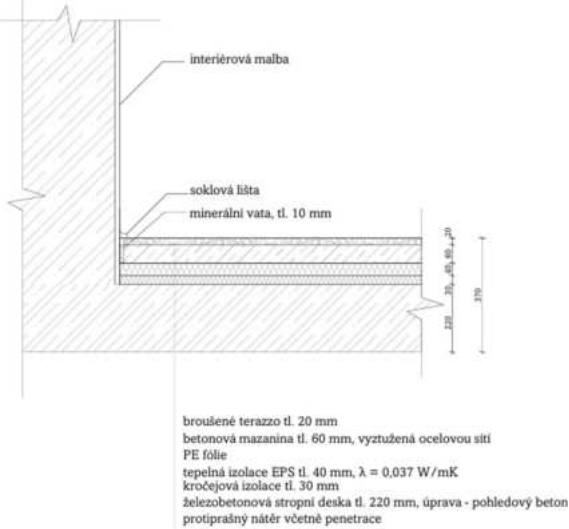
Obsahem zpracované dokumentace E – Projekt interiéru je zpracování schodišťové haly bytového domu. Interiér je koncipován tak, aby byl funkční, ale stále byla přidána estetická hodnota.

Schodišťová hala má jedno podzemní podlaží a dvě nadzemní podlaží. První podlaží, tedy vstupní podlaží, do kterého se vstupuje přes zádveří do prostorné haly s vchody do jednotlivých bytů. Nachází se zde schránky, patrový rozvaděč a také požární hydrant. Já se ve své práci zaměřuji hlavně na 2NP, což je druhé a poslední podlaží schodišťového jádra. Nachází se zde také vchody do jednotlivých bytů, patrový rozvaděč a požární hydrant. A díky jeho prostornosti a prosvětlenosti jde i zobytnit.

E.1.2. **Materiálové řešení**

E.1.2.1. **Podlaha**

Jako nášlapná vrstva podlahy je zvoleno broušené terrazzo světlého odstínu. U stěn je podlaha ukončena minimalistickou a tenkou 15 mm soklovou lištou v bílé barvě.



E.1.2.2. **Strop**

Strop je opatřen vápenocementovou omítkou v tloušťce 15 mm. Na omítce je nanесena výmalba v světló bílé barvě.

E.1.2.3. **Povrchová úprava stěn**

Strop je opatřen vápenocementovou omítkou v tloušťce 15 mm. Na omítce je nanесena výmalba v bílé barvě.

Část výklenku, kde se nachází požární hydrant a patrový rozvaděč je obložena kachličkami v barvě RAL 9021.

E.1.2.4. **Schodiště**

Schodiště je navrženo jako železobetonové tříramenné prefabrikované s dvěma mezipodestami. Je ulóžené na ozub k stropním deskám přes vibrozolační vrstvu na monolitické ozuby. Šířka ramen je 1200 mm, výška stupně 165 mm a šířka 280 mm. Dvě ramena mají 7 stupňů a jedno má 6 stupňů. První a poslední stupeň je kontrastně odlišen od ostatních pomocí nátěru.

E.1.2.5. **Svitidla**

Prostor vstupní haly je osvětlen přirozeně vstupními dveřmi. Přirozené osvětlení je doplněno umělým osvětlením, které je ovládáno pohybovými senzory. SV1 je stropní LED svítidlo LUCIS FORUM. Je opatřeno senzorem pohybu s automatickým spínáním a slouží zároveň jako nouzové osvětlení s vlastním napojením na zdroj. Teplota chromatičnosti je 4000 K, světelný tok 2491 lm. Ve schodišťovém prostoru jsou navrženy 2 ks na patro. Ve 2NP je chodba navíc ještě osvětlena přirozeně oknem.

E.1.2.6. **Dveře**

V každé schodišťové hale se nachází dvoje vchodové dveře do bytu. Jde o interiérové dveře, jednokřídle otočné, prahové s plnou ocelovou zárubní. Jsou v barvě RAL 3014 – starorůžová. Mají hladkou výplň s kukátkem. Je navrženo nerezové kování a klika. Jsou to bezpečnostní dveře FAB s požární odolnost EI 30 DP3. Jsou také vybaveny označením – číslы bytu.

E.1.2.7. **Okna**

V hale se nachází jedno okno o rozměru 1,6m na 2,1 metru. Má tepelně izolační trojsklo se součinitelem prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$. Jde o členěné okno, jak horizontálně, tak i vertikálně, celkem na tři části. Zasklení je ve dvou částech fixní a třetí je otvírává i výklopná. Rám je hliníkový barvy RAL 3014 – starorůžová. Je navrženo nerezové kování.

E.1.2.8. **Zábradlí**

Zábradlí u schodiště má stejný vzhled, jako zábradlí na terasách. Sloupky zábradlí mají rozměry 20 x 20 mm a jsou umístěny po 95 mm. Madlo zábradlí je duté z nerezové oceli čtvercového průřezu 40 x 40 mm. Je kotveno do nosné zdi chemickou kotvou a nachází se ve výšce 1 000 mm. Zábradlí bude připraveno mimo stavbu v montážní dílně z jednotlivých kusů.

E.1.2.9. **Výtah**

Výtah je navrhnut jako bezbariérový Schindler 3000, Vnitřní rozměr kabiny je 1200 x 1400 mm. Dveře výtahu mají rozměr 900 x 2100 mm jsou otevírané do strany. Jsou z nerezové oceli s odolností proti otiskům prstů. Uvnitř výtahu se nachází signalizace, tlačítka s čísly podlaží také v braillově písmu. V kabině

je umístěno sedátko vedle ovládacího panelu. Na levé stěně kabiny bude instalováno madlo ve výšce 900 mm nad podlahou.

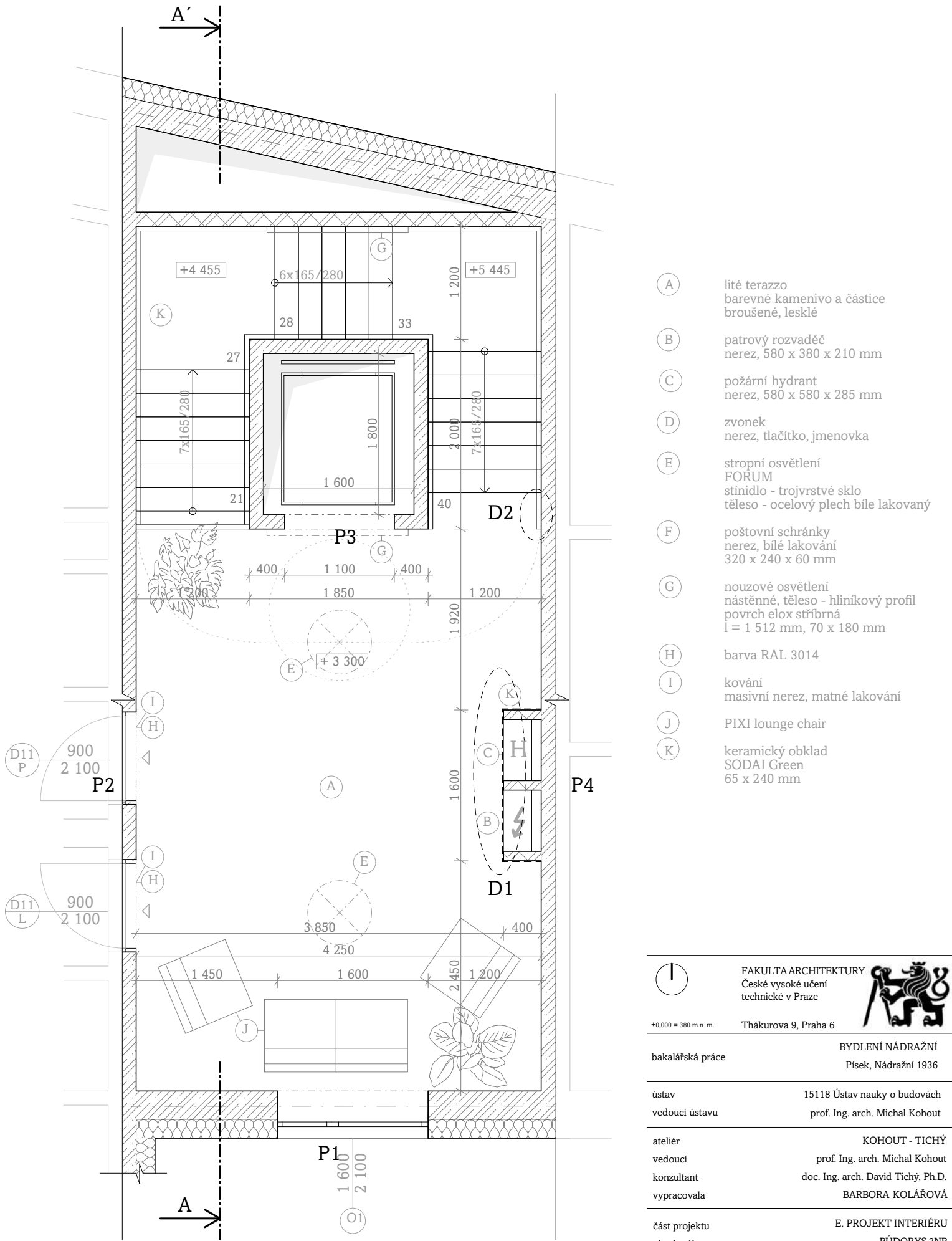
E.1.3. Vybavení

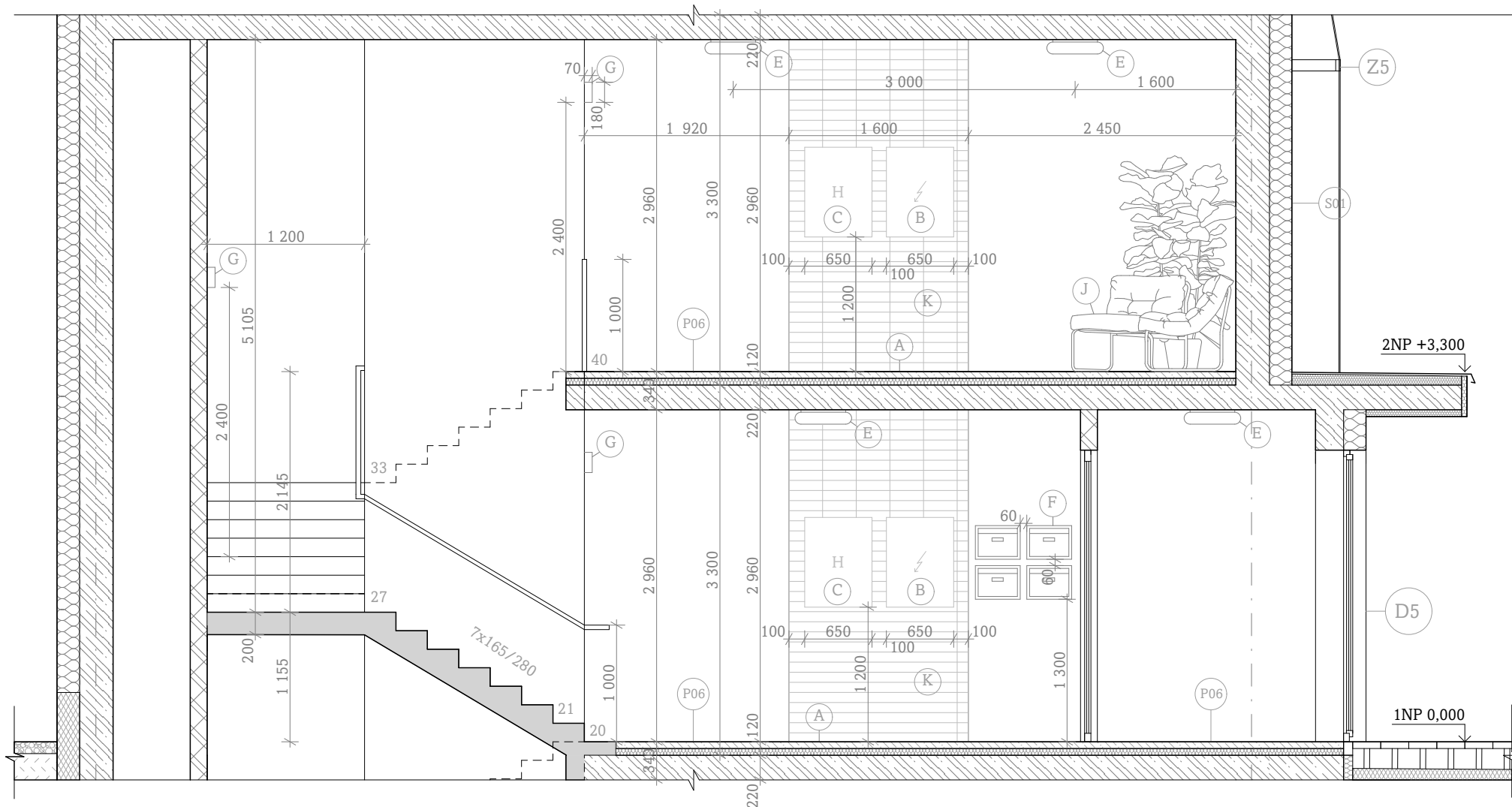
V 1NP jsou umístěny nerezové poštovní schránky s lakovanou úpravou v barvě 9016. Každý vstup do bytu je vybaven tlačítkem zvonku. Schodišťové haly jsou vybaveny požárními hydranty, které jsou umístěny ve výšce 1,2 m nad podlahou. V hydrantových skříních jsou instalovány systémy se zploštitelnou hadicí délky 30 m + 10 m dostřik. Skříňky pro hasicí přístroj a elektrorozvody se nachází vedle hydrantu.

Vzhledem k prostornosti haly jsem se rozhodla ji vybavit nábytkem, který prostor zobytí a učiní ho příjemným pro rezidenty i k trávení času mimo bytovou jednotku. Jedná se o sedací křesla s názvem PIXI lounge chair. Jde o návrh IKEI ze 70. let minulého století, který navrhl Gillis Lundgren. Konkrétně jde i ty v krémové off white barvě a ohýbaným kovem.

E.1.4. Zdroje

- Výtah** - <https://www.schindler-cz.cz/cs.html>
Lyté terazzo - <https://www.olexton.cz/kolekce-vzorku>
Svítlidlo - <https://www.lucis.eu/cz/>
Kování - <https://www.loomah.cz/>
PIXI chair - <http://www.septemberedit.com/this-weeks-auktion-gillis-lundgren-pixi-chair-by-ikea/>
Hydrant - <https://www.stavebninyhrou.cz/hydrantovy-system-cervinka-d25>
<https://www.rittal.com/cz-cs/products/>
Nouzové světlo - <https://www.e-light.cz/rexon-nouzove-wdu-nouzove-svitidlo-18225>
Keramický obklad - <https://www.sodaidesign.com/en/products/colour-board-en/olive-en/>



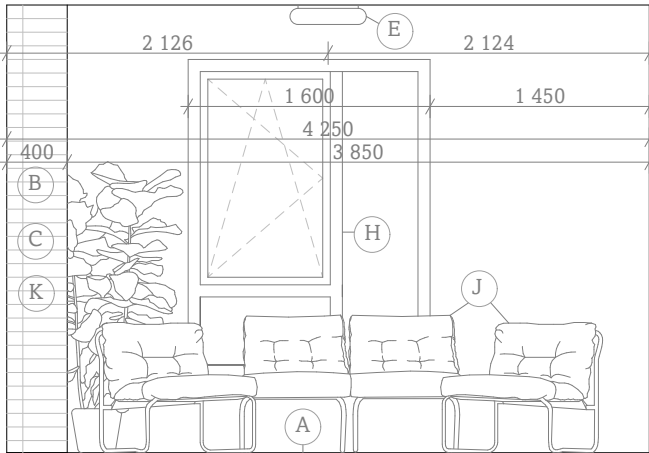


- (A) lité terazzo
barevné kamenivo a částice
broušené, lesklé
- (B) patrový rozvaděč
nerez, 600 x 380 x 210 mm
- (C) požární hydrant
nerez, 600 x 600 x 285 mm
- (D) zvonek
nerez, tlačítko, jmenovka
- (E) stropní osvětlení
FORUM
stínidlo - trojvrstvé sklo
těleso - ocelový plech bíle lakovaný

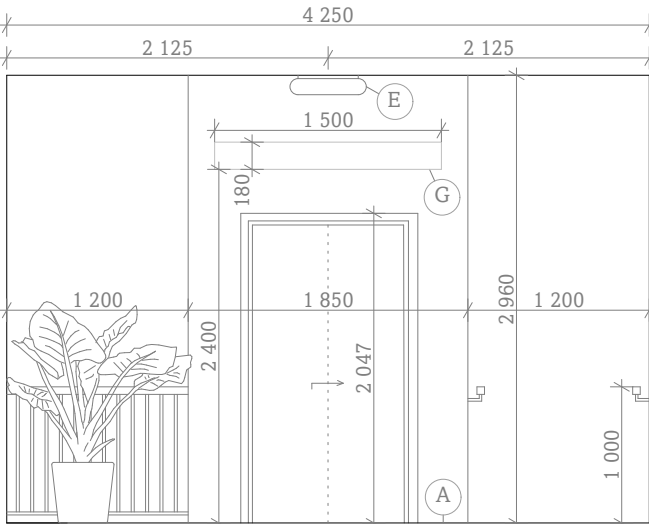
- (F) poštovní schránky
nerez, bílé lakování
320 x 240 x 60 mm
- (G) nouzové osvětlení
nástěnné, těleso - hliníkový profil povrch elox stříbrná
l = 1 512 mm, 70 x 180 mm
- (H) barva RAL 3014
- (I) kování
masivní nerez, matně lakování
- (J) PIXI lounge chair
- (K) keramický obklad
SODAI Green
65 x 240 mm

FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze ±0,000 = 380 m n. m. Thákurova 9, Praha 6	
BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
bakalářská práce	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu	E. PROJEKT INTERIÉRU
obsah výkresu	ŘEZ AA´
formát výkresu	A3
měřítko výkresu	1:50
datum	13.1.
číslo výkresu	E.2.2.

P1



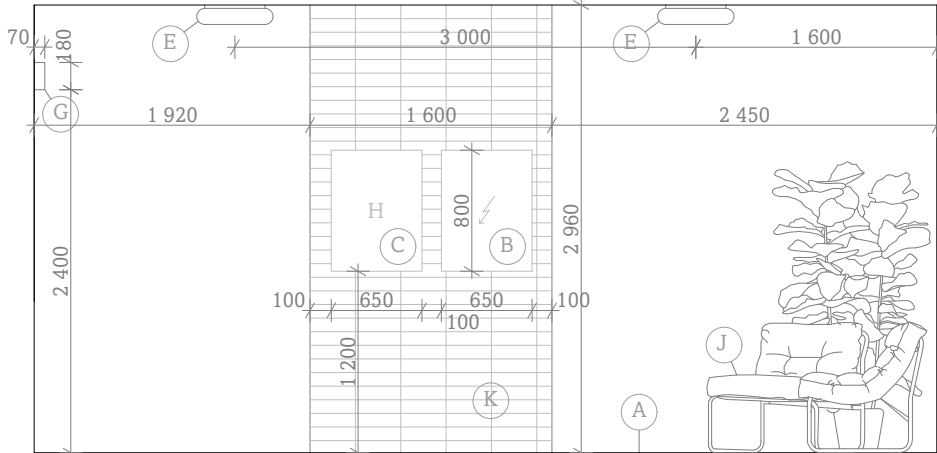
P3



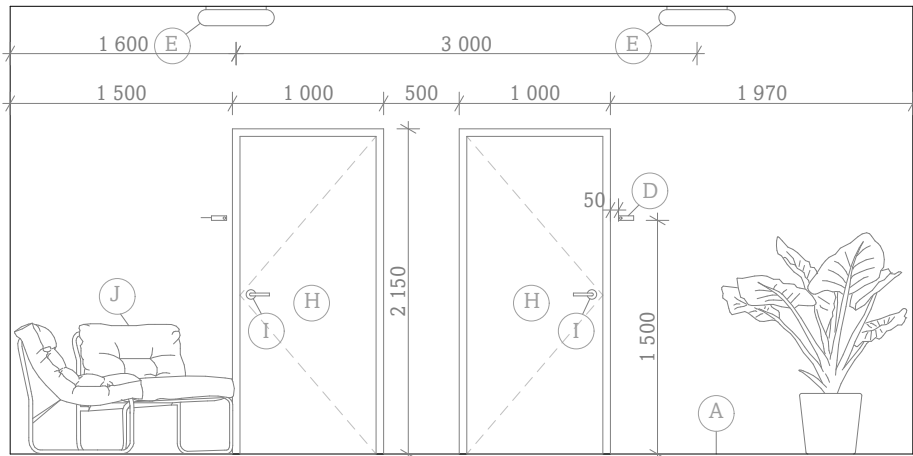
- A lité terazzo
barevné kamenivo a částice
broušené, lesklé
- B patrový rozvaděč
nerez, 600 x 380 x 210 mm
- C požární hydrant
nerez, 600 x 600 x 285 mm
- D zvonek
nerez, tlačítko, jmenovka
- E stropní osvětlení
FORUM
stínidlo - trojvrstvé sklo
těleso - ocelový plech bíle lakovaný
- F poštovní schránky
nerez, bílé lakování
320 x 240 x 60 mm
- G nouzové osvětlení
nástěnné, těleso - hliníkový profil povrch elox stříbrná
l = 1 512 mm, 70 x 180 mm
- H barva RAL 3014
- I kování
masivní nerez, matné lakování
- J PIXI lounge chair
- K keramický obklad
SODAI Green
65 x 240 mm

FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze ±0,000 = 380 m n. m. Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu	E. PROJEKT INTERIÉRU
obsah výkresu	POHLED 1 a 3
formát výkresu	A4
měřítko výkresu	1:50
datum	13.1.
číslo výkresu	E.2.3.

P4

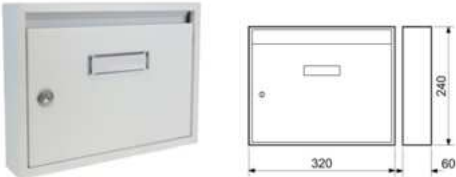


P2



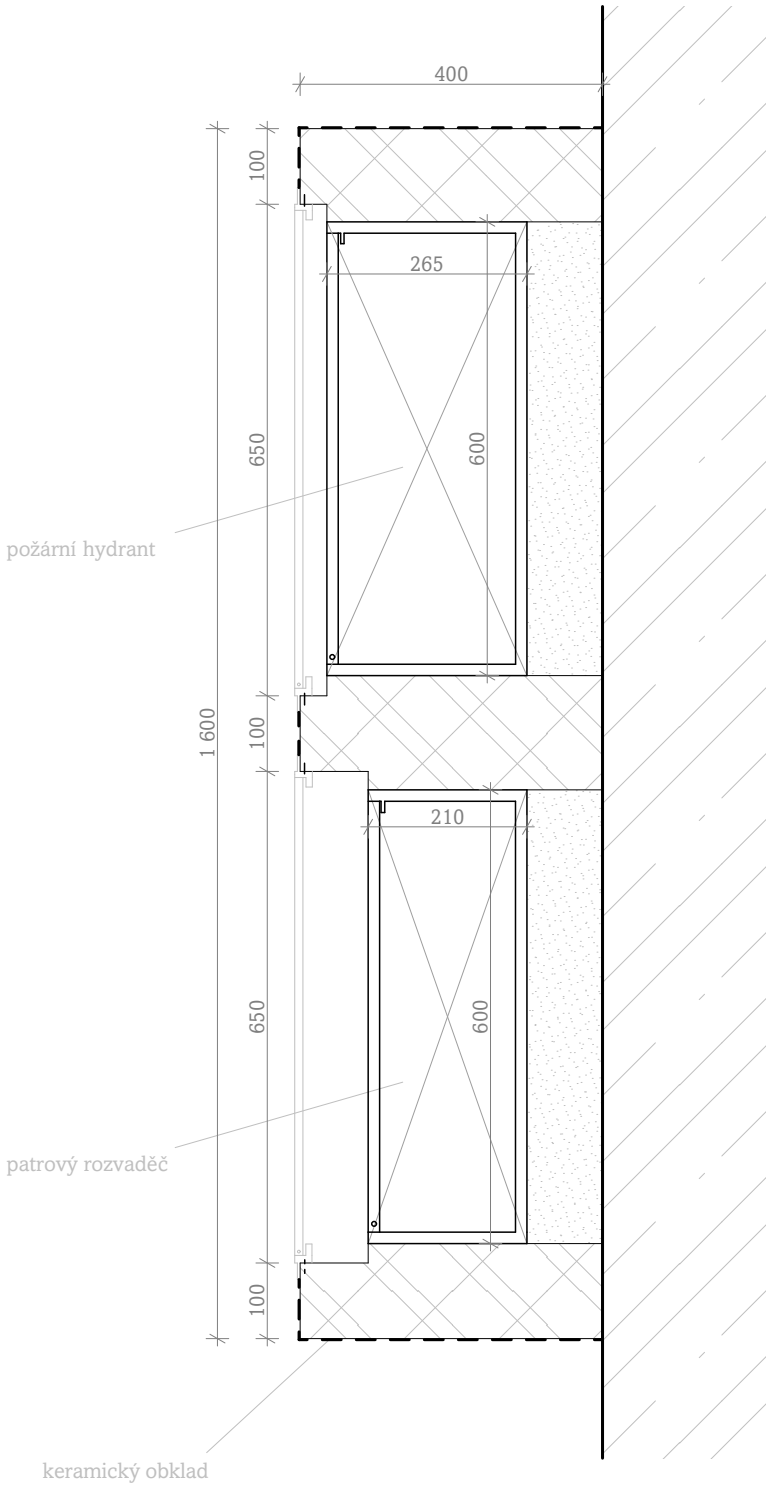
- A lité terazzo
barevné kamenivo a částice
broušené, lesklé
- B patrový rozvaděč
nerez, 600 x 380 x 210 mm
- C požární hydrant
nerez, 600 x 600 x 285 mm
- D zvonek
nerez, tlačítko, jmenovka
- E stropní osvětlení
FORUM
stínidlo - trojvrstvé sklo
těleso - ocelový plech bíle lakovaný
- F poštovní schránky
nerez, bílé lakování
320 x 240 x 60 mm
- G nouzové osvětlení
nástěnné, těleso - hliníkový profil povrch elox stříbrná
l = 1 512 mm, 70 x 180 mm
- H barva RAL 3014
- I kování
masivní nerez, matné lakování
- J PIXI lounge chair
- K keramický obklad
SODAI Green
65 x 240 mm

FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze ±0,000 = 380 m n. m. Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout
ateliér	KOHOUT - TICHÝ
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout
konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ
část projektu	E. PROJEKT INTERIÉRU
obsah výkresu	POHLED 2 a 4
formát výkresu	A4
měřítko výkresu	1:50
datum	13.1.
číslo výkresu	E.2.4.

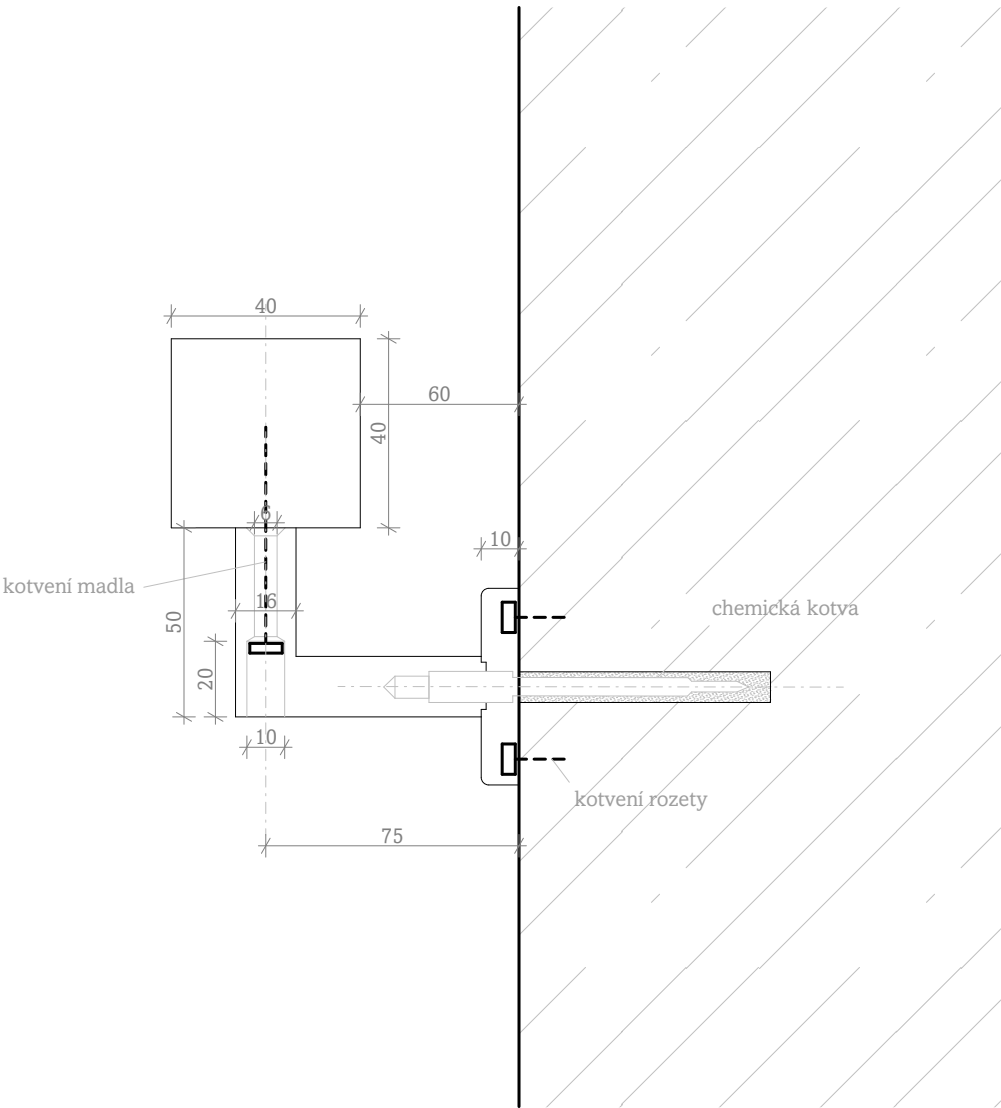
E.2.5. TABULKA PRVKŮ			
ozn	schéma	popis	ks
A		Lyté terazzo nášlapná vrstva schodišťové haly s barevným kamenivem a částicemi, broušené, lesklé	55 m²
B		skříňka pro patrový rozvaděč 600 x 380 x 210	2
C		Požární hydrant nerez, umístěno v nice za dvířky 600 x 600 x 285 mm Zavěšení 1,2m nad podlahu	2
D		Zvonek nerez, tlačítkový zvonek s prostorem na jmenovku	4
E		Osvětlení FORUM Typ: stropní a nástěnné svítidlo Stínítko: bílé ručně fukané trojvrstvé sklo opál mat Těleso svítidla: ocelový plech bíle lakovaný	4
F		Poštovní schránka nerez, barva bílá 320 x 240 x 60	4

E.2.6. TABULKA PRVKŮ			
ozn	schéma	popis	ks
G		Nouzové únikové osvětlení Nástěnné nouzové svítidlo SA záloha při výpadku 1h těleso hliníkový profil povrch elox šedostříbrná difuzor plast opál 28W/39W/54WW/G5 230V, IP20, l=1512mm 70x180mm	3
H		Barva RAL 3014	použito na dveřích a rámu okna
I		Nerezové kování u dveří z masivní nerez nerez dle třídy DIN 1.4301 v matné povrchové úpravě	4
J		PIXI lounge chair IKEA 70. léta Gillis Lundgren. barva čalounění béžová nerez	4
K		Keramický obklad SODAI Green 6,5 x 24_4500319	6,2 m²

D1



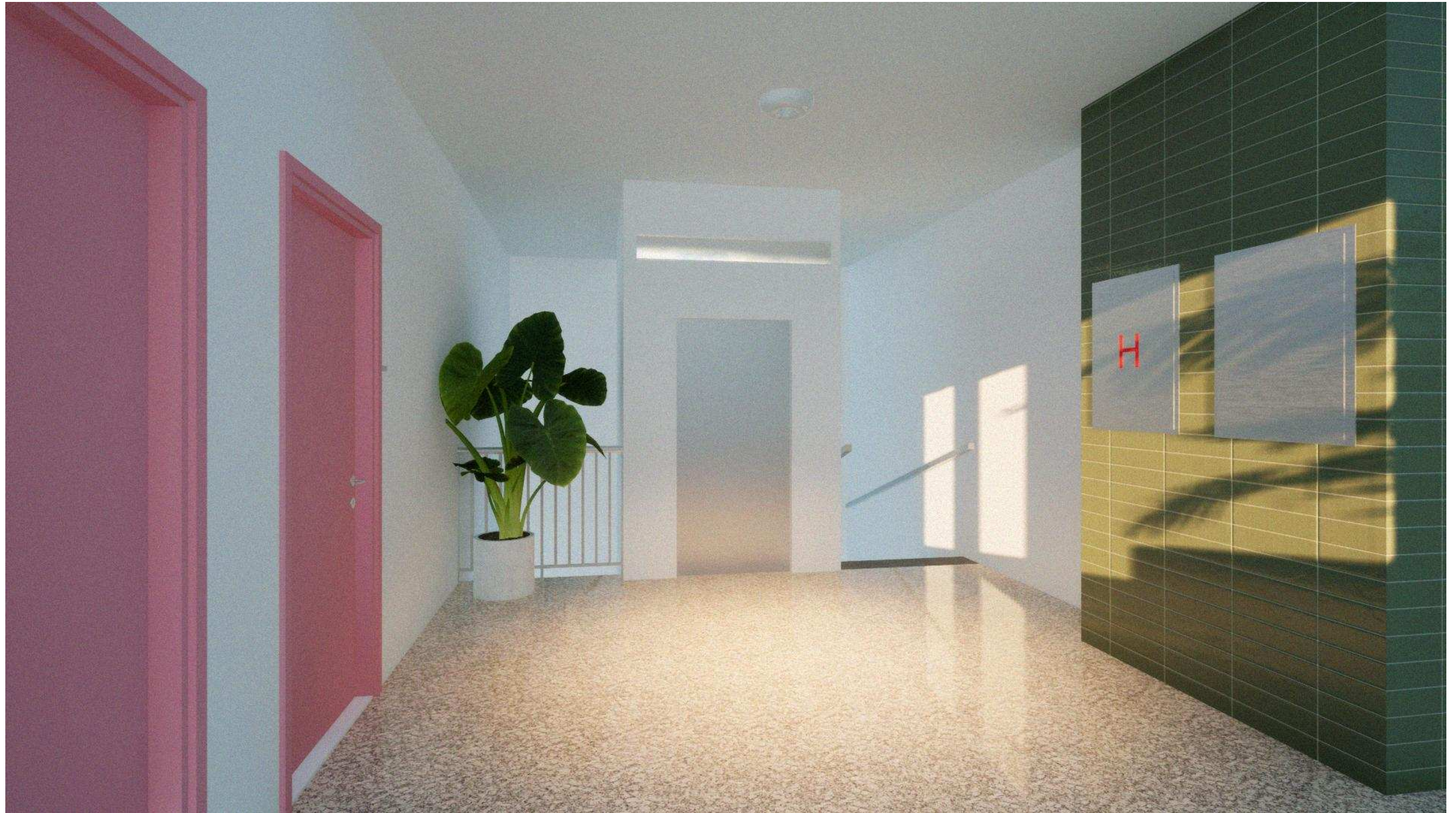
D2



	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ateliér	KOHOUT - TICHÝ	
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ	
část projektu	E. PROJEKT INTERIÉRU	
obsah výkresu	DETAIL DVÍŘEK	
formát výkresu	A4	
měřítko výkresu	1:10	
datum	13.1.	
číslo výkresu	E.2.7.	

	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze	
±0,000 = 380 m n. m.	Thákurova 9, Praha 6	
bakalářská práce	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ Písek, Nádražní 1936	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
ateliér	KOHOUT - TICHÝ	
vedoucí	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	
vypracovala	BARBORA KOLÁŘOVÁ	
část projektu	E. PROJEKT INTERIÉRU	
obsah výkresu	DETAIL ZÁBRADLÍ	
formát výkresu	A4	
měřítko výkresu	1:2	
datum	13.1.	
číslo výkresu	E.2.8.	









F

DOKLADOVÁ ČÁST

název projektu: Bydlení Nádražní
vypracovala: Barbora Kolářová
místo stavby: Písek, ul. Nádražní
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout
odborný asistent: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
semestr: ZS 2024/25

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	ZS 2024 / 2025	
Ateliér	KOHOUT - TICHÝ	
Zpracovatel	BARBORA KOLÁŘOVÁ	Kolářová
Stavba	BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ	
Místo stavby	Písek, Nádražní 1936	
Konzultant stavební části	Ing. MARTA BLÁHOVÁ	
Další konzultace (jméno/podpis)	POŽÁRNĚ - BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	
	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY Ing. Radka Nováková	Nováková
	STATIKA - POSPÍŠIL	Pospíšil
	TZB - DAGMAR ZICHROVÁ	Zichrová
	INTERIÉR - PAVEL TICHÝ	Tichý

→ JAN HLAVÍN

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

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

Zpracováno bez odborného rozsahtu



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	
POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	

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.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Barbora Kolářová

Akademický rok / semestr: ZS 2024/2025

Ústav číslo / název: Ústav nauky o budovách 15118

Téma bakalářské práce - český název:

BYDLENÍ NÁDRAŽNÍ

Téma bakalářské práce - anglický název:

HOUSING NÁDRAŽNÍ

Jazyk práce: český jazyk

Vedoucí práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout

Oponent práce:

Klíčová slova
(česká):

Anotace
(česká):

Bydlení Nádražní se nachází ve městě Písek v ulici nádražní, nacházející se v oblasti Budějovického předměstí nedaleko historického centra města. Jde o tři budovy, které mezi sebou vytváří průchozí polosoukromý prostor.

Anotace
(anglická):

Housing Nádražní is located in the town of Písek on the street Nádražní. It is part of Budějovické předměstí very close to the historical centre of the city. It consists of three buildings that create a semi-private space between them.

Prohlášení autora

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

V Praze dne

7. 1. 2025

Podpis autora bakalářské práce

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Kolářová Barbora
Ateliér Kohout-Tichý

Vedoucí konstrukčně statické části: Martin Pospíšil

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
- Výkres tvaru železobetonové střešní konstrukce nad 3. NP 1:100
- Výkres tvaru a výztuže žb přiznaného průvlaku nad 2. NP 1:20
- Výkres tvaru a výztuže úseku žb stěny v 1. PP 1:20

B. Technická zpráva statické části

- Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- Popis vstupních podmínek:
 - základové poměry
 - sněhová oblast
 - větrová oblast
 - užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 - literatura a použité normy

C. Statický výpočet

- Návrh a posouzení jednosměrně pnuté žb střešní desky (nad 3. NP)
- Návrh a posouzení skrytého žb průvlaku nad 2. NP
- Návrh a posouzení přiznaného žb průvlaku nad 2. NP
- Návrh a posouzení žb stěny v 1. PP

Praha, 3.10.2024

Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ARCHITEKTURA A URBANISMUS ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025
Semestr : 7. semestr, ZS 2024
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	BARBORA KOLÁŘOVÁ
Konzultant	Dagmar Richtrová

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích

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

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. 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 : 300

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 12.12.2024

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Podpis konzultanta

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>BARBORA KOČÁŘOVÁ</u>	podpis: <u>[podpis]</u>
Konzultant: <u>Ing. Ladka Navrátilová</u>	podpis: <u>[podpis]</u>

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

