



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

NATÁLIE SOROKÁČOVÁ

BYTOVÝ DŮM PALMOVKA

FAKULTA ARCHITEKTURY

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

VEDOUCÍ PRÁCE: PROF. ING. ARCH. MICHAL KOHOUT

LS 2022/2023

## OBSAH

- A. PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C. SITUAČNÍ VÝKRESY
- D.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST
- D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST
- D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOST STAVBY
- D.4. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY
- D.5. REALIZACE STAVBY
- D.6. INTERIÉR

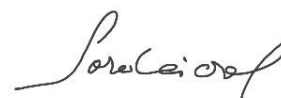
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Natálie Sorokáčová	
Akademický rok / semestr: 2022/2023 letní	
Téma bakalářské práce - český název:	
BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	
Téma bakalářské práce - anglický název:	
APARTMEN HOUSE PALMOVKA	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Oponent práce:	Ing. arch. Jan Abík
Klíčová slova (česká):	bytový dům, novostavba, Palmovka, pavlačová dispozice, dvojpatrové prostory
Anotace (česká):	Tématem bakalářské práce je městský bytový dům v Praze v lokalitě bývalých ledáren na Palmovce. Dům je součástí plánované zástavby a je v souladu s vypracovanou studií. Dominantním prvkem domu jsou dvoupatrové jednotky a zakončení domu v horní části připomínající cimbuří hradeb, který umožňuje snadné užívání střechy.
Anotace (anglická):	The topic of the bachelor's thesis is an urban residential building in Prague in the location of former ice cream factories in Palmovce. The house is part of the planned development and is in accordance with the prepared study. The dominant element of the house are the two-story units and the end of the house in the upper part resembling battlements of the walls, which allows easy use of the roof.

#### 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

25. 5. 2023



Podpis autora bakalářské práce

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



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: NATALIE SOBOLAČOVÁ

datum narození: 25. 9. 1999

akademický rok / semestr: 2022/2023 LETNÍ SEMESTR

obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: 15118 ÚSTAV NAVKY O BUDOVAČH

vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. MICHAL KOHOŮT

téma bakalářské práce: BYTOVÝ DŮM PALHOVKA

viz přihláška na BP

### zadání bakalářské práce:

#### 1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

PRÁCE BUDE ARCHITEKTONICKÁ STUDIE ROZPRACOVANÁ DO FÁZE  
STAVEBNÍHO POVOLENÍ.

OVĚŘENÍ PRINCIPŮ NAVRŽENÝCH VE STUDIU.

#### 2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

ROZSAH PODLE POKUMENTU „OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE PRO AR 2022-2023“

#### 3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

DLE POTŘEBY STANOVÍ VEDOUcí PRÁCE

Datum a podpis studenta 7.2.2023

*Sobolačová*

Datum a podpis vedoucího BP 10.2.2023

*Kohoût*



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/2023 - letní	
Ateliér	Kohout - Tichý	
Zpracovatel	Natálie Sovokáčová	
Stavba	Bytové dílo Palmovka	
Místo stavby	Praha 8 - Líšeň	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
	Ing. Stanislava Newbergová, Ph.D.	
	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	
	Ing. Radka Perneová, Ph.D.	
	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva			
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	✓	
		statika		
		TZB		
		realizace staveb		
	POŽÁVNÍ ŘEŠENÍ			
Situace (celková koordinační situace stavby)				
Půdorysy	ZÁKLADY	M 1:50	✓	
	1. NP	M 1:50	✓	
	1. NP	M 1:50	✓	
	2. NP	M 1:50	✓	
	3. NP	M 1:50	✓	
	4. NP	M 1:50	✓	
	5. NP	M 1:50	✓	
	6. NP	M 1:50	✓	
Řezy	A	1:50	✓	
	B	1:50	✓	
	řez fasádou	1:25	✓	
Pohledy	severní	1:50	✓	
	jižní	1:50	✓	
Výkresy výrobků	TABULKA DVĚŘÍ		✓	
	TABULKA OKEN		✓	
Detaily	A - ATIKA VÝSTĚPÍ ČÁSTI, SÚBČÍ ŘEZ M 1:10		DETAILY A-R 1:10	✓
	B - ATIKA		1:10	✓
	C - NADPRÁZÍ A PARAPET FRANCOUZSKÉHO OKNA V PRŮV. FASÁDĚ		M 1:10	✓
	E - DETAIL VSTUPU NA BALKÓN A UMÍSTVĚNÍ ZABĚRAČÍ		M 1:10	✓
	E - VSTUPNÍ DVEŘE V 2. NP		M 1:10	✓

## PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	✓
	Klempířské konstrukce	✓
	Zámečnické konstrukce	✓
	Truhlářské konstrukce	✓
	Skladby podlah 1:10	✓
	Skladby střech 1:10	✓

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	TECHNICKÁ ZPRÁVA, VÝPOČTOVÁ ČÁST, UŘEŠOVACÍ ČÁST VÝKRES TVARU NAD 1PP, VÝKRES TVARU NAD 1NP, VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU, VÝKRES VÝZTUŽE SLOUPU (1PP)
TZB	viz. samostatné kladání (viz. příloha)
Realizace	uk kladání (viz. příloha)
Interiér	VIZ. ZADÁNÍ (viz. příloha)

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY (VIZ ZADÁNÍ)	(viz. příloha)

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.

# A.PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA



Bakalářská práce: Bytový dům Palmovka  
Jméno studenta: Natálie Sorokáčová  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout  
Konzultanti: doc. Ing. arch. David Tichý  
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.  
doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.  
doc. Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.  
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

## Obsah

1. identifikační údaje stavby .....	2
2. základní charakteristika budovy a její využití .....	2
3. kapacita stavby .....	2
4. údaje o území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích .....	3
5. věcné a časové vazby stavby na okolí a související investice .....	3
6. údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	3
7. členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení .....	4
8. seznam vstupních podkladů.....	4



## 1. identifikační údaje stavby

Název a účel stavby:	Bytový dům Palmovka
Místo stavby:	Praha 8, Palmovka
Katastrální území:	Praha 8, Libeň 730891
Číslo parcel:	3603,3607, 3602, 3601, 3608, 3609, 3604
Charakter stavby:	novostavba
Účel projektu:	bakalářská práce
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování:	LS 2022/2023

## 2. základní charakteristika budovy a její využití

Předmětem bakalářské práce je 5 podlažní bytový dům, která obsahuje dvoupodlažní jednotky, které lze zařizovat vícero způsoby.

Dům je navržen na území v Praze 8 známé jako Palmovka. Je součástí většího bloku, který tvoří dohromady 13 domů, původní, rekonstruované a nově navržené. Pod 6 nově navrženými domy, včetně domu v předložené práci, jsou navrženy podzemní garáže.

Bytový dům je tedy součástí nově navržené řadové výstavby. Jeho fasády jsou orientovány na severovýchod (do ulice) a jihozápad (do vnitrobloku).

Cílem projektu bylo ověření urbanistické studie a využití existujícího potenciálu v tomto území.

V dnešní době je na území převážně brownfield a místo je pobytově velice neatraktivní, i přes to, že je v těsné blízkosti důležitého dopravního uzlu, křižovatky Palmovka, kde je křížení metra, tramvajových a autobusových tras.

## 3. kapacita stavby

Plocha pozemku: (blok řešený ve studii)	3775,8 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha: (blok řešený ve studii)	3105 m <sup>2</sup>

Plocha garáží: (pro všechny domy)	3609,71 m <sup>2</sup>
Plocha pozemku: (pozemek řešeného bytového domu)	1339 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha: (pozemek řešeného bytového domu)	1339 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor: (řešeného bytového domu)	12 932 m <sup>3</sup>
Hrubá podlažní plocha: (řešeného bytového domu)	2 900 m <sup>2</sup>
Nadmořská výška projektu:	188 m.n.m. BPV

#### 4. údaje o území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Návrh domu vychází z územní studie ateliéru UNIT architekti, která zpracovává širší oblast okolo dopravního bodu Palmovka na Praze 8. řešená část ze studie je vyčleněna 5 současnými ulicemi- Voctářova, Libeňský most, Zenklova, Sokolovská a ulice Švábky.

Na tomto území se v současné době nachází nedostavěná budova radnice Prahy 8, krátká řadová výstavba podél ulice Sokolovská, dále několik budov uvnitř území, které byly vyhodnoceny jako vhodné pro zachování a zrekonstruování, zbytek staveb je určen k demolici. Dále velkou část území tvoří neudržovaná zeleň.

#### 5. věčné a časové vazby stavby na okolí a související investice

Dům je součástí bloku o 13 domech. Se 4 nově navrženými domy sdílí garáže. Domy jsou buď bytové nebo administrativní, nebo kombinují tyto dva provoz.

Navržená budova bude vystavěna hned po vystavění garáží a další domy budou následovat.

#### 6. údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel bakalářské práce : Natálie Sorokáčová  
Ateliér Kohout-Tichý  
FA ČVUT

Thákurova 9,166 34, Praha 6

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultanti: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.  
prof. Dr. Ing. Martin pospíšil, Ph.D.  
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.  
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.  
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

## 7. členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 předzahrádka
- SO 04 schodiště
- SO 05 terasa
- SO 06 přípojka teplovodu
- SO 07 vodovodní přípojka
- SO 08 přípojka kanalizace
- SO 09 přípojka slaboproudu
- SO 10 přípojka elektřiny
- SO 11 chodník
- SO 12 čisté terénní úpravy
- SO 13 budoucí výstavba

## 8. seznam vstupních podkladů

- Architektonická studie ATZBP -ZS 2021/2022, 5 semestr FA ČVUT, Ateliér Kohout-Tichý
- Územní studie Palmovka - UNIT architekti s.r.o.
- Katastrální mapy
- Geologická dokumentace číslo posudku P030250
- ČSN 73 1201 -navrhování betonových staveb
- EN 1991-1-1 -eurokód
- ČSN EN 1991 -zatížení konstrukcí
- Statika a nosné konstrukce 3 a 2 -cvičení- Ing. Jan Mlčoch

- POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání, V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.
- ČSN 73 0802 PBS – Nevýrobní objekty. 2009.
- ČSN 73 0834 PBS-změny staveb. 2000.
- ČSN 73 0804 PBS-výrobní objekty. 2010.
- ČSN 73 0810 PBS-společná ustanovení. 2016.
- ČSN 73 0818 PBS-obsazení objektu osobami. 1997.
- ČSN 73 0833 PBS-budovy pro bydlení a ubytování. 2010.
- webový portál TZB info, dostupný z <https://www.tzb-info.cz/>
- přednášky a cvičení TZB I, ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D., doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

## B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



Bakalářská práce:	Bytový dům Palmovka
Jméno studenta:	Natálie Sorokáčová
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultanti:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D. Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D. prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. doc. Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D. doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

# Obsah

1. Popis území a umístění stavby .....	3
1.1. charakteristika stavebního pozemku .....	3
1.2. údaje o souladu s územně plánovací dokumentací.....	3
1.3. seznam a závěry provedených průzkumů .....	3
1.4. požadavky na demolice a kácení dřevin .....	4
1.5. stávající ochranná a bezpečnostní pásma .....	4
1.6. poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území .....	4
1.7. územně technické podmínky .....	4
1.8. věcné a časové vazby na okolí a související investice.....	4
1.9. seznam pozemků, na kterých se stavba provádí.....	5
2. Celkový popis stavby .....	5
2.1. základní charakteristiky budovy a její využívání .....	5
2.2. kapacity stavby.....	5
2.3. podlažnost stavby .....	6
2.4. trvalá nebo dočasná stavba .....	6
2.5. urbanistické řešení.....	6
2.6. architektonické řešení.....	6
2.7. celkové provozní řešení .....	7
2.8. bezbariérové užívání stavby.....	7
2.9. bezpečnost při užívání stavby .....	8
2.10. základní technický popis stavby .....	8
2.10.1. základové konstrukce.....	8
2.10.2. zajištění stavební jámy .....	8
2.10.3. hydroizolace spodní stavby .....	8
2.10.4. svislé a vodorovné nosné konstrukce .....	9
2.10.5. zděné konstrukce.....	9
2.10.6. sádkartonové konstrukce .....	9
2.10.7. schodiště .....	10
2.10.8. podlahy .....	10
2.10.9. střechy .....	10
2.10.10. obvodový plášť.....	11
2.10.11. okna .....	11
2.10.12. dveře .....	12
2.10.13. omítky .....	12
2.10.14. klempířské prvky .....	12

2.10.15. zámečnické prvky.....	12
2.10.16. obklady a dlažby.....	12
2.10.17. pavlač.....	13
2.10.18. balkony .....	13
2.10.19. dilatace .....	13
2.10.12. mechanická odolnost a stabilita.....	13
2.11. základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	14
2.11.1. vzduchotechnika .....	14
2.11.2. vytápění a chlazení.....	14
2.11.3. vodovod .....	14
2.11.4. kanalizace splašková .....	15
2.11.5. hospodaření s dešťovou vodou.....	15
2.11.6. elektrorozvody .....	16
2.11.7. hospodaření s odpady.....	16
2.12. zásady požárně bezpečnostního řešení .....	16
2.13. úspora energie a tepelná ochrana .....	19
2.14. zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	20
3. dopravní řešení .....	20
4. popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	21
5. ochrana obyvatelstva.....	21
6. zásady organizace výstavby .....	21
6.1. potřeba a spotřeba rozhodujících médií a hmot.....	21
6.2. napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu.....	21
6.3. maximální zábory staveniště.....	22
6.4. produkce odpadů a emisí při stavbě .....	22
6.5. ochrana životního prostředí.....	22
6.5.1. ochrana ovzduší .....	22
6.5.2. ochrana půdy .....	22
6.5.3. hluk a vibrace .....	23
6.5.4. ochrana spodních a povrchových vod.....	23
6.5.5. pozemní komunikace .....	23
6.6. návrh postupu výstavby .....	23

# 1. Popis území a umístění stavby

## 1.1. charakteristika stavebního pozemku

Parcela se nachází ve výšce 188 a 186 m.n.m., teréní změnu vyrovnávají garáže pod domem. Momentálně se na území nachází komplex původních dílen a ledáren, ze kterého se budou zachovávat pouze dvě tovární haly. V blízkosti se nachází dopravní uzel Palmovka, s křížením tramvajových a autobusových tras a stanice metra.

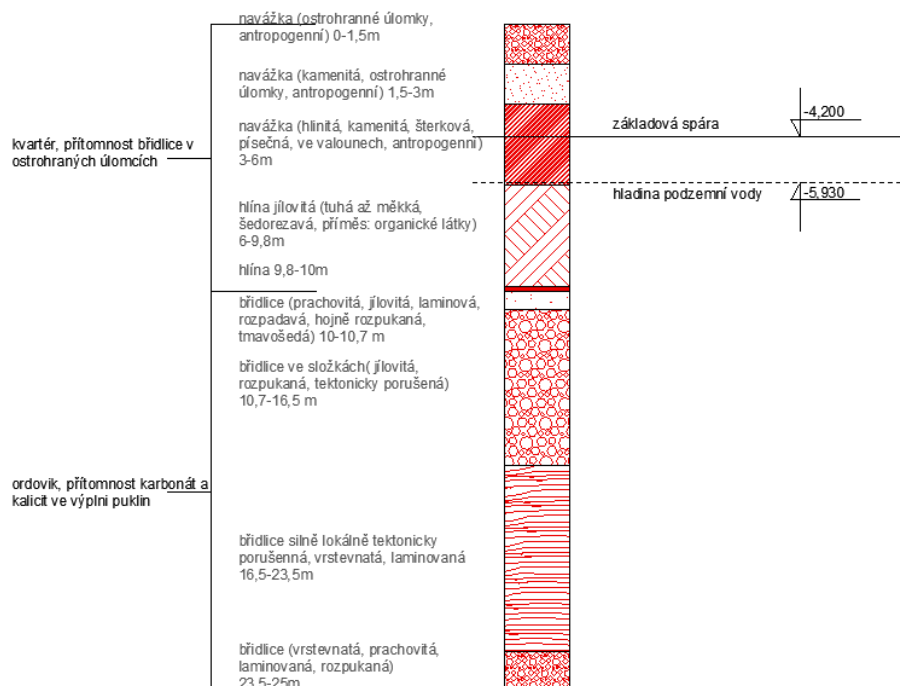
## 1.2. údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Návrh domu vychází z územní studie od Unit architekti, která řeší širší oblast okolo libeňského mostu. Návrh respektuje výškové a hmotové koncepční regulace, které tato studie zadala.

Studii bylo stanoveno že dům bude plnit funkci bydlení. Výška byla regulována na 12-26m. Dále byla studií zadána zelená střecha. Stavební čára je uzavřená nebo otevřená.

## 1.3. seznam a závěry provedených průzkumů

Geologické a hydrogeologické poměry byly zjištěny pomocí vrtu. Byl proveden Českou geologickou službou a můžeme ho nalézt v databázi geologicky dokumentovaných objektů pod číslem posudku P030250.





- zakládací spára -4,2 m
- hladina podzemní vody -5,93 m
- třída těžitelnosti: I., II.

#### 1.4. požadavky na demolice a kácení dřevin

V současnosti se v bezprostředním okolí a na stavební parcele nacházejí budovy bývalých ledáren, nevyužité asfaltové plochy, nevyužité plochy zeleně. Pro zahájení stavby bude potřeba vybourat velkou část bývalé ledárny a asfaltových ploch. Budou muset být vykáceny i keře a další porost. Nejedná se ale o chráněné dřeviny ani historicky významné stavby.

#### 1.5. stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Celé území spadá do ochranného pásma památkové rezervace hl. města Prahy. Je nutné dodržet podmínky o nenarušení a neohrožení hodnot této rezervace. V tomto pásmu je zakázané narušení životního prostředí, znečištění vod, ovzduší, únik škodlivin a shromažďování odpadu.

#### 1.6. poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území

Objekt se nenachází v záplavovém území, ani poddolovaném území.

#### 1.7. územně technické podmínky

V blízkosti se nachází kompletní technická infrastruktura. Počítá se s napojením řešeného území i vystavěných objektů k veřejnému vodovodu, splaškové kanalizaci, silnoproudu i slaboproudu a síti CZT, tam kde není možné zřízení tepelného čerpadla.

Všechny přípojky vedou přes 1.PP, které je částečně nad přilehlým terénem ulice. Dešťová voda je shromažďována do akumulární nádrže, která má bezpečnostní přepad do retenční nádrže odkud bude ve vhodnou dobu vypouštěna do veřejné kanalizace. Jelikož na pozemku prokazatelně nelze vodu vsakovat.

#### 1.8. věcné a časové vazby na okolí a související investice

Plánovaným investorem navrhovaného objektu je soukromá či právnická osoba. Celá stavba tak spadá pod investora, který následně jednotky pronajímá, nebo jejich část prodá.

Dům se bude stavět hned po zhotovení podzemních garáží pro všechny nově navržené domy v bloku. V dalších etapách budou stavěny okolní domy na garážích.

## 1.9. seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

V území zatím neproběhla nová parcelace. Řešená stavba zasahuje na současné parcely 3603, 3602, 3601, 3608, 3607, 3609, 3604.

## 2. Celkový popis stavby

### 2.1. základní charakteristiky budovy a její využívání

Bytový dům v předložené práci je součástí nově navržené městské čtvrti na Palmovce. Bytový dům je navržen na místě bývalého areálu Nájemních dílen města Štrasburku. Jeho půdorysný rozměr vychází ze zadané územní studie, stejně jako okolní nově navržené budovy. Dům je součástí řadové zástavby a s dalšími 4 domy sdílí podzemní jednopodlažní garáže.

Dům má 4 klasická nadzemní podlaží, jedno vystoupené podlaží na střechu a jedno podzemní podlaží. Je součástí řadové zástavby a jeho fasády jsou orientovány na severovýchod a jihozápad.

Cílem celého projektu bylo ověření územní studie. V současnosti je území nevyužito, ale nachází se v blízkosti důležitého dopravního uzlu- Palmovky.

V domě je celkem 12 jednotek pro využití bydlení, možnosti, ateliéru, ordinace atd. dispozice domu je pavlačová.

Střecha domu je v části nepochozí extenzivní zelená a v části pochozí.

### 2.2. kapacity stavby

Bytový dům má 12 mezonetových jednotek.

Plocha pozemku: (blok řešený ve studii)	3775,8 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha: (blok řešený ve studii)	3105 m <sup>2</sup>
Plocha garáží: (pro všechny domy)	3609,71 m <sup>2</sup>
Plocha pozemku: (pozemek řešeného bytového domu)	1339 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha: (pozemek řešeného bytového domu)	1339 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor: (řešeného bytového domu)	12 932 m <sup>3</sup>
Hrubá podlažní plocha: (řešeného bytového domu)	2 900 m <sup>2</sup>
Nadmořská výška projektu:	188 m.n.m. BPV

### 2.3. podlažnost stavby

Navršený dům má jedno podzemní podlaží, a 4 klasická nadzemí podlaží s 5. částečným podlažím, které je v částech už jen pochozí/nepochozí střecha. Horní atika je ve výšce +16,290 m.

### 2.4. trvalá nebo dočasná stavba

Navrhovaná stavba je trvalou stavbou.

### 2.5. urbanistické řešení

Nový bytový dům je součástí nové zástavby v území hovorově nazývaném jako pentagon, nacházející se v Praze 8 na pomezí části Libeň a Karlín. Toto území je vytyčeno ulicemi Voctářova, Libeňský most, Zenklova, Sokolovská a U Rustonky.

Cílem celé studie, která vznikla v ateliéru Unit architekti, bylo vyplnit území tak, aby prakticky využilo jeho rozvojový potenciál v celopražském srovnání. Specifickou příležitostí zde zároveň hraje nadstandardní podíl pozemků ve veřejném vlastnictví, a tedy možnost města se zde ujmout aktivní role v přestavbě území.

Studie vycházela z podkladové studie ke změně územního plánu od ateliéru Aulík Fišer architekti, s.r.o.

Navržená urbanistická struktura umožňuje v maximální možné míře zachovat zbývající historické objekty v území, odkazující na drážní a průmyslovou minulost této části Prahy 8.

Jádro lokality tvoří park, který má krajinně navazovat na okolní parky a řeku.

Domy jsou navrženy v blocích, menšího měřítka, které navazují na okolní blokovou zástavbu v Libni. Je upřednostňována nižší podlažnost s akcentem na rohové dominanty v urbanisticky exponovaných místech.

V měřítku bloku, je dům umístěn mezi dvěma dominantními domy. Svou hmotou se má přiblížit historickým továrenským halám, které se zachovávají, stejně jako zbytek zástavby na východě bloku.

### 2.6. architektonické řešení

Navršený dům je součástí bloku, ve kterém se nachází dvě nové administrativní budovy, polyfunkční dům solid, dva domy baugrupe, a stávající zástavba (dvě historické haly, a zástavby podél ulice sokolovská). Hromadné garáže jsou navrženy pod řešeným bytovým domem, solidem a baugrupe obytnými domy. Vjezd do garáže je situován v rámci administrativní rohové budovy, do které je z garáží umožněn vstup.

Řešený dům v předložené práci se bude realizovat jako první, hned po vystavění podzemních garáží.

Podzemní, polozapuštěná, stavba slouží jako jednopodlažní garáže. Nosná konstrukce je navržena jako skelet s monolitickými obvodovými stěnami. Z garáže vedou dvě schodiště, jedno vede na prostranství vnitrobloku, druhé je součástí vertikálního komunikačního jádra spolu s výtahem a vede až do 4NP.

Nadzemní stavba je řešena jako stěnový příčný systém, ve kterém se podle potřeby střídají nosné zdi a průvlaky. Obvodové stěny jsou železobetonové a pomáhají celkové tuhosti stavby. Na severní straně je fasáda tvořena obkladem ze světlých cihel. Ta byla zvolena z důvodů lepší odrazivosti světla a tepla. V místech vstupů a komunikačních prostorů, je cihelná fasáda perforovaná nebo je na ní vytvořeno 3D vystoupení. Na jižní straně je použita hrubozrnná fasádní omítka na kontaktním zateplovacím plášti.

Světlá fasáda je doplněna modrými zábradlími a šedými rámy oken.

Dům má 4 klasická podlaží a 5 „ustoupené“ podlaží, ve formě vystupujících bloků, ze kterých je možné vstoupit na jednotlivé části střechy. Prostor mezi samotným domem a uliční čarou je využit pro předzahrádky jednotlivých jednotek a přístupovým chodníkem. Povinný aktivní parter je zajištěn díky provozovně v přízemí jednotek. Dům je průchozí do vnitrobloku hned na 3 místech- západní, který, obsahuje komunikační jádro s výtahem, střední, který obsahuje otevřené hlavní schodiště a východní, kde je pouze průchod v úrovni 1.NP, na tento průchod navazuje místnost pro odpad a sklad pro uskladnění náčiní pro údržbu domu.

Dům staví soukromý investor. Díky jeho poloze v blízkosti bývalých továrenských hal, které jsou nově navrženy jako ložty, a zadaným tvarem domu, jsem se rozhodla pro méně tradiční řešení. Dům je navržen jako systém dvoupodlažních jednotek, které lze provozně rozdělit na byt a provozovnu, ve které může být umělecký ateliér, ordinace doktora, kancelář atd a její rozměr nepřesáhne 50 m<sup>2</sup> z důvodů vyplívajících z norem.

Celkem je v objektu 12 jednotek a každá má na svém vstupním podlaží provozovnu.

## 2.7. celkové provozní řešení

### 2.8. bezbariérové užívání stavby

Bezbariérový přístup je zajištěn v celé společné části budovy. Provozovny v jednotkách se vždy nacházejí na vstupním podlaží, tedy z ulice nebo z pavlače ve 3.NP. Všechny hlavní vstupní dveře jsou navrženy jako dvoukřídlé, asymetrické, s hlavním křídlem s průchodnou šířkou 900 mm. Vstupní dveře do jednotek jsou jednokřídlé, šířky 900 mm. Výtah v domě je řešen jako bezbariérový s kabinou v rozměrech 1300x1400mm a rozměrem dveří 900 mm. Prostory kolem výtahu jsou navrženy tak aby odpovídali požadavkům na pohyb invalidního vozíku, tedy minimální manipulační prostor šířky 1500 mm. Jednotky lze vybavit jako bezbariérový malý byt na vstupním podlaží a další bariérový byt na vyšším podlaží se společným zádveřím.

Schodiště splňují požadavek na stejný počet stupňů v jednom rameni, jejich jednotnou výšku a šířku. Společné prostory jsou značeny jednotným grafickým stylem, dostatečně osvětleny.

## 2.9. bezpečnost při užívání stavby

Při navrhování domu bylo zohledněno bezpečí budoucích obyvatel. Cílem bylo zajistit, aby při užívání stavby nedošlo k újmě na zdraví a uživatelů domu. Požární řešení budovy je doloženo v části D.3. – požární řešení stavby. Všechna elektroinstalační zařízení budou opatřena ochranou proti úrazu elektrickým proudem.

## 2.10. základní technický popis stavby

### 2.10.1. základové konstrukce

V území byl proveden geologický vrt, který ukazuje hladinu podzemní vody ve výšce -5,93m. Na základě geologického složení půdy a podmínek byla pro založení zvolena konstrukce bílé vany. Která se skládá z železobetonové desky tl. 500mm, betonové mazaniny s kari sítí o tl.50mm pod deskou a 100mm pod stěnami. Základová spára je v hloubce -4,200 a je nad hladinou podzemní vody. Zemina v místech uložení základové desky se skládá z navážky, proto je třeba zajistit základy vytvoření nového únosného podloží, které bude řešeno jako piloty, které se opřou do únosné zeminy cca 20m v místech tak, aby nenarušovali trasu metra, a na ně se rozloží síť mostních nosníků. Na toto nové podloží se pak budou realizovat základy domu.

### 2.10.2. zajištění stavební jámy

Vzhledem k dostatečné hloubce hladiny podzemní vody, bude pro zabezpečení stavební jámy použito svahování, trysková injektáž a záporové pažení. Svahování bude použito na místě volného terénu, trysková injektáž v oblasti, kde sousedí objekt v těsné blízkosti s historickými budovami. Záporové pažení bude použito v místech, kde by svahování zabíralo příliš mnoho místa. Záporové pažení bude tvořeno pomocí ocelových profilů I ve svislém směru a dřevěných pažin ve vodorovném směru. Umístění kotev pro zajištění pažení bude určeno statickým výpočtem. Svahování bude založeno na poměru 1:0,5.

Hladina podzemní vody je v dostatečné vzdálenosti, proto nebude nutná ochrana před jejím průnikem do stavební jámy. Povrchová voda bude sbírána pomocí drenáží do sběrné studny, ze které bude následně odčerpána.

### 2.10.3. hydroizolace spodní stavby

Hydroizolaci bude tvořit zpětný spoj z asfaltových pásů tl.10mm. tyto pásy budou připevněny pomocí natavení a následně zakryty extrudovaným polystyrenem. Izolace bude následně překryta nopovou folií. Hydroizolace bude končit minimálně 300mm nad úrovní terénu. Pro položení hydroizolace bude vytvořena podkladní a ochranná vrstva betonu tl. 100mm.

#### 2.10.4. svislé a vodorovné nosné konstrukce

Bytový dům je navržený jako stěnový příčný systém. Obvodové stěny jsou tloušťky 200 mm, mezi bytové nosné stěny 200mm, a výtahová šachta také 200 mm. Nosné stropní desky jsou tloušťky 200 mm. V místech kde není v konstrukční síti nosná zeď, je nosný průvlak, částečně schovaný do stropní desky, rozměry 250x600 mm.

V podzemních garážích je nosná konstrukce řešena jako skeletový systém s obvodovou stěnou. Obvodové stěny jsou tloušťky 250 mm, sloupy jsou oválného tvaru o osových rozměrech 250x500 mm. Průvlaky mají rozměr 600x300 mm. Deska nad garážemi je tloušťky 200 mm pod bytovým domem a 170 nad pochozí částí.

Prostorová tuhost je zajištěna díky spolupůsobení konstrukce.

Železobetonové konstrukce v celém objektu jsou monolitické, jedná se o sloupy, desky, obvodové stěny, průvlaky a výtahovou šachtu.

třída betonu:	C35/45 všechny prvky
ocel:	B500
stěny:	obvodové tl.200 mm mezi bytové tl.200 mm výtahová šachta tl.200 mm
sloupy:	250x500 mm garáže
Desky:	tl.200 mm a 170 mm
Průvlaky:	250x600mm a 600x300 mm

#### 2.10.5. zděné konstrukce

Zděné jsou především příčky uvnitř jednotlivých jednotek. Jsou zděné z vápenopískového zdiva tloušťky 150 mm, zvukové neprůzvučnosti  $R'w=55-56$  dB a pevností v tlaku 20 MPa. Instalační přízdívky budou z pórobetonových tvárnic, v koupelnách 150-100 mm. Mezibytové stěny, které budou oddělovat provozovny, budou doplněny přízdívkou z pórobetonových tvárnic tl. 50 mm, pro menší akustický a tepelný prostup.

#### 2.10.6. sádrokartonové konstrukce

Sádrokartonové konstrukce jsou v domě SDK podhledy v koupelnách, předsíních a v místech kde je potřeba skrýt rozvody vzduchotechniky. Podhledy budou tvořeny sádrokartonovou deskou tl. 12,5 mm a budou zavěšeny na konstrukci z hliníkových profilů, celková tl. Podhledu bude maximálně 240 mm, pro zachování výšky v obytných místnostech vyhovujících ČSN.

### 2.10.7. schodiště

Schodiště jsou v domě řešena dvěma typy. Ve společných komunikačních prostorech jsou řešena jako železobetonové monolitické prefabrikáty. Jedno trojramenné schodiště v prostorech uzavřené CHUC A vedoucí z garáží s výtahem až do 4.NP, dvouramenné schodiště v otevřené CHUC A ve středu domu, vedoucí pouze do 3.NP, a jedno přímočaré schodiště s mezipodestou jako pomocné, vedoucí z terasy vnitrobloku na pavlač v 3.NP.

V Jednotlivých jednotkách jsou schodiště spojující patra bytu, nejsou tedy součástí veřejného prostoru domu a posuzují se jako schodiště v rodinném domě. Jsou křivočaré, zalomené do L nebo dvojitě zalomená do U, bez mezipodest s maximálním počtem stupňů 18, nebo 16. Schodiště jsou svařená z ocelových bočních schodnic, do kterých jsou připevněny stupnice a podstupnice. Kotvení je provedeno do průvlaků, stěn a podlahy pomocí L ocelových profilů, nebo pomocí upevnění bočnic ke stěně. Barevná úprava schodišť je v barvě RAL 9005 černá, nebo v RAL 5024 modrá. Na jednotlivé stupně mohou být opatřeny dřevěným prkenným obložením pro pohodlnější používání, nebo pouze s protiskluznými l proužky na kraji stupně ve stejné barvě schodiště.

### 2.10.8. podlahy

Podlaha v garážích je řešena jako železobetonová deska, na kterou je po penetračním nátěru nanášena epoxidová stěrka tl. Cca 5 mm, která chrání desku před vodou nanášenou z provozu aut v garáži.

Skladba podlah v nadzemních podlažích je vyřešena všude jako těžká plovoucí, s roznášecí vrstvou z betonové mazaniny tl.50 mm. Všechny podlahy obsahují kročejovou izolaci EPS tl.50 mm a systémovou desku podlahového vytápění tl.cca50 mm. Tam kde není navrženo podlahové vytápění, je systémová deska nahrazena obyčejnou deskou EPS.

V 1.NP je navíc vložena ještě jedna vrstva tepelné izolace EPS, jelikož je podlaha nad nevytápěným prostorem garáží.

Nášlapná vrstva záleží na využití prostoru, v pokojích je upřednostňována dřevěná podlaha, v prostorech koupelen, toalet a předsíní zase keramická dlažba. Keramická dlažba je použita i v obytných místnostech jako jsou obývací pokoje s kuchyňským koutem, protože keramická dlažba lépe přenáší teplo z podlahového vytápění a v létě naopak ochlazuje.

### 2.10.9. střechy

Střechy je rozdělena na dvě části, na pochozí střechu garáží a částečně pochozí střechu bytového domu.

Pochozí střecha na garáži je provedena jako betonová dlažba na terčích, vyspádovaná je pomocí spádových klínů z EPS. V prostoru předzahrádek je část plochy využita jako zelená střecha. Samotný plot předzahrádky tvoří systémový truhlík pro vysazení rostlin.

Střecha domu je v nejvyšších částech provedena jako extenzivní zelená střecha, která není pochozí a vede na ní pouze servisní žebřík z nižší části střechy

Nižší část střechy je v místech řešena jako pochozí s keramickou dlažbou vyspádovaná pomocí EPS klínů. Na větších částech je pak střecha rozdělena na pochozí část a nepochozí zelenou extenzivní střechu, která obsahuje akumulaci vrstvu pro držení dešťové vody.

Tepelná izolace střechy bytového domu je zajištěna pomocí tepelné izolace EPS a spádových EPS klínů, minimální tl.150 mm a maximální tl.230 mm.

Všechny skladby střech mají hydroizolační vrstvu zajištěnou pomocí PVC folie tl.2 mm, která je z obou stran chráněna netkanou geotextilií tl.3 mm.

Všechny skladby mají i pojistnou hydroizolaci ve formě natavitelného SBS pásu tl.4 mm, chránící konstrukci především v době výstavby.

Odvodnění je zajištěno pomocí vstupní, dimenze viz. Část D.4

#### 2.10.10. obvodový plášť

Obvodový plášť je řešen na severní straně jako těžká provětrávaná fasáda z lícových cihel 3 barev, Forum Prata, Agora wit ivoor, Forum Prata Genuanceerd od dodavatele terca. Spára lícového zdiva je provedena pomocí bílé klinker malty a její tloušťka je 10mm, provedená je pomocí spárového hladítka do oblého tvaru. Na jižní straně domu je provedena tenkovrstvá silikátová omítka v barvě RAL9010 na kontaktní zateplovací systém.

#### 2.10.11. okna

Okna jsou navržena jako kompozitní dřevo hliníkové rámy s hliníkovou částí v exteriéru a dřevnou v interiéru. V exteriéru má rám práškovou odolnou úpravu v barvě RAL7044 hedvábná šedá. Zasklené jsou izolačním trojsklem ( $U=0,68 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Otevíravé části mají z vnitřní části nerezové kliky s barevnou úpravou RAL7044 hedvábná šedá. Okna vedoucí na balkony mají z exteriérové strany poutka pro snadnější otevření.

V dome se nachází různé rozměry a sestavy oken, všechny okna jsou ale otevíravá pro snadnou údržbu z interiérové strany.

Namontována jsou pomocí profilů pro předsazenou montáž ILLBRUCK pro snížení tepelných mostů. Parapety oken, které se nacházejí ve snížené výšce jsou opatřena zábradlím ve výšce hodní hrany 1100 mm nad podlahou v interiéru.

Okna na severní fasádě nepotřebují exteriérové žaluzie pro snížení vstupu tepla a oslunění. Opatřena budou pouze závěsy, dle potřeby uživatele. Závěsy zároveň akusticky zpříjemní místnost.

Okna na jižní fasádě budou vybavena exteriérovými žaluziemi cetta flexi s barevnou úpravou RAL5024 modrá.



#### 2.10.12. dveře

Vstupní vchodové dveře do jednotek jsou navrženy jako hliníkové, rámy dveří mají barevnou práškovou úpravu RAL7044 hedvábná šedá, křídlo je plně stejné barevné úpravy. Osazeny jsou pomocí předsazeného montážního profilu TORENIT. Dveře mají samozavírač a požární bezpečnostní třídu 3.

Vstupní dveře do CHUC A jsou také hliníkové, dvoukřídlé se zasklením izolačním trojsklem U-0,68 W/m<sup>2</sup>.K). Rám a hliníkové povrchy s barevnou úpravou RAL7044 hedvábná šedá.

Dveře i interiéru jsou řešeny jako dřevěné s obložkovou zárubní. Křídlo z dřevotřísky, dýhované dekor dub. Dveře jsou otočné.

Kování všech dveří je z nerez.

#### 2.10.13. omítky

Interiérová omítka je vápenocementová tl.15 mm. složená z jádrové omítky cca 12 mm a vápenného jemnozrnného štuky cca 3 mm s bílým nátěrem. V exteriéru je použita probarvená silikátová jemnozrnná tenkovrstvá omítka se samočisticím efektem v barvě RAL9010.

#### 2.10.14. klempířské prvky

Mezi klempířské prvky patří veškeré oplechování, závětrné lišty, parapety, odvodňovací kanálky, okapnice a atikové plechy. Všechny balkony a pavlač jsou opatřeny okapničkami. Všechny prvky jsou provedeny z titanizinkového plechu s poplastováním. Střešní prvky jako výstupy instalačních šachet jsou provedeny z pozinkovaného plechu.

#### 2.10.15. zámečnické prvky

Zámečnické prvky tvoří především zábradlí schodišť, balkonů a francouzských oken. Zábradlí je vytvořeno ze svařované železné konstrukce z pásoviny 10x50mm. Ochrana proti vnějším vlivům je zajištěna pomocí žárového zinkování v barvě RAL5024.

Zábradlí na jižní straně na pavlačí musí být podle požárních požadavků plné. Proto je vytvořeno z konstrukce jekl profilu 50x50, na který je upevněn u obou stran perforovaný plech, madlo ve výšce 1100 z profilu jekl 30x80.

Všechna zábradlí jsou provedena buď v barvě RAL 5024 nebo RAL 9004.

#### 2.10.16. obklady a dlažby

V domě se nachází mrazuvzdorná keramická dlažba na pavlačí a pochozí střeše, rozmístěná na terčích. Rozměr dlaždice je 600x600 mm, barevné provedení v imitaci betonu s hrubým povrchem.

Keramická dlažba je použita i v jednotkách v koupelnách, na toaletách, v zádveřích a části obytných místností s kuchyňským koutem. Dlažba je dle potřeb pokládána s nátěrovou hydroizolací či bez. Rozměr dlaždic je 600x600 v barevném provedení béžové, krémové.

Obklady jsou v interiéru v koupelnách po celé světlé výšce, na toaletách jsou do výšky 1200 mm nad podlahou, keramické obkladové dlaždice mají rozměr 300x600 a jsou podkládané na šířku, barva je bílá. V kuchyních je keramický obklad do výšky 600 mm nad pracovní plochu a je stejného rozměru a bravy jako podlaha v kuchyni.

#### 2.10.17. pavlač

Pavlač je provedena jako monolitická železobetonová konzola s přerušným tepelným mostem pomocí isokorbu typu K. je opatřena zábradlím do výšky 1100 mm nad úroveň podlahy pavlače. Podlaha je řešena jako keramická dlažba, která je nezámrzna s hrubým pochozím povrchem. Je krytá střechou konstruovanou stejným systémem jako pavlač, pokrytá je extenzivní zelení.

#### 2.10.18. balkony

Balkony jsou řešeny jako monolitické železobetonové konzoly s přerušným tepelným mostem pomocí isokorbu typu K. Na nosné desce je pak položena podlaha balkonu a na kraji je přikotveno zábradlí z pásoviny 10x50 s nosnými sloupky z profilu jekl 50x50 jeho barevná úprava je pomocí práškové barvy RAL5024 modrá.

#### 2.10.19. dilatace

Dům je rozdělen do dvou dilatačních celků. Dilatační spára v podzemním podlaží je vyřešena pomocí systémového těsnícího pásu PCV-P. dilatace hydroizolace je řešena pomocí vložených dilatačních provazců a dilatačních voděodolných uzávěr. Pohledová část spáry v podlaze je chráněna dilatačním krytem.

Ve výšších podlažích je dilatace řešena kluzným uložením stropních desek a všech konstrukcí které jsou na nich položeny. Dilatačně jsou odděleny všechny konstrukce nad sebou pomocí dilatačních pásů, klasickým technickým provedením.

Spára ve fasádě je řešena jako svislá zalomená a probíhá v místech kde se mění barva lícových cihel, spára je tak méně viditelná. Na jižní straně je spára v kontaktním zateplovacím systému zakryta lištou.

#### 2.10.12. mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak aby odolala všem vnějším vlivům jak během výstavby, tak během užívání. Prostorová tuhost je zajištěna spolupůsobením železobetonové nosné konstrukce, obvodovými stěnami v podélném směru a nosnými dělicími stěny v příčném směru, propojené nosnými stropními deskami.

## 2.11. základní charakteristika technických a technologických zařízení

### 2.11.1. vzduchotechnika

Jednotky budou větrány nuceně rovnotlakým systémem pomocí rekuperačních jednotek umístěných v podhledu v koupelně nebo v zádveří, nasávání čerstvého vzduchu probíhá ze střechy a je přiváděno do jednotky, odpadní vzduch je odveden také na střechu. V samotných jednotkách bude VZT potrubí vedeno v pohledu nebo volně pod stropem

Digestoře budou mít samostatné odvodné potrubí s vývodem na střechu nad její nepochozí část.

Uzavřená chráněná úniková cesta typu A bude větraná nuceně pomocí přívodního ventilátoru z fasády, který bude přivádět vzduch do 1.PP., dále bude vzduch přiváděn přirozeně okny. Odváděn bude střešním světlíkem nad prostor komunikačního prostoru na nepochozí části střechy.

Hromadné garáže jsou společné pro 5 domů. Jejich odvětrání bude řešeno centrálně podtlakovým systémem, pomocí odvodních ventilátorů na střechu vedlejšího objektu. Přívod by byl zajištěn přívodním ventilátorem a prostorem příjezdové rampy.

### 2.11.2. vytápění a chlazení

Z projektu územní studie od unit architekti (která byla zároveň podkladem pro vzniklý návrh) vyplynulo, že územní studie počítá s napojením čtvrtě na systém rozvodů CZT, které se nachází v současné době v ulici Voctářova. Vzhledem k ekonomickým výhledům není upřednostňováno napojení na plynovod a vytápění pomocí něj.

Nové rozvody CZT jsou předpokládány v ulici Švábky, z tohoto ramene bude vedeno napojení nově vzniklých domů v bloku, včetně řešeného domu.

Ohřev užitkové vody a otopné vody bude probíhat ve výměňkové stanici, která bude umístěna v technické místnosti v 1.PP. svislé rozvody budou vedeny v instalačních šachtách, ležaté rozvody v podlaze. V prostorách garáže budou vedeny potrubím pod stropem. Dům bude vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 45/35 stupňů pro podlahové vytápění. Podlahové vytápění je navrženo ve všech obytných místnostech, toaletách i koupelnách. V koupelnách budou otopné žebříky připojené na smyčku podlahového vytápění.

### 2.11.3. vodovod

Dům je napojený pomocí přípojkou profilu 80DN na veřejný vodovodní řád, který probíhá pod veřejnou komunikací u nově navržené ulici. Vodoměrná soustava se nachází v technické místnosti v garážích, v 1PP.

Za vstupem do domu je umístěn vodoměr a hlavní uzávěr vody. Potrubí se pak dělí na jednotlivé rozvody- požární vodovod, vodovod studené vody a vodovod do zásobníků teplé vody.

Vnitřní vodovod je navržen z plastového polypropylenového potrubí a je izolované v celé délce. Vodovodní potrubí je vedeno vertikálně v šachtách a následně jako ležaté rozvody. Jednotlivé rozvody vedoucí k armaturám jsou vedeny ve zdech nebo přizdívkách v drážkách, nebo podél stěn za pracovní linkou. U delších rozvodů jsou vloženy kompenzátory délkové roztažnosti. Před vstupem do jednotky je na potrubí umístěna uzavírací armatura. Průtok vody je měřen vodoměrem v instalační šachtě (pro každou jednotku dva).

Teplá voda je ohřívána ústředně a uchovávána ve dvou zásobnících teplé vody o objemu 1500 l a 1000 l. Teplá voda je v oběhu pomocí cirkulačního potrubí.

Požární hydranty jsou napojeny na hlavní přípojku hned za vodoměrnou soustavou. V prostorech neuzavřených pavlače bude přívodní potrubí dostatečně z izolováno.

#### 2.11.4. kanalizace splašková

Dům bude napojen na kanalizační veřejnou síť. Přípojka bude zhotovena z PE potrubí profilu DN150, sklon bude činit 2% vůči veřejné stoce. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů v přizdívkách nebo podél stěn za pracovní linkou pod sklonem 3% a největším připojovacím úhlem maximálně 45 stupňů na svodné svislé potrubí v instalační šachtě. Hlavní větve kanalizačního potrubí bude mít světlost DN, připojovací potrubí od zařizovacích předmětů pak budou mít světlost DN150, DN70, DN50. V domě je dohromady 13 instalačních šachet. Svodné potrubí bude z plastu, z polyvinylchloridu, s čistícími tvarovkami na potřebných kritických místech, a to v 1.NP nad zalomením připojení k vodorovnému svodnému potrubí a následně v 1.PP ve vzdálenostech po 15 m a na hranici stavebního pozemku.

Splaškové potrubí bude odvětráno pomocí větracího potrubí s pachovou uzávěrkou na střechu a bude prodlouženo o 500 mm nad střešní konstrukci. V místech pochozí střechy bude větrací potrubí odvedeno k fasádě a vytaženo podél ní nad úroveň atiky o 500 mm a minimální výšky 3 m nad pochozí částí střechy.

#### 2.11.5. hospodaření s dešťovou vodou

Je třeba zajistit odvodnění střechy a pochozích částí nad garáží (vnitroblok, předzahrádka, chodník). Celková odvodňovaná plocha činí 1385 m<sup>2</sup>. Voda bude shromažďována v nádrži umístěnou pod garáží s objemem 19 m<sup>3</sup>. Voda bude přefiltrována od hrubých nečistot a akumulována v akumulární nádrži, bude napojena na řídicí jednotku, která bude monitorovat hladinu vody a v případě, že bude málo vody v nádrži, přepne na odběr vody z vodovodního řádu. Na pozemku prokazatelně nelze přebytečnou dešťovou vodu vsakovat, proto bude zajištěn bezpečnostní přepad do retenční nádrže, ze které bude voda regulovaně odpouštěna do veřejné kanalizace. Pokud by řešení s retenční nádrží neprošlo, muselo by se zajistit vsakování na jednom z vedlejších pozemků po dohodě s vlastníkem.

### 2.11.6. elektrorozvody

Přípojka objektu na veřejnou síť elektřiny je vedena ze severní strany domu pod terénem. Součástí přípojky je přípojková skříň, která bude umístěna na fasádě garáže. Hlavní domovní rozvaděč bude umístěn v 1.PP. z hlavního domovního rozvaděče povedou rozvody přímo do bytových rozvaděčů s jističi a elektroměrem. V garážích jsou kabely vedeny v liště, ve venkovních prostorách budou patřičně chráněny před nepříznivými vlivy, v interiéru budou zasekány do stěn či stropů. Budou mít patřičnou požární odolnost.

V případě výpadku elektřiny bude zajištěn záložní zdroj se samočinným zapnutím.

Celý dům bude chráněn proti blesku vnějšími bleskosvody a vnitřním ekvipotenciálním pospojováním rozvodů.

Dům bude napojen na datovou síť. Následně bude přivedena do každé jednotky. Na domě bude zařízena televizní anténa. Systém domácích telefonů bude napojen na hlavní a vedlejší vchod, kde budou umístěny panely. Kamerový systém bude monitorovat společné prostory domu a vnitroblok a prostor předzahrádek.

### 2.11.7. hospodaření s odpady

V průchodu na východní straně domu bude umístěna místnost na odpad, kde budou kontejnery pro třídění i směsný odpad. Odvoz odpadu bude zajištěn 2x týdně směsný a 1x týdně tříděný (sklo, papír, plast, kov). Místnost bude přirozeně větraná.

## 2.12. zásady požárně bezpečnostního řešení

### 2.12.1. Rozdělení do požárních úseků

POŽÁRNÍ ÚSEK	ÚČEL
Celý objekt	
A -P 01.01/N 05-II.	Chráněná úniková cesta-typu A
A -N 01.11/N 03-II.	Chráněná úniková cesta-typu A
P 01.00/N 04-II.	Instalační šachta
P 01.02/N 04-II.	Výtahová šachta
N 01.03/N 04-II.	Instalační šachta
N 01.04/N 05-II.	Instalační šachta
N 01.05/N 04-II.	Instalační šachta
N 01.06/N 05-II.	Instalační šachta
N 01.07/N 04-II.	Instalační šachta
N 01.08/N 05-II.	Instalační šachta
N 01.09/N 04-II.	Instalační šachta
N 01.10/N 05-II.	Instalační šachta

N 01.12/N 04-II.	Instalační šachta
N 01.13/N 05-II.	Instalační šachta
N 01.14/N 04-II.	Instalační šachta
N 01.15/N 05-II.	Instalační šachta
1.NP	
N 01.16- III.	Místnost na odpad
N 01.17-III.	jednotka
N 01.18- III.	jednotka
N 01.19- III.	jednotka
N 01.20- III.	jednotka
N 01.21- III.	jednotka
N 01.22- III.	jednotka
N 01.23- II.	Kolárna/kočárkárna
N 01.24- III.	Sklad zahradního nábytku
3.NP	
N 03.16- III.	Jednotka
N 03.17- III.	jednotka
N 03.18- III.	jednotka
N 03.19- III.	jednotka
N 03.20- III.	jednotka
N 03.21- III.	jednotka
1.PP	
P 01.03- II.	Technická místnost
P 01.04- II.	Technická místnost
P 01.05- II.	Hromadné garáže
P 01.06- III.	Sklepní kóje
P 01.07- III.	Sklepní kóje
P 01.08- II.	Technická místnost

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

Výpočet požárního rizika proběhl za pomoci výpočtu z normy ČSN 73 0802-nevýrobní objekty. Některé druhy provozů mají normou stanovenou hodnotu, tudíž se nemusí provádět podrobný výpočet.

#### 2.12.3. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena dle ČSN 73 0802. Viz část D.3.- požární bezpečnost staveb.

#### 2.12.4. Evakuace budovy, stanovení únikových cest

##### 2.12.4.1. Obsazení objektu osobami

V domě je navržena chráněná úniková cesta typu A se dvěma směry úniku. Byla zvolena kvůli příliš velké délce úniku na to, aby mohla být použita nechráněná úniková cesta, i přes to, že požární výška objektu povoluje užití nechráněné únikové cesty. Šířka schodišťového ramene je navržena jako 1,1 m a podle výpočtů vyhoví nárokům na únikové cesty. Chráněná úniková cesta je v části provedena jako otevřená pavlač. Toto řešení lze provést za předpokladů dodržení požadavků normy ČSN 73 0834. změna staveb. Tyto požadavky byla dodrženy.

#### 2.12.4.2. Návrh a posouzení únikových cest

Chráněná úniková cesta typu A pro tento objekt podle výpočtů vyhovuje. Všechna kritická místa na únikové cestě vyhověla požadavkům. Podrobný výpočet je doložen v části D.3.-požární bezpečnost staveb.

#### 2.12.5. Vymezení požárně nebezpečných prostor, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti byly určeny za pomoci výpočetního modelu (ing. Marek Pokorný Ph.D.) dostupného z webu stavební fakulty, který je v souladu s ČSN 73 0802. Hodnoty byly stanoveny pro nehořlavý konstrukční systém a odpovídající požární zatížení požárního úseku.

Výsledkem je fakt, že řešený dům je mimo požárně nebezpečný prostor vedlejších budov a sama budova okolní domy požárně neohrožuje.

Požární pásy není nutné v tomto případě užívat, jelikož požární výška objektu je malá.

#### 2.12.6. Požární voda

V souladu s ČSN 73 0833 bude každé obytné podlaží vybaveno minimálně dvěma nástěnnými požárními hydranty nacházejícím se v CHÚC A. Hydrant bude zásobován požární vodou přivedenou stoupacím potrubím v instalační šachtě, nebo zasekáním ve stěně. Nejdlehlší místo může být ve vzdálenosti 40 (30m tvarově stálá hadice +10m dostřík). Umístění hydrantů je navrženo ve venkovních prostorách pavlače a v uzavřeném prostoru CHÚC A s výtahem v 1.NP a 3.NP. Hydrant v prostoru otevřené pavlače bude mít přípojovací stoupací potrubí dostatečně zaizolováno proti zamrznutí vody. Dále bude v 1.NP a 3.NP umístěn jeden suchovod pro bezpečné pokrytí celé budovy.

Pro vnější odběr požární vody, bude zřízen požární hydrant, který bude umístěn nejdále 20m od objektu za hranicí požárně nebezpečných úseků. Hydranty se připojí pomocí přípojky průměru DN100 na veřejnou vodovodní síť. Rychlost odběrným čerpadlem je 1,5 m/s a minimální objemový průtok bude 12 l/s. Požární hydranty musí splnit maximální vzdálenost vzájemného osazení 300m. Návrh požárního hydrantu a jeho přípojky je v souladu s ČSN 73 0873, kde je pro nevýrobní objekty menší než 1000 m<sup>2</sup> stanoven požadavek na umístění hydrantu v maximální vzdálenosti 150m od domu a od sebe navzájem 300m.

#### 2.12.7. Druhy a rozmístění hasících přístrojů

Dle ČSN 73 0833 jsou navrženy přenosné hasící přístroje do společných prostorů a do prostorů provozoven. Budou zavěšeny na stěně nebo ve skřínce ve výšce nejvýš 1,5m nad podlahou. Hasící přístroje se navrhují pouze pro společné prostory domu a dále jsou navrženy do provozoven patřícím k bytům.

V uzavřené CHÚC jsou navrženy práškové hasící přístroje 21A na každém patře, ze kterého se přistupuje k bytům, 1.NP a 3.NP.

v každé provozovně/ateliéru/ordinaci bude umístěn hasící přístroj typu podle potřeby provozu-1x27A nebo jiné.

Podrobněji viz. Část D.3.-požární bezpečnost staveb

#### 2.12.8. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každá jednotka bude vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace požárů dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. Jelikož se jedná o více podlažní jednotky, každé patro bude obsahovat toto zařízení a bude umístěno nad schodištěm nebo v chodbě. Všechny CHÚC musí být vybaveny nouzovým osvětlením, jehož minimální doba svitu musí být 60 minut v souladu s ČSN EN 1838. Svítidla jsou napojena na záložní zdroj energie. V garážích je navrženo nouzové osvětlení s minimální dobou svícení také 60 min.

Okna na pavlači nemají parapet výšky 1900, proto mají požární odolnost EI a LDP zavírač, který je spuštěn při hlášení požáru z CHUC A.

#### 2.12.9. Stanovení požadavků na hašení požáru a záchranné práce

Pro příjezd HSZ je nejvýhodnější dvoupruhová komunikace na severní straně budovy. Rozměry plochy pro přistavení vozidla budou 15x4 metry. Nástupní plocha bude mít odvodněný a zpevněný povrch. NAP bude omezena maximálním sklonem v příčném směru do 4% a do 8% v podélném směru. Místo pro příjezd HSZ bude označené, aby se zabránilo používání plochy pro parkování či odstavení jiných vozů. Objekt nepřesahuje výšku 22,5m a tudíž není třeba navrhovat vnitřní zásahové cesty.

#### 2.13. úspora energie a tepelná ochrana

Vnější fasáda je navržena jako těžký obvodový plášť s lícovým zdivem a jako kontaktní zateplovací systém s tenkovrstvou silikátovou omítkou.

Severní fasáda je navržena jako těžký obvodový plášť s provětrávanou mezerou a lícovým zdivem terca. Šířka větrané mezery je 40 mm a vzduch je do ní přiváděn pomocí svislých spár v lícovém zdivu. Jako tepelná izolace jsou použity desky ISOVER TF z čedičové vlny ( $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$ ) a tloušťky 160 mm. Nosná konstrukce je železobetonová stěna tloušťky 200 mm. Součinitel prostupu tepla touto konstrukcí je  $U=0,212 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .

Jižní část fasády je navržena jako kontaktní zateplovací systém ETIC s tenkovrstvou silikátovou omítkou barvy RAL9010. Jako tepelná izolace je použita čedičová vlna ve formě desek ISOVER TR profi tloušťky



160 mm ( $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$ ). Nosná stěna je železobeton tloušťky 200 mm. Součinitel prostupu tepla takovouto konstrukcí je  $U=0.232 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .

Řešení fasády tak vyhovuje požadavkům ČSN 73 0540 - 2- 2007 na maximální hodnotu prostupu tepla  $U=0,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Energetický štítek budovy byl vypočten jako B-úsporný. Orientační výpočet je doložen v části D.4. technické zařízení budov

## 2.14. zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Při budování stavby bude spodní stavba garáží zaizolována dvěma vrstvami asfaltových pásů o tl.10 mm. Pásky budou natavené na železobetonovou stěnu. Toto řešení zároveň chrání budovu proti pronikání radonu. Ochrana před hlukem a vibracemi z vnějšího prostředí je zajištěna stavební konstrukcí, která splňuje hodnoty na neprůzvučnost budovy. Dále je použito izolační trojsklo, a budova je větrána pomocí rekuperačních jednotek, tím pádem je nutnost otevírání oken značně minimalizována.

## 3. dopravní řešení

### 3.1. Popis dopravního řešení

Komunikace v bezprostřední blízkosti je navržena jako komunikace III. třídy, zóna 30km/h, je zklidněná, určená hlavně pro pěší, obsahující parkovací místa pod stromy. Tato nově navržená ulice navazuje na ulici Švábky.

### 3.2. Doprava v klidu

V přímé blízkosti domu jsou navrženy parkovací místa na ulici. Pro potřeby domu jsou ale navrženy podzemní garáže, které dům sdílí s dalšími 4 domy a vjezd do nich je situován v rámci vedlejší administrativní budovy, která garáže také bude využívat. Vzhledem k požadavkům na hromadné garáže a potřebě více parkovacích míst i pro administrativní dům, byly garáže navrženy přes celý stavební pozemek a jejich střecha slouží jako terasa bytového domu.

Pro potřeby navrženého domu je podle pražských stavebních předpisů potřeba 24 stání z toho 90% jsou stání vázaná (22 stání) a 10% je určena pro návštěvy (2 stání). Pokud zvláště uvažujeme i provoz v jednotkách je potřeba dalších 12 stání...z toho 90% návštěvnických (11) a 10% vázaných (1). To činí dohromady 36 stání. Předpokladem je, že provozovny v jednotkách, jako ateliéry, kanceláře, ordinace atd. budou provozovat zároveň obyvatelé bytu. Tudíž je potřeba 24 stání. Pod samotným bytovým domem je navrženo 47 stání.

Požadavek na dopravu v klidu je splněn. Přebytná místa jsou vyhrazena pro potřeby administrativní budovy.

V rámci parkovacího pruhu na ulici je vyhrazeno místo pro zásahový hasičský vůz.

## 4. popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Řešený objekt nemá negativní vliv na okolí z hlediska hluku, znečištění vod a ovzduší nebo půdy, neohrožuje okolí ani z hlediska hluku. Ochrana životního prostředí během výstavby je blíže popsána v části D.5. realizace staveb.

Na domě je ve velké míře navržena extenzivní zelená střecha, která pomáhá zadržet vodu v okolí. Dešťová voda která se nezadrží na vegetační střeše je dále zadržována v akumulacní nádrži a využívá se pro zavlažování zeleně ve vnitrobloku a předzahrádkách v období sucha. Dům má tak příznivé dopady na okolní mikroklima.

Odpad v domě je shromažďován v prostoru navazujícím na propojovací krček na východě domu. na společném vnitrobloku je možné zřídit společný bio kompost.

## 5. ochrana obyvatelstva

Staveniště bude po celém obvodě ohraničeno oplocením do výšky 1,9 m, které bude ve vzdálenosti minimálně 0,5 m od hran všech výkopů. Oplocení bude opatřeno výstražnými značkami s nápisem nepovolaným vstup zakázán, všechny vchody na staveniště budou hlídání a uzamykatelné.

## 6. zásady organizace výstavby

### 6.1. potřeba a spotřeba rozhodujících médií a hmot

Během výstavby domu bude staveniště vybaveno dočasnými staveništními přípojkami. Beton bude na staveniště dovážen z betonárky TBG metrostav-rohanský ostrov, která sídlí na adrese 186 00 Praha 8-Karlín, a je vzdálená 1,9km od staveniště. Distribuci na staveništi zajistí následně věžové jeřáby s horní tyčí a betonářským košem o objemu 0,8m<sup>3</sup>.

Vjezd na staveniště bude z ulice Švábky. Oplocení dočasného záboru staveniště bude dosahovat výšky 1,9m. stavební jáma bude zabezpečena zábradlím o výšce 1,1m pro zamezení pádu osob do stavební jámy. Staveniště budou obsluhovat dva jeřáby Liebherr typ 172 EC-B 8 systému Flat-Top s maximálním dosahem cca 37,5m.

Uskladnění dovezeného materiálu bude probíhat na stropní desce hrubé spodní stavby, zároveň bude využit i prostor přilehlé komunikace.

### 6.2. napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na stavbu bude umožněn z ulice Švábky, která je jednosměrná a pro potřeby stavby by se uzavřela veřejnosti, v současnosti ulice slouží spíše jako parkoviště. Výjezd ze stavby bude následně umožněn do ulice Sokolovská, kde bude muset být zajištěn semafor pro řízení dopravy. V rámci staveniště bude doprava probíhat na nově navržených dopravních komunikacích, které ale nebudou

v té době ještě veřejně přístupné, díky tomu že jsou součástí celé nově navržené čtvrti. Jako pomocné budou na staveništi ještě dočasné prašné komunikace. Budou zřízeny dočasné přípojky vody a elektřiny.

### 6.3. maximální zábory stavenišť

Trvalý zábor staveniště je celá plocha pozemku a další plochy, které zabírají podzemní garáže. Dočasný zábor bude navíc obsahovat přilehlou část nově navržené dopravní komunikace. Celé staveniště bude oploceno pomocí přenosného plotu, uzavírka komunikace bude jasně vyznačena dopravní značkou. Navržený dočasný zábor je minimální a celá plocha je navržena tak, aby se na ní vešlo veškeré vybavení a sklady materiálu a zázemí po celou dobu stavby. Snížení plochy trvalého záboru by bylo možné v případě etapizace uskladnění materiálu a bednění.

### 6.4. produkce odpadů a emisí při stavbě

V rámci staveniště budou zřízeny kontejnery pro shromažďování odpadních látek a jejich třídění (plast, kov, beton atd.) pokud nebude možno odpady třídit a recyklovat bude zajištěna jejich ekologická likvidace. Strojově vykovaná zemina, která se následně nepoužije pro zásyp, bude odvezena do sběrného dvora. Nespotřebovaný beton bude odvezen zpět do betonárky, ke zpětnému využití. Nekontaminovaná suť bude odvezena do sběrného dvora.

### 6.5. ochrana životního prostředí

#### 6.5.1. ochrana ovzduší

Během stavby bude vhodnou technikou a organizací co možná nejvíce zabráněno prašnosti. Všechny prašné plochy budou zakryty nepromokavou plachtou. Tyto plachty budou taktéž použity na vozidlech dopravujících prašné materiály na stavbu. Na lešení bude osazena síť. Při práci stavební techniky bude zajištěno kropení prašných ploch. V době výstavby nebude v místech staveniště vést žádná oficiální asfaltová cesta, proto bude umožněno v létě tyto prašné cesty zavlažovat.

#### 6.5.2. ochrana půdy

Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna pomocí čerpací stanice na zpevněné ploše, pohonné hmoty budou skladovány na zpevněné ploše. Dále bude součástí opatření dobrý technický stav strojů a vozidel, které budou kontrolovány. Při uložení jakéhokoliv materiálu, bednění, chemikálií atd, bude použita jako podkladní plocha pod těmito materiály ochranná nepropustná PVC folie. Pokud bude zemina znečištěna nebo kontaminována, tato zemina bude po skončení stavby odvezena a ekologicky zlikvidována.

### 6.5.3. hluk a vibrace

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící především pro administrativu, ale i bydlení. Pracovní doba bude tak omezena každý den na 6h-21h. Hladina hluku nesmí překročit 65 dB, podle zákona č.258/2000 Sb. a nařízení vlády č.148/2006 Sb.. To je i hodnota odpovídající hlavní ulici v lokalitě- Sokolovská. Stavba tak nemusí mít žádná speciální protihluková opatření. Mezi 21h-6h budou stavební práce probíhat pouze za udělení výjimky, například při nutnosti zachování kontinuity betonáže. Zásobování stavby bude probíhat mimo dopravní špičku.

### 6.5.4. ochrana spodních a povrchových vod

Spodní vodu je nutné ochránit hlavně před vniknutím betonu, cementu, a jiných chemikálii. Mytí nástrojů a bednění bude probíhat nad podložkou, která zamezí vsáknutí nečistot do půdy. Veškerá stavbou znečištěná voda bude shromažďována v jímce a následně odvezena k ekologické likvidaci. Bude využit pouze zdroj vody, schválený stavebním úřadem. Ochrana výkopu proti spodní vodě není nutná vzhledem k nízké hladině podzemní vody. Voda ve stavební jámě bude odvedena pomocí svodů do sběrných studní.

### 6.5.5. pozemní komunikace

Vlivem stavby nesmí být znečištěny přilehlé komunikace. Všechny vozidla vyjíždějící ze stavby tak budou před výjezdem náležitě očištěna, a to tlakovou vodou nebo mechanicky.

## 6.6. návrh postupu výstavby

Číslo SO	Popis SO	Technologická Etapa	konstrukční výrobní systém
01	HTÚ		
02	Obytná stavba +podzemní garáže	Zemní konstrukce	Strojově těžená stavební jáma
			Betonová injektáž, záporové pažení, svahování
			Odvodnění stavební jámy drenáží
			Rýha pro základy
		Základové konstrukce	Železobetonové piloty
			Pásky a podkladní deska
			hydroizolace
			ŽB základová monolitická deska
		Hrubá spodní stavba	ŽB monolitické obvodové stěny a sloupy uvnitř
			ŽB monolitická stropní deska
			ŽB monolitické průvlaky
			Dvě ŽB prefabrikovaná schodiště
		Hrubá vrchní stavba	ŽB Výtahová šachta
ŽB monolitické stropní desky			
		ŽB monolitické průvlaky	

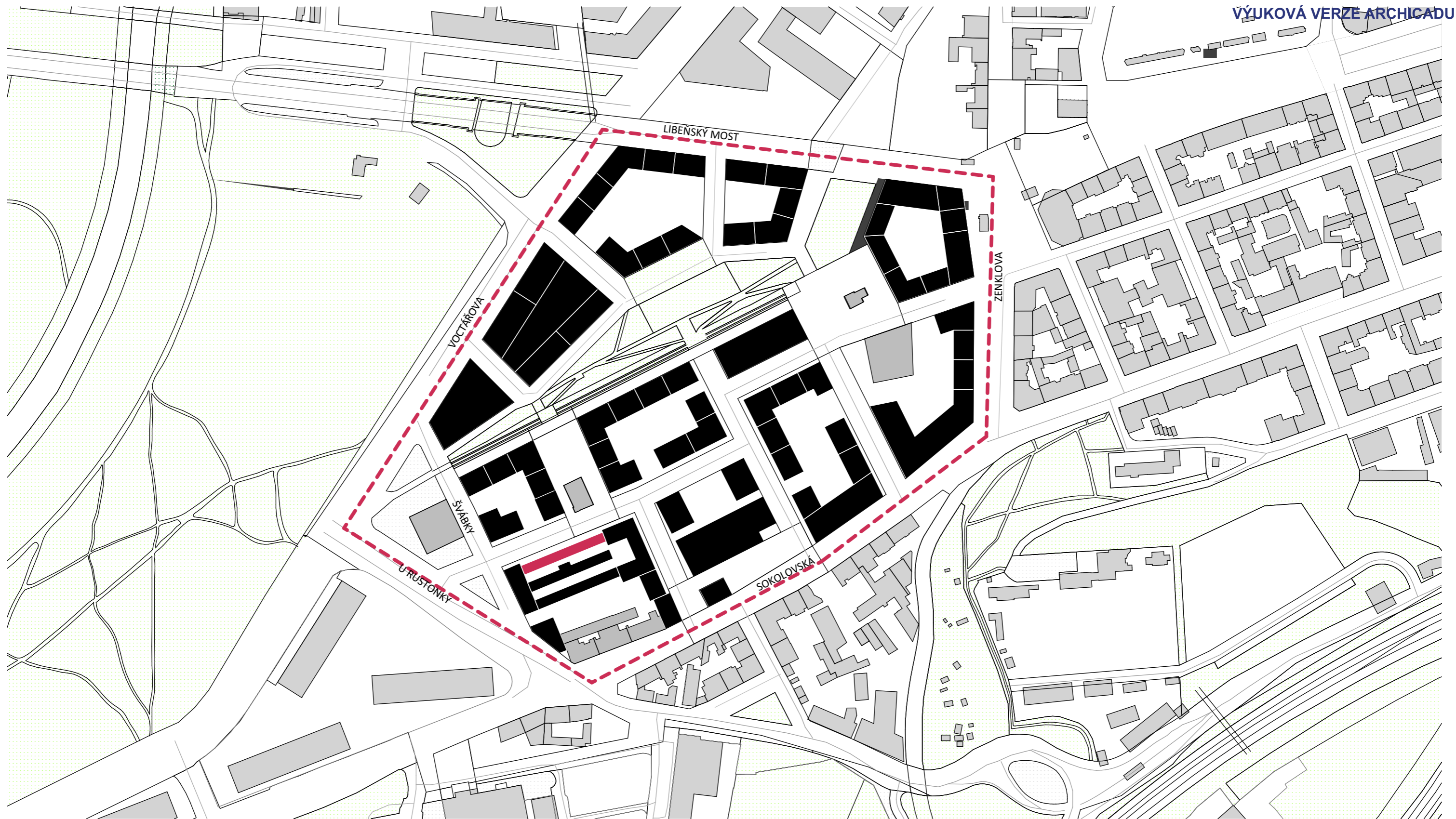
			Kombinovaný rámový systém-ŽB monolitické rámy nebo stěny
			ŽB monolitická výtahová šachta
			Prefabrikovaná schodiště
		Střecha	ŽB monolitické stropní desky
			Skladba střechy-pochozí a extenzivní zelená střecha
		Úprava povrchu	Těžký obvodový plášť
			Kontaktní zateplovací systém
			Vnější omítka
			Klempířské výrobky
		Hrubé vnitřní konstrukce	Bytová schodiště-zámečnický prvek
			Montáž oken
			Zděné příčky a zděná instalační jádra
			Hrubé omítky
			Rozvody TZB
			Podhledy-nosná kce, CD profily a závěsy
			Podlahy-roznášecí vrstvy
			Keramické obklady
		Dokončovací kce	Nášlapné vrstvy podlah
			Malba stěn
			Montáž truhlářských prvků
			Montáž zámečnických prvků
			SDK podhledy
			Osazení dveří
			Sanitární keramika
			Osazení vodovodních armatur, zásuvek, vypínačů
			Parapety a žaluzie
			Světla
			radiátory
03	předzahrádka	Hrubá vrchní stavba	prefabrikované oplocení
		Dokončovací kce	Zemina s výsadbou, dlažba
04	Venkovní schodiště	Hrubá vrchní stavba	Uložení schodiště
05	terasa	Dokončovací kce	Dokončení zpevněných částí střechy garáže
06	Přípojka teplovodu	Zemní konstrukce	Rýha-strojní výkop
		Pokládka rozvodu	Napojení na síť teplovodu, položení do lože z písku
		Zemní konstrukce	Obsyp
07	Přípojka vody	Zemní konstrukce	Rýha-strojní výkop
		Pokládka rozvodu	Návrtka, položení do lože z písku
		Zemní konstrukce	Obsyp
08	Přípojka kanalizace	Zemní konstrukce	Rýha-strojní výkop
		Pokládka rozvodu	Napojení na splaškovou uliční stoku, položení do lože z písku
		Zemní konstrukce	obsyp
09	Přípojka slaboproudu	Zemní konstrukce	Rýha-strojní výkop
		Pokládka rozvodu	Napojení na vedení, položení do lože z písku

		Zemní konstrukce	obsyp
10	Přípojka elektřiny	Zemní konstrukce	Rýha-strojní výkop
		Pokládka rozvodu	Napojení na vedení, položení do lože z písku
		Zemní konstrukce	obsyp
11	Chodník	Dokončovací konstrukce	Dokončení zpevněné části veřejného prostoru
12	Čisté terénní úpravy	Zemní konstrukce	obsyp

## C. SITUACE





Bakalářská práce:	Bytový dům Palmovka
Jméno studenta:	Natálie Sorokáčová
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultanti:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D. Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D. prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. doc. Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D. doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

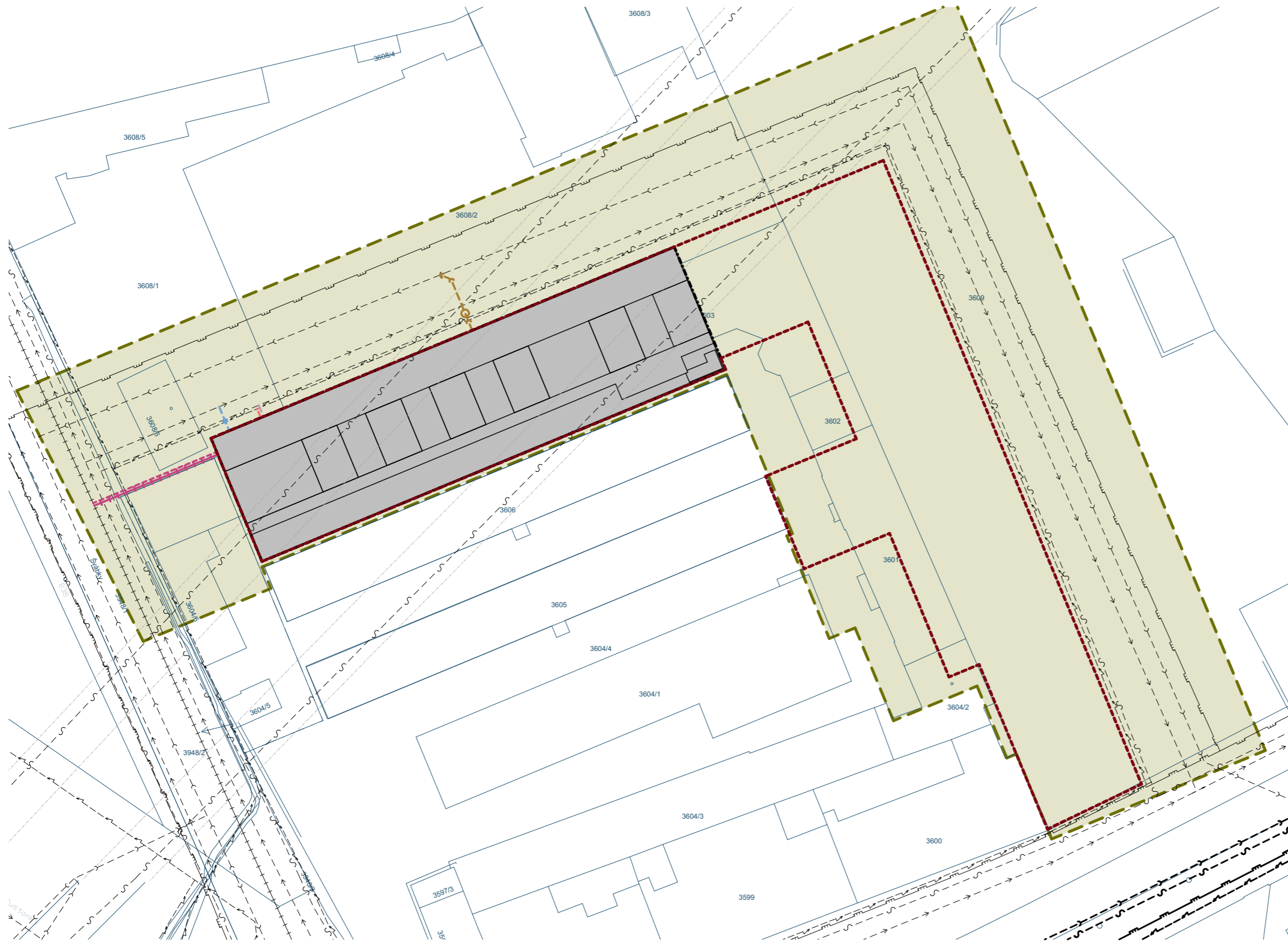


LEGENDA BAREV A ČAR

- hranice řešeného území
- navrhovaná zástavba
- řešený objekt
- původní zástavba
- zelené plochy

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	C - SITUACE	Formát:	A3
		Semestr:	ZS 2022/2023
Výkres:	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	Měřítko:	1:3 000
			Číslo výkresu: C.1





LEGENDA BAREV A ČAR



- - - trvalý zábor
- - - dočasný zábor
- - - řešený pozemek
- ▭ řešený objekt
- katastr

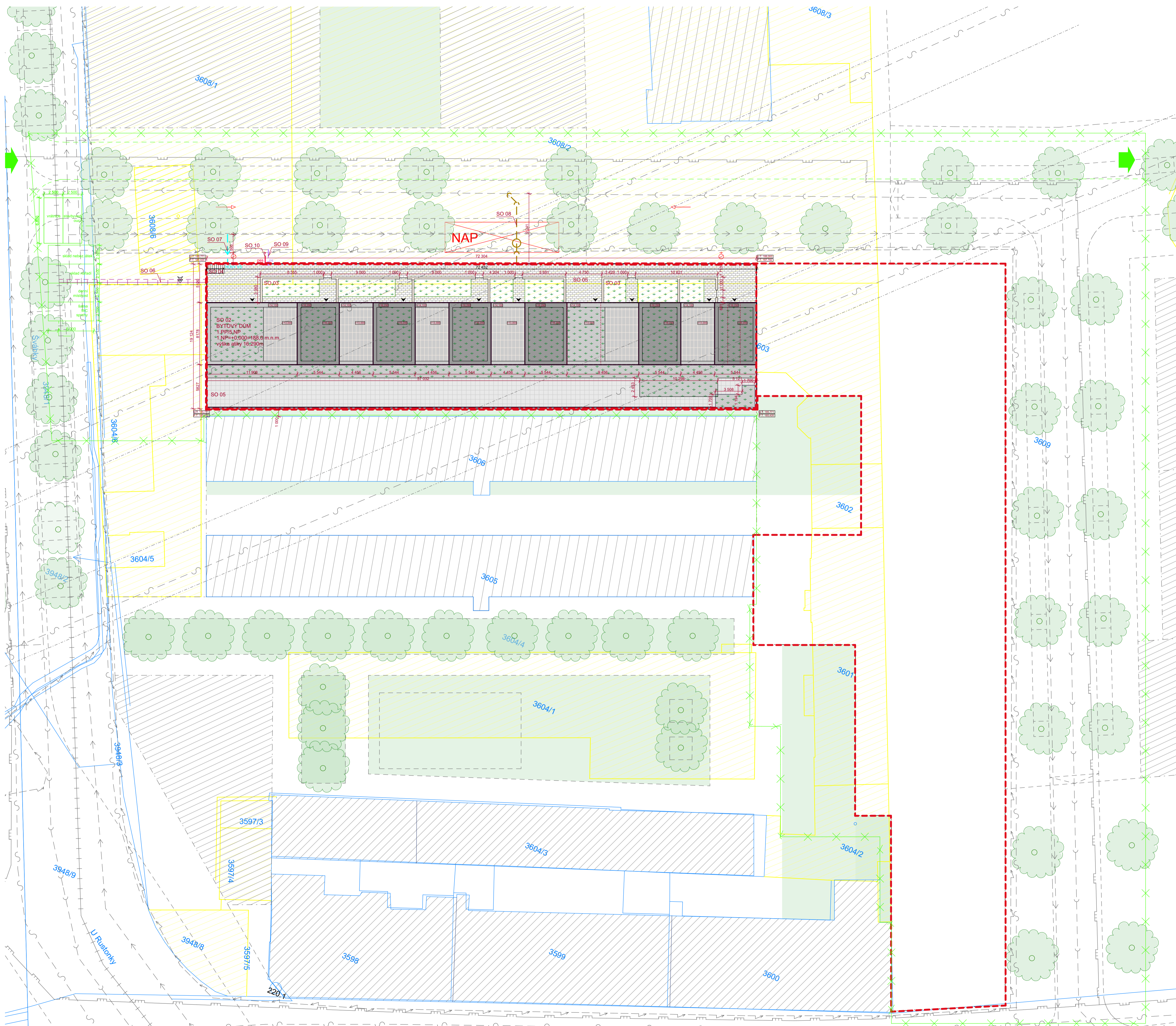
STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- - - tunel metra
- - - splašková kanalizace
- - - silnoproud
- - - vodovod
- - - teplovod
- - - slaboproud

NAVRHOVANÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- - - přípojka teplovodu
- - - datová přípojka
- - - vodovodní přípojka
- - - přípojka elektřiny
- - - přípojka kanalizace

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	<b>BYTOVÝ DŮM PALMOVKA</b>	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	<b>C - SITUACE</b>	Formát: A3	Semestr: LS 2022/2023
Výkres:	<b>KATASTRÁLNÍ SITUACE</b>	Měřítko: 1:500	Číslo výkresu: C.2



LEGENDA BAREV A ČAR

- - - trvalý zábor
- - - řešený pozemek
- katastr
- řešený objekt NP
- řešený objekt PP
- vjezd do garáže
- vjezd do domu
- příchod objektem
- náhled veřejného prostoru
- navrhovaný objekt 5 NP
- navrhovaný objekt 4 NP
- zelená střecha
- terasa-vnitřní
- terasa-úlice
- zelené plochy
- nově navrhované budovy
- rekonstrované budovy
- stávající budovy
- bourané konstrukce
- navržené stromy a keře ve veřejném prostoru

- SO 02 stavební objekt, obytný dům (4+1NP, 1PP = 6 podlaží)
- SO 03 předzahrádka
- SO 04 schodiště
- SO 05 terasa
- SO 06 přípojka teplovodu
- SO 07 přípojka vody
- SO 08 přípojka kanalizace
- SO 09 přípojka slaboproudu
- SO 10 přípojka elektřiny

plocha řešeného pozemku: 1339 m<sup>2</sup>  
 zastavěná plocha pozemku: 1339 m<sup>2</sup>  
 trvalý zábor : 3609 m<sup>2</sup>  
 (garáže pro všechny nové domy)

REALIZACE STAVEB

- trvalý stavební zábor
- vybavení staveniště

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- šuní metra
- splašková kanalizace
- silnoproud
- vodovod
- teplovod
- slaboproud

NAVRHOVANÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- přípojka teplovodu SO 06
- čistivá přípojka SO 09
- vodovodní přípojka SO 07
- přípojka elektřiny SO 10
- přípojka kanalizace SO 08

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

- podzemní požární hydrant
- místo vyhrazené pro příjezd záchranných vozidel

**NAP** místo vyhrazené pro příjezd záchranných vozidel

Vedoucí ústav:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 Česká vysoká škola technická Fakulta architektury
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	
Vypracoval:	Natalie Sorokáčová	
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPN
Číslo:	C - SITUACE	Formát: A1 Semestr: LS 2022/2023
Výkres:	KOORDINAČNÍ SITUACE	Měřítko: 1:250 Číslo výkresu: 1.3

## D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST



Bakalářská práce: Bytový dům Palmovka  
Jméno studenta: Natálie Sorokáčová  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout  
Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.  
LS 2022/2023

## Obsah

D.1.1. technická zpráva.....	2
1.1. účel objektu .....	2
1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení .....	2
1.3. Bezbariérové užívání stavby.....	3
1.4. Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor, provozní řešení.....	3
1.5. Konstrukční a stavebně technické řešení.....	4
1.5.1 základové konstrukce.....	4
1.5.2. zajištění stavební jámy .....	4
1.5.3. Hydroizolace spodní stavby.....	4
1.5.4. svislé a vodorovné konstrukce nosné .....	4
1.5.5. železobetonové konstrukce .....	5
1.5.6. zděné konstrukce .....	5
1.5.7. SDK konstrukce .....	5
1.5.8. schodiště .....	5
1.5.9. podlahy .....	6
1.5.10. střechy .....	6
1.5.11. Výplně otvorů .....	6
1.5.12. omítky .....	7
1.5.13. klempířské prvky .....	7
1.5.14. zámečnické prvky.....	7
1.5.15. obklady a dlažby.....	8
1.5.16. dilatace .....	8
1.5.17. obvodový plášť.....	8
1.5.18. Pavlač.....	8
1.5.19. Balkony .....	8
1.6. Tepelně technické vlastnosti budovy .....	9
1.7. Vliv objektu na životní prostředí .....	9
1.8. Dopravní řešení.....	9
1.9. Dodržení obecných požadavků na stavbu .....	9
D.1.2. výkresová část .....	

## D.1.1. technická zpráva

### 1.1. účel objektu

Bytový dům v předložené práci je součástí nově navržené městské čtvrti na Palmovce. Bytový dům je navržen na místě bývalého areálu Nájemních dílen města Štrasburku. Jeho půdorysný rozměr vychází ze zadané územní studie, stejně jako okolní nově navržené budovy. Dům je součástí řadové zástavby a s dalšími 4 domy sdílí podzemní jednopodlažní garáže.

Dům má 4 klasická nadzemní podlaží, jedno vystoupené podlaží na střechu a jedno podzemní podlaží. Je součástí řadové zástavby a jeho fasády jsou orientovány na severovýchod a jihozápad.

Cílem celého projektu bylo ověření územní studie. V současnosti je území nevyužito, ale nachází se v blízkosti důležitého dopravního uzlu-Palmovky.

### 1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Navržený dům je součástí bloku, ve kterém se nachází dvě nové administrativní budovy, polyfunkční dům solid, dva domy baugrupe, a stávající zástavba (dvě historické haly, a zástavby podél ulice sokolovská). Hromadné garáže jsou navrženy pod mým bytovým domem, solidem a baugrupe obytnými domy. Vjezd do garáže je situován v rámci administrativní rohové budovy, do které je z garáží umožněn vstup.

Řešený dům v předložené práci se bude realizovat jako první, hned po vystavění podzemních garáží.

Podzemní, polozapuštěná, stavba slouží jako jednopodlažní garáže. Nosná konstrukce je navržena jako skelet s monolitickými obvodovými stěnami. Z garáže vedou dvě schodiště, jedno vede na prostranství vnitrobloku, druhé je součástí vertikálního komunikačního jádra spolu s výtahem a vede až do 4NP.

Nadzemní stavba je řešena jako stěnový příčný systém, ve kterém se podle potřeby střídají nosné zdi a průvlaky. Obvodové stěny jsou železobetonové a pomáhají celkové tuhosti stavby. Na severní straně je fasáda tvořena obkladem z bílých cihel. Ta byla zvolena z důvodů lepší odrazivosti světla a tepla. V místech vstupů a komunikačních prostorů, je cihelná fasáda perforovaná nebo je na ní vytvořen 3D vzor. Na jižní straně je použita hrubozrnná fasádní omítka na kontaktním zateplovacím plášti.

Světlá fasáda je doplněna modrými zábradlími a šedými rámy oken.

Dům má 4 klasická podlaží a 5 „ustoupené“ podlaží, ve formě vystupujících bloků, ze kterých je možné vstoupit na jednotlivé části střechy. Prostor mezi samotným domem a uliční čárou je využit pro předzahrádky jednotlivých jednotek a přístupovým chodníkem. Povinný aktivní parter je zajištěn díky provozovně v přízemí jednotek. Dům je průchozí do vnitrobloku hned na 3 místech-západní, který, obsahuje komunikační jádro s výtahem, střední, který obsahuje otevřené hlavní schodiště a východní, kde je pouze průchod v úrovni 1.NP, na tento průchod navazuje místnost pro odpad a sklad pro uskladnění náčiní pro údržbu domu.

Dům staví soukromý investor. Díky jeho poloze v blízkosti bývalých továrenských hal, které jsou nově navrženy jako lofts, a zadaným tvarem domu, jsem se rozhodla pro méně tradiční řešení. Dům je navržen jako systém dvoupodlažních jednotek, které lze provozně rozdělit na byt a provozovnu, ve které může být umělecký ateliér, ordinace doktora, kancelář atd a její rozměr nepřesáhne 50 m<sup>2</sup> z důvodů vyplívajících z norem.

Celkem je v objektu 12 jednotek a každá má na svém vstupním podlaží provozovnu.

### 1.3. Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérový přístup je zajištěn v celé společné části budovy. Provozovny v jednotkách se vždy nacházejí na vstupním podlaží, tedy z ulice nebo z pavlače ve 3.NP. Všechny hlavní vstupní dveře jsou navrženy jako dvoukřídlé, asymetrické, s hlavním křídlem s průchodnou šířkou 900 mm. Vstupní dveře do jednotek jsou jednokřídlé, šířky 900 mm. Výtah v domě je řešen jako bezbariérový s kabinou v rozměrech 1300x1400mm a rozměrem dveří 900 mm. Prostory kolem výtahu jsou navrženy tak aby odpovídali požadavkům na pohyb invalidního vozíku, tedy minimální manipulační prostor šířky 1500 mm. Jednotky lze vybavit jako bezbariérový malý byt na vstupním podlaží a další bariérový byt na vyšším podlaží se společným zádveřím.

Schodiště splňují požadavek na stejný počet stupňů v jednom rameni, jejich jednotnou výšku a šířku. Společné prostory jsou značeny jednotným grafickým stylem, dostatečně osvětleny.

### 1.4. Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor, provozní řešení

V bytovém domě je navrženo 12 jednotek, k nim náleží 12 sklepních kójí, další sklepní koje jsou pro potřeby dalších nových domů sdílejících podzemní garáže. a 24 parkovacích míst v hromadných garážích.

Plocha pozemku: (blok řešený ve studii)	3775,8 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha: (blok řešený ve studii)	3105 m <sup>2</sup>
Plocha garáží: (pro všechny domy)	3609,71 m <sup>2</sup>
Plocha pozemku: (pozemek řešeného bytového domu)	1339 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha: (pozemek řešeného bytového domu)	1339 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor: (řešeného bytového domu)	12 932 m <sup>3</sup>
Hrubá podlažní plocha: (řešeného bytového domu)	2 900 m <sup>2</sup>
Nadmořská výška projektu:	188 m.n.m. BPV

## 1.5. Konstrukční a stavebně technické řešení

### 1.5.1 základové konstrukce

V území byl proveden geologický vrt, který ukazuje hladinu podzemní vody ve výšce -5,93m. Na základě geologického složení půdy a podmínek byla pro založení zvolena konstrukce bílé vany. Která se skládá z železobetonové desky tl.500 mm, betonové mazaniny s kari sítí o tl.50 mm pod deskou a 100 mm pod stěnami. Základová spára je v hloubce -4,200 a je nad hladinou podzemní vody. Zemina v místech uložení základové desky se skládá z navážky, proto je třeba zajistit základy vytvoření nového únosného podloží, které bude řešeno jako piloty, které se opřou do únosné zeminy cca 20 m v místech tak, aby nenarušovali trasu metra, a na ně se rozloží síť mostních nosníků. Na toto nové podloží se pak budou realizovat základy domu.

### 1.5.2. zajištění stavební jámy

Vzhledem k dostatečné hloubce hladiny podzemní vody, bude pro zabezpečení stavební jámy použito svahování, trysková injektáž a záporové pažení. Svahování bude použito na místě volného terénu, trysková injektáž v oblasti, kde sousedí objekt v těsné blízkosti s historickými budovami. Záporové pažení bude použito v místech, kde by svahování zabíralo příliš mnoho místa. Záporové pažení bude tvořeno pomocí ocelových profilů I ve svislém směru a dřevěných pažin ve vodorovném směru. Umístění kotev pro zajištění pažení bude určeno statickým výpočtem. Svahování bude založeno na poměru 1:0,5.

Hladina podzemní vody je v dostatečné vzdálenosti, proto nebude nutná ochrana před jejím průnikem do stavební jámy. Povrchová voda bude sbírána pomocí drenáží do sběrné studny, ze které bude následně odčerpána.

### 1.5.3. Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolaci bude tvořit zpětný spoj z asfaltových pásů tl.10 mm. tyto pásy budou připevněny pomocí natavení a následně zakryty extrudovaným polystyrenem. Izolace bude následně překryta nopovou folií. Hydroizolace bude končit minimálně 300 mm nad úroveň terénu. Pro položení hydroizolace bude vytvořena podkladní a ochranná vrstva betonu tl.100 mm.

### 1.5.4. svislé a vodorovné konstrukce nosné

Bytový dům je navržený jako stěnový příčný systém. Obvodové stěny jsou tloušťky 200 mm, mezi bytové nosné stěny 200 mm, a výtahová šachta také 200 mm. Nosné stropní desky jsou tloušťky 200 mm. V místech, kde není v konstrukční síti nosná zeď, je nosný průvlak, částečně schovaný do stropní desky, rozměry 250x600 mm.

V podzemních garážích je nosná konstrukce řešena jako skeletový systém s obvodovou stěnou. Obvodové stěny jsou tloušťky 250 mm, sloupy jsou oválného tvaru o osových rozměrech 250x500 mm. Průvlaky mají rozměr 600x300 mm. Deska nad garážemi je tloušťky 200 mm pod bytovým domem a 170 nad pochozí částí.

Prostorová tuhost je zajištěna díky spolupůsobení konstrukce

#### 1.5.5. železobetonové konstrukce

Železobetonové konstrukce v celém objektu jsou monolitické, jedná se o sloupy, desky, obvodové stěny, průvlaky a výtahovou šachtu.

třída betonu:	C35/45 všechny prvky
ocel:	B500
stěny:	obvodové tl.200 mm mezi bytové tl.200 mm výtahová šachta tl.200 mm
sloupy:	250x500 mm garáže
Desky:	tl.200 mm a 170 mm
Průvlaky:	250x600mm a 600x300 mm

#### 1.5.6. zděné konstrukce

Zděné jsou především příčky uvnitř jednotlivých jednotek. Jsou zděné z vápenopískového zdiva tloušťky 150 mm, zvukové neprůzvučnosti  $R'w=55-56$  dB a pevností v tlaku 20 MPa. Instalační přízdívky budou z pórobetonových tvárnic, v koupelnách 150-100 mm. Mezi bytové stěny, které budou oddělovat provozovny, budou doplněny přízdívkou z pórobetonových tvárnic tl.50 mm, pro menší akustický a tepelný prostup.

#### 1.5.7. SDK konstrukce

Sádrokartonové konstrukce jsou v domě SDK podhledy v koupelnách, před síních a v místech kde je potřeba skrýt rozvody vzduchotechniky. Podhledy budou tvořeny sádrokartonovou deskou tl.12,5 mm a budou zavěšeny na konstrukci z hliníkových profilů, celková tloušťka podhledu bude maximálně 240 mm, pro zachování výšky v obytných místnostech vyhovujících ČSN.

#### 1.5.8. schodiště

Schodiště jsou v domě řešena dvěma typy. Ve společných komunikačních prostorech jsou řešena jako železobetonové monolitické prefabrikáty. Jedno trojramenné schodiště v prostorech uzavřené CHUC A vedoucí z garáží s výtahem až do 4.NP, dvouramenné schodiště v otevřené CHUC A ve středu domu, vedoucí pouze do 3.NP, a jedno přímočaré schodiště s mezipodestou jako pomocné, vedoucí z terasy vnitrobloku na pavlač v 3.NP.

V Jednotlivých jednotkách jsou schodiště spojující patra bytu, nejsou tedy součástí veřejného prostoru domu a posuzují se jako schodiště v rodinném domě. Jsou křivočaré, zalomené do L nebo dvojitě zalomená do U, bez mezipodest s maximálním počtem stupňů 18, nebo 16. Schodiště jsou svařená z ocelových bočních schodnic, do kterých jsou připevněny stupnice a podstupnice. Kotvení je provedeno do průvlaků, stěn a podlahy pomocí L ocelových profilů, nebo pomocí upevnění bočnic ke stěně. Barevná úprava schodišť je v barvě RAL 9005 černá, nebo v RAL 5024 modrá. Na jednotlivé stupně mohou být opatřeny dřevěným prkenným obložením pro pohodlnější používání, nebo pouze s protiskluznými I proužky na kraji stupně ve stejné barvě schodiště.



### 1.5.9. podlahy

Podlaha v garážích je řešena jako železobetonová deska, na kterou je po penetračním nátěru nanášena epoxidová stěrka tl. cca 5 mm, která chrání desku před vodou nanesenou z provozu aut v garáži.

Skladba podlah v nadzemních podlažích je vyřešena všude jako těžká plovoucí, s roznášecí vrstvou z betonové mazaniny tl.50 mm. Všechny podlahy obsahují kročejovou izolaci EPS tl.50 mm a systémovou desku podlahového vytápění tl. cca 50 mm. Tam kde není navrženo podlahové vytápění, je systémová deska nahrazena obyčejnou deskou EPS.

V 1.NP je navíc vložena ještě jedna vrstva tepelné izolace EPS, jelikož je podlaha nad nevytápěným prostorem garáží.

Nášlapná vrstva záleží na využití prostoru, v pokojích je upřednostňována dřevěná podlaha, v prostorech koupelen, toalet a předsíní zase keramická dlažba. Keramická dlažba je použita i v obytných místnostech jako jsou obývací pokoje s kuchyňským koutem, protože keramická dlažba lépe přenáší teplo z podlahového vytápění a v létě naopak ochlazuje.

### 1.5.10. střechy

Střecha je rozdělena na dvě části, na pochozí střechu garáží a částečně pochozí střechu bytového domu.

Pochozí střecha na garáži je provedena jako betonová dlažba na terčích, vyspádovaná je pomocí spádových klínů z EPS. V prostoru předzahrádek je část plochy využita jako zelená střecha. Samotný plot předzahrádky tvoří systémový truhlík pro vysazení rostlin.

Střecha domu je v nejvyšších částech provedena jako extenzivní zelená střecha, která není pochozí a vede na ní pouze servisní žebřík z nižší části střechy

Nižší část střechy je v místech řešena jako pochozí s keramickou dlažbou vyspádovaná pomocí EPS klínů. Na větších částech je pak střecha rozdělena na pochozí část a nepochozí zelenou extenzivní střechu, která obsahuje akumulační vrstvu pro držení dešťové vody.

Tepelná izolace střechy bytového domu je zajištěna pomocí tepelné izolace EPS a spádových EPS klínů, minimální tl.150 mm a maximální tl.230 mm.

Všechny skladby střech mají hydroizolační vrstvu zajištěnou pomocí PVC folie tl.2 mm, která je z obou stran chráněna netkanou geotextilií tl.3 mm.

Všechny skladby mají i pojistnou hydroizolaci ve formě natavitelného SBS pásu tl.4 mm, chránící konstrukci především v době výstavby.

Odvodnění je zajištěno pomocí vstupní, dimenze viz. Část D.4

### 1.5.11. Výplně otvorů

#### Okna

Okna jsou navržena jako kompozitní dřevo hliníkové rámy s hliníkovou částí v exteriéru a dřevnou v interiéru. V exteriéru má rám práškovou odolnou úpravu v barvě RAL7044 hedvábná šedá. Zasklené jsou izolačním trojsklem ( $U=0,68 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Otevíravé části mají z vnitřní části nerezové kliky s barevnou úpravou RAL7044 hedvábná šedá. Okna vedoucí na balkony mají z exteriérové strany poutka pro snadnější otevření.

V dome se nachází různé rozměry a sestavy oken, všechny okna jsou ale otevíravá pro snadnou údržbu z interiérové strany.

Namontována jsou pomocí profilů pro předsazenou montáž ILLBRUCK pro snížení tepelných mostů. Parapety oken, které se nacházejí ve snížené výšce jsou opatřena zábradlím ve výšce hodní hrany 1100 mm nad podlahou v interiéru.

Okna na severní fasádě nepotřebují exteriérové žaluzie pro snížení vstupu tepla a oslunění. Opatřena budou pouze závěsy, dle potřeby uživatele. Závěsy zároveň akusticky zpříjemní místnost.

Okna na jižní fasádě budou vybavena exteriérovými žaluziemi cetta flexi s barevnou úpravou RAL5024 modrá.

## Dveře

Vstupní vchodové dveře do jednotek jsou navrženy jako hliníkové, rámy dveří mají barevnou práškovou úpravu RAL7044 hedvábná šedá, křídlo je plně stejné barevné úpravy. Osazeny jsou pomocí předsazeného montážního profilu TORENIT. Dveře mají samozavírač a požární bezpečnostní třídu 3.

Vstupní dveře do CHUC A jsou také hliníkové, dvoukřídle se zasklením izolačním trojsklem U-0,68 W/m<sup>2</sup>.K). Rám a hliníkové povrchy s barevnou úpravou RAL7044 hedvábná šedá.

Dveře i interiéru jsou řešeny jako dřevěné s obložkovou zárubní. Křídlo z dřevotřísky, dýhované dekor dub. Dveře jsou otočné.

Kování všech dveří je z nerez.

### 1.5.12. omítky

Interiérová omítka je vápenocementová tl.15 mm. složená z jádrové omítky cca 12 mm a vápenného jemnozrného štuky cca 3 mm s bílým nátěrem. V exteriéru je použita probarvená silikátová jemnozrná tenkovrstvá omítka se samočisticím efektem v barvě RAL9010.

### 1.5.13. klempířské prvky

Mezi klempířské prvky patří veškeré oplechování, závětrné lišty, parapety, odvodňovací kanálky, okapnice a atikové plechy. Všechny balkony a pavlač jsou opatřeny okapničkami. Všechny prvky jsou provedeny z titanzinkového plechu s poplastováním. Střešní prvky jako výstupy instalačních šachet jsou provedeny z pozinkovaného plechu.

### 1.5.14. zámečnické prvky

Zámečnické prvky tvoří především zábradlí schodišť, balkonů a francouzských oken. Zábradlí je vytvořeno ze svařované železné konstrukce z pásoviny 10x50mm. Ochrana proti vnějším vlivům je zajištěna pomocí žárového zinkování v barvě RAL5024.

Zábradlí na jižní straně na pavlači musí být podle požárních požadavků plné. Proto je vytvořeno z konstrukce jechl profilu 50x50, na který je upevněn u obou stran perforovaný plech, madlo ve výšce 1100 z profilu jechl 30x80.

Všechna zábradlí jsou provedena buď v barvě RAL 5024 nebo RAL 9004.

#### 1.5.15. obklady a dlažby

V domě se nachází mrazuvzdorná keramická dlažba na pavlači a pochozí střeše, rozmístěná na tercích. Rozměr dlaždice je 600x600 mm, barevné provedení v imitaci betonu s hrubým povrchem.

Keramická dlažba je použita i v jednotkách v koupelnách, na toaletách, v zádveřích a části obytných místností s kuchyňským koutem. Dlažba je dle potřeb pokládána s nátěrovou hydroizolací či bez. Rozměr dlaždic je 600x600 v barevném provedení béžové, krémové.

Obklady jsou v interiéru v koupelnách po celé světlé výšce, na toaletách jsou do výšky 1200 mm nad podlahou, keramické obkladové dlaždice mají rozměr 300x600 a jsou podkládané na šířku, barva je bílá. V kuchyních je keramický obklad do výšky 600 mm nad pracovní plochu a je stejného rozměru a bravy jako podlaha v kuchyni.

#### 1.5.16. dilatace

Dům je rozdělen do dvou dilatačních celků. Dilatační spára v podzemním podlaží je vyřešena pomocí systémového těsnícího pásu PCV-P. dilatace hydroizolace je řešena pomocí vložených dilatačních provazců a dilatačních voděodolných uzávěr. Pohledová část spáry v podlaze je chráněna dilatačním krytem.

Ve výších podlažích je dilatace řešena kluzným uložením stropních desek a všech konstrukcí které jsou na nich položeny. Dilatačně jsou odděleny všechny konstrukce nad sebou pomocí dilatačních pásů, klasickým technickým provedením.

Spára ve fasádě je řešena jako svislá zalomená a probíhá v místech kde se mění barva lícových cihel, spára je tak méně viditelná. Na jižní straně je spára v kontaktním zateplovacím systému zakryta lištou.

#### 1.5.17. obvodový plášť

Obvodový plášť je řešen na severní straně jako těžká provětrávaná fasáda z lícových cihel 3 barev, Forum Prata, Agora wit ivoor, Forum Prata Genuanceerd od výrobce terca. Spára lícového zdiva je provedena pomocí bílé klinker malty a její tloušťka je 10 mm, provedená je pomocí spárového hladítka do oblého tvaru. Na jižní straně domu je provedena tenkovrstvá silikátová omítka v barvě RAL9010 na kontaktní zateplovací systém.

#### 1.5.18. Pavlač

Pavlač je provedena jako monolitická železobetonová konzola s přerušným tepelným mostem pomocí isokorbu typu K. Je opatřena zábradlím do výšky 1100 mm nad úroveň podlahy pavlače. Podlaha je řešena jako keramická dlažba, která je nezámrzá s hrubým pochozím povrchem. Je krytá střešou konstruovanou stejným systémem jako pavlač, pokrytá je extenzivní zelení.

#### 1.5.19. Balkony

Balkony jsou řešeny jako monolitické železobetonové konzoly s přerušným tepelným mostem pomocí isokorbu typu K. Na nosné desce je pak položena podlaha balkonu a na kraji je přikotveno zábradlí z pásoviny 10x50 s nosnými sloupky z profilu jekl 50x50 jeho barevná úprava je pomocí práškové barvy RAL5024 modrá.

## 1.6. Tepelně technické vlastnosti budovy

Vnější fasáda je navržena jako těžký obvodový plášť s lícovým zdívkem a jako kontaktní zateplovací systém s tenkovrstvou silikátovou omítkou.

Severní fasáda je navržena jako těžký obvodový plášť s provětrávanou mezerou a lícovým zdívkem terca. Šířka větrané mezery je 40 mm a vzduch je do ní přiváděn pomocí svislých spar v lícovém zdívkem. Jako tepelná izolace jsou použity desky ISOVER TF z čedičové vlny ( $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$ ) a tloušťce 160 mm. Nosná konstrukce je železobetonová stěna tloušťky 200 mm. Součinitel prostupu tepla touto konstrukcí je  $U=0,212 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .

Jižní část fasády je navržena jako kontaktní zateplovací systém ETIC s tenkovrstvou silikátovou omítkou barvy RAL9010. Jako tepelná izolace je použita čedičová vlna ve formě desek ISOVER TR profi tloušťky 160 mm ( $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$ ). Nosná stěna je železobeton tloušťky 200 mm. Součinitel prostupu tepla takovouto konstrukcí je  $U=0.232 \text{ W/ (m}^2\text{.K)}$ .

Řešení fasády tak vyhovuje požadavkům ČSN 73 0540 - 2- 2007 na maximální hodnotu prostupu tepla  $U=0,3 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ . energetický štítek budovy byl vypočten jako B-úsporný. Orientační výpočet je doložen v části D.4. technické zařízení budovy

## 1.7. Vliv objektu na životní prostředí

Řešený objekt nemá negativní vliv na okolí z hlediska hluku, znečištění vod a ovzduší nebo půdy, neohrožuje okolí ani z hlediska hluku. Ochrana životního prostředí během výstavby je blíže popsána v části D.5. realizace staveb.

Na domě je ve velké míře navržena extenzivní zelená střecha, která pomáhá zadržet vodu v okolí. Dešťová voda, která se nezadrží na vegetační střeše je dále zadržována v akumulaci nádrži a využívá se pro zavlažování zeleně ve vnitrobloku a předzahrádkách v období sucha. Dům má tak příznivé dopady na okolní mikroklima.

Odpad v domě je shromažďován v prostoru navazujícím na propojovací krček na východě domu. na společném vnitrobloku je možné zřídit společný bio kompost.

## 1.8. Dopravní řešení

Vjezd do hromadných garáží je situován v rámci vedlejší administrativní budovy, která garáže také využívá. Komunikace v bezprostřední blízkosti je navržena jako komunikace III. třídy, zona 30km/h, je zklidněná, určená hlavně pro pěší, obsahující parkovací místa pod stromy. V rámci parkovacího pruhu je vyhrazeno místo pro zásahový hasičský vůz.

## 1.9. Dodržení obecných požadavků na stavbu

Při budování stavby bude spodní stavba garáží zaizolována dvěma vrstvami asfaltových pásů o tl.10 mm. Pásky budou natavené na železobetonovou stěnu. Toto řešení zároveň chrání budovu proti pronikání radonu. Ochrana před hlukem a vibracemi z vnějšího prostředí je zajištěna stavební konstrukcí, která splňuje hodnoty na neprůzvučnost budovy. Dále je použito izolační trojsklo, a budova

je větrána pomocí rekuperačních jednotek, tím pádem je nutnost otevírání oken značně minimalizována.

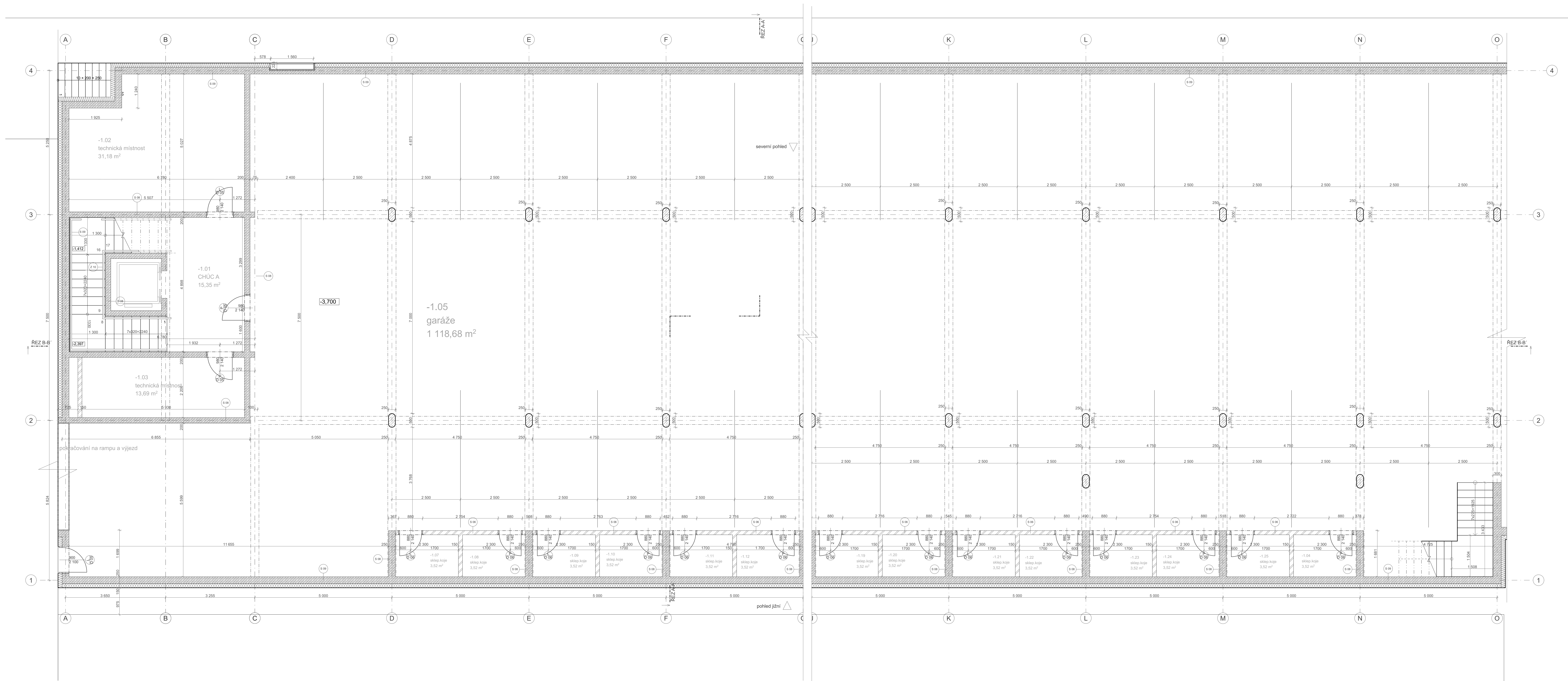
Během výstavby domu bude staveniště vybaveno dočasnými staveništními přípojkami.

Beton bude na staveniště dovážěn z betonárky TBG metrostav-rohanský ostrov, která sídlí na adrese 186 00 Praha 8 – Karlín.

Vjezd na staveniště bude z ulice Švábky. Oplocení dočasného záboru staveniště bude dosahovat výšky 1,9m. stavební jáma bude zabezpečena zábradlím o výšce 1,1m pro zamezení pádu osob do stavební jámy. Staveniště budou obsluhovat dva jeřáby Liebherr typ 172 EC-B 8 systému Flat-Top s maximálním dosahem cca 37,5m.

Výstavba bude probíhat za dozoru BOZP specialisty, který vypracuje podrobný bezpečnostní plán pro práci na stavbě. Během stavby bude dbáno na dodržení požadavků na ochranu životního prostředí. Blíže v části D.5. realizace staveb.





LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- licové cihly
- tepelná izolace
- vápenopískovcové zdivo
- beton

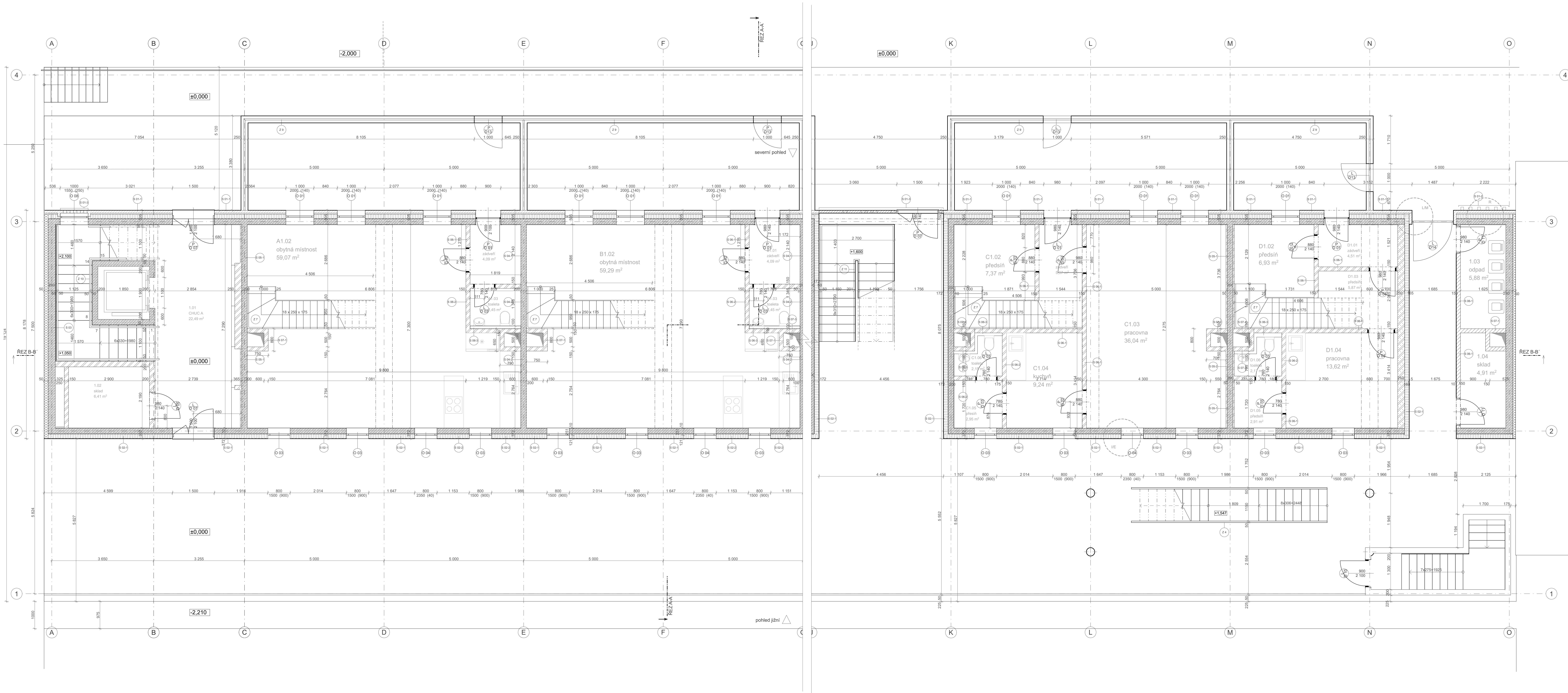
LEGENDA ZNAČEK

- skládky stěn
- skládky podlah
- okno
- dveře

tabulka místností 1.PP

Podlaží	C.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	skladba podlahy	nášlapná vrstva	stěny	strop
pp	-1.01	CHŮC A	15,35	P 13	epoxiřová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
	-1.02	technická místnost	31,18	P 13	epoxiřová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
	-1.03	technická místnost	13,69	P 13	epoxiřová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
	-1.04	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
	-1.05	garáže	1 118,68	P 13	epoxiřová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
	-1.06	technická místnost	14,68	P 13	epoxiřová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
	-1.07	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.08	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.09	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.10	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.11	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.12	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.13	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.14	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.15	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.16	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.17	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.18	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.19	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.20	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.21	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.22	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.23	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.24	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
	-1.25	sklep koje	3,52	P 13	epoxiřová stěrka	omítka	omítka
			1 264,03 m <sup>2</sup>				

Podlaží: pp Úroveň: -1.00 Projekt: BYTOVÝ DŮM PALMŮVKA Datum: 0.2022.001 Váček: PŮDORYS 1.PP	Podlaží: pp Úroveň: -1.00 Projekt: BYTOVÝ DŮM PALMŮVKA Datum: 0.2022.001 Váček: PŮDORYS 1.PP	Podlaží: pp Úroveň: -1.00 Projekt: BYTOVÝ DŮM PALMŮVKA Datum: 0.2022.001 Váček: PŮDORYS 1.PP	Podlaží: pp Úroveň: -1.00 Projekt: BYTOVÝ DŮM PALMŮVKA Datum: 0.2022.001 Váček: PŮDORYS 1.PP
--	--	--	--



LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- litcové cihly
- tepelná izolace
- vápenopískovcové zdivo
- beton

LEGENDA ZNAČEK

- sklady stěn
- sklady podlah
- okno
- dveře
- zámečnické prvky
- klempířské prvky

tabulka místností 1.NP

Podlaží	Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	skladba podlahy	nákladní vrstva	stěny	strop
1.NP							
1.01	CHUCA	22,49	P 05	keramická dlažba	pohledový beton	pohledový beton	
1.02	sklad	6,41	P 05	keramická dlažba	omítka	omítka	
1.03	obklad	5,98	P 11	betonová dlažba	pohledový beton	betonová stěrka	
1.04	sklad	4,91	P 11	betonová dlažba	pohledový beton	betonová stěrka	
A1.01	zdvěři	4,09	P 05	keramická dlažba	omítka	omítka	
A1.02	obytná místnost	59,07	P 06	dřevěné parkety	omítka	omítka	
A1.03	toaleta	2,45	P 07	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhled	
B1.01	zdvěři	4,09	P 05	keramická dlažba	omítka	omítka	
B1.02	obytná místnost	59,29	P 06	dřevěné parkety	omítka	omítka	
B1.03	toaleta	2,45	P 07	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhled	
C1.01	zdvěři	5,97	P 05	keramická dlažba	omítka	omítka	
C1.02	předšlš	7,37	P 08	keramická dlažba	omítka	omítka	
C1.03	pracovna	36,04	P 08	keramická dlažba	omítka	omítka	
C1.04	kuchyně	9,24	P 08	keramická dlažba	omítka + obklad	sdk podhled	
A1.03	toaleta	2,45	P 07	keramická dlažba	omítka	sdk podhled	
C1.06	toaleta	2,15	P 07	keramická dlažba	omítka	sdk podhled	
D1.01	zdvěři	4,51	P 05	keramická dlažba	omítka	omítka	
D1.02	předšlš	6,93	P 08	keramická dlažba	omítka	omítka	
D1.03	předšlš	5,87	P 08	keramická dlažba	omítka	omítka	
D1.04	pracovna	13,62	P 08	keramická dlažba	omítka	omítka	
D1.05	předšlš	2,91	P 08	keramická dlažba	omítka	omítka	
D1.06	toaleta	2,17	P 07	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhled	
			270,84 m <sup>2</sup>				

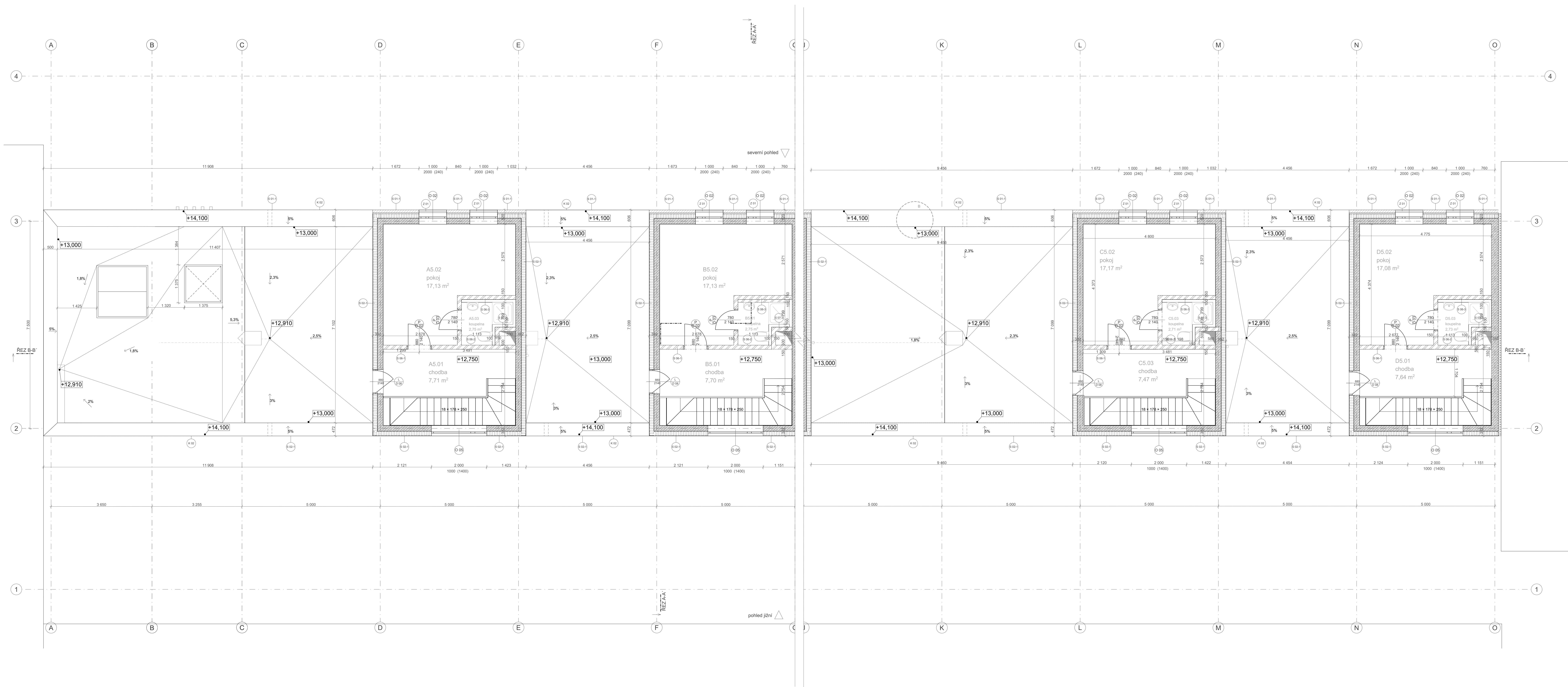
Podlaží: 1.NP	Číslo: 1.01	Název: CHUCA	Plocha: 22,49 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: 1.02	Název: sklad	Plocha: 6,41 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: 1.03	Název: obklad	Plocha: 5,98 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: 1.04	Název: sklad	Plocha: 4,91 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: A1.01	Název: zdvěři	Plocha: 4,09 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: A1.02	Název: obytná místnost	Plocha: 59,07 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: A1.03	Název: toaleta	Plocha: 2,45 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: B1.01	Název: zdvěři	Plocha: 4,09 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: B1.02	Název: obytná místnost	Plocha: 59,29 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: B1.03	Název: toaleta	Plocha: 2,45 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: C1.01	Název: zdvěři	Plocha: 5,97 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: C1.02	Název: předšlš	Plocha: 7,37 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: C1.03	Název: pracovna	Plocha: 36,04 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: C1.04	Název: kuchyně	Plocha: 9,24 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: A1.03	Název: toaleta	Plocha: 2,45 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: C1.06	Název: toaleta	Plocha: 2,15 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: D1.01	Název: zdvěři	Plocha: 4,51 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: D1.02	Název: předšlš	Plocha: 6,93 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: D1.03	Název: předšlš	Plocha: 5,87 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: D1.04	Název: pracovna	Plocha: 13,62 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: D1.05	Název: předšlš	Plocha: 2,91 m <sup>2</sup>
Podlaží: 1.NP	Číslo: D1.06	Název: toaleta	Plocha: 2,17 m <sup>2</sup>











LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- keramická dlažba
- tepelná izolace
- vápenopískovcové zdivo
- beton

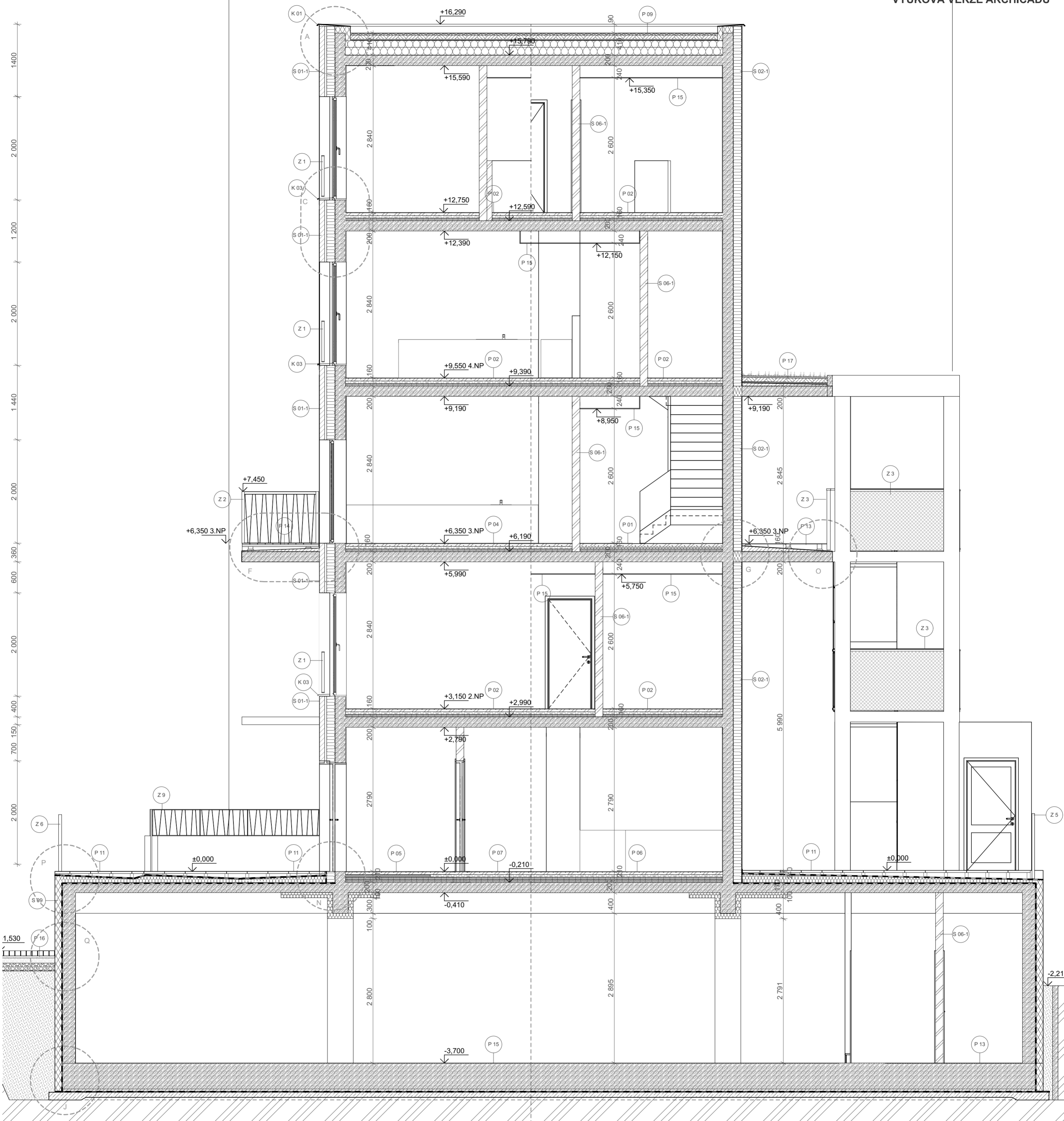
LEGENDA ZNAČEK

- skladby stěn
- skladby podlah
- okno
- dveře
- zámečnické prvky
- klempířské prvky

tabulka místností 5.NP

Podlaží	Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	skladba podlahy	nákladní vrstva	stěny	strop
5.NP							
A5.01		chodba	7,71	P 02	dřevěné parkety	omítka	sdk podhled
A5.02		pokoj	17,13	P 02	dřevěné parkety	omítka	omítka
A5.03		koupeřna	2,75	P 03	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhled
B5.01		chodba	7,70	P 02	dřevěné parkety	omítka	sdk podhled
B5.01		koupeřna	2,75	P 03	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhled
B5.02		pokoj	17,13	P 02	dřevěné parkety	omítka	omítka
C5.02		pokoj	17,17	P 02	dřevěné parkety	omítka	omítka
C5.03		chodba	7,47	P 03	dřevěné parkety	omítka	sdk podhled
C5.03		koupeřna	2,71	P 03	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhled
D5.01		chodba	7,64	P 02	dřevěné parkety	omítka	sdk podhled
D5.02		pokoj	17,08	P 02	dřevěné parkety	omítka	omítka
D5.03		koupeřna	2,73	P 03	keramická dlažba	keramický obklad	sdk podhled
			109,96 m <sup>2</sup>				












LEGENDA MATERIÁLŮ

-  železobeton
-  násyp
-  původní zemina
-  tepelná izolace XPS
-  tepelná izolace EPS
-  tepelná izolace z minerální vlny
-  vápenopískové zdivo
-  vegetační substrát
-  beton


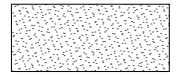


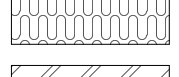

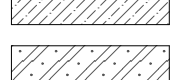
LEGENDA ZNAČEK

-  S skladby stěn
-  P skladby podlah
-  O okno
-  D dveře
-  Z zámečnické prvky
-  K klempířské prvky







Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Natalie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát: A2	
Výkres:	ŘEZ A-A'	Semestr: LS 2022/2023	Číslo výkresu: D.1.2.9
		Měřítko: 1:50	



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  železobeton
-  násyp
-  původní zemina
-  tepelná izolace XPS
-  tepelná izolace EPS
-  tepelná izolace z minerální vlny
-  vápenopískové zdivo
-  vegetační substrát
-  beton
-  tepelné izolační tvárnice z porobetonu

LEGENDA ZNAČEK

-  S skladby stěn
-  P skladby podlah
-  O okno
-  D dveře
-  Z zámečnické prvky
-  K klempířské prvky



LEGENDA ZNAČEK A MATERIÁLŮ

- Z zámětnické prvky
- D dveře
- O okna
- K klempířské prvky
- terakovaná omítka na silikátové bázi, zrnitost 2mm, barevný odstín RAL 7047
- železobeton pohledový

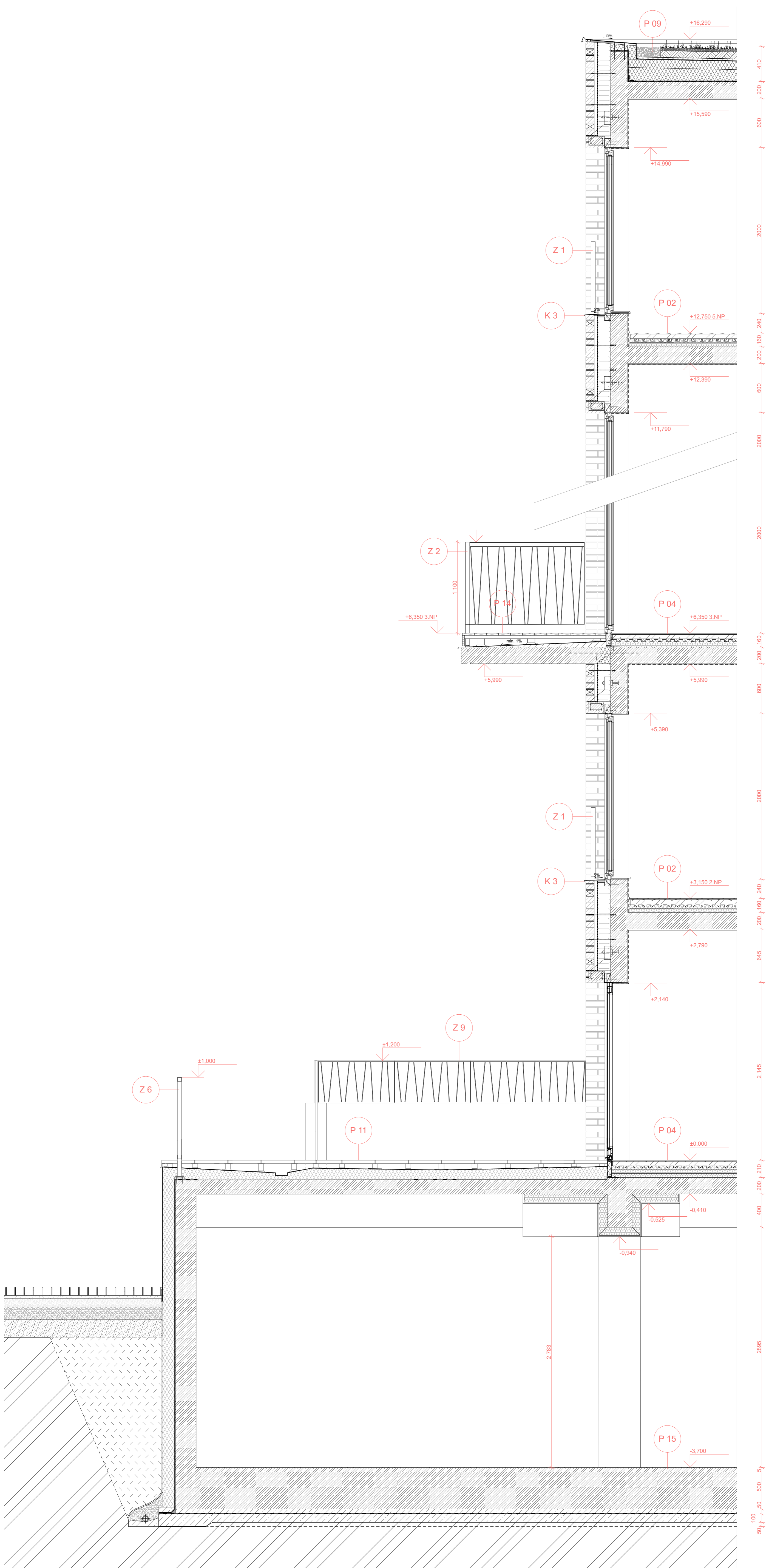
Období ústupu:	Prof. Ing. arch. Michal Šimůnek	
Ústupu:	15.11.18 Ústava reálny a budobch	
Koncept:	Ing. arch. Jan Hájek, Ph.D.	Fakulta architektury
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Účel: výškový systém
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVBNÍ ŘEŠENÍ	Formát: A1
Výčet:	POHLED Z Vnitrobloků-III	Číslo: 13.002/2023
		Stránka: 150
		Verze: 0.1.1.1





- LEGENDA ZNAČEK A MATERIÁLŮ
- Z zámětkové prvky
  - D dveře
  - O okna
  - K klempířské prvky
  - ličivá cihla, typ Forum Prata Genuanoseed, +malta II. 10mm
  - ličivá cihla, typ Agora wit ivoor, +malta II. 10mm
  - ličivá cihla, typ Forum Prata, +malta II. 10mm

Období ústupu:	Prof. Ing. arch. Michal Šimůnek	
Ústupu:	15.118 Ústavní úřady a budovách	
Koncept:	Ing. arch. Jan Hájek, Ph.D.	ČVUT Fakulta architektury
Realizace:	Matěj Špaček	
Projekt:	BYTŮVÝ DŮM PALMOVKA	Účelová výkresová systém: A1 + +0,000 - 188 m.n.m. BIV
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ REŠENÍ	Datum: 13.09.2023 Číslo výkresu:
Výška:	POHLED Z ULICE SEVER	Číslo výkresu: 150 Datum: 0.1.12



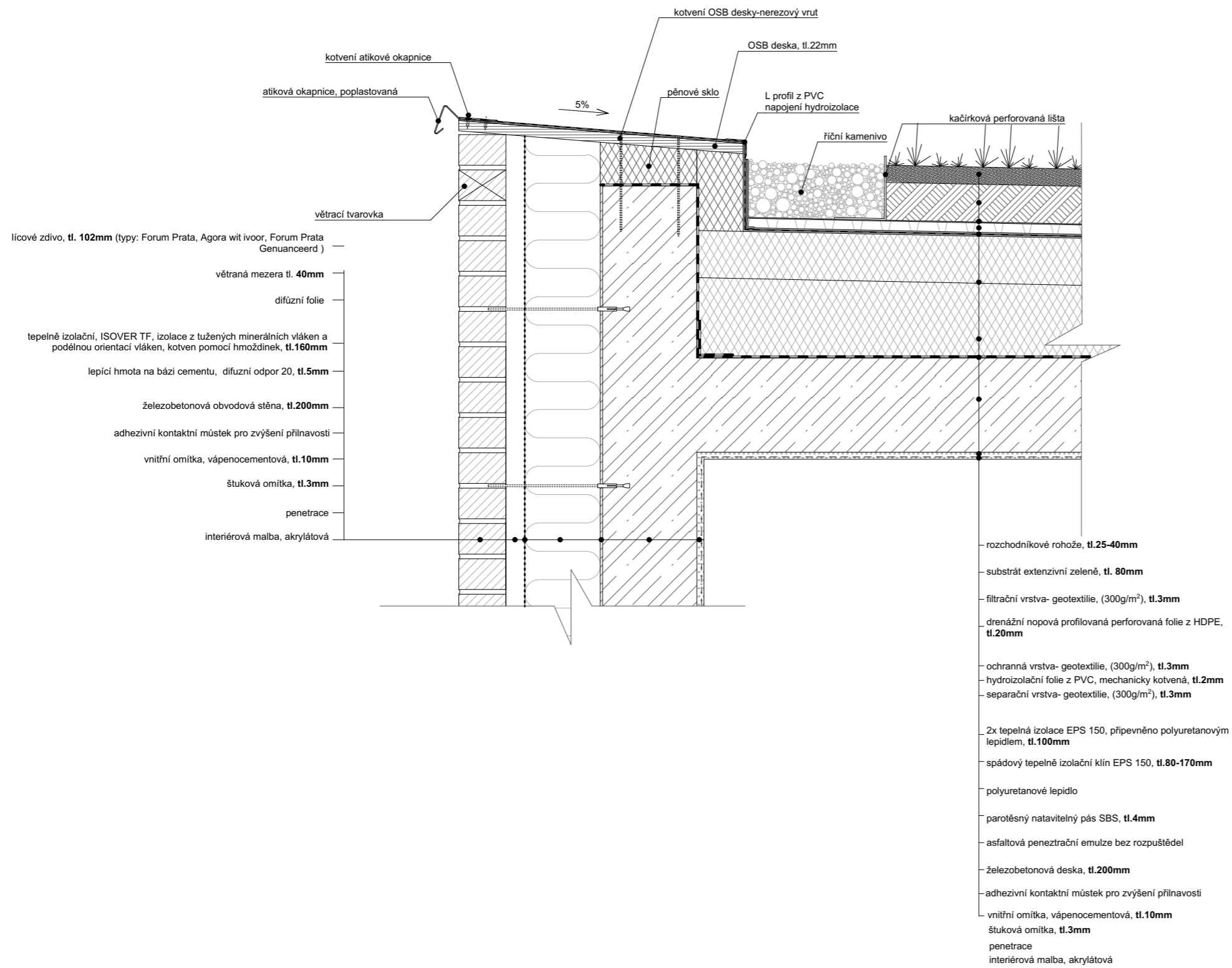
LEGENDA MATERIÁLŮ

	železobeton		tepelná izolace z minerální vlny
	násyp		vegetační substrát
	původní zemina		beton
	tepelná izolace XPS		
	tepelná izolace EPS		

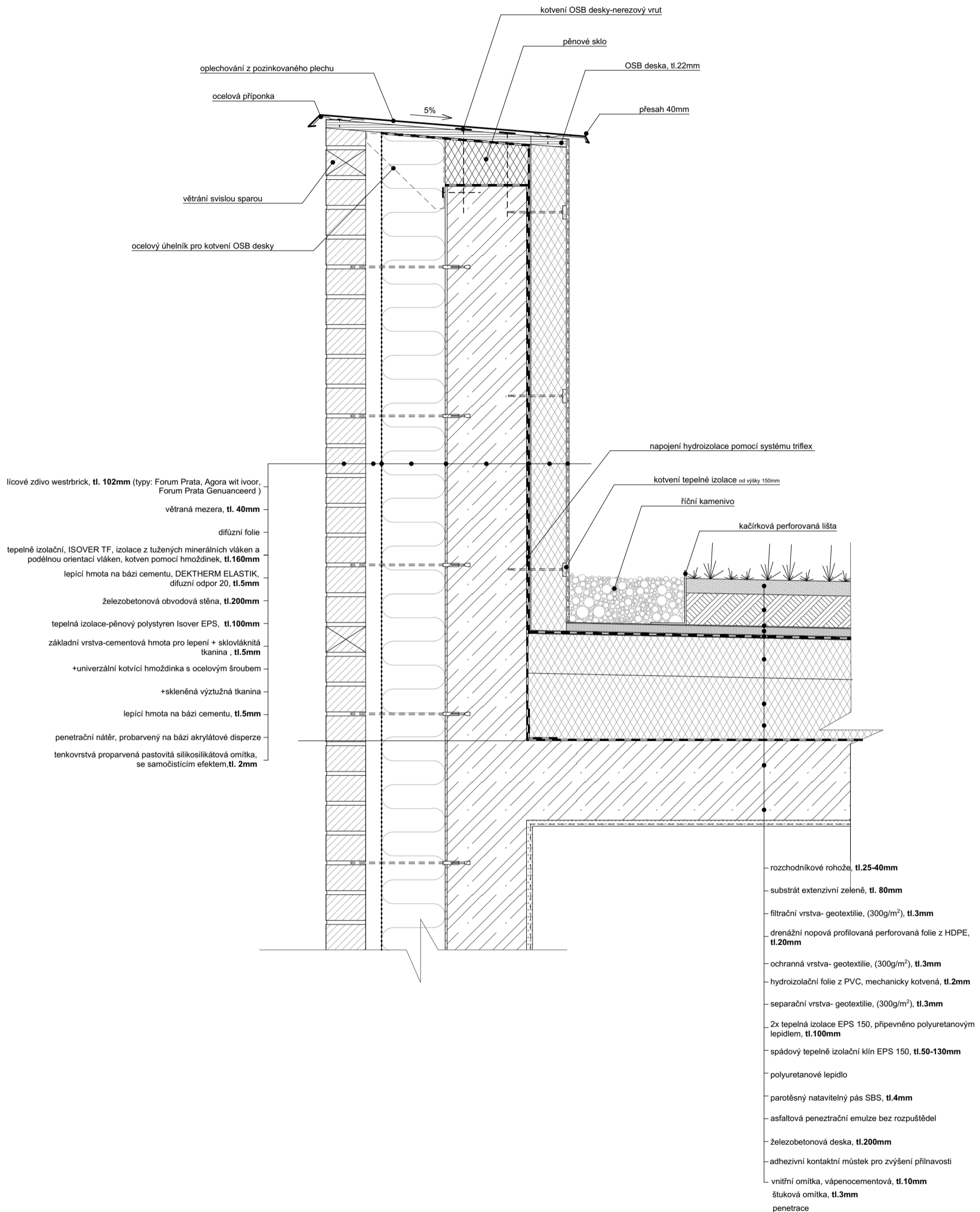
LEGENDA ZNAČEK

	S skladby stěn		D dveře
	P skladby podlah		Z zámečnické prvky
	O okno		K klempířské prvky

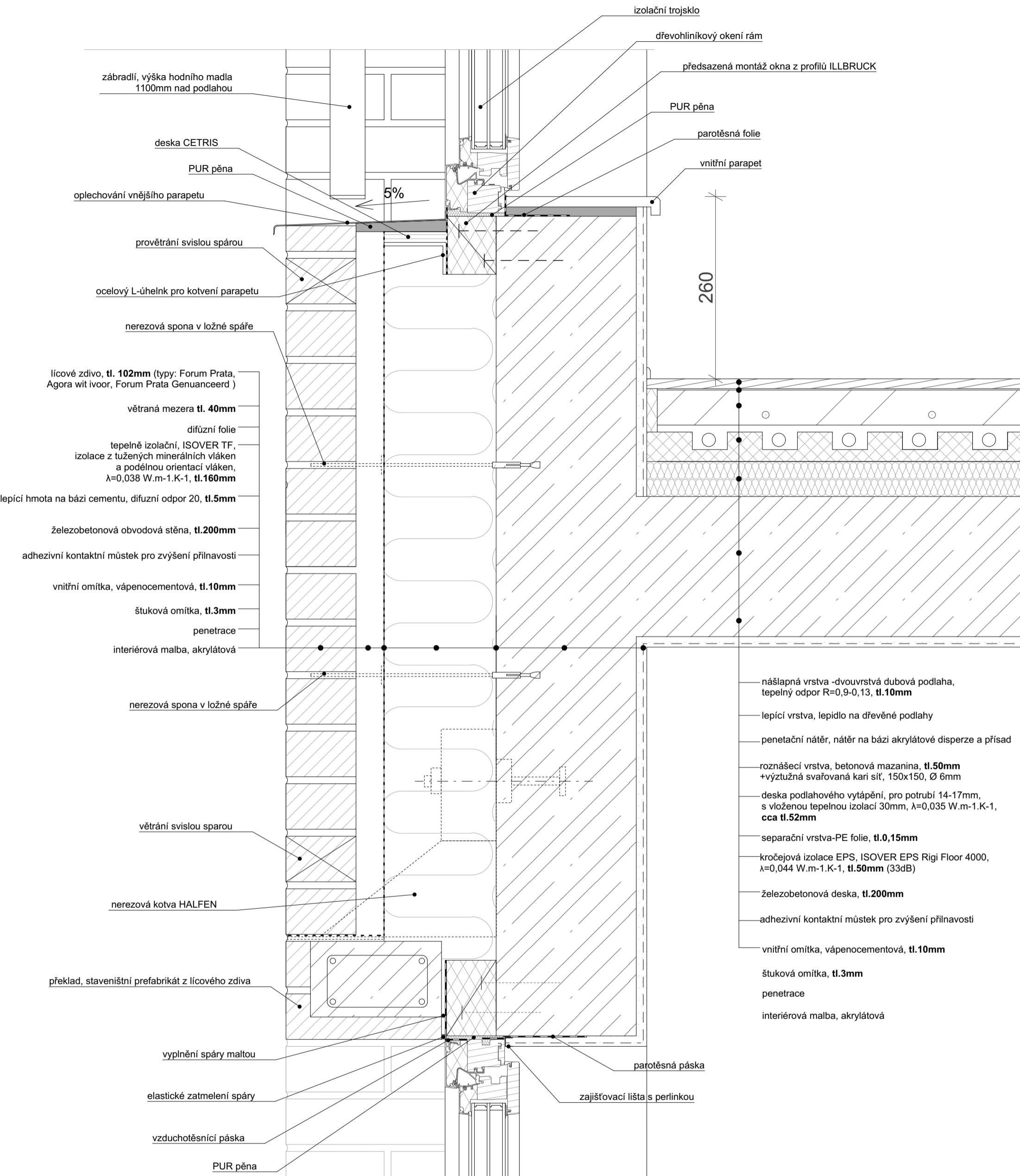
Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		ČVUT Fakulta architektury
Ústav:	15.118 Ústav nauky o budovách		
Konultanta:	Ing. arch. Jan Mlavin, Ph.D.		
Vypracoval:	Natalie Sorokáčková	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA		
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A2 2x=420/1188
Výkres:	ŘEZ FASÁDOU - NÁVAZNOST DETAILŮ	Semestr:	LS 2022/2023
		Měřítko:	1:25
			Číslo výkresu: D.1.2.13



Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	detail A - atika -střecha	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.1.2.14

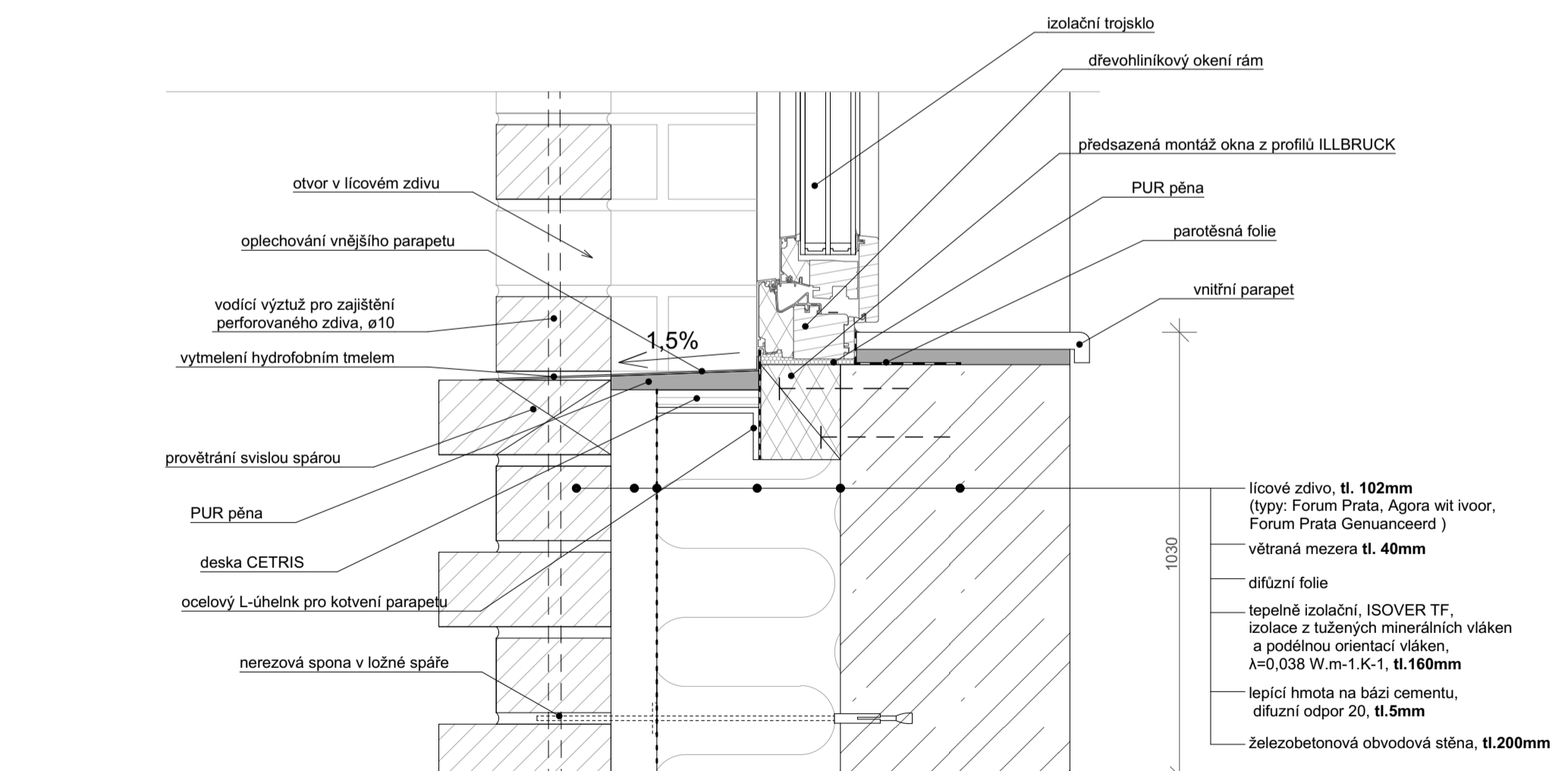
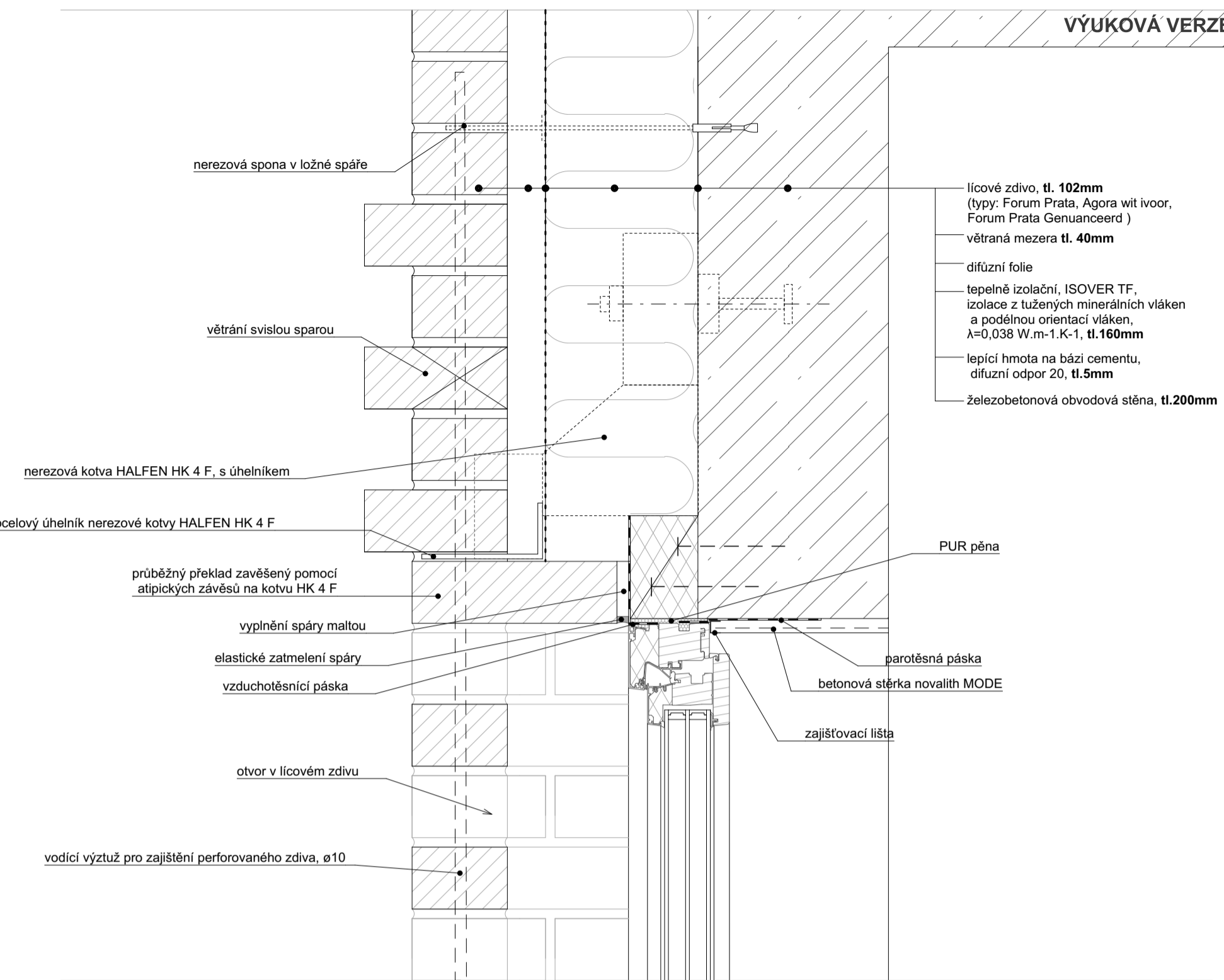


Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	detail B - atika-zábradlí - 5.NP	Měřítko: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.15



- nášlapná vrstva -dvouvrstvá dubová podlaha, tepelný odpor R=0,9-0,13, **tl.10mm**
- lepicí vrstva, lepidlo na dřevěné podlahy
- penetrační nátěr, nátěr na bázi akrylátové disperze a přísad
- roznášecí vrstva, betonová mazanina, **tl.50mm** +výztužná svařovaná kari síť, 150x150, Ø 6mm
- deska podlahového vytápění, pro potrubí 14-17mm, s vloženou tepelnou izolací 30mm,  $\lambda=0,035$  W.m-1.K-1, **cca tl.52mm**
- separační vrstva-PE folie, **tl.0,15mm**
- kročejová izolace EPS, ISOVER EPS Rigi Floor 4000,  $\lambda=0,044$  W.m-1.K-1, **tl.50mm** (33dB)
- železobetonová deska, **tl.200mm**
- adhezivní kontaktní můstek pro zvýšení přilnavosti
- vnitřní omítka, vápenocementová, **tl.10mm**
- štuková omítka, **tl.3mm**
- penetrace
- interiérová malba, akrylátová

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D	Fakulta architektury	
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	detail C - nadpraží a parapet okna na severní fasádě	Měřítko:	1:5
			Číslo výkresu: D.1.2.16



Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	detail D - nadpraží a parapet okna za perforovanou fasádou	Měřítko: 1:5	Číslo výkresu: D.1.2.17

kotevní vruty do hmoždinek

podložka z purenit

zalomená kotva pro uchyvení profilu

L profil pro kovení boxu

zateplení z purenit

hliníkový box pro exteriérové žaluzie

box pro exteriérové žaluzie

zajišťovací lišta

vzduchotěsná folie

PUR pěna


vodící lišta žaluzií

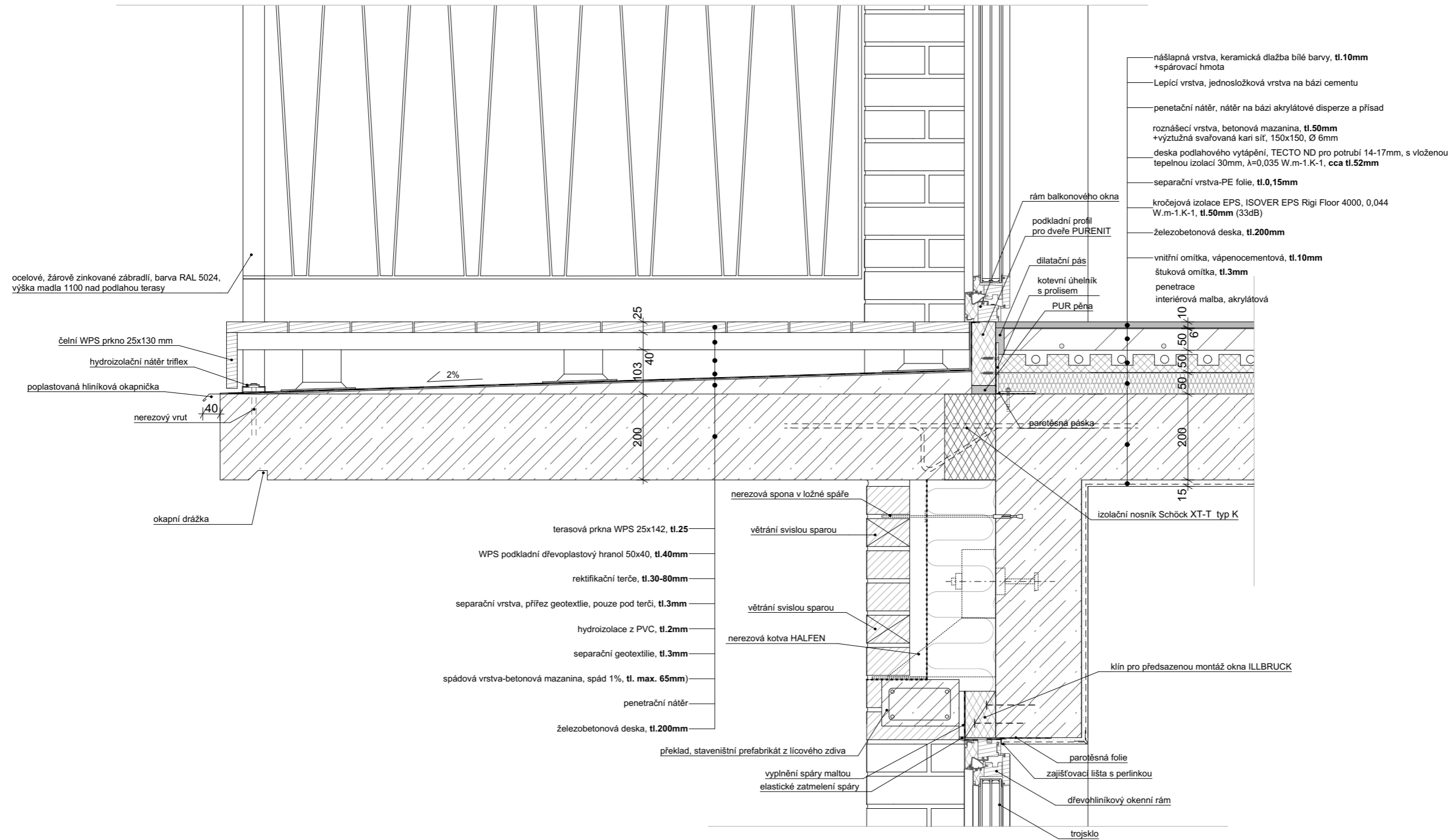
rám okna

profil pro předsazenou  
montáž okna ILLBRUCK

parotěsná folie

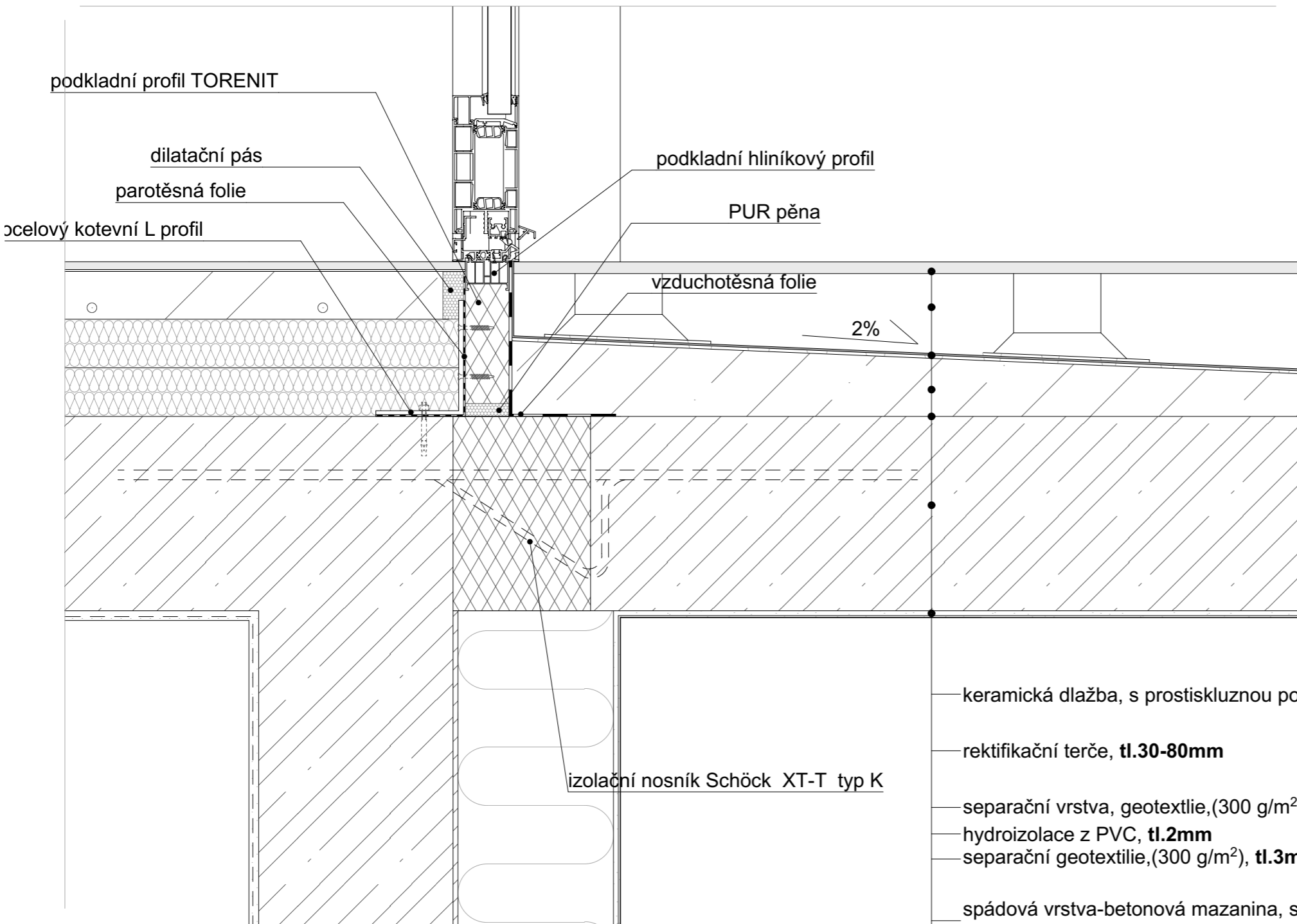
zajišťovací lišta s perlíčkou

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 ČVUT Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	detail E- nadpraží okna na jižní fasádě	Měřítko: 1:5	Číslo výkresu: D.1.2.18



Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	detail F- balkon	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.1.2.19





podkladní profil TORENIT

dilatační pás

parotěsná folie

podkladní hliníkový profil

PUR pěna

vzduchotěsná folie

2%

izolační nosník Schöck XT-T typ K

keramická dlažba, s protiskluznou povrchovou úpravou, **tl.12mm**

rektifikační terče, **tl.30-80mm**

separační vrstva, geotextilie, (300 g/m<sup>2</sup>), pouze pod terči, **tl.3mm**

hydroizolace z PVC, **tl.2mm**

separační geotextilie, (300 g/m<sup>2</sup>), **tl.3mm**

spádová vrstva-betonová mazanina, spád 1%,  
**tl.50-100mm** (dle potřeby)

penetrační nátěr

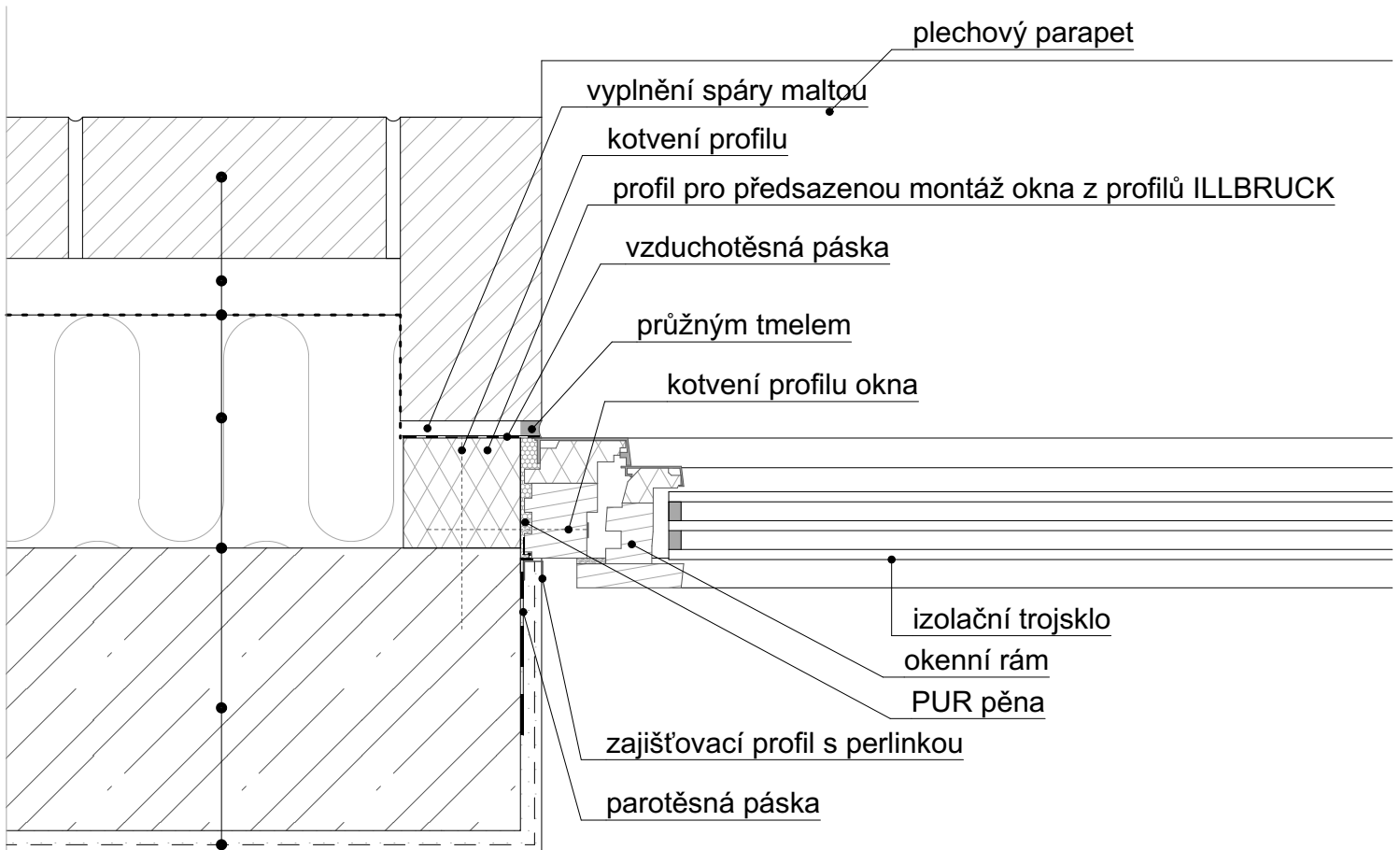
železobetonová deska, **tl.200mm**

lepící hmota na bázi cementu, **tl.5mm**  
+skleněná výztužná tkanina

penetrační nátěr, probarvený  
na bázi akrylátové disperze

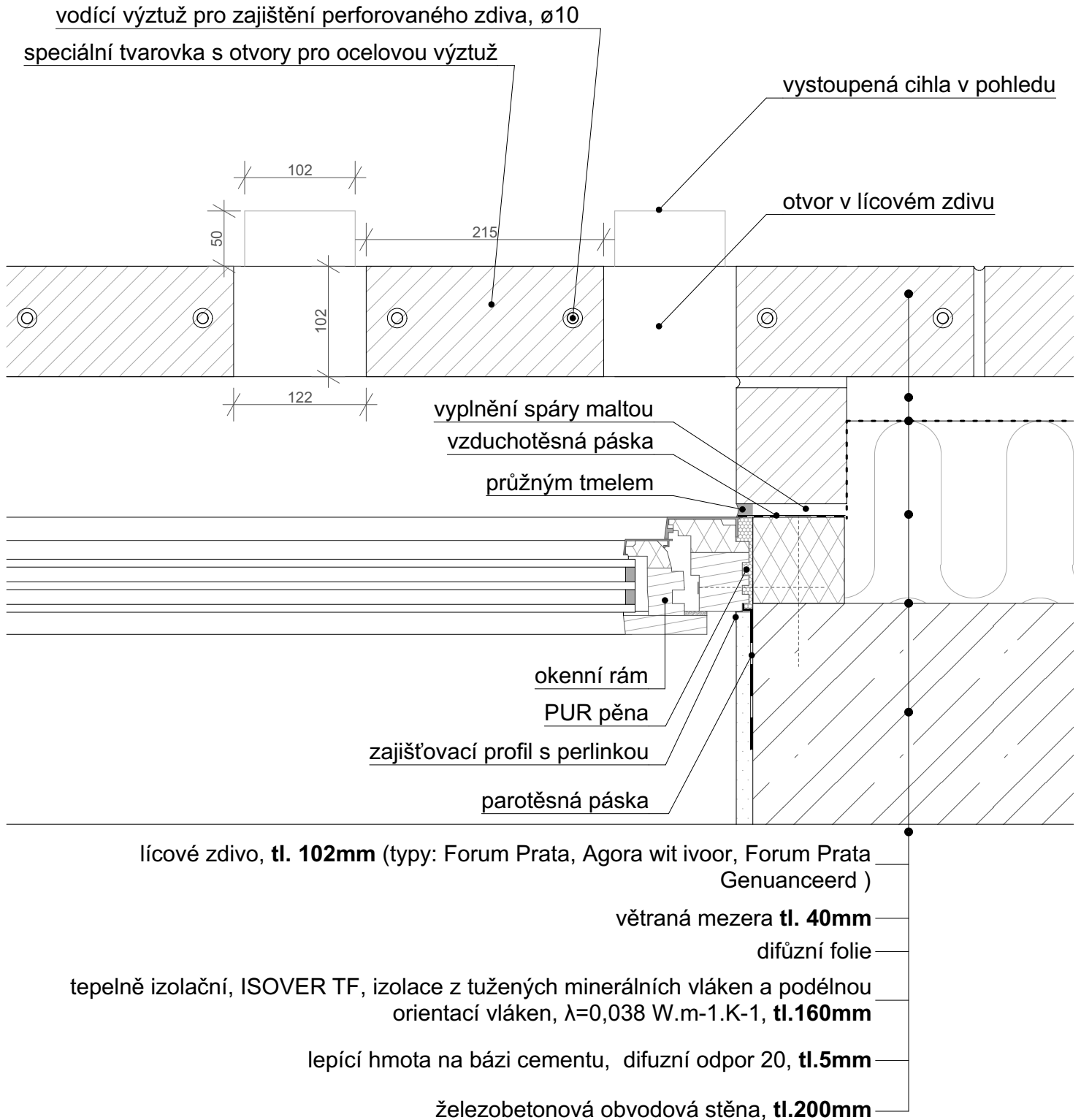
tenkovrstvá proparvená pastovitá silikosilikátová  
omítka, se samočisticím efektem, **tl.2mm**

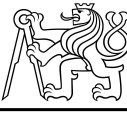
Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	detail G- vstupní dveře z pavlače	Měřítko:	1:5	Číslo výkresu: D.1.2.20

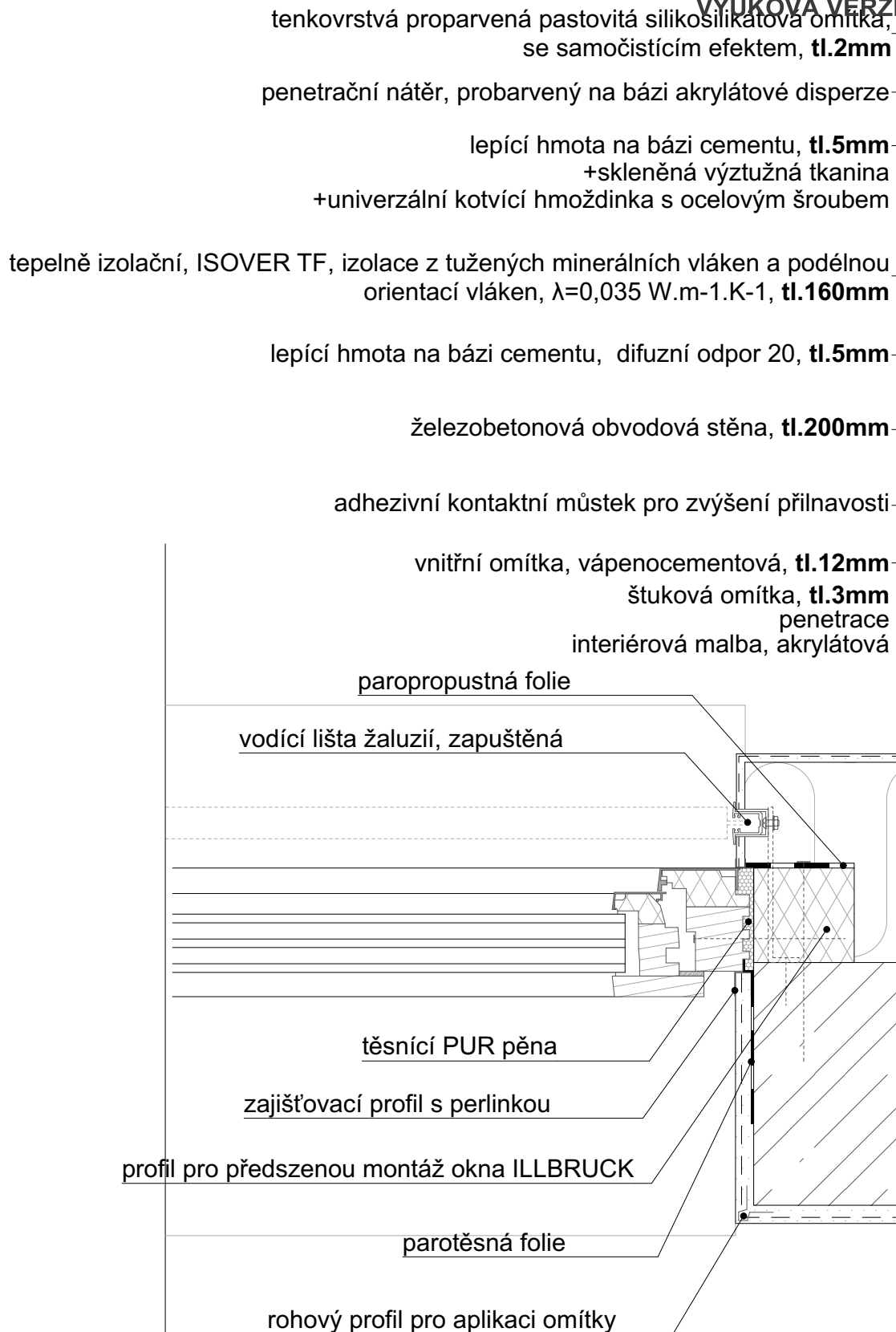


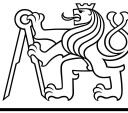
- líčové zdivo, **tl. 102mm** (typy: Forum Prata, Agora wit ivoor, Forum Prata Genuanceerd )
- větraná mezera **tl. 40mm**
- difúzní folie
- tepelně izolační, ISOVER TF, izolace z tužených minerálních vláken a podélnou orientací vláken,  $\lambda=0,038 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$ , **tl.160mm**
- lepicí hmota na bázi cementu, difuzní odpor 20, **tl.5mm**
- železobetonová obvodová stěna, **tl.200mm**
- adhezivní kontaktní můstek pro zvýšení přilnavosti
- vnitřní omítka, vápenocementová, **tl.10mm**
- štuková omítka, **tl.3mm**
- penetrace
- interiérová malba, akrylátová

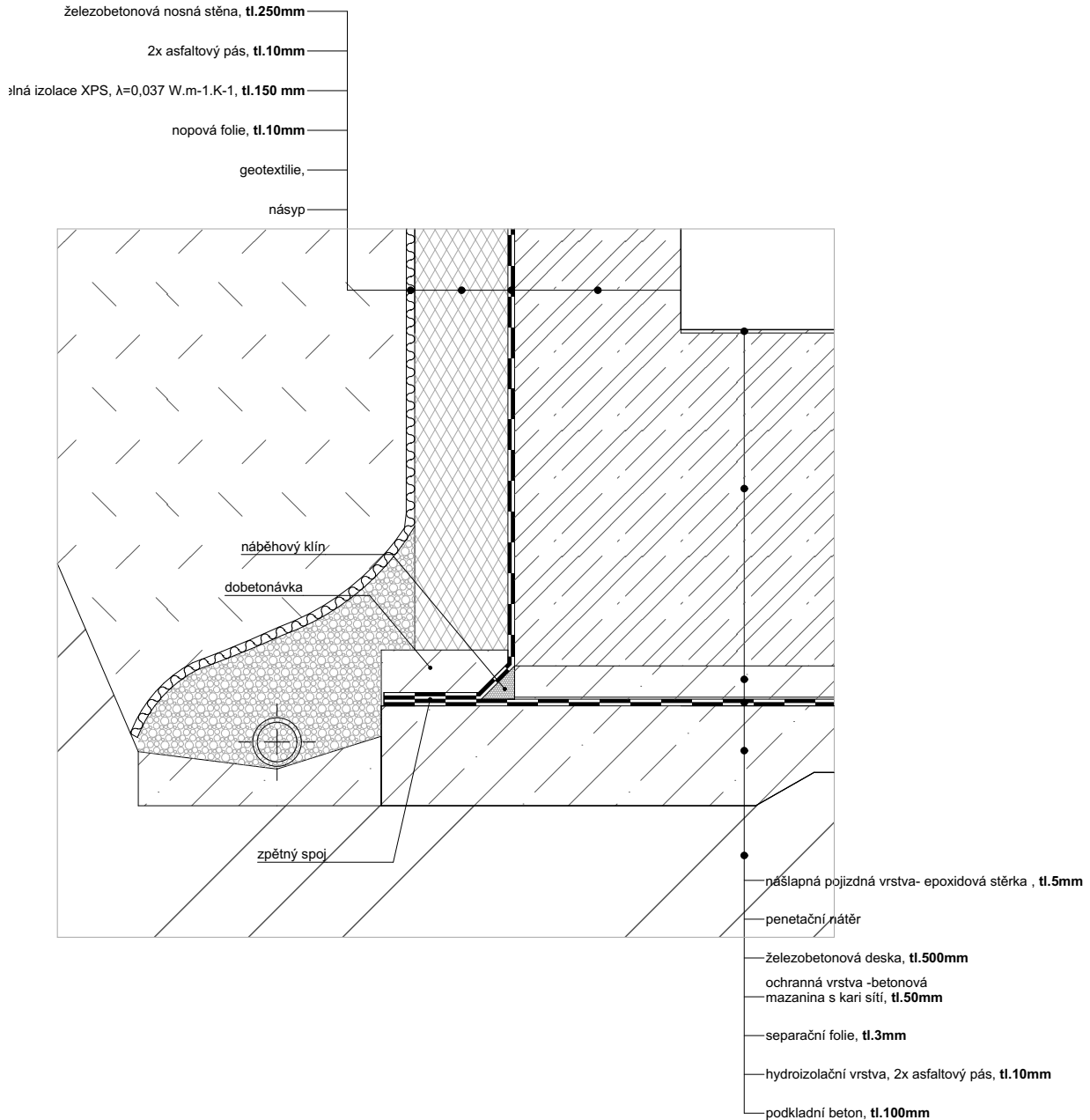
Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	detail H -ostění-líčové zdivo	Měřítko: 1:5	Číslo výkresu: D.1.2.21



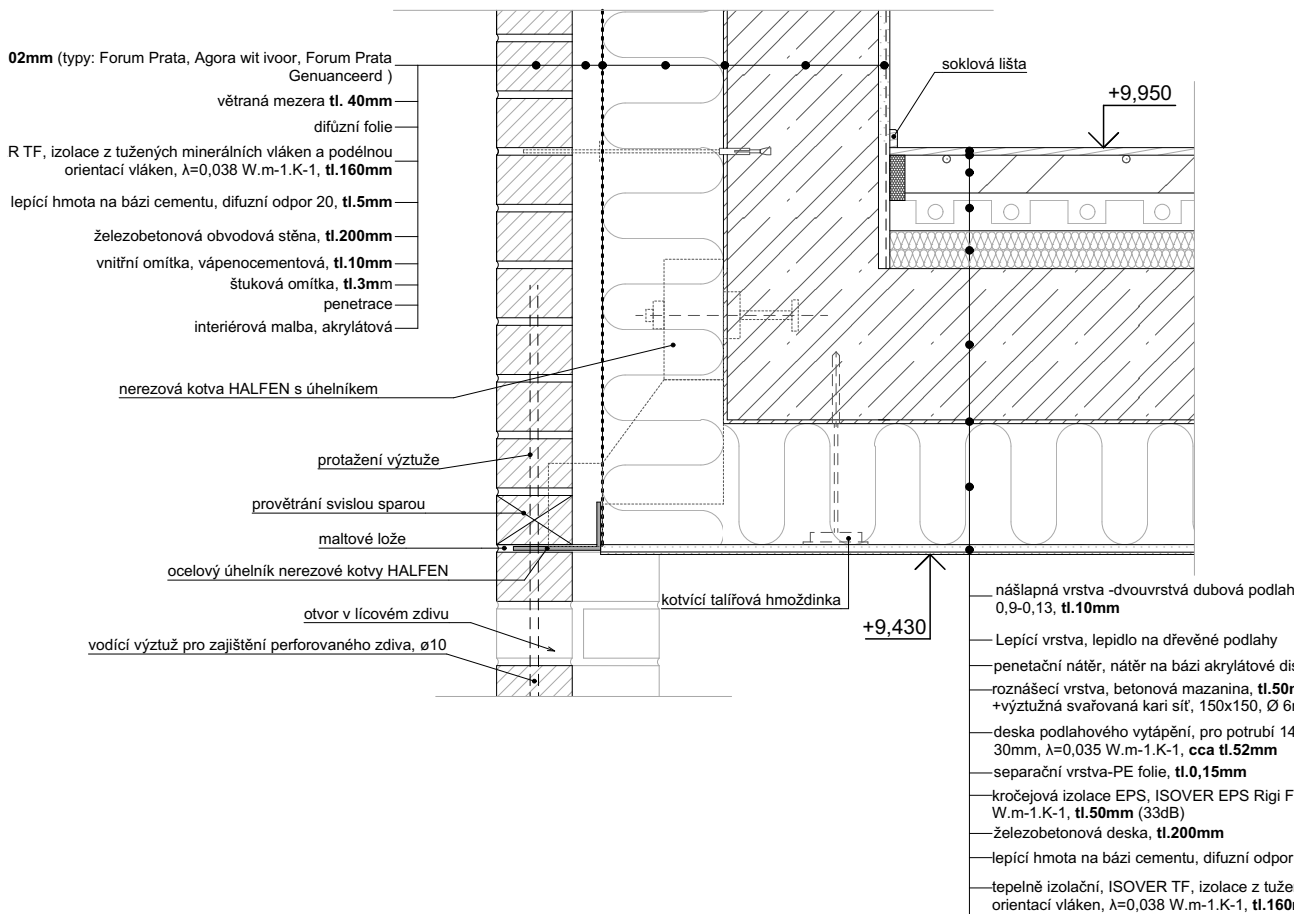
Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 ČVUT Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	detail CH -ostění-perforované zdivo	Měřítko: 1:5	Číslo výkresu: D.1.2.22

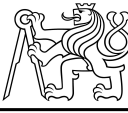


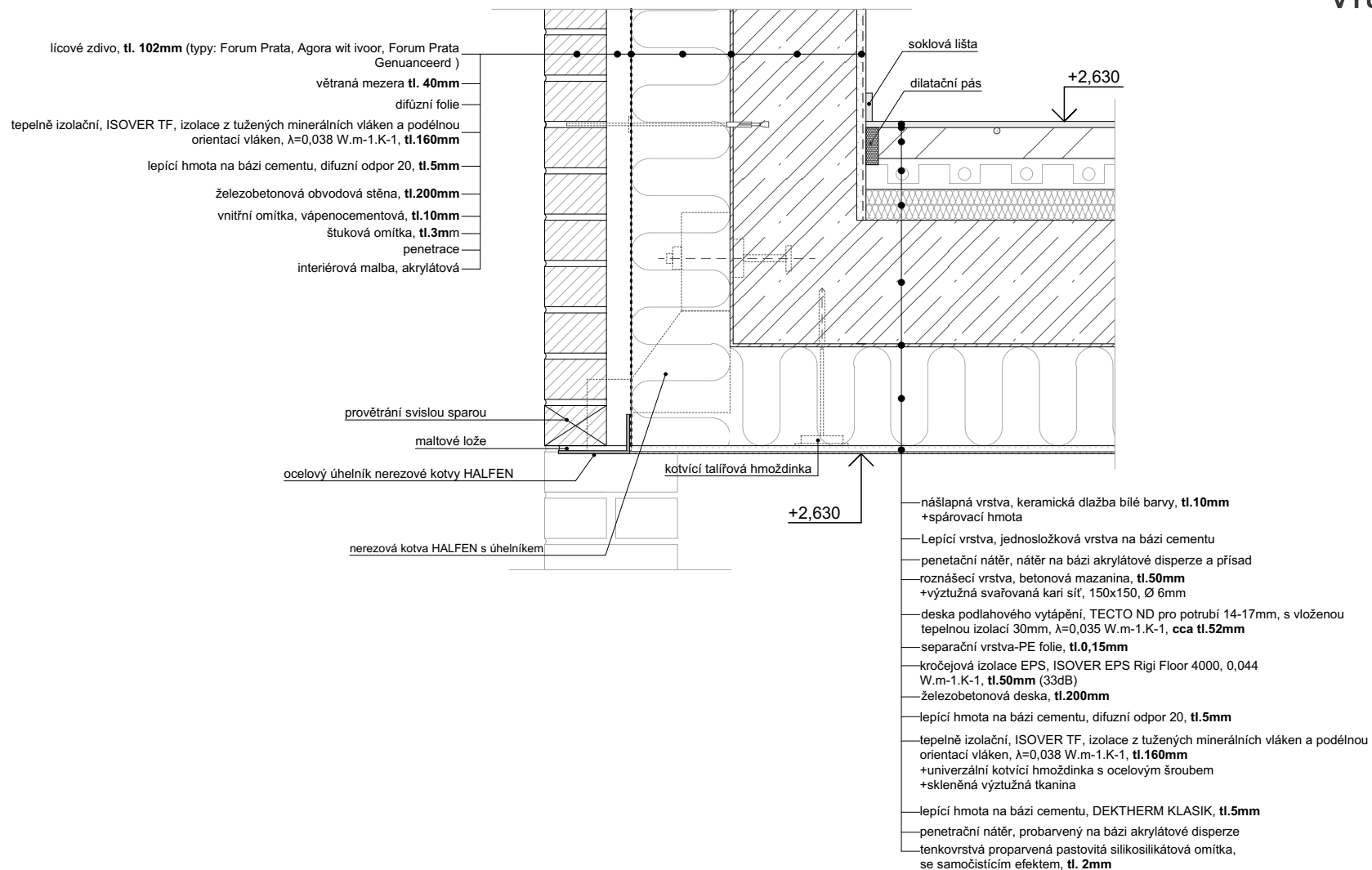
Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 ČVUT Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	detail I -ostění-okno na jižní fasádě	Měřítko: 1:5	Číslo výkresu: D.1.2.23




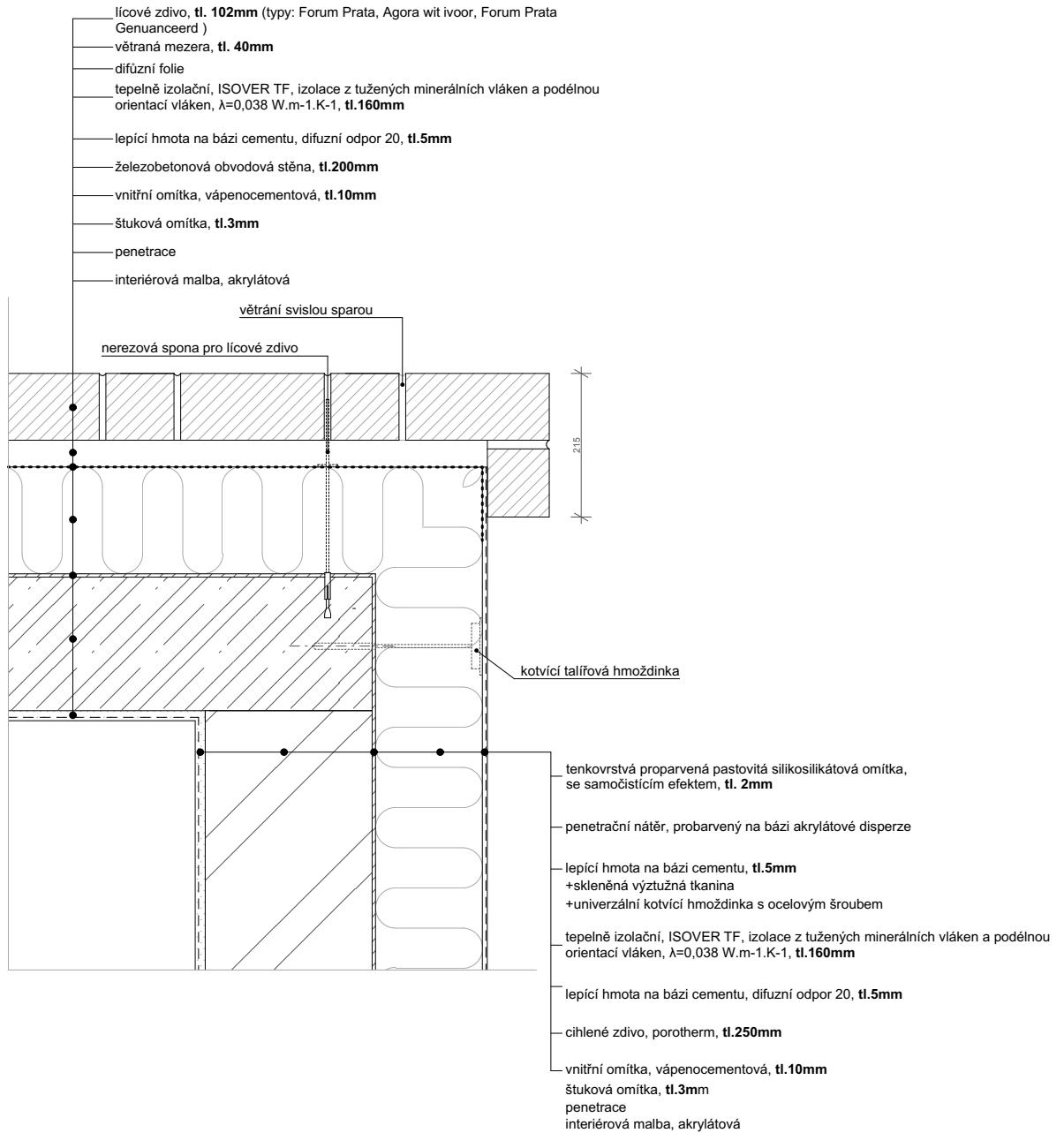
Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	detail J - zpečtný spoj	Měřítko: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.24



Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	detail K - zateplení stropu- perforovaná fasáda,svislý řez	Měřítko: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.25

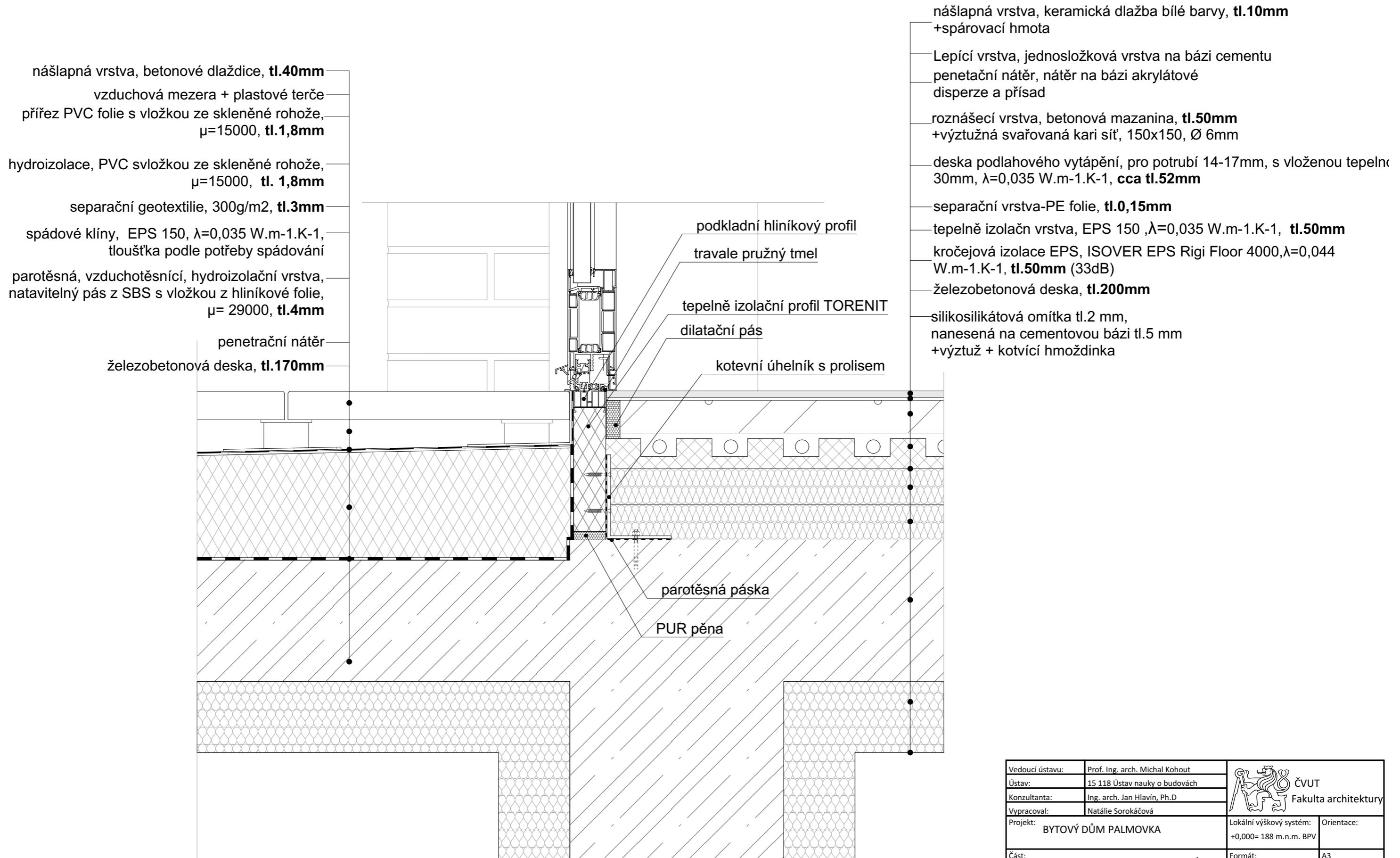


Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	detail L- zateplení stropu- průchod	Měřítko:	Číslo výkresu: 1:10 D.1.2.26

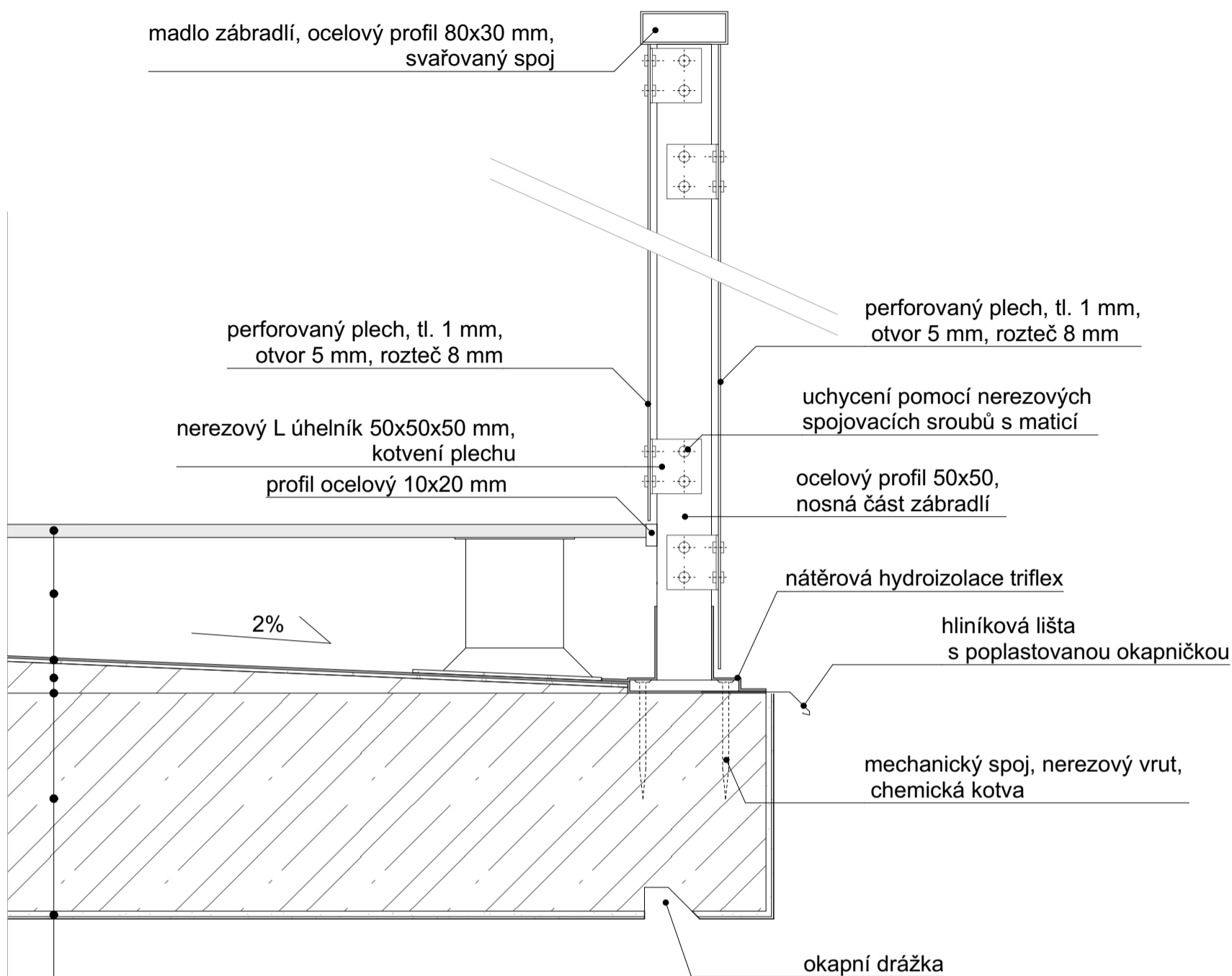


Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	detail M - napojení omítky a líčových cihel	Měřítko: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.27



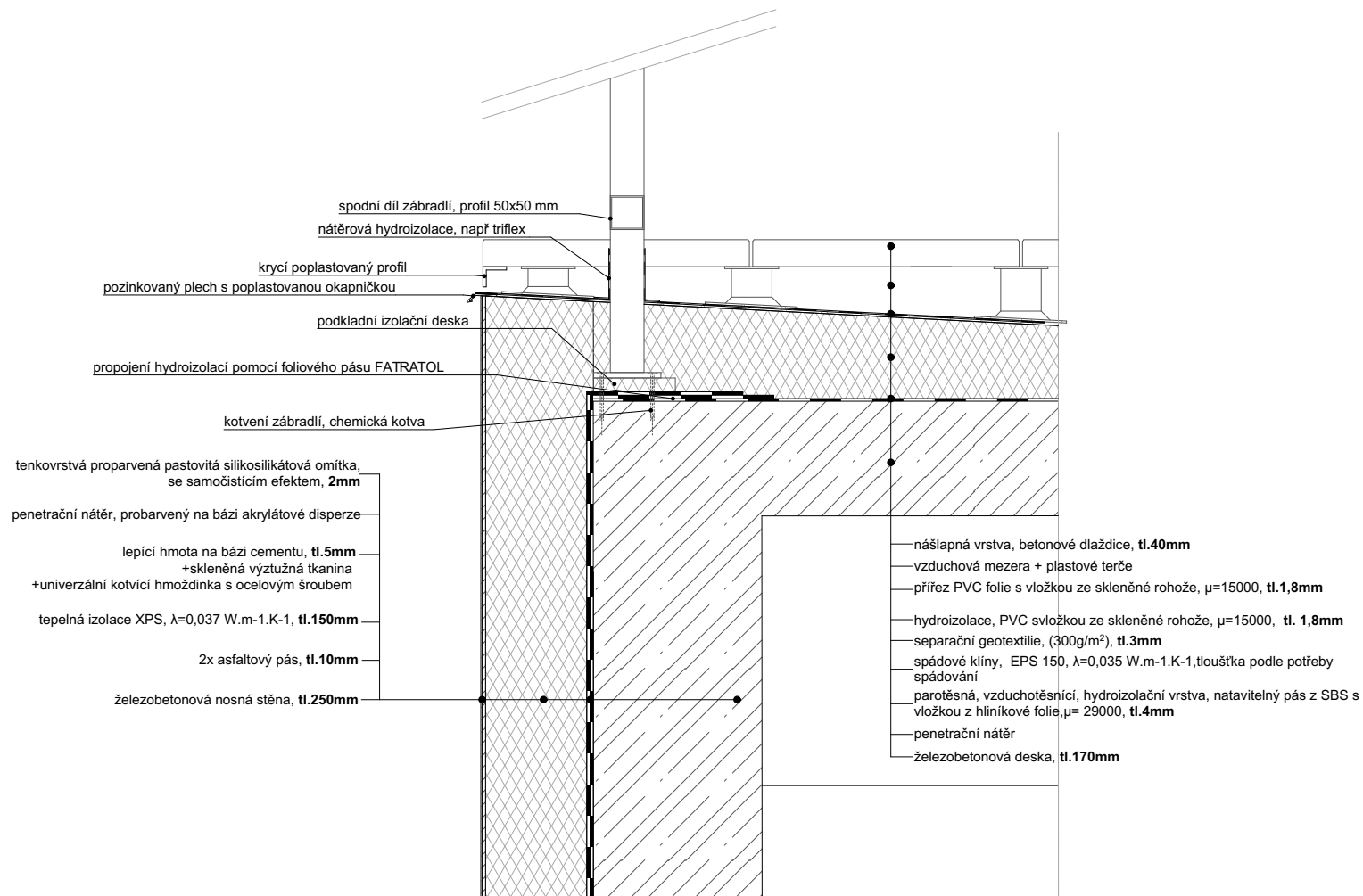



Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčková			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	detail N - vstup z předzahrádky	Měřítko:	1:5	Číslo výkresu: D.1.2.28



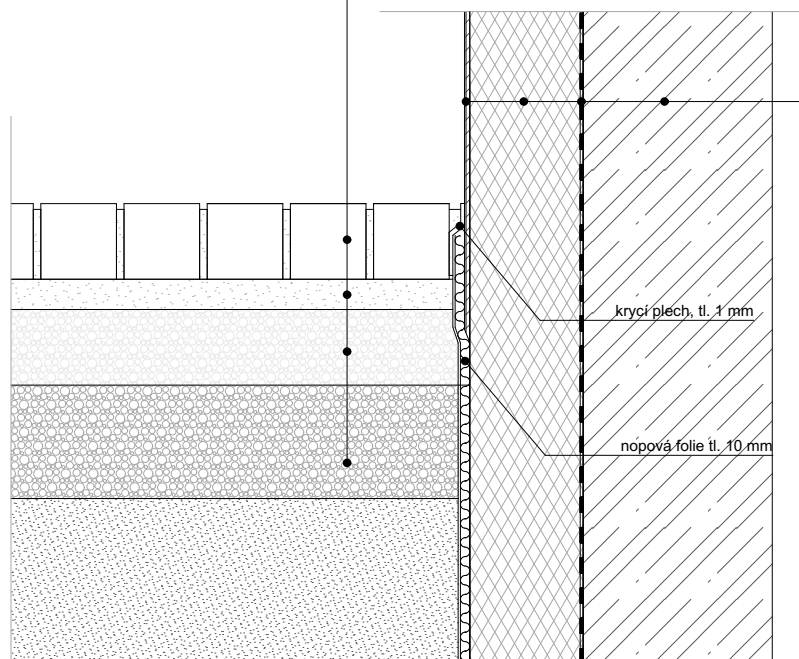
- keramická dlažba, s protiskluznou povrchovou úpravou, **tl.12mm**
- rektifikační terče, **tl.30-80mm**
- separační vrstva, geotextilie,(300 g/m<sup>2</sup>), pouze pod terči, **tl.3mm**
- hydroizolace z PVC, **tl.2mm**
- separační geotextilie,(300 g/m<sup>2</sup>), **tl.3mm**
- spádová vrstva-betonová mazanina, spád 1%, **tl.50-100mm** (dle potřeby)
- penetrační nátěr
- železobetonová deska, **tl.200mm**
- lepicí hmota na bázi cementu, **tl.5mm**  
+skleněná výztužná tkanina
- penetrační nátěr, probarvený na bázi akrylátové disperze
- tenkovrstvá proparvená pastovitá silikosilikátová omítka, se samočisticím efektem, **tl.2mm**

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	detail O - kotvení zábradlí na pavlači	Měřítko:	1:5	Číslo výkresu: D.1.2.29



Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	detail P - kotvení zábradlí před předzahrádkou	Měřítko: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.30


nášlapná vrstva- dlažební kostky (100x100x100 mm), písková rýže ve sparách (frakce 4-8 mm), **tl. 100 mm**  
 kladecí vrstva- drcenné kamenivo (frakce 4-8 mm) **tl. 40 mm**  
 nosná vrstva - štěrkodrt' (frakce 8-32 mm), **tl. 100 mm**  
 roznášecí vrstva- štěrkodrt' (frakce 32-45 mm), **tl. 150 mm**

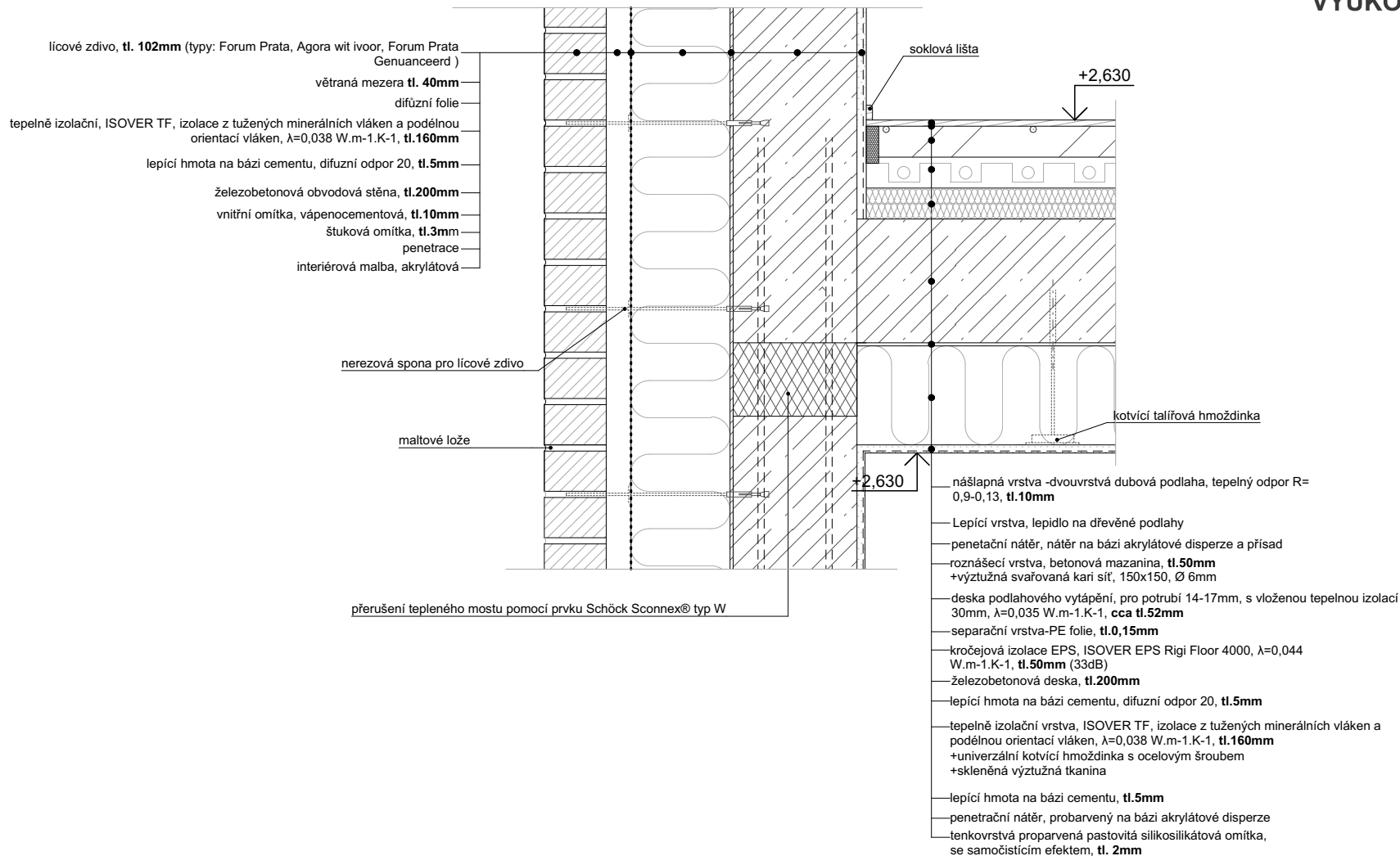



železobetonová nosná stěna, **tl.250mm**  
 2x asfaltový pás, **tl.10mm**  
 tepelná izolace XPS,  $\lambda=0,037$  W.m-1.K-1, **tl.150mm**  
 lepicí hmota na bázi cementu, DEK THERM KLASIK, **tl.5mm**  
 +univerzální kotvicí hmoždinka s ocelovým šroubem  
 +skleněná výztužná tkanina  
 penetrační nátěr, probarvený na bázi akrylátové disperze  
 tenkovrstvá proparvená pastovitá silikosilikátová omítka, se samočisticím efektem, **tl.2mm**

krycí plech, tl. 1 mm

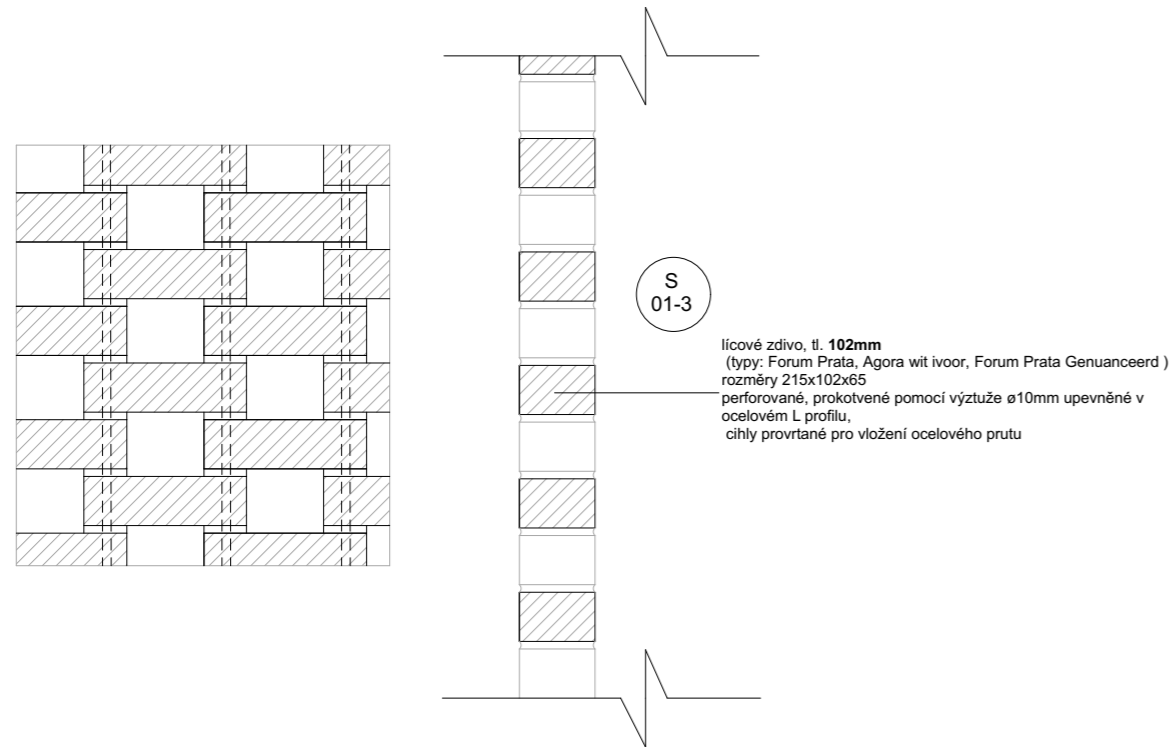
nopová folie tl. 10 mm

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 ČVUT Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	detail Q - napojení na chodník	Měřítko: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.31

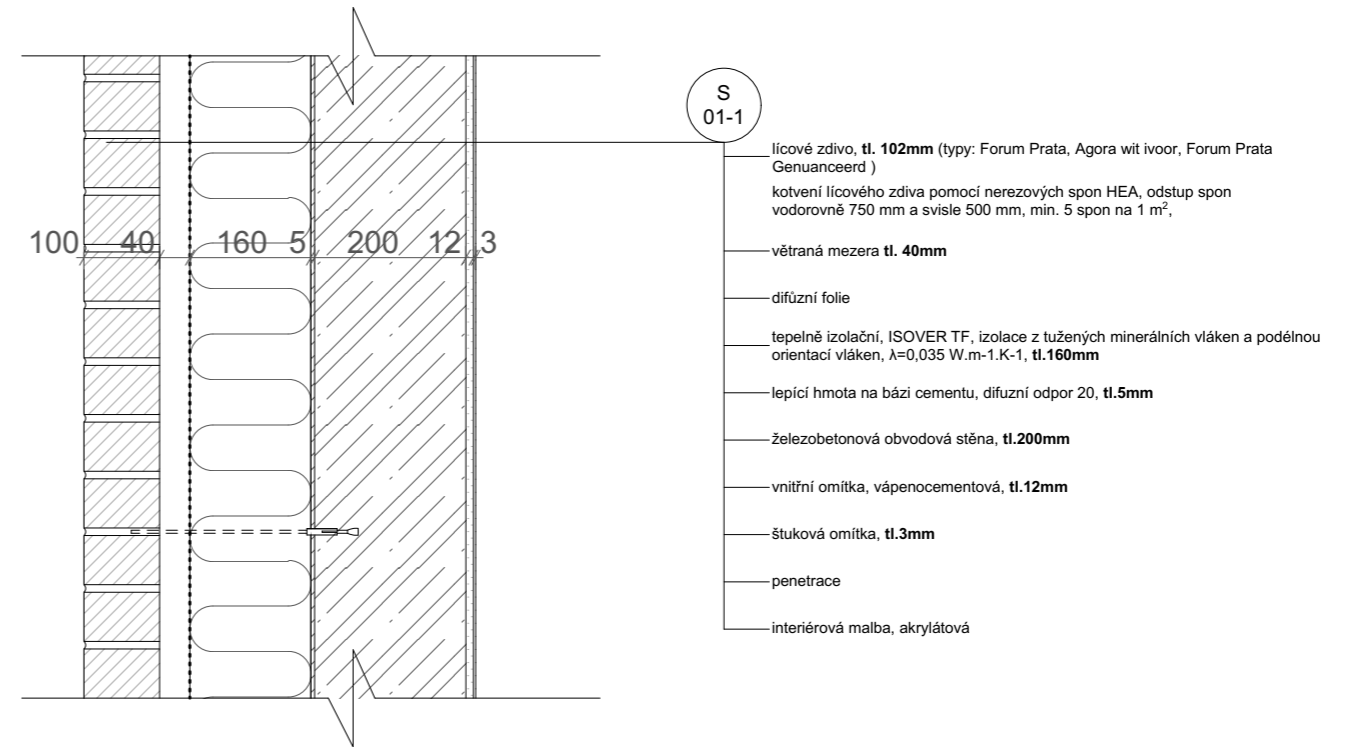


Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	detail R - svislý řez izolačním nosníkem	Měřítko: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.32

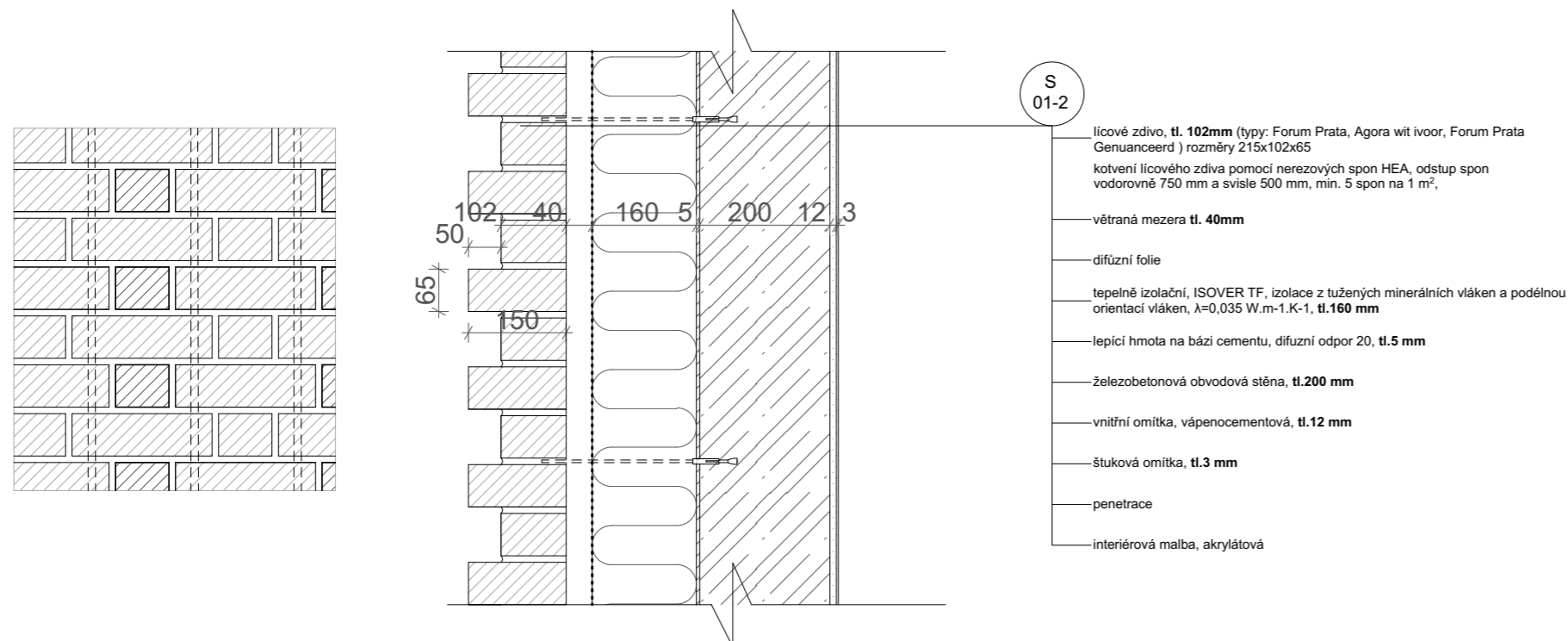
perforace lícového zdiva před okny a schodištěm



těžká provětrávaná fasáda z lícového zdiva

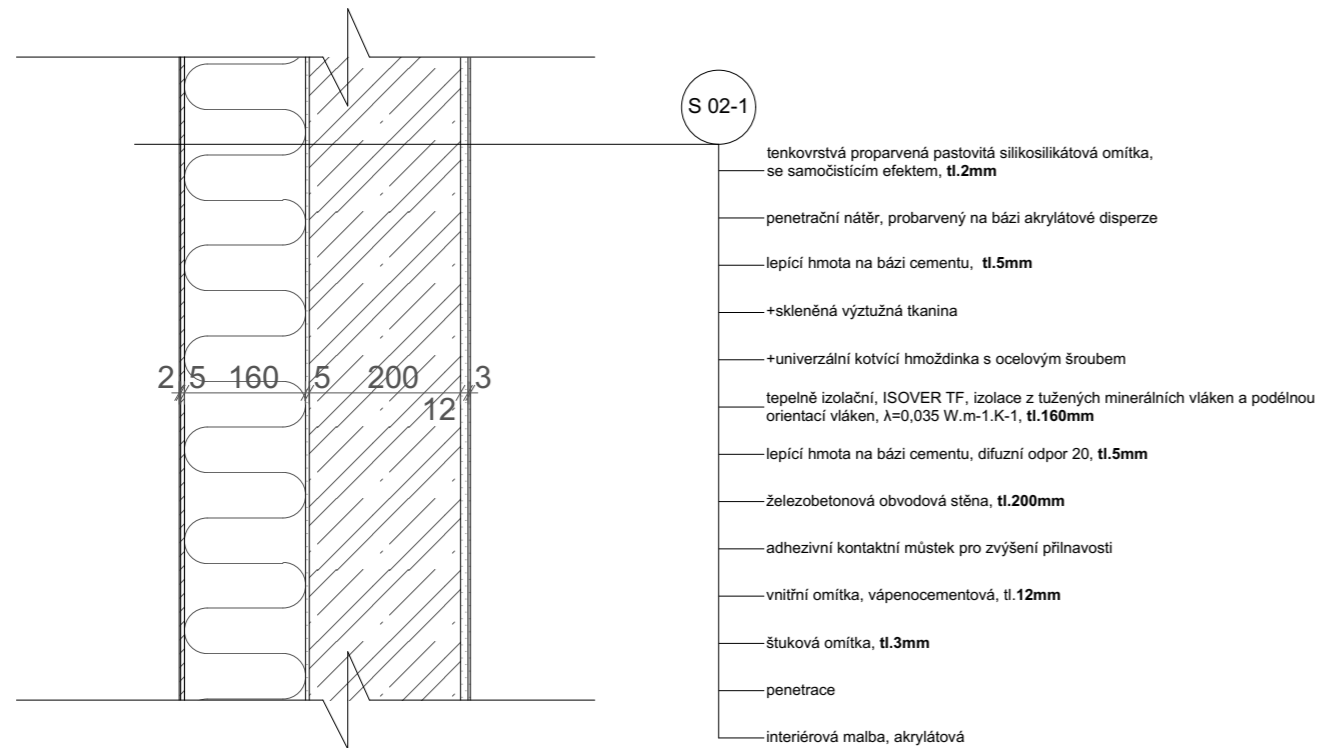


3D modelace těžké provětrávané fasády z lícového zdiva

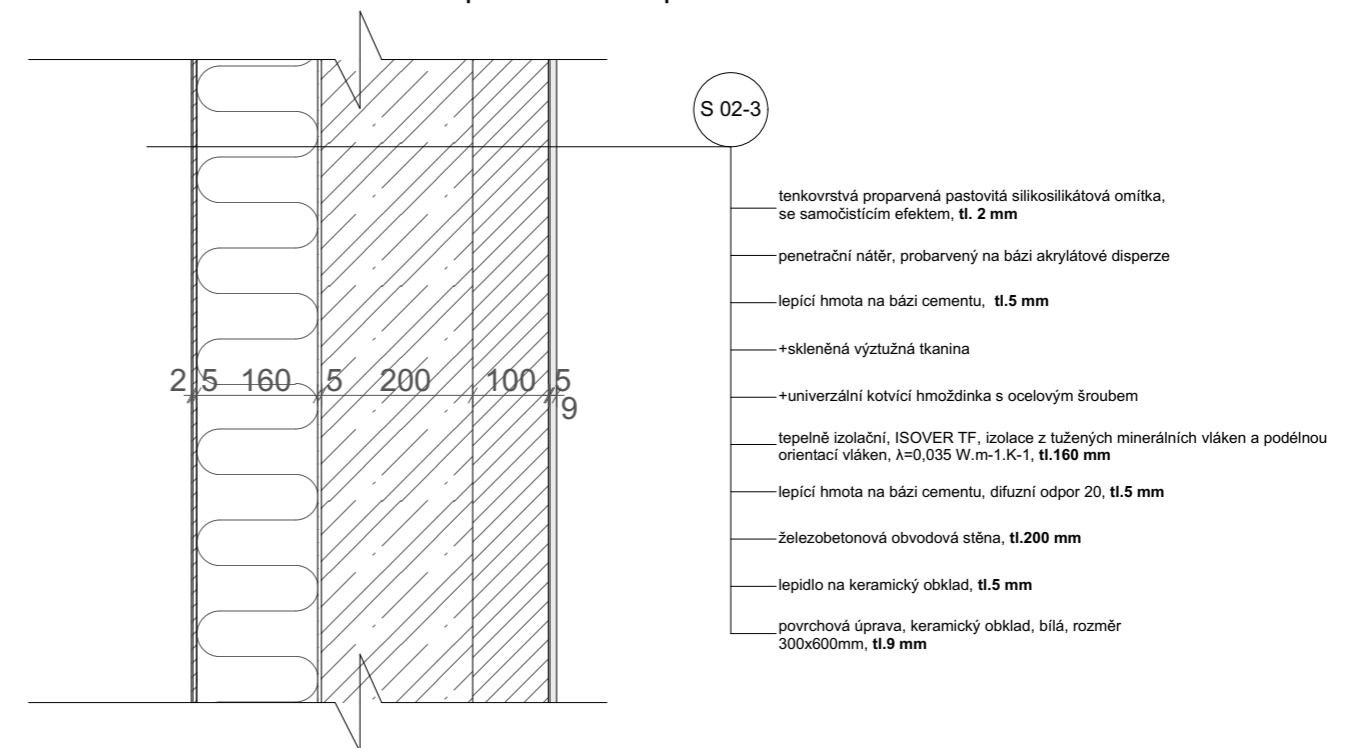


Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčková			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	skladby stěn-těžká provětrávaná fasáda	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.1.2.33

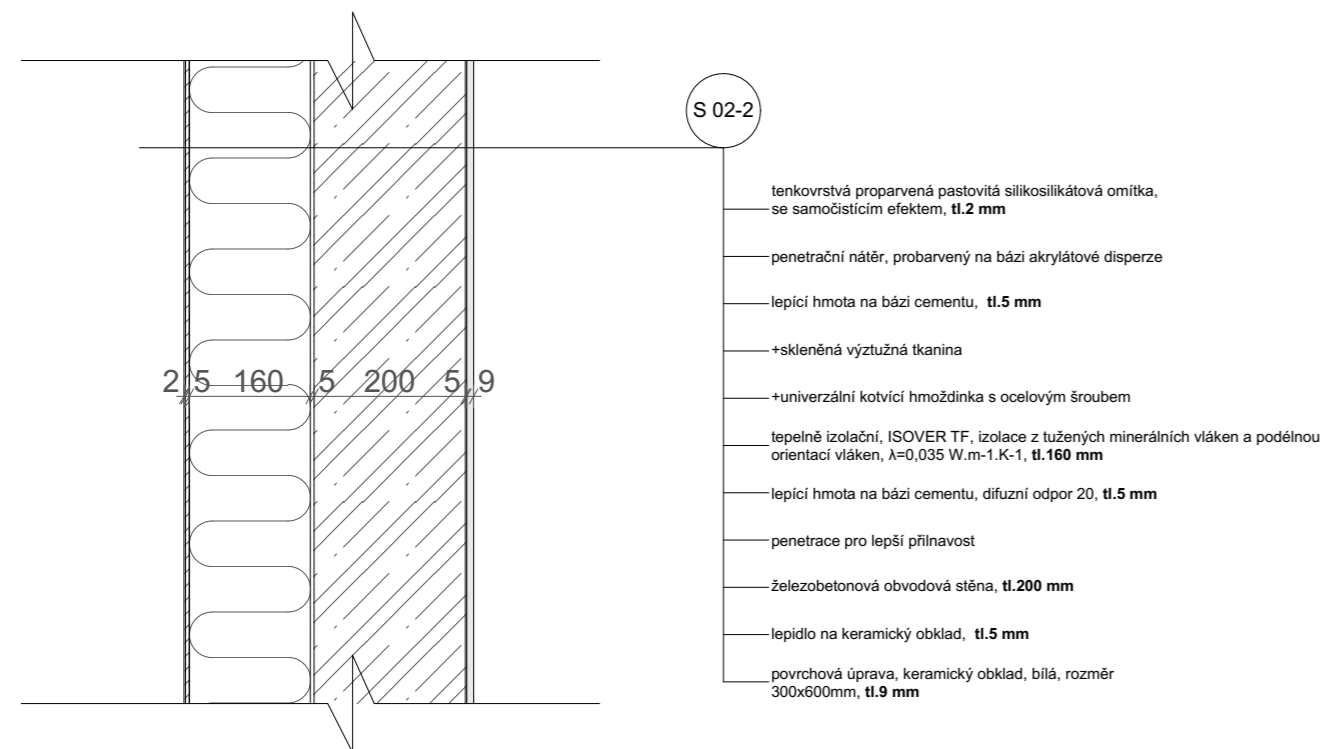
obvodová stěna kontaktní zateplení - interiér malba



obvodová stěna kontaktní zateplení - interiér přízdívka + obklad

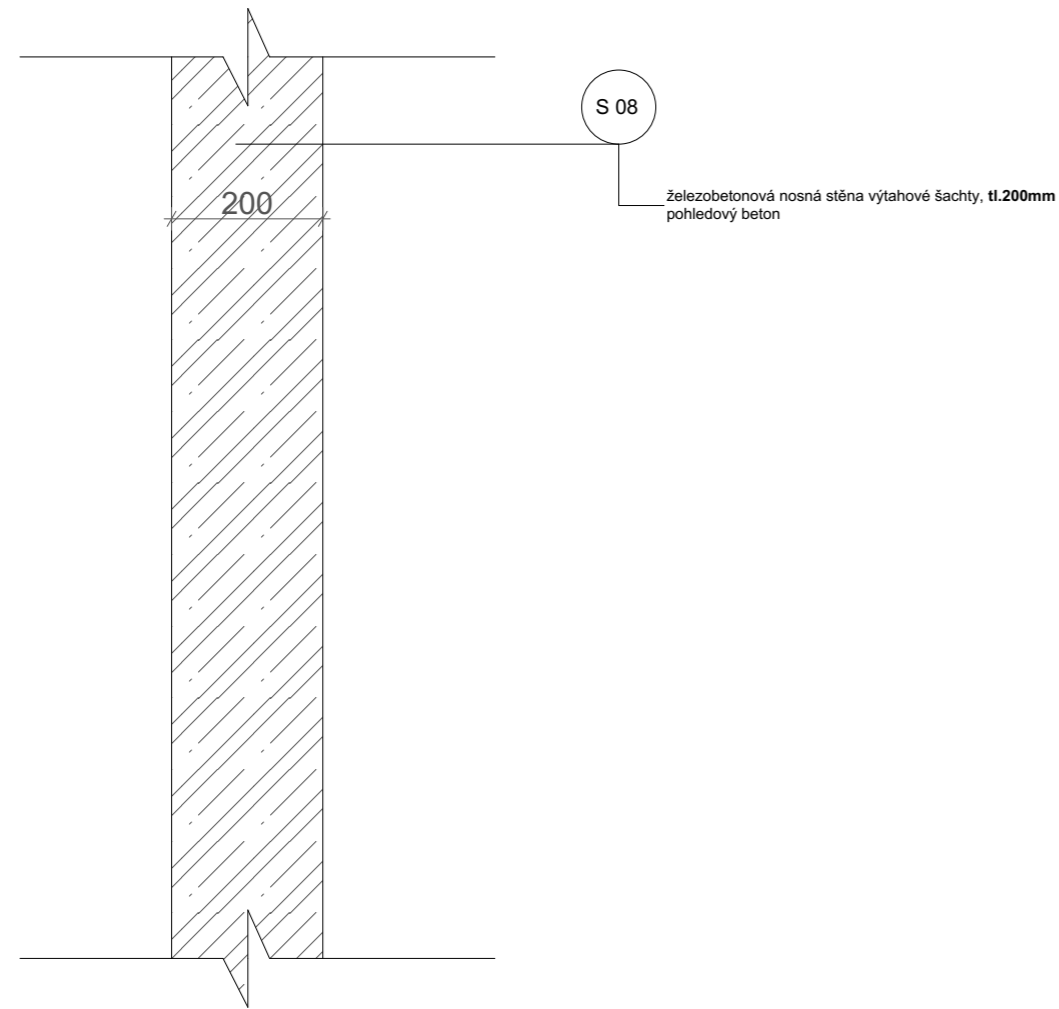


obvodová stěna kontaktní zateplení - interiér obklad

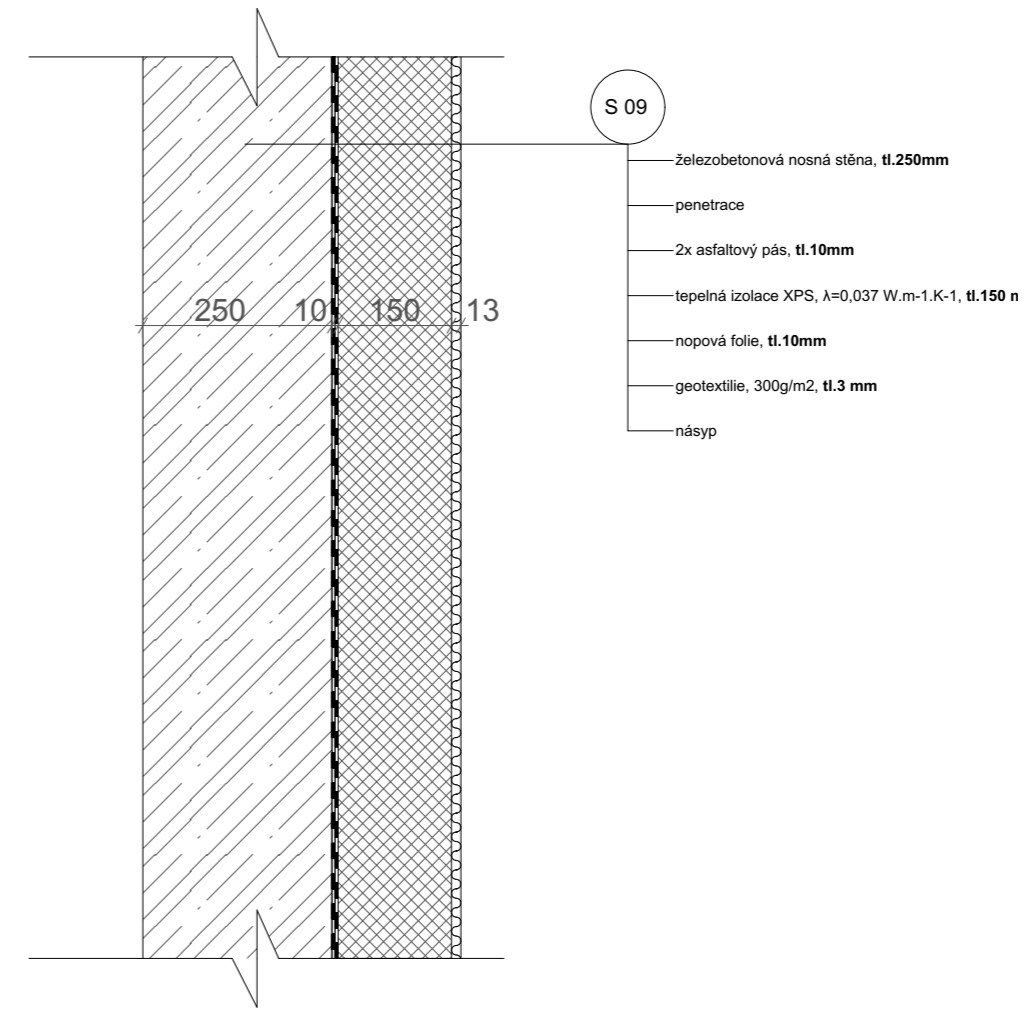


Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	skladby stěn-obvodová stěna s kontaktním zateplením	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.1.2.34

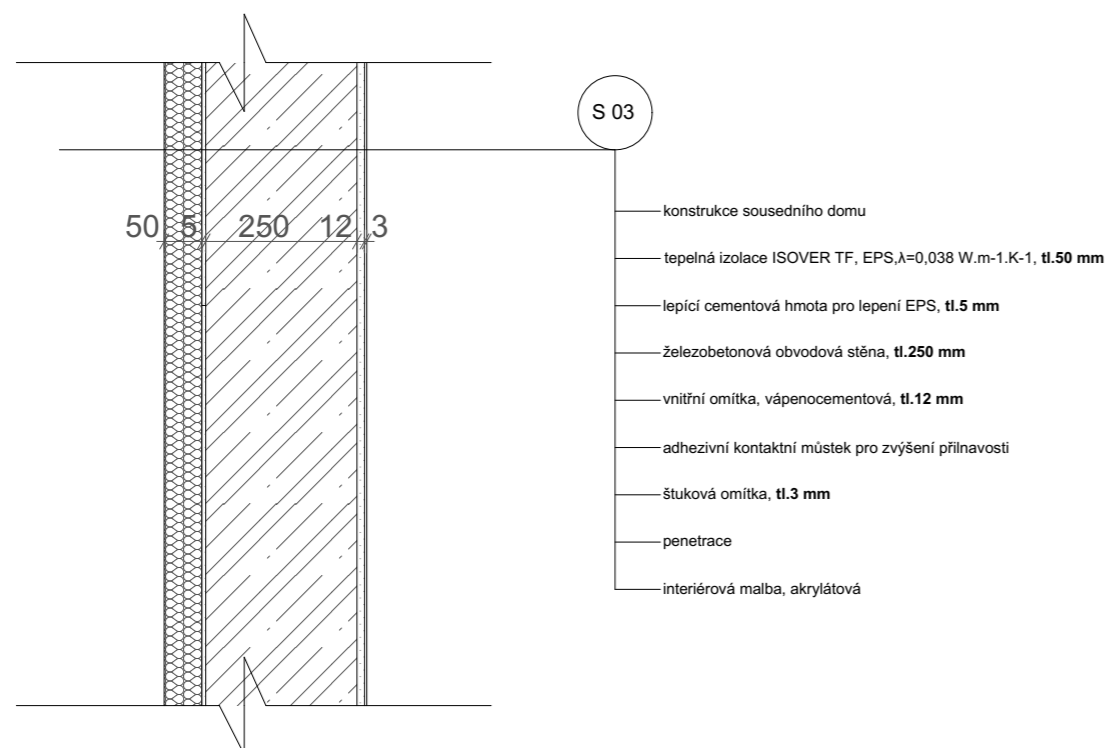
stěny výtahové šachty




stěny podzemních garáží



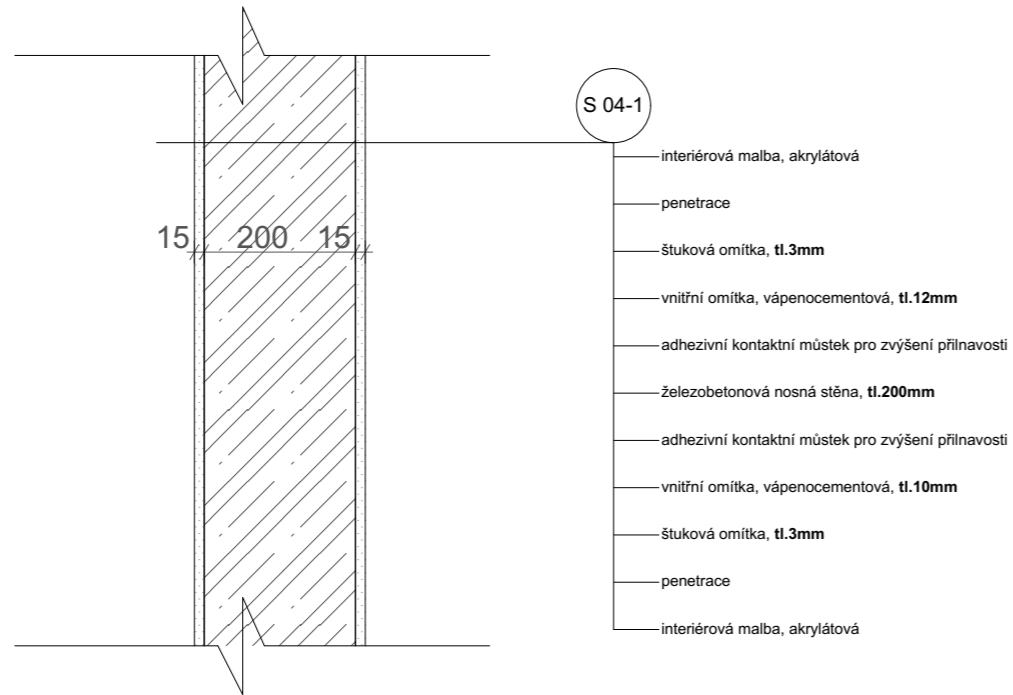
meziobjektová stěna



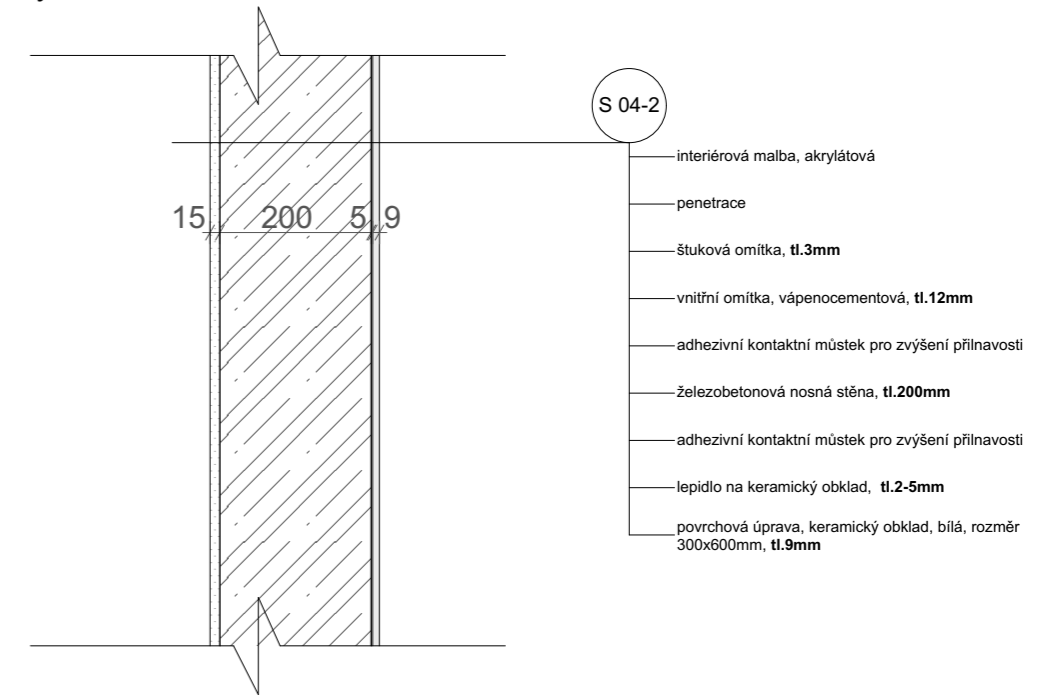
Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	skladby stěn	Měřítko:	1:10
			Číslo výkresu: D.1.2.35



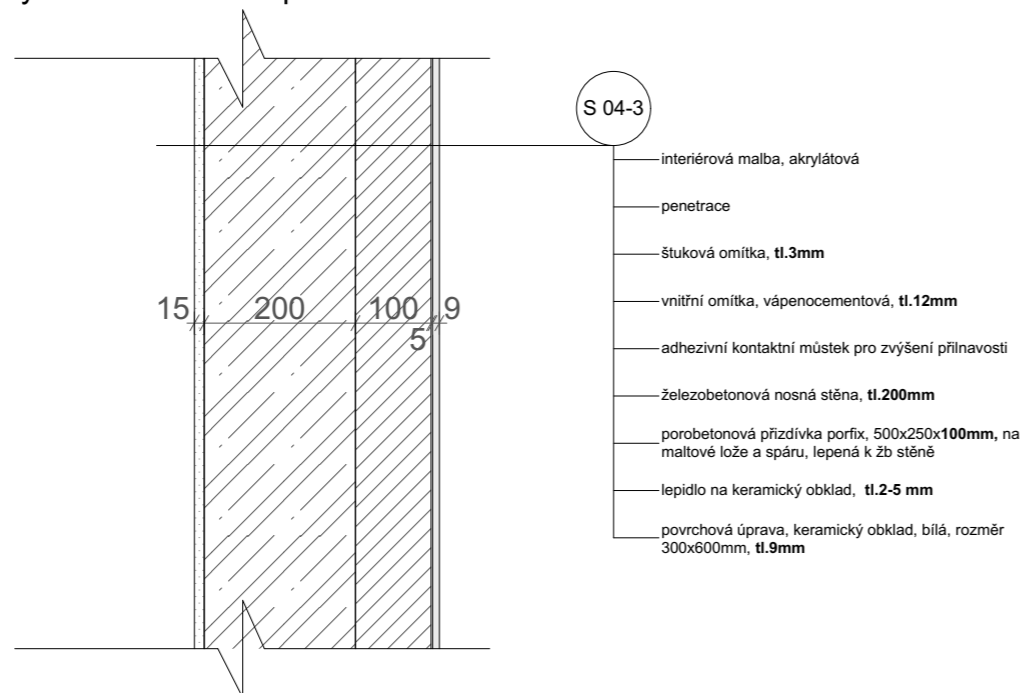
mezibytová stěna




mezibytová stěna - interiér obklad

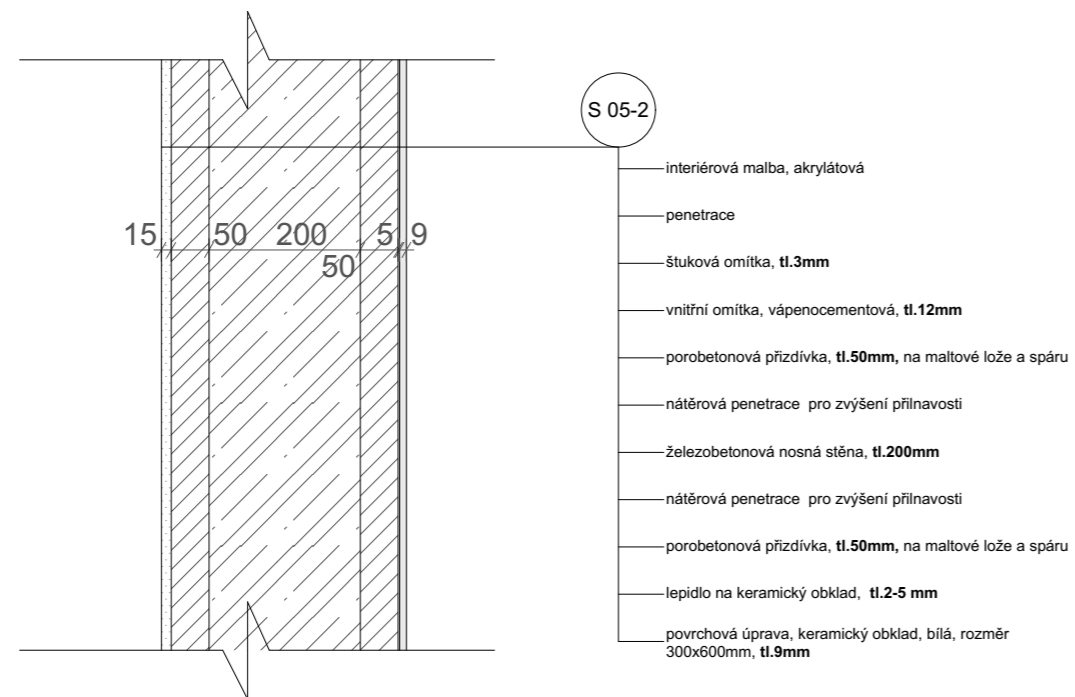


mezibytová stěna - interiér přízdívka + obklad

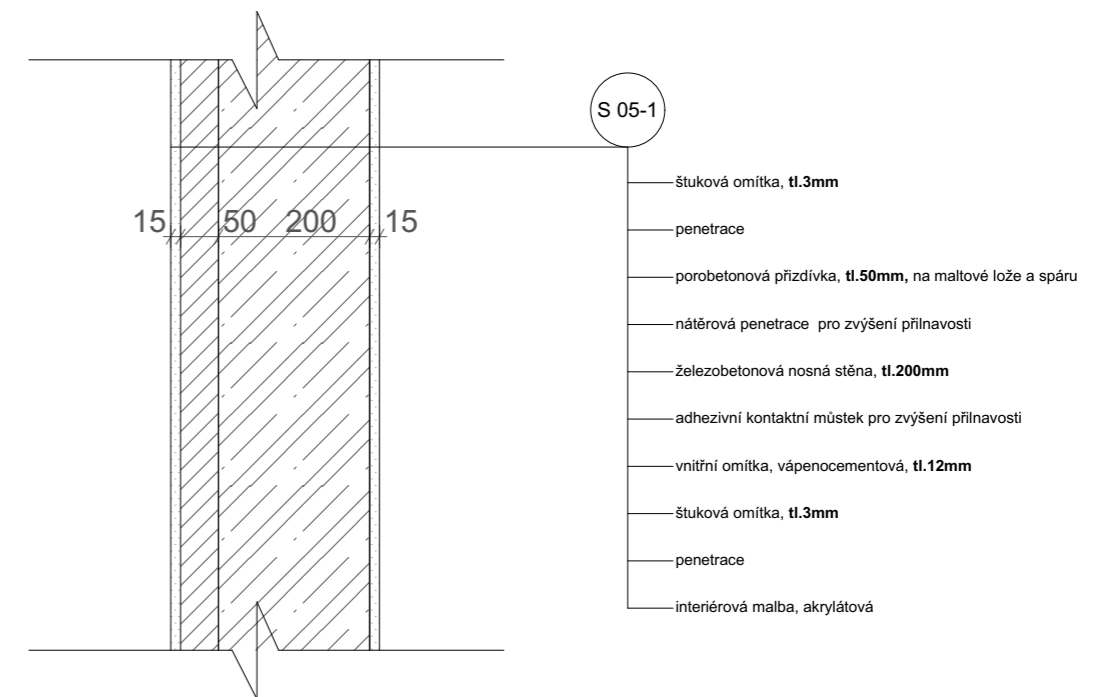


Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	skladby stěn-mezibytové	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.1.2.36

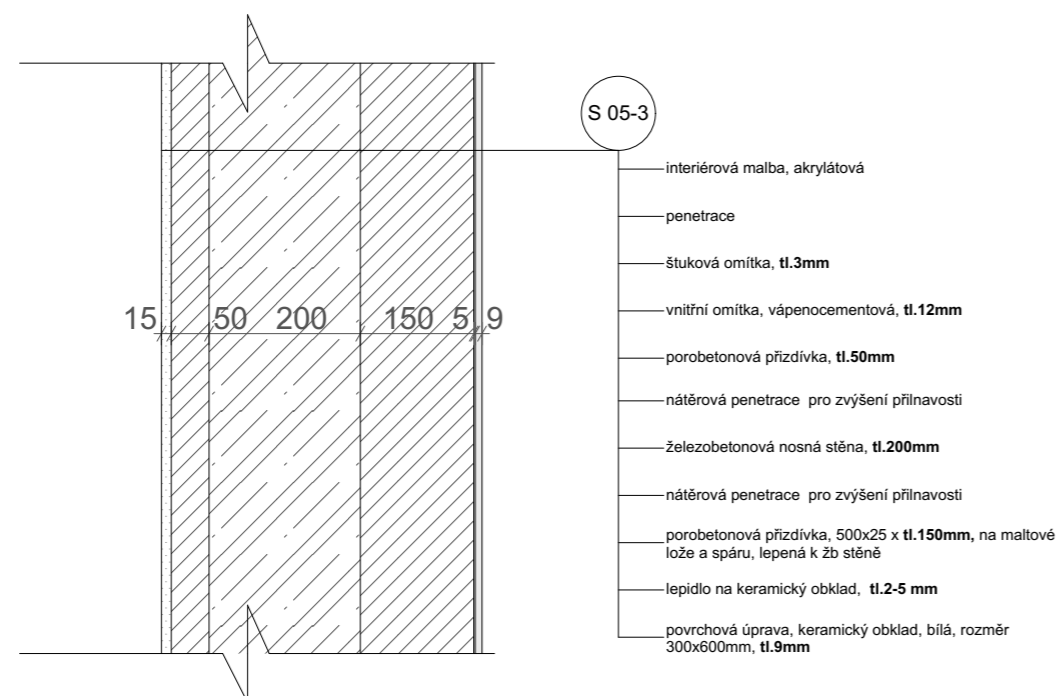
mezibytová stěna- mezi provozovny- s akustickou a tepelnou přízdívkou



mezibytová stěna- přilehlá k CHUC- s akustickou a tepelnou přízdívkou

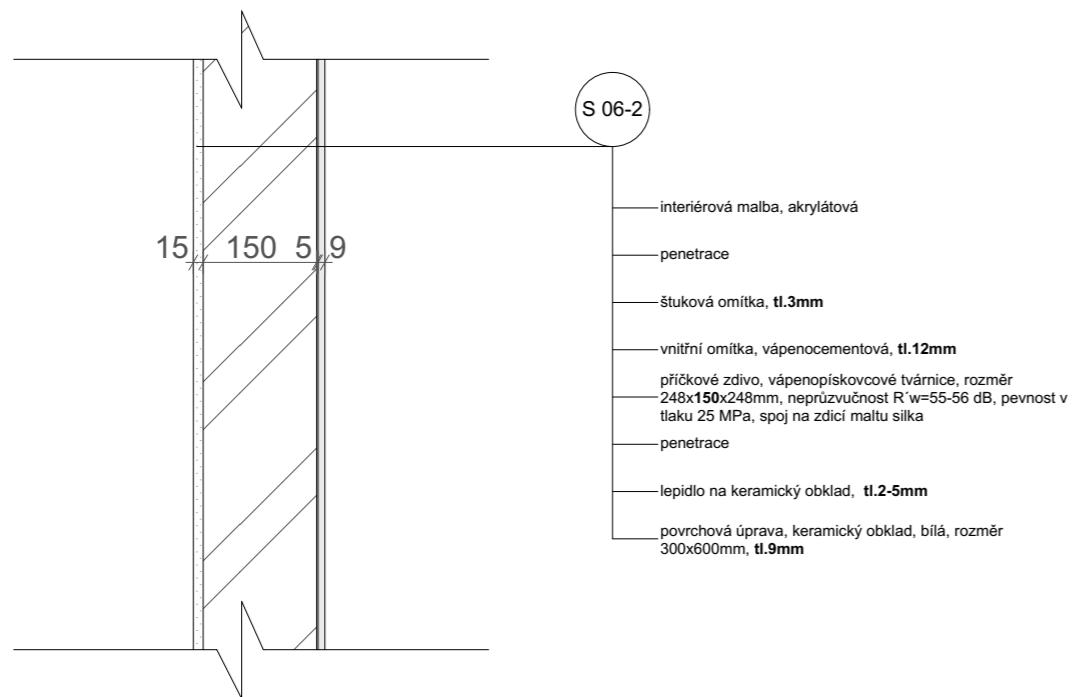


mezibytová stěna- mezi provozovny- s akustickou a tepelnou přízdívkou

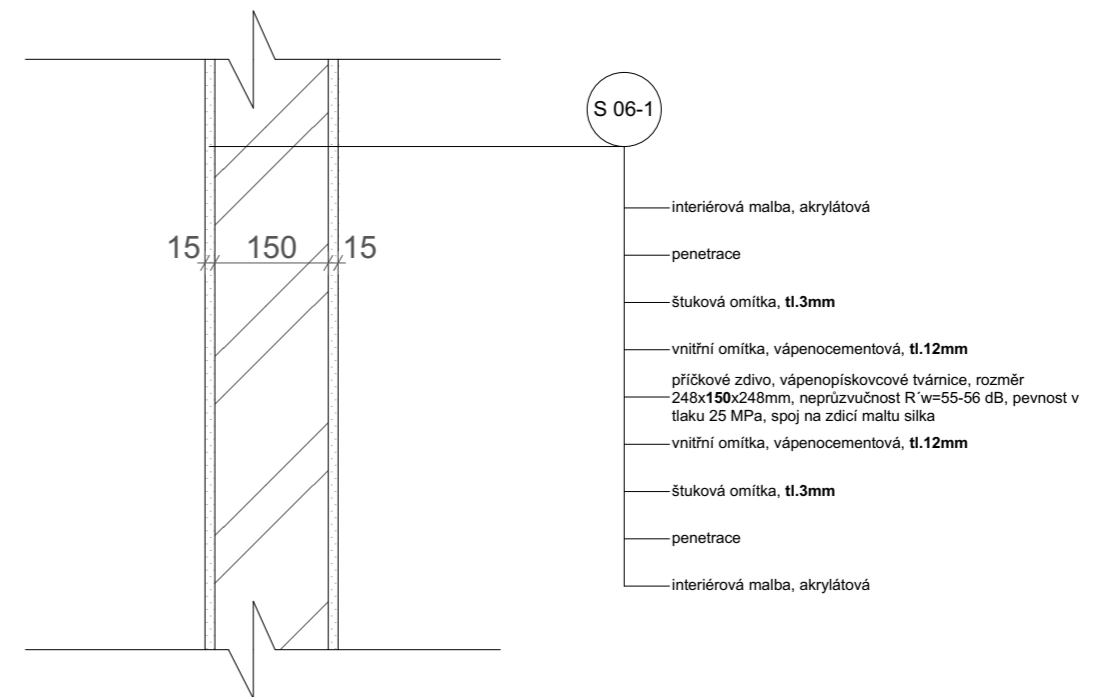


Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	<p>ČVUT Fakulta architektury</p>		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	skladby stěn-mezí provozovny	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.1.2.37

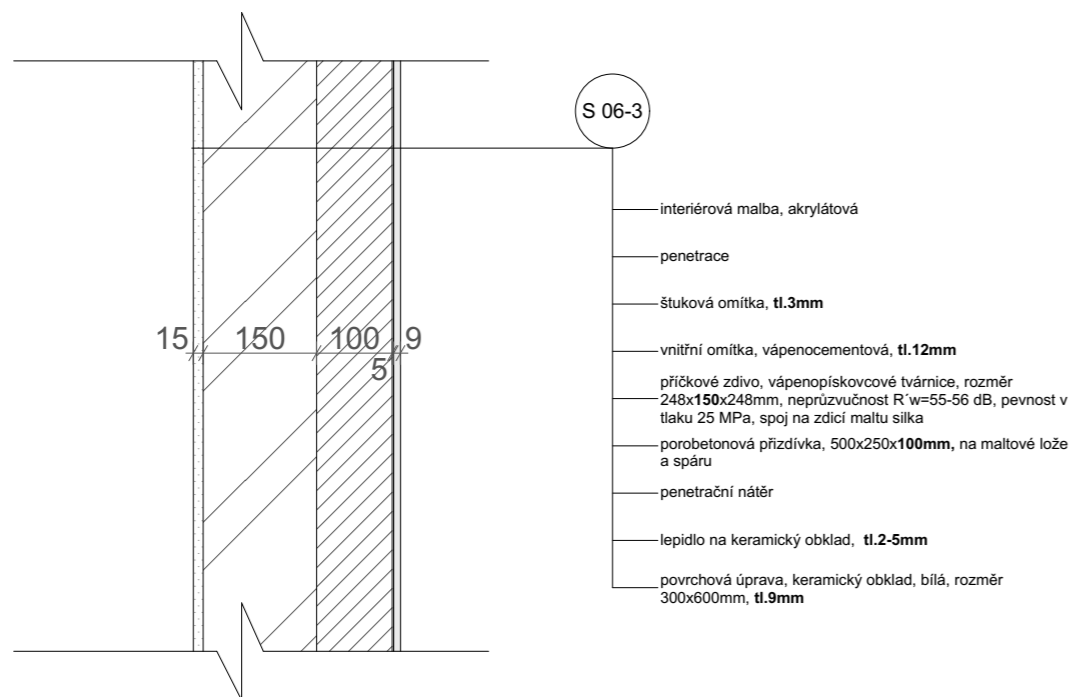
interiérová příčka s obkladem



interiérová příčka s omítkou

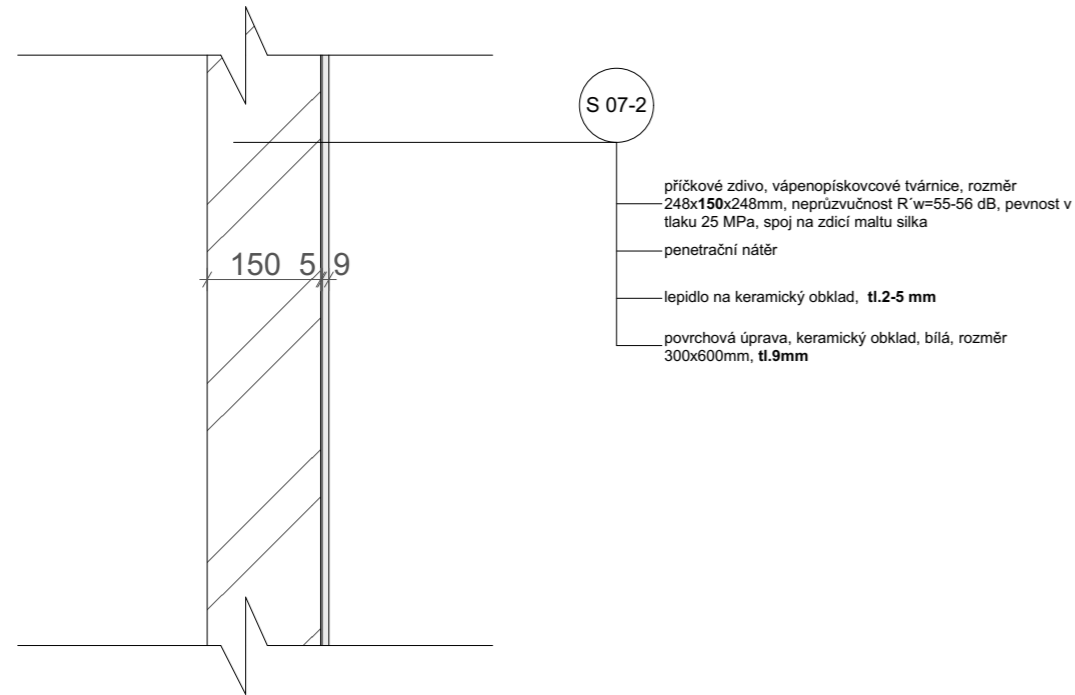


interiérová příčka s přízdívkou

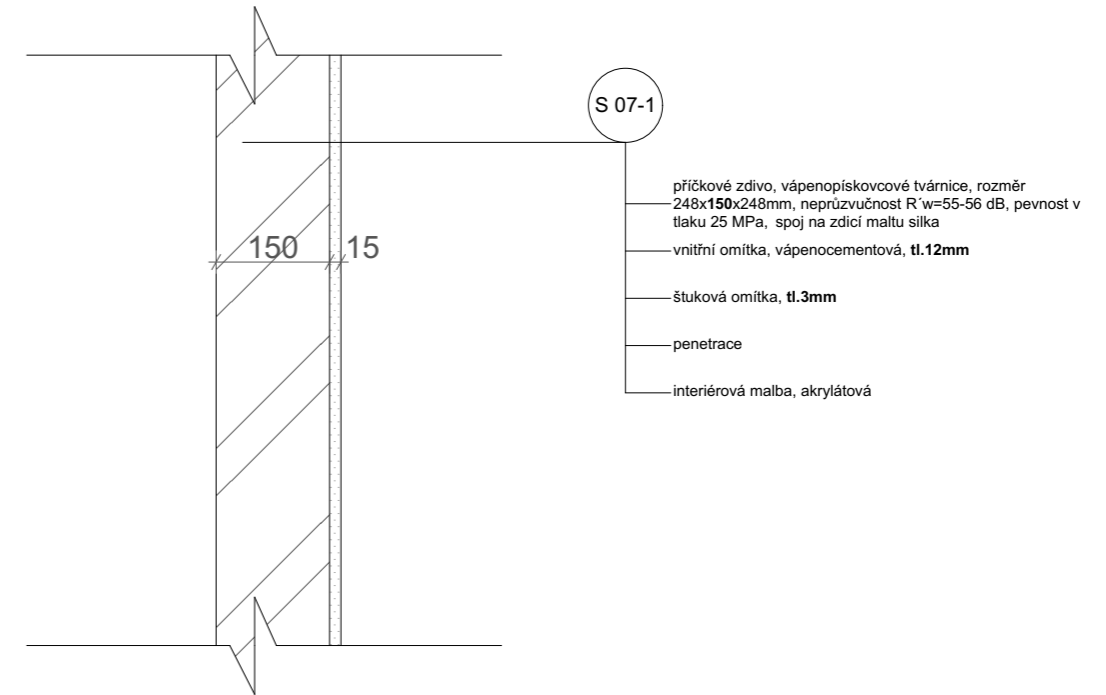


Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	skladby stěn-interiérové příčky	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.1.2.38

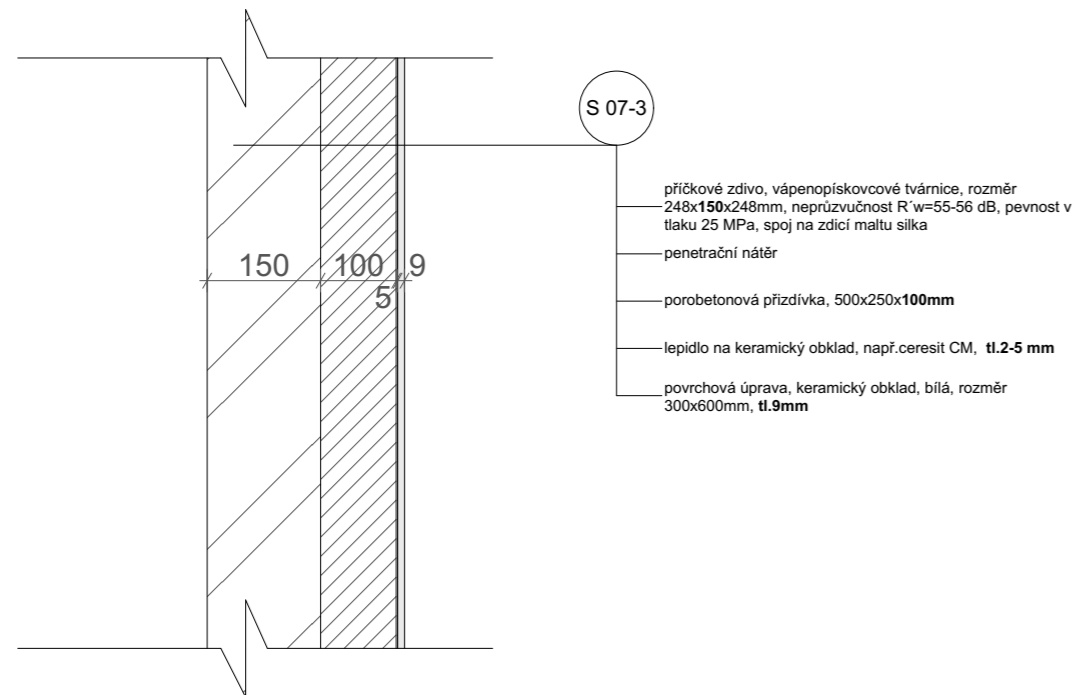
vyzdívané instalační jádro s obkladem



vyzdívané instalační jádro s omítkou

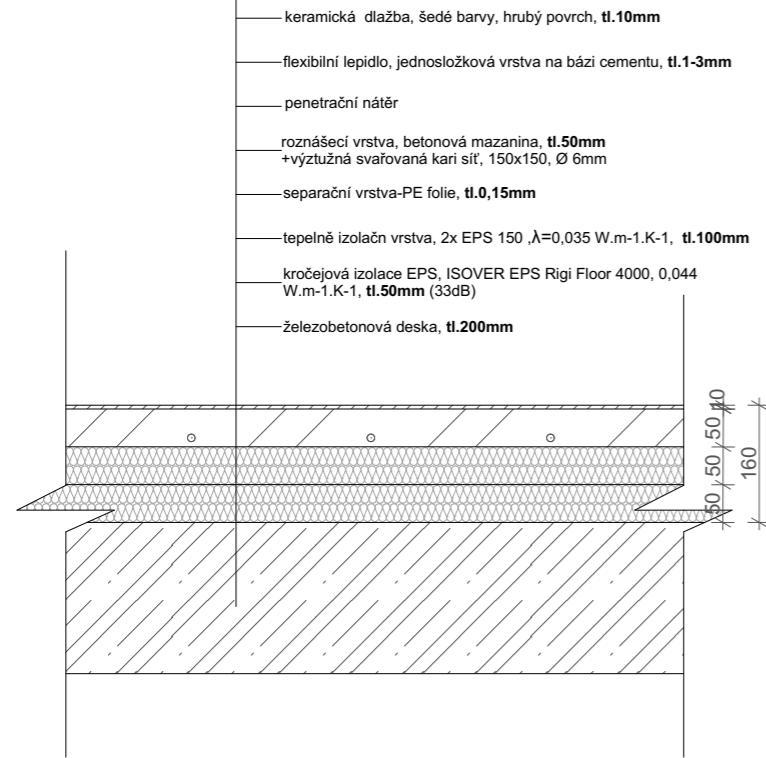


vyzdívané instalační jádro s přizdívkou

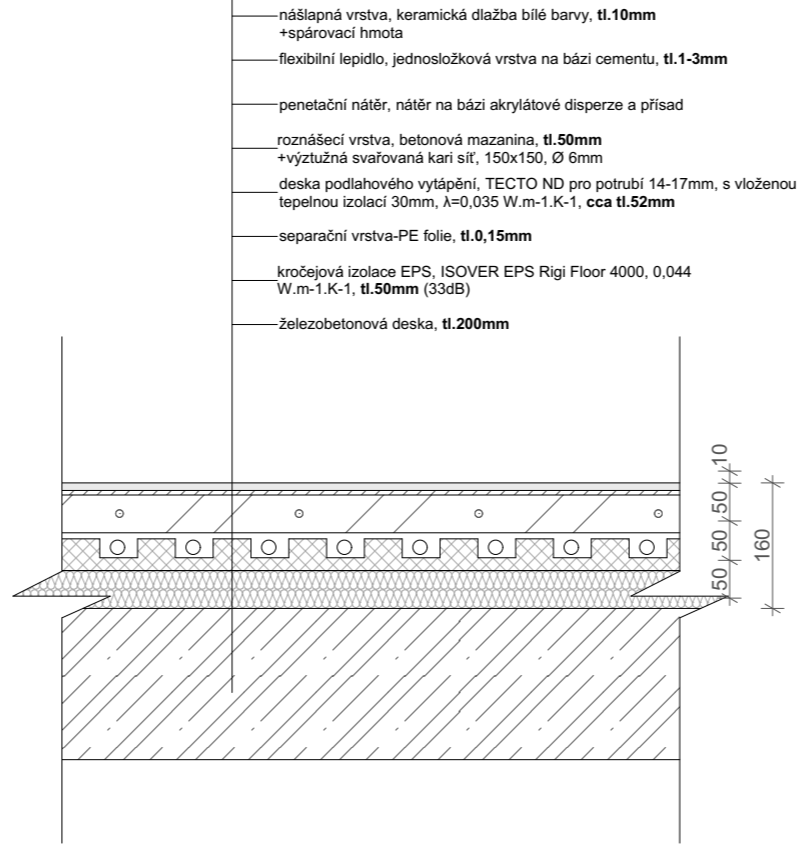


Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčková			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	skladby stěn-instalační jádra	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.1.2.39

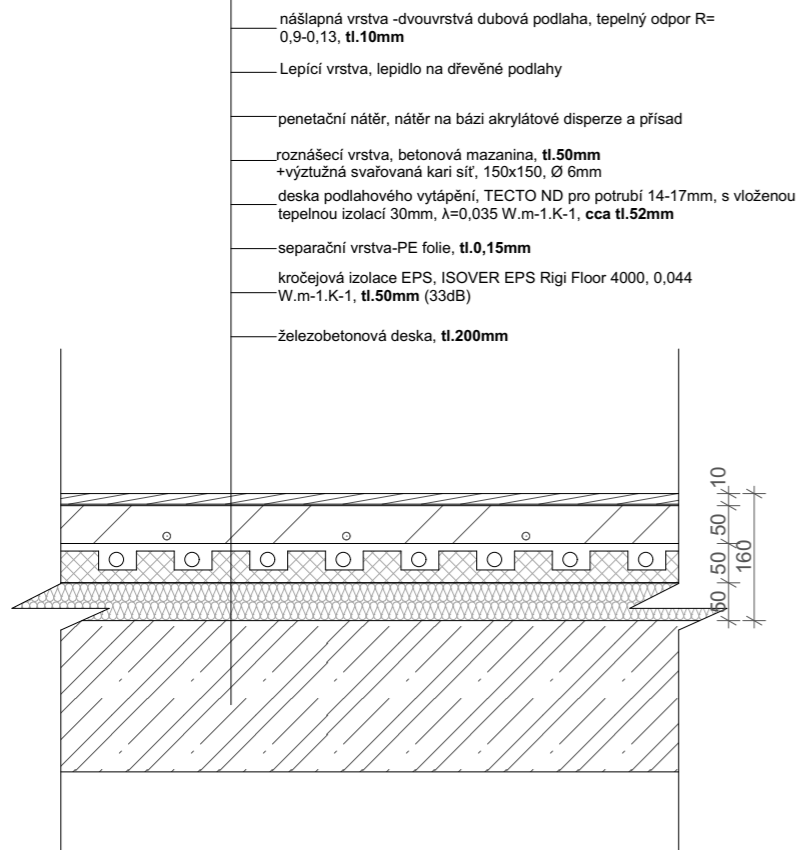
P 01



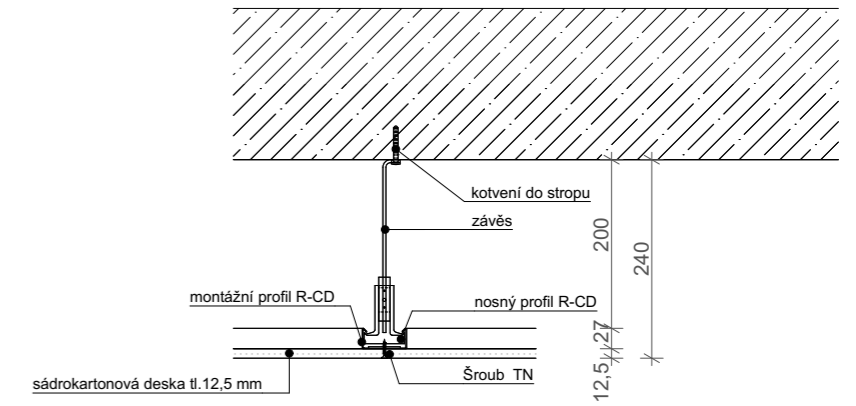
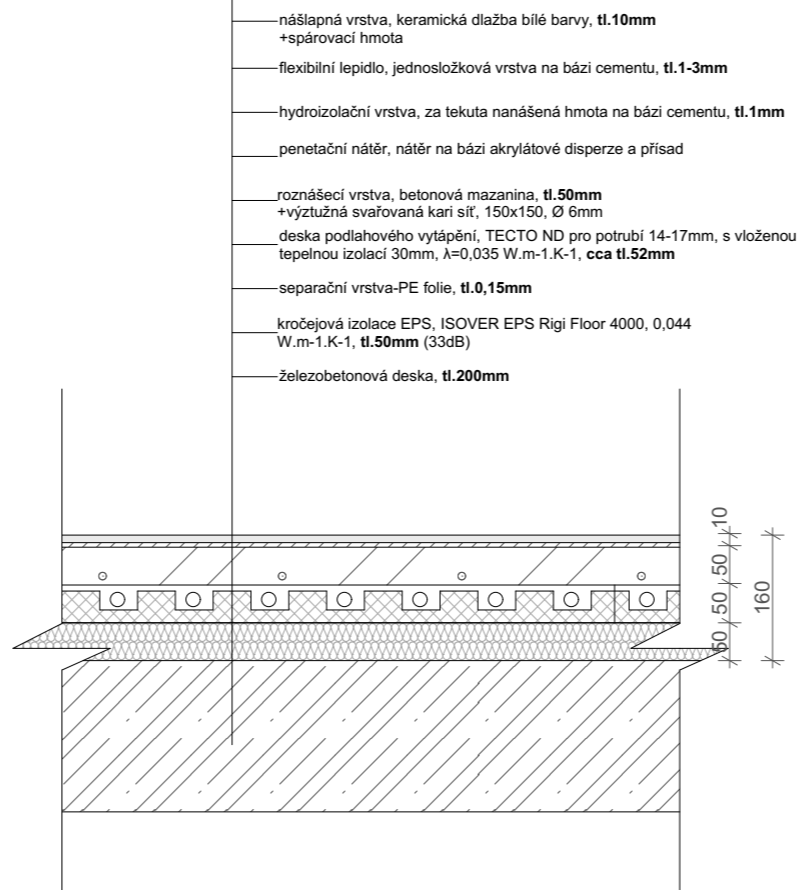
P 04



P 02

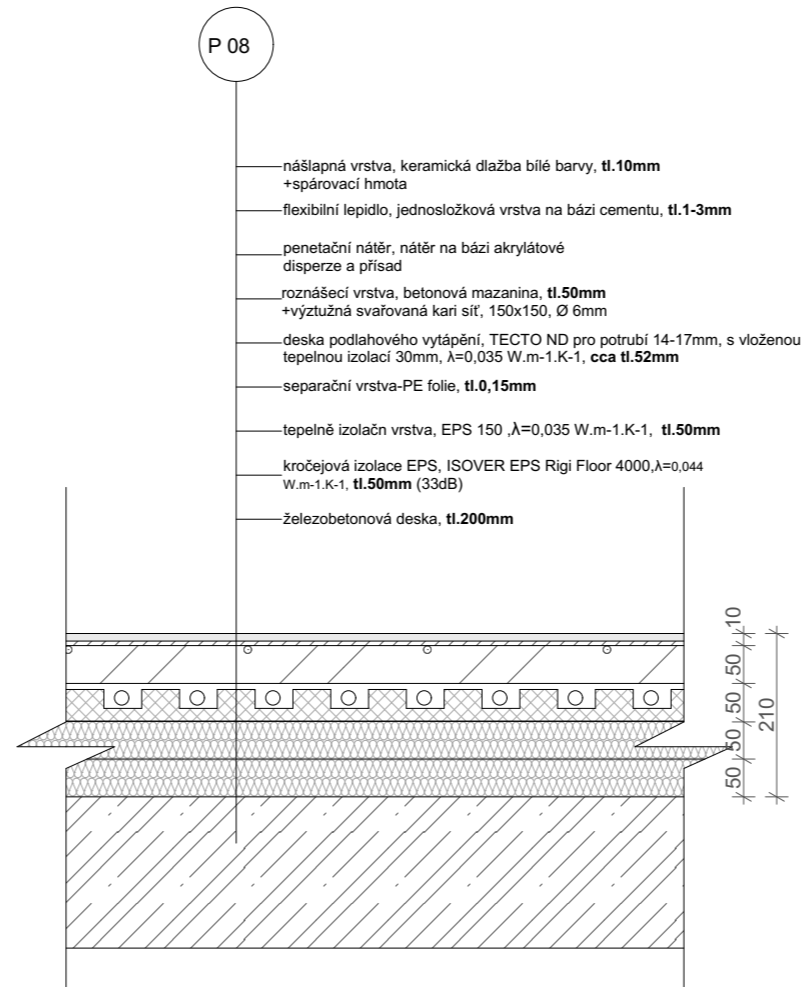
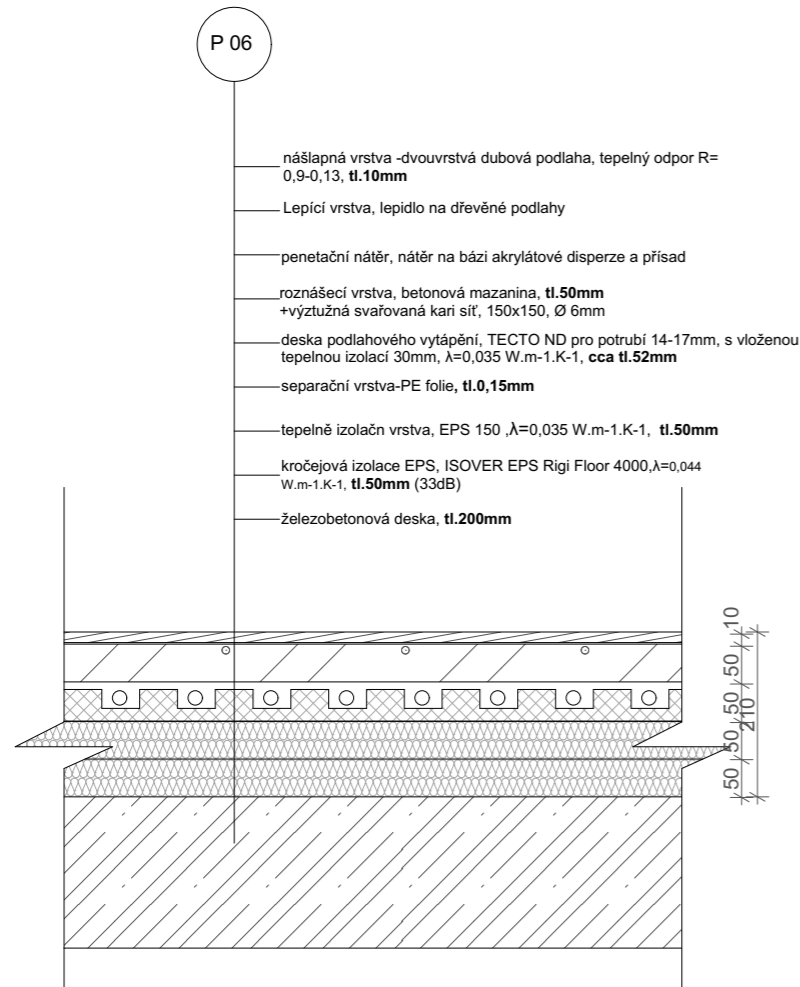
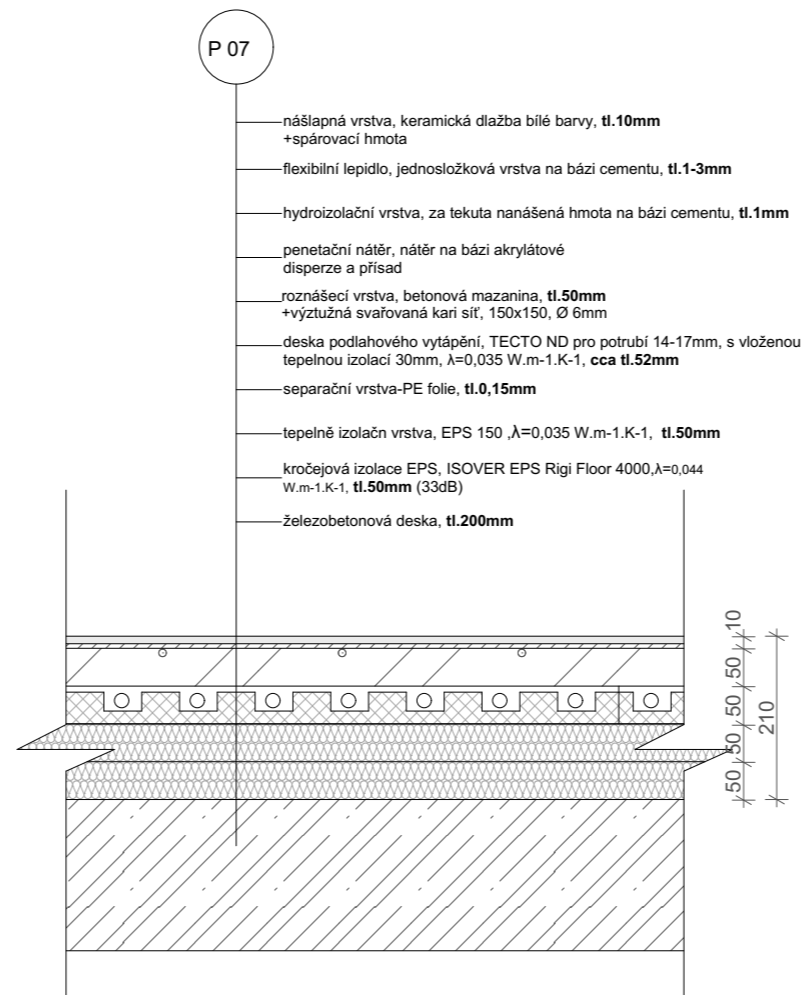
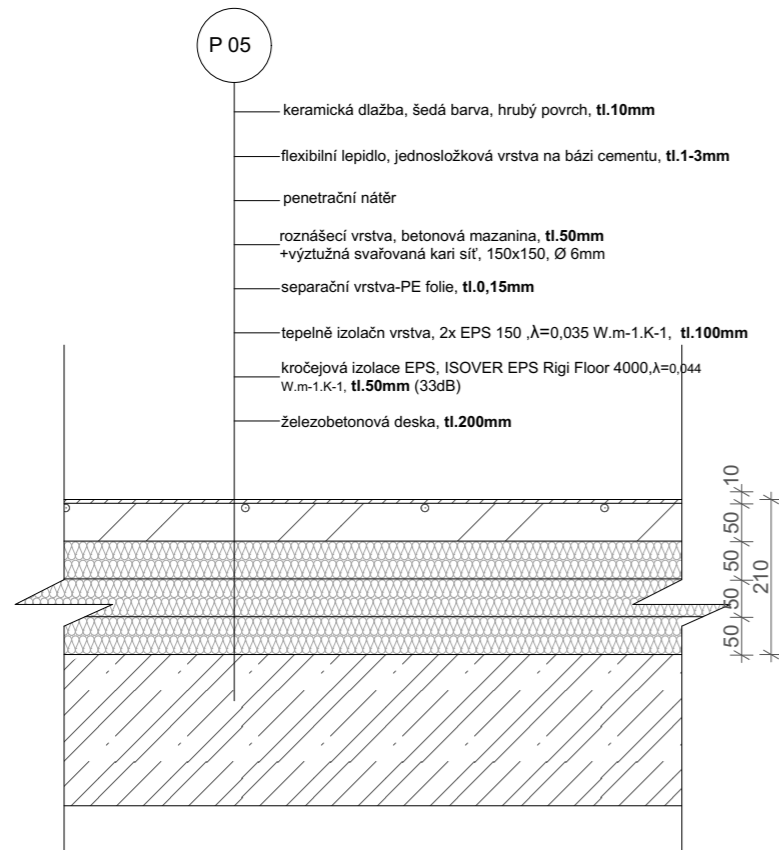



P 03



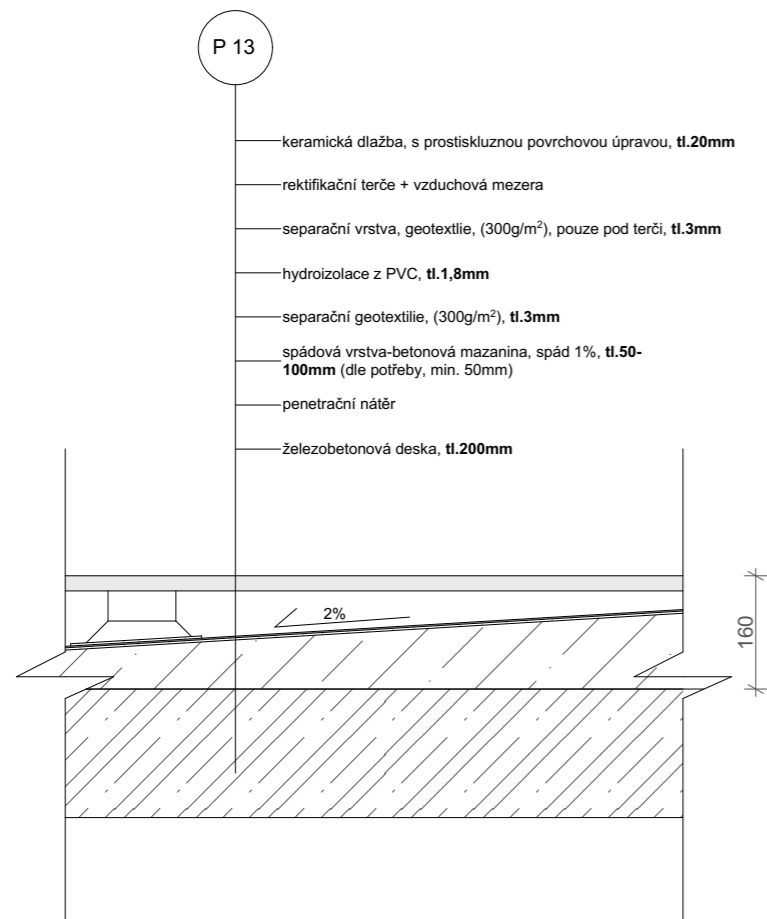
P 18

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 ČVUT Fakulta architektury		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	skladby podlah- typické podlaží	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.1.2.40

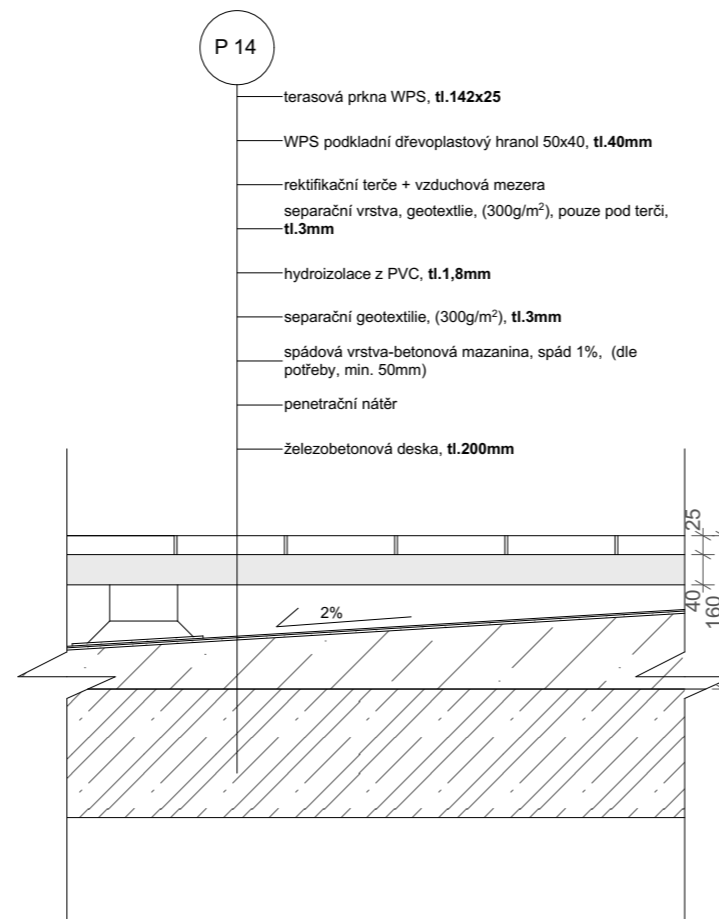


Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	skladby podlah- 1.NP nad garáží	Měřítko:	1:10
			Číslo výkresu: D.1.2.41

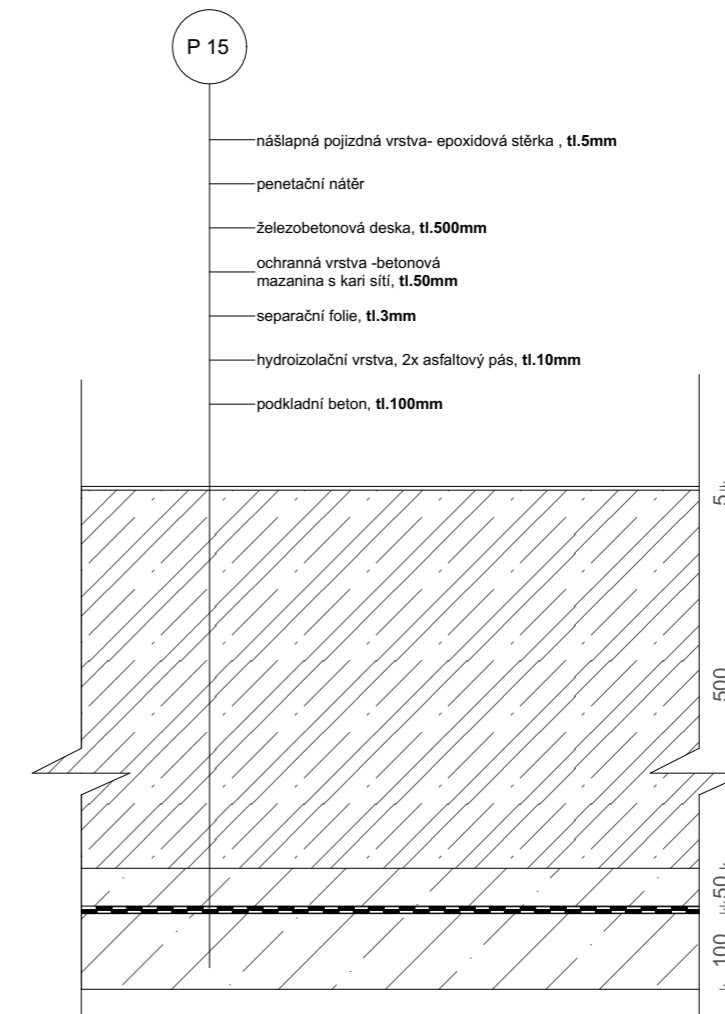
podlaha na pavlači




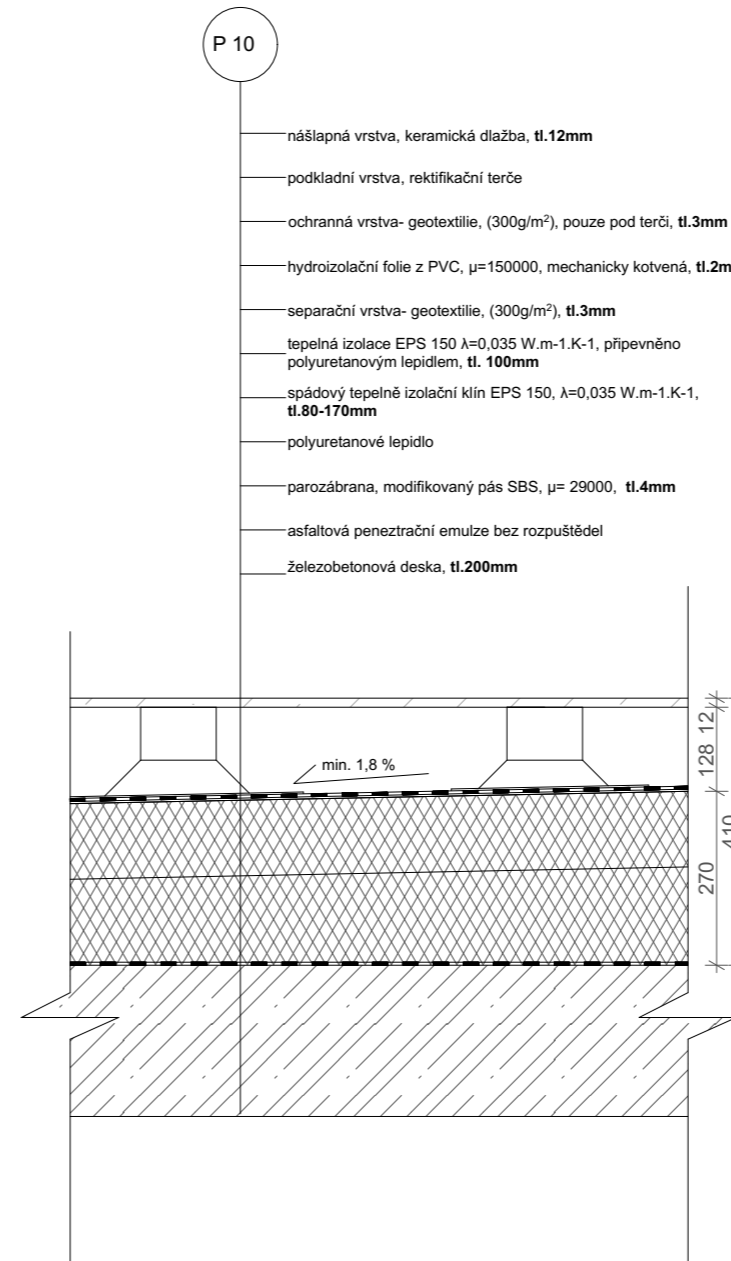
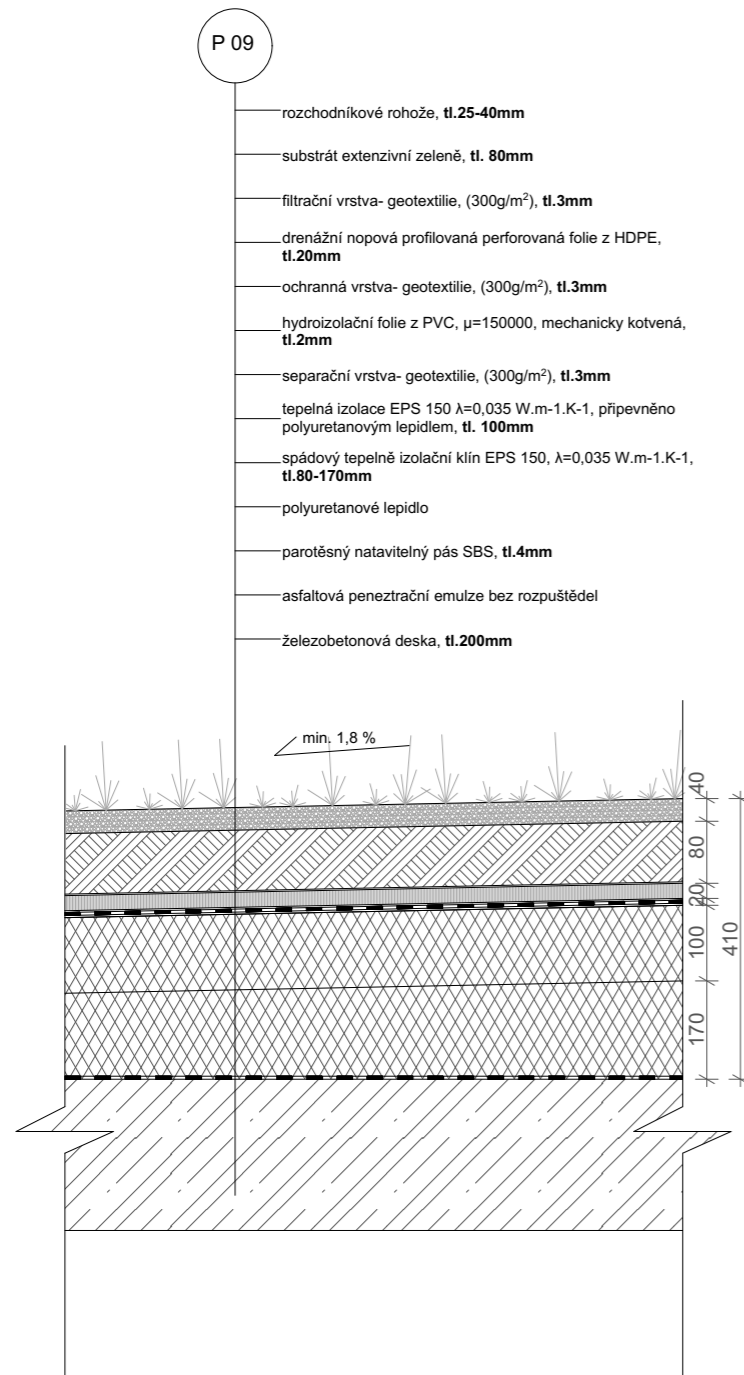
podlaha na balkonu




podlaha v garáži

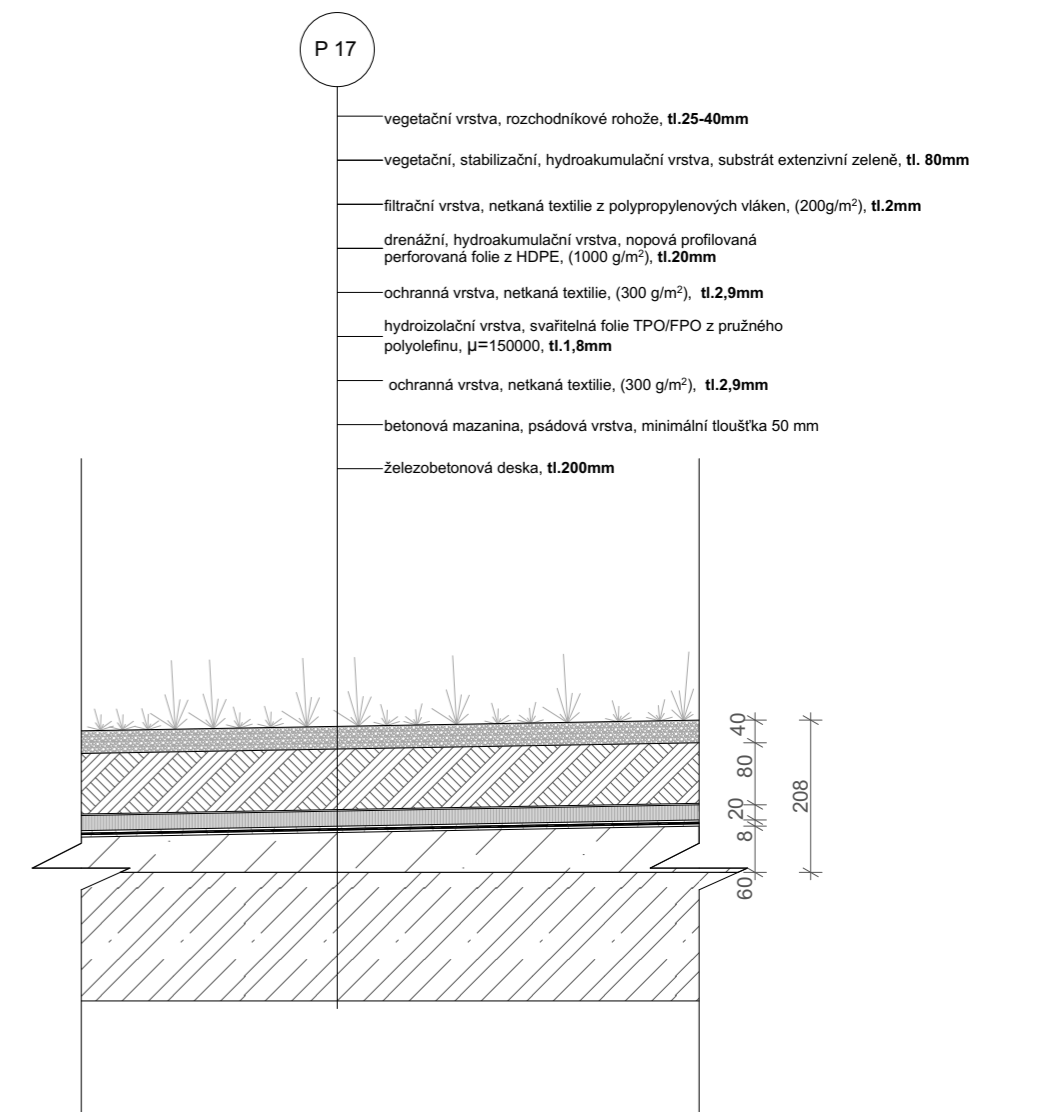
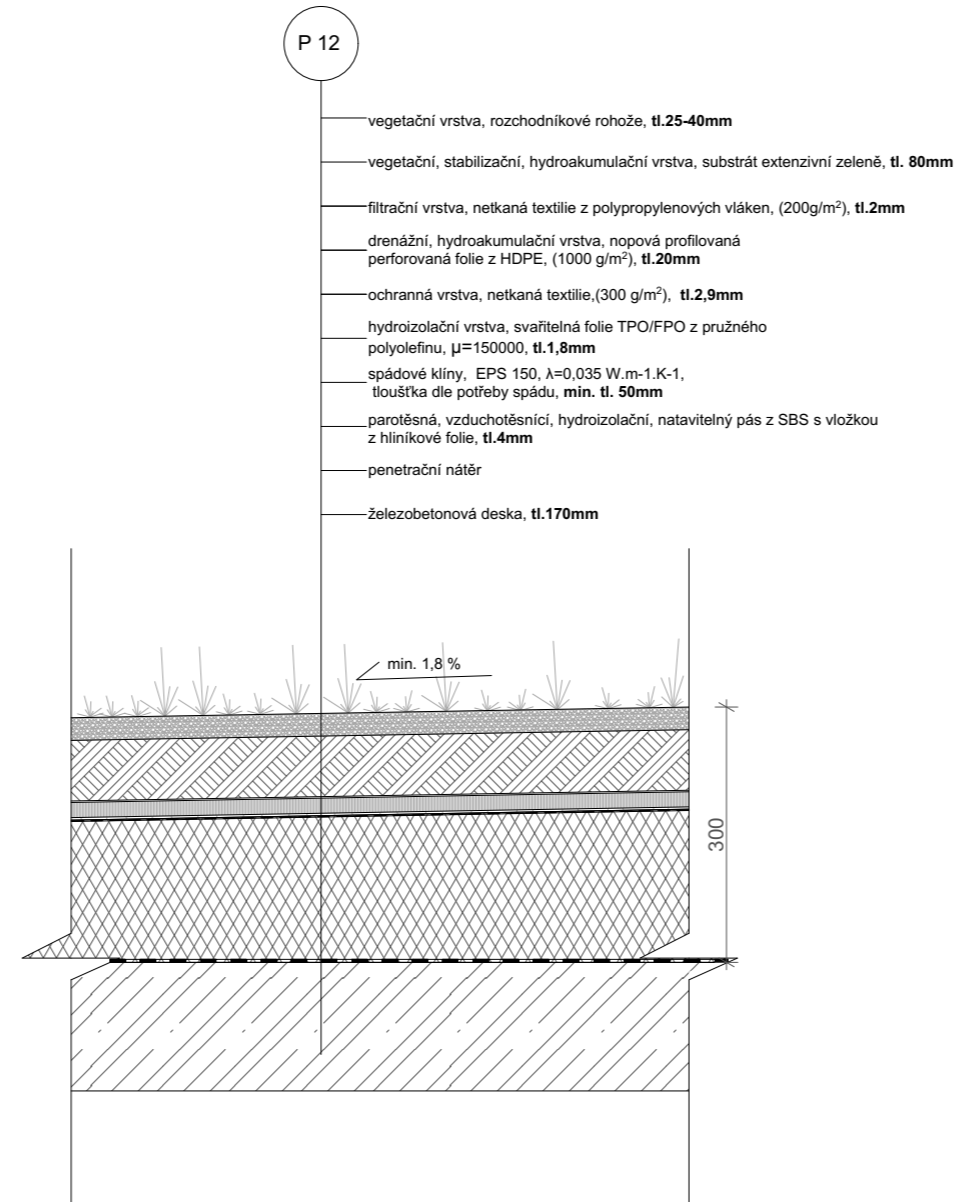
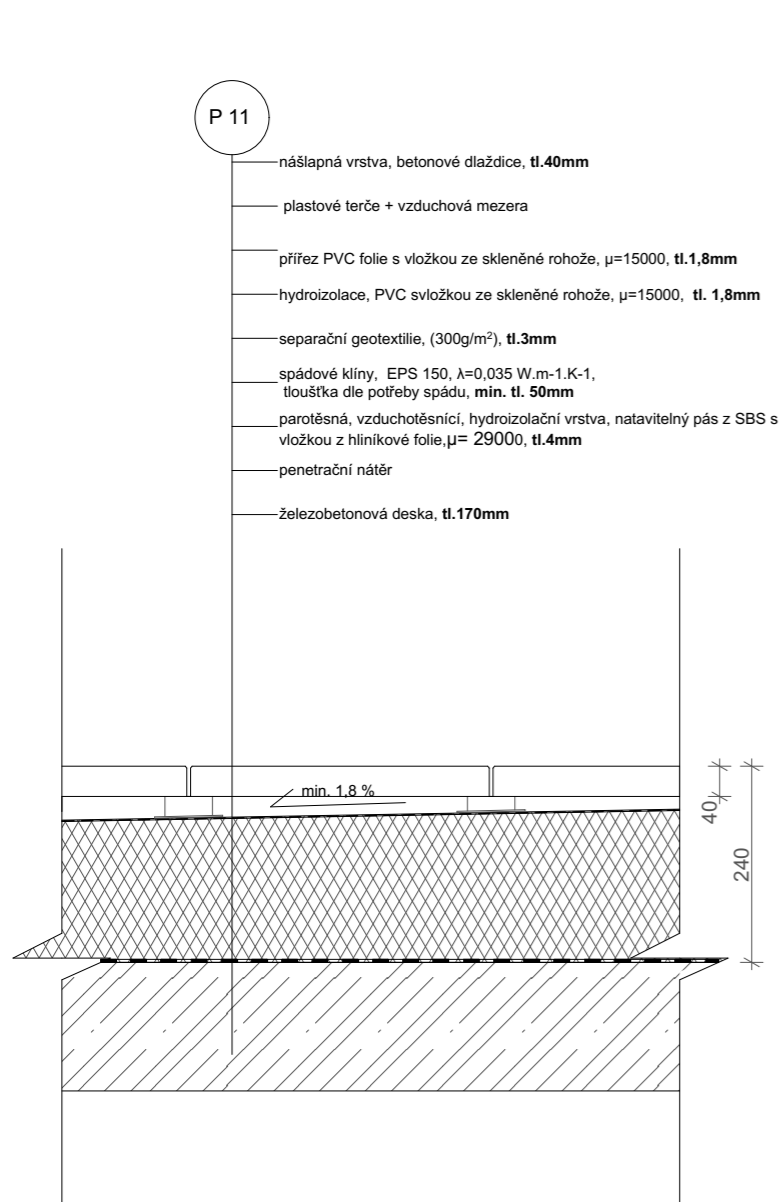


Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	skladby podlah	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.1.2.42

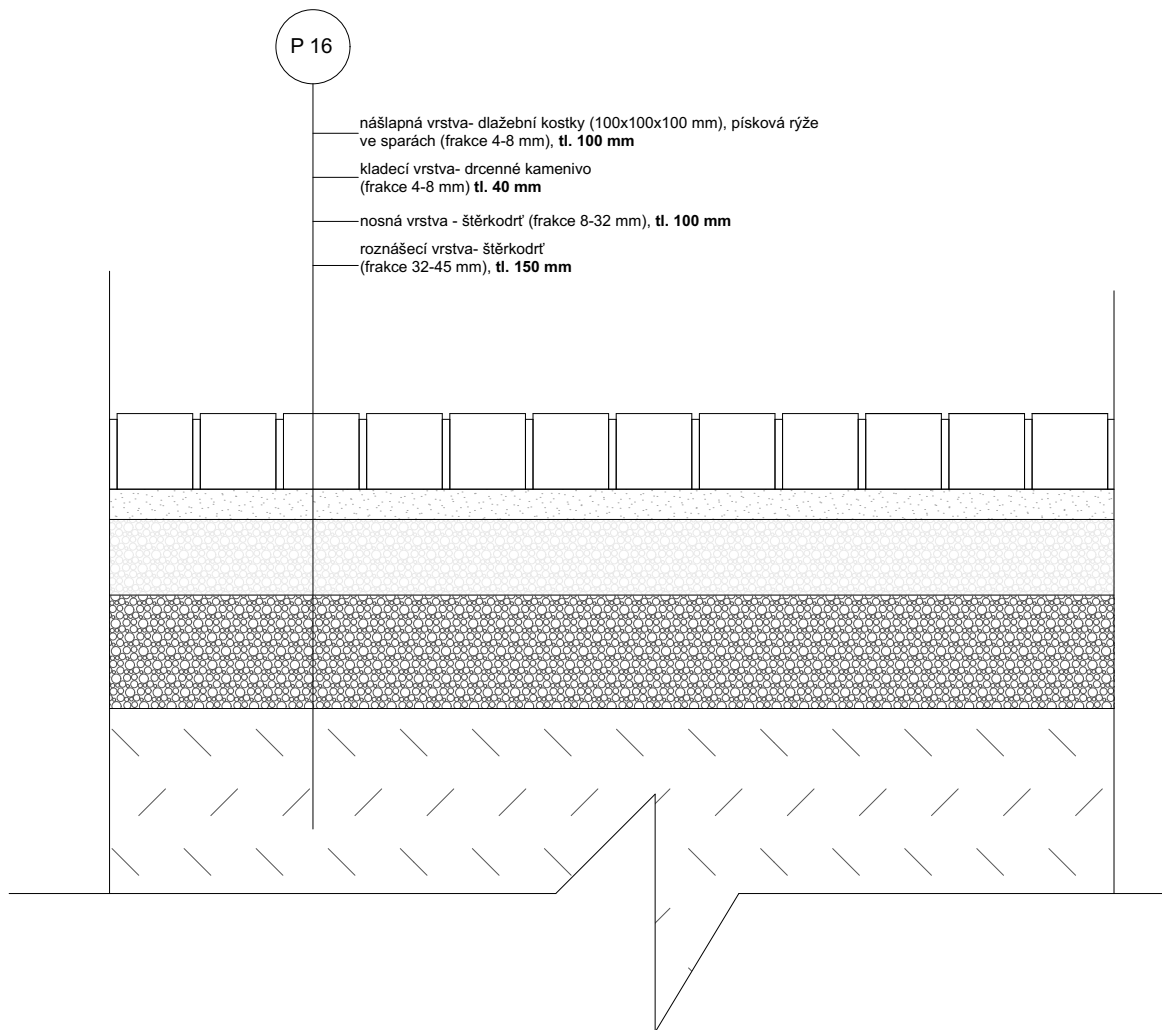


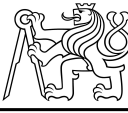
Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	skladby střechy nad bytovým domem	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.1.2.43





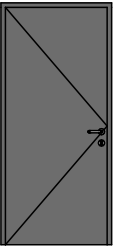
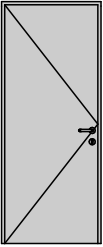
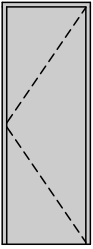
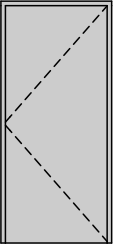
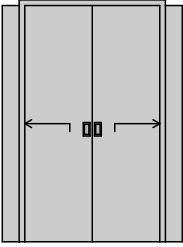
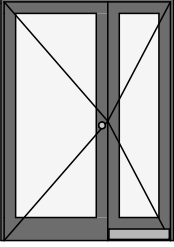
Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	skladby pochozí střechy nad garáží a střecha pavlače	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.1.2.44



Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	přilehlý chodník	Měřítko: 1:10	Číslo výkresu: D.1.2.45

Tabulka vybraných dveří

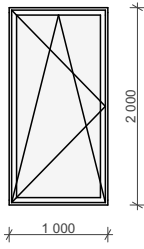
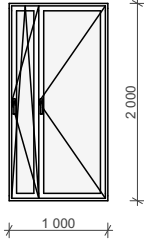
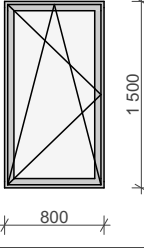
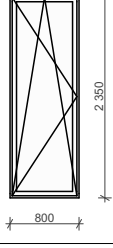
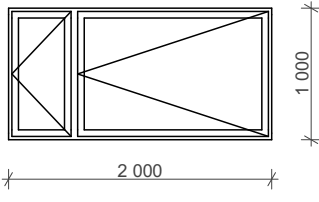
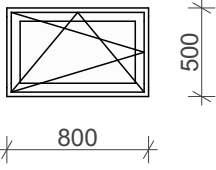
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

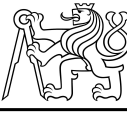
Ozn.	Počet	Pohled	Rozměr		Orientace	popis
			Výška	Šířka		
D 01	7 5		2 100	900	L P	vstupní dveře, exteriérové, jednokřídlé, hliníkový rám RAL 7044 hedvábně šedá mat, na dvou závěsech, plné křídlo barvy RAL 7044 mat, předsazená montáž, nerezové kování klika a rozeta s bezpečnostním zámkem, bezpečnostní třída 3, vložka FAB,
D 02	18 24		2 100	800	L P	interiérové dveře, jednokřídlé, otočné, na dvou závěsech, obložková zárubeň, křídlo plné hladké odlehčené z DTD desky s obložkovým rámem z MDF, dýhované s dekorem dubu, nerezové kování klika a rozeta se zadlabávacím zámkem
D 03	17 23		2 100	700	L P	interiérové dveře, jednokřídlé, otočné, na dvou závěsech, obložková zárubeň, křídlo plné hladké odlehčené z DTD desky s obložkovým rámem z MDF, dýhované s dekorem dubu, nerezové kování klika a rozeta se zadlabávacím zámkem
D 04	6 12		2 100	900	L P	interiérové dveře, jednokřídlé, otočné, na dvou závěsech, obložková zárubeň, křídlo plné hladké odlehčené z DTD desky s obložkovým rámem z MDF, dýhované s dekorem dubu, nerezové kování klika a rozeta se zadlabávacím zámkem
D 12	5		2 100	1 200		interiérové dveře, dvoukřídlé, posuvné do kapsy, křídla plná hladká, konstrukce z odlehčené DTD desky s obložkovým rámem z MDF, dýhované s dekorem dubu, nerezové kování bez zámků-zapuštěná úchytka, neuzamykatelné
D 07	3 1		2 100	1 500	P L	exteriérové dveře, dvoukřídlé, otočné, na dvou závěsech, hliníkový rám RAL 7044 hedvábně šedá, falcové, prosklení-čiré sklo (U-0,68 W/m2.K). zárubeň obložková, hliníková, kování štítové nerezové s koulí a bezpečnostním zámkem, vložka FAB

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		ČVUT Fakulta architektury
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	tabulka vybraných dveří	Měřítko:	Číslo výkresu: D.1.2.46

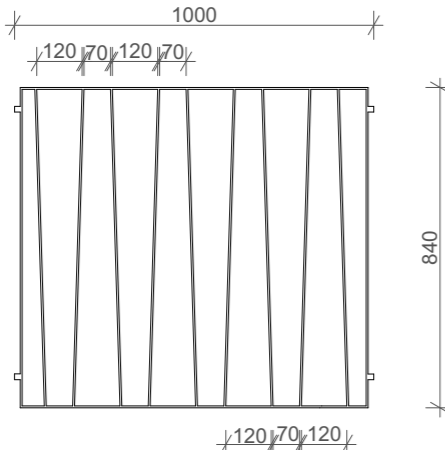
Tabulka vybraných oken

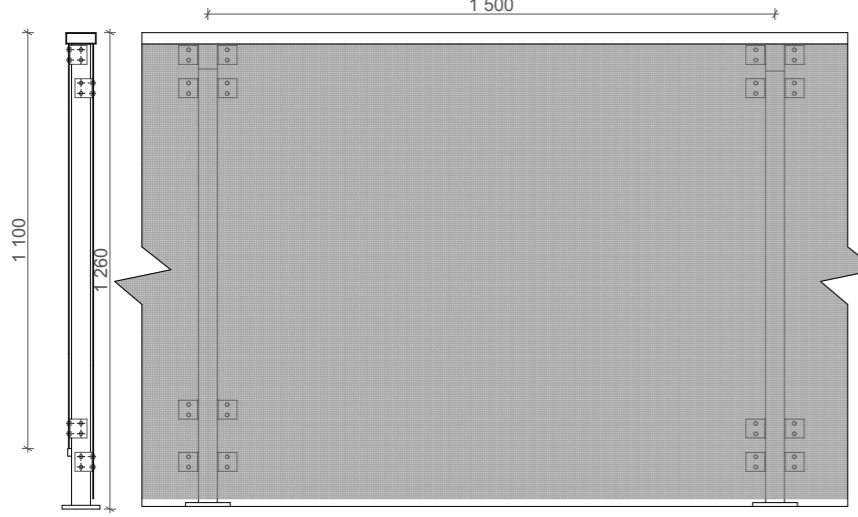
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

označení	Počet	Pohled	Rozměry		popis
			Výška	Šířka	
O 01	40		2 000	1 000	Okno s dřevohliníkovým rámem, otevíravé + sklopné, jednokřídlé, hliníková část rámu v exteriéru lakovaná barvou RAL 7044, zasklení izolačním trojsklem U=0,68 W/m2.K), zvuková izolace 48 dB, nerezová klika
O 02	62		2 000	1 000	Okno s dřevohliníkovým rámem, otevíravé + sklopné, dvoukřídlé, hliníková část rámu v exteriéru lakovaná barvou RAL 7044, zasklení izolačním trojsklem U=0,68 W/m2.K), zvuková izolace 48 dB, nerezová klika
O 03	43		1 500	800	Okno s dřevohliníkovým rámem, otevíravé + sklopné, jednokřídlé, hliníková část rámu v exteriéru lakovaná barvou RAL 7044, zasklení izolačním trojsklem U=0,68 W/m2.K), zvuková izolace 48 dB, nerezová klika
O 04	5		2 350	800	Okno s dřevohliníkovým rámem, otevíravé + sklopné, jednokřídlé, hliníková část rámu v exteriéru lakovaná barvou RAL 7044, zasklení izolačním trojsklem U=0,68 W/m2.K), zvuková izolace 48 dB, nerezová klika
O 05	18		1 000	2 000	Okno s dřevohliníkovým rámem, otevíravé + sklopné, dvoukřídlé, hliníková část rámu v exteriéru lakovaná barvou RAL 7044, zasklení izolačním trojsklem U=0,68 W/m2.K), zvuková izolace 48 dB, nerezová klika
O 06	12		500	800	Okno s dřevohliníkovým rámem, otevíravé + sklopné, jednokřídlé, hliníková část rámu v exteriéru lakovaná barvou RAL 7044, zasklení izolačním trojsklem U=0,68 W/m2.K), zvuková izolace 48 dB, nerezová klika, samozavírač lokální detekce požáru

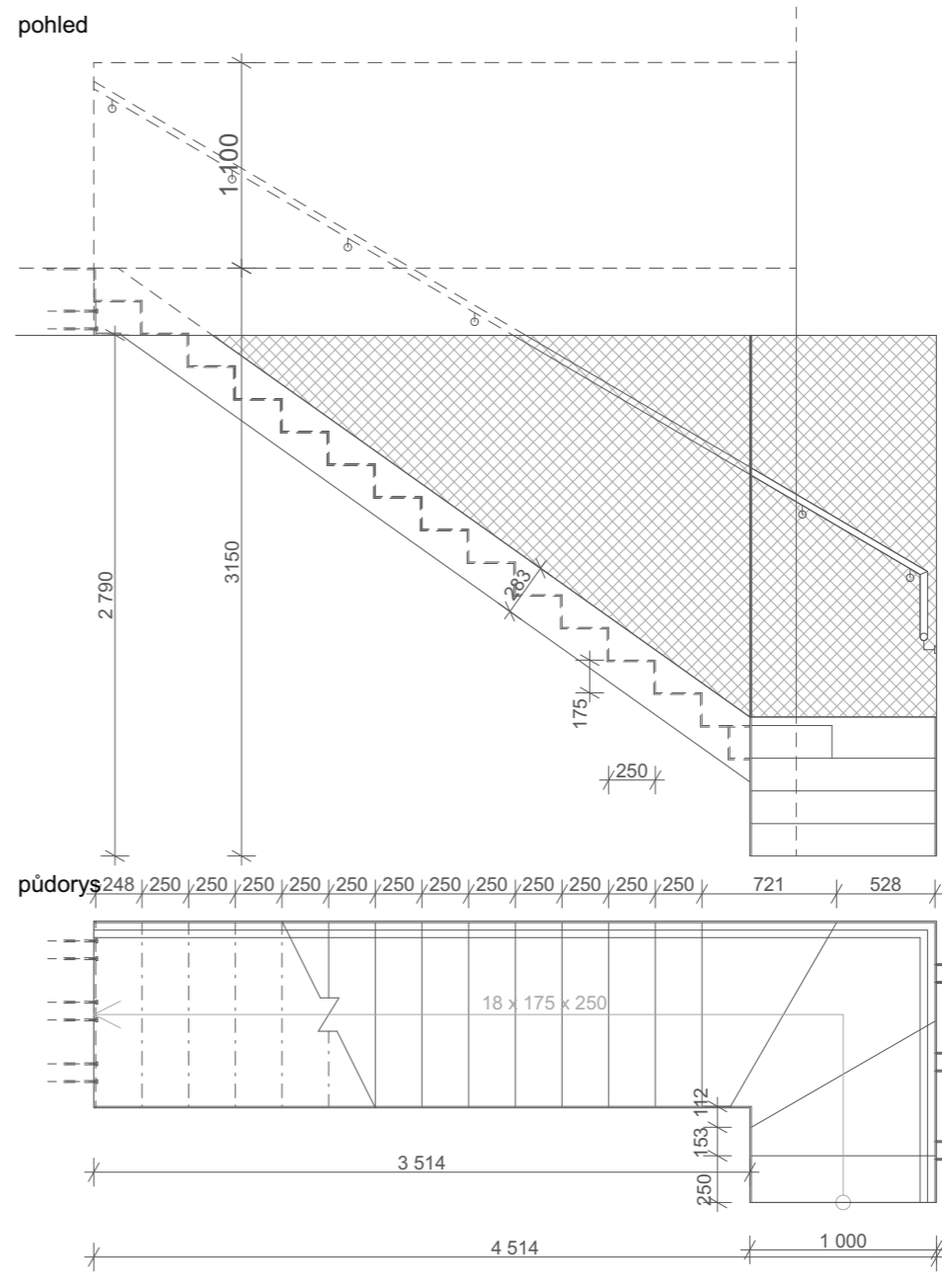
Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		ČVUT Fakulta architektury
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	tabulka vybraných oken	Měřítko:	Číslo výkresu: D.1.2.47


Tabulka vybraných zámečnických prvků

označení	počet	schéma	rozměry		popis
			výška	šířka	
Z 01	64		840 mm	1000 mm	Exteriérové zábradlí francouzských oken, svařované z železných pásoviny 50x10 mm, otvory mezi sloupky maximálně 120 mm, kotveno pomocí L kotev do nosné stěny, ochrana pomocí žárovým zinkováním, barevná úprava RAL 5024
M 1:20					

Z 03			1260 mm	1500 mm	Exteriérové zábradlí na pavlači, konstruované z perforovaného plechu, otvory 5mm, rozteč 8mm, skládané z dílů délky 1500 mm a výšky 1260 mm v exteriéru, 1100 mm směrem do pavlače, plechy kotveny k nosné kci z ocelových čtvercových profilů 50x50 a výšky 1220 mm pomocí L profilů 50x50x50x2 mm a závitových šroubů s maticemi, hodní madlo z obdelnikového profilu 80x30 mm. úprava antikoročním náterem a práškovou barvou RAL 5024
M 1:20					

Tabulka vybraných zámečnických prvků VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

označení	počet	schéma	rozměry		popis
			výška	šířka	
Z 07	6				Interiérové schodiště uvnitř bytových jednotek, svařovaná železná konstrukce založená na nosných bočnicích spojených v rám, do kterého jsou pomocí svaru upevněny jednotlivé stupně. Bočnice jsou z plechu tloušťky 10 mm, jednotlivé stupně jsou z plechu tl. 4 mm. Kotvení je provedeno na průvlak pomocí chemických kotev a vrutů. Zábradlí je nerezové, pouze po jedné straně schodiště a kotveno je do zdi. Na bočnice jsou navařeny z vnější strany oka pro připojení ocelové sítě, které funguje jako zábrana proti pádu z obou stran schodiště, horní část ocelové sítě je kotvena ke stropu.
M 1:40					

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		ČVUT Fakulta architektury
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A3
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	tabulka vybraných zámečnických prvků	Měřítko:	Číslo výkresu: D.1.2.48

## Tabulka vybraných zámečnických prvků VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

označení	schéma	rozvinutá šířka	popis
K 01		250 mm	<p>Atiková okapnice z poplastovaného plechu, tl. 1 mm.</p> <p>odstín RAL 7016, kotvena do impregnované OSB desky pomocí ocelových vrutů. Celková délka na jednu část střechy 27 452 mm</p>
K 02		760 mm	<p>Oplechování atiky v 5.NP, tl. 1 mm, odstín RAL 7016, kotvená do impregnované OSB desky pomocí ocelové příponky. Celková délka pro oplechování jedné části 4456 mm</p>
K 03			<p>Oplechování venkovního parapetu, pozinkovaný plech, tl. 1 mm, odstín RAL 7044. Celková délka na jedno okno 1000 mm</p>

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	<p>ČVUT Fakulta architektury</p>	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	tabulka vybraných klempířských prvků	Měřítko:	Číslo výkresu: D.1.2.49

## D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ČÁST



Bakalářská práce: Bytový dům Palmovka  
Jméno studenta: Natálie Sorokáčová  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout  
Konzultant: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.  
LS 2022/2023

Bakalářský projekt

## ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Sorokáčová Natálie

Ateliér Kohout-Tichý

Konzultant: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

### Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

#### A. Výkresy

- a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. PP 1:100
- b. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
- c. Výkres tvaru a výztuže průvlaku nad 1.NP 1:25
- d. Výkres tvaru a výztuže sloupu 1:25

#### B. Technická zpráva statické části

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

#### C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení železobetonové stropní desky obousměrně vyztužené nad 1.NP
2. Návrh a posouzení železobetonové stropní desky obousměrně vyztužené nad 1.PP
2. Návrh a posouzení železobetonového průvlaku nad 1.NP
3. Návrh a posouzení železobetonového sloupu v 1.PP

Praha, .....

28.2.2023



Podpis konzultanta



## Obsah

D.2.1. technická zpráva.....	1
2.1. popis navržené konstrukce .....	1
2.1.1 charakteristika objektu .....	1
2.1.2 základové konstrukce.....	2
2.1.3 svislé konstrukce .....	2
2.1.4 vodorovné konstrukce .....	2
2.1.5 tuhost.....	2
2.1.6 vertikální komunikace .....	2
2.2. vstupní podmínky.....	2
2.2.1 základové poměry .....	3
2.2.2 zatížení sněhem .....	3
2.2.3 zatížení větrem .....	3
2.2.4 užitá zatížení .....	3
2.3. literatura a použité normy .....	4
D.2.2. výpočty .....	4
2.2.1 předběžné návrhy .....	4
2.2.2 návrh a posouzení stropní desky D .....	5
2.2.3 návrh a posouzení průvlaků P .....	11
2.2.4 návrh a posouzení sloupu .....	13
D.2.3. výkresová část .....	

## D.2.1. technická zpráva

### 2.1. popis navržené konstrukce

#### 2.1.1 charakteristika objektu

Řešenou stavbou je pětipodlažní bytový dům na Palmovce v nově navrhované čtvrti. Dům je součástí bloku a s dalšími 4 domy sdílí podzemní garáže.

Hlavní průčelí domu je orientováno na sever do nově navržené ulice. Jižní fasáda je naopak orientovaná do vnitrobloku. Západní a východní část navazuje na okolní zástavbu. Hlavní vstupy do budovy jsou ze severu, z ulice. Byty jsou navrženy jako univerzální dvoupodlažní jednotky, které lze vybavovat jako velké byty 4kk, jako byty 3kk nebo 4kk s provozovnou na vstupním podlaží, nebo jako čistě kancelářské nebo provozní prostory.

Kvůli zadanému tvaru domu bylo nutné dům vybavit více vertikálními komunikacemi, budovu tak obsluhují 4 komunikační boty. Dvě otevřená schodiště, jedno vnitřní schodiště a separátní schodiště z garáží na terasu vnitrobloku. V úrovni 3 patra je pavlač, která umožňuje vstupy do dalších jednotek. Budovnou probíhají po celé výšce instalační jádra. Vertikální komunikace probíhají pouze do výšky potřebné pro obslužení jednotek. Přístup na střechnu je pak zajištěn v rámci jednotlivých jednotek.

Nosná konstrukce je řešena jako železobetonový příčný stěnový systém, kde se dle potřeby dispozice se střídají velké průvlaky a stěny. Nosné stropní desky jsou v každém patře. Prostorové ztužení domu je zajištěno celkovým spolupůsobením konstrukce. nosnými stěnami a tuhými rámy v příčném směru, v podélném směru pomocí obvodových stěn, ve vodorovném směru tuhými stropními deskami. Pavlač je řešena jako isokorb. Externí schodiště ve vnitrobloku je řešeno jako samostatný prefabrikovaný systém od dilatovaný od pavlače.

Dům je rozdělen na dva dilatační celky.

třída betonu:	C35/45 všechny prvky
ocel:	B500
stěny:	obvodové tl.200 mm mezi bytové tl.200 mm výťahová šachta tl.200 mm
sloupy:	oválný tvar 250x500mm garáže
Desky:	tloušťka 200mm, 170mm
Průvlaky:	250x600mm (ploché, částečně skryté, NP), 300x600 (PP)

Podrobnější návrh jednotlivých prvků viz. Výpočtová část D.2.2

### 2.1.2. základové konstrukce

Základovou konstrukci tvoří mohutná železobetonová deska, uložená v hloubce -4,200 m. Základová spára je nad hladinou podzemní vody. Zemina v místech základů se skládá z navážky, díky hloubenému tunelu metra probíhajícímu pod budovu. Základy domu budou tedy uloženy na nově vytvořené podloží. To bude vytvořeno pomocí mostních nosníků, které se opřou na piloty. Ty budou umístěny tak, aby neohrozili konstrukci metra.

### 2.1.3. svislé konstrukce

Hlavní svislé konstrukce domu tvoří příčný systém. Tvořený je tuhými stěnami a průvlaky, které jsou uprostřed dispozice. Dělicí nosné příčné stěny mají tloušťku 200mm, zároveň oddělují požární úseky. V garážích je navržený skelet se sloupy 250x500 pro splnění požadavků na parkovací stání a jejich výška je 3500mm.

Obvodové stěny jsou tloušťky 200mm, pomáhají ztužení domu v podélném směru.

### 2.1.4. vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce objektu jsou založeny na systému obousměrně pnuté desky o tloušťce 200 mm ve vyšších podlažích, deska nad 1PP je v části snižena. Tento systém byl odvozen z dispozice domu a z běžného provádění železobetonových konstrukcí. Desky jsou uloženy na průvlacích o rozměrech 250x600 a stěnách tloušťky 200mm. Střecha objektu je v částech pochozí a částech pokryta extenzivní zelení.

### 2.1.5. tuhost

Tuhost je zajištěna díky spolupůsobení konstrukce. Pomocí průvlaků a nosných stěn v příčném směru. Obvodovou stěnou v podélném směru a také pomocí nosných vodorovných desek pnutých v obou směrech.

### 2.1.6. vertikální komunikace

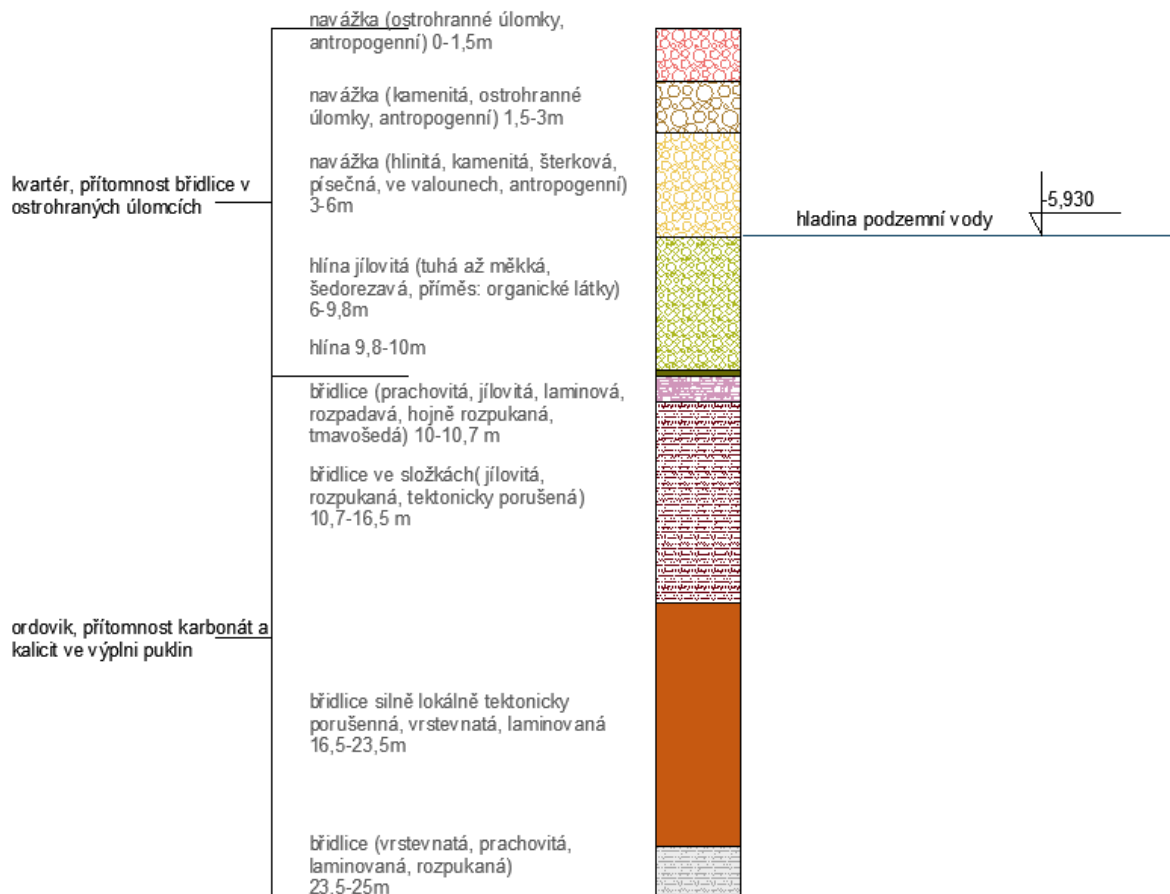
Všechna schodiště mimo jednotky jsou prefabrikované železobetonové prvky, uloženy jsou na stropních deskách a průvlacích. Výtahová šachta je tvořena železobetonovými stěnami o tl.200 mm. Schodiště v jednotlivých jednotkách je vytvořené jako svařovaná železná konstrukce.

## 2.2. vstupní podmínky

n	6 podlaží
h	3,2(nadzemní podlaží) a 3,5(podzemní podlaží)
Účel	bydlení/administrativa/služby
Beton	C 35/45
Ocel	B500
Sněhová oblast	I, $s_k=0,7 \text{ kN/m}^2$

### 2.2.1. základové poměry

Výzkum geologických a hydrologických poměrů byl proveden hluboký vrt do hloubky 25 m. Na jeho základě byl určeno složení půdy, které se skládá ve vrchní části převážně z navážky a hlíny, v podloží je pak složení především z břidlice. Byla zjištěna i hladina podzemní vody, která je ve výšce -5,93m, tudíž je pod úrovní toku řeky Labe.



### 2.2.2. zatížení sněhem

Dům se nachází v Praze, ta spadá do sněhové oblasti I s hodnotou  $s_k=0,7$  kN/m<sup>2</sup>

### 2.2.3. zatížení větrem

Dům se nachází v Praze, ta spadá do větrové oblasti I, se základní rychlostí větru 22,5m/s.

### 2.2.4. užitá zatížení

Dům je navrhovaný jak pro bydlení, tak pro administrativní činnost. Navrhuji na ty nejvíce nepříznivé podmínky, tudíž bylo ve výpočtech použito užitné zatížení kategorie B s hodnotou 2,5 kN/m<sup>2</sup> pro případ využití jako administrativa. Pro výpočet stropní desky nad 1PP bylo použito i zatížení pro

pochozí střechy, jedná se o chodník, bylo zvoleno zatížení kategorie C3, jelikož je možné, že se v místech budou shromažďovat lidé. Dále bylo použito i zatížení příčkami  $q_k=0,75 \text{ kN/m}^2$ .

### 2.3. literatura a použité normy

ČSN 73 1201 -navrhování betonových staveb

EN 1991-1-1 -eurokód

ČSN EN 1991 -zatížení konstrukcí

Statika a nosné konstrukce 3-cvičení- Ing. Jan Mlčoch

Web: <https://structural-analyser.com>

## D.2.2. výpočty

### 2.2.1 předběžné návrhy

Předběžný návrh tloušťky desky:  $h=1/75 (l_x+l_y)=0,166$

navrhují 0,200 m

$$h=1/75 (l_x+l_y)=0,136$$

navrhují 0,170 m

předběžný návrh průvlnaku:  $h=L/12-L/8=0,628-0,937$

navrhují  $h=0,25 \text{ m}$

$$b=(0,4-0,5)=0,28-0,35$$

navrhují  $b=0,6 \text{ m}$

předběžný návrh rozměrů sloupu:  $b/h=1,0-1,5$

navrhují 250x500

## 2.2.2. návrh a posouzení stropní desky D

Návrh zed. bet. stropní desky nad 1 NP.

- dvojnásobně prázdná, symetricky vyztužená
- rozměry 5000 x 4500 mm
- tloušťka průběžné ( $H_x = 1/25 (1 + 1/5) = 0,166$ ) = volím 200 mm
- Beton C35/45
- ocel B500

stálé zatížení

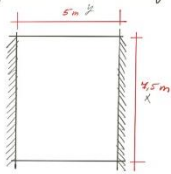
	tl. [m]	objem. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	* 1,35	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
- Slabka podlahy ⇒ hrubé lamely	0,010	25	0,07		
Lpítko	0,002	9009	0,000018		
Sekundní mazanina	0,05	24	1,2		
Syst. deska vytápění	0,035	1,05	0,04		
izolace	0,1	0,3	0,03		
- vlastní tíha ⇒ ZB deska	0,2	25	5		
celkem			6,34		8,5

málodílné zatížení

užitné zatížení (navrhujeme na nejneprázdnější možnost - jednotky jsou navrženy dispozičně na byty, slyby s provozovním nebo kancelářským provozem volným kategorií B, jelikož jde o nejneprázdnější seřazení)

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	* 1,5	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
katégorie B - plochy pro administrativu	2,5	* 1,5	3,75
příčky	0,75	* 1,5	1,13
celkem			4,88

⇒ celkové zatížení  $f_d = g_d + q_d = 8,5 + 4,68 = 13,23$



→ 2 tabulky  
 $\alpha_x = 0,0024$   
 $\alpha_y = 0,0384$   
 $\alpha_{xys} = -0,0215$   
 $\beta = 0,0058$

$m = \frac{e_x}{e_y} = \frac{4,5}{5} = 1,5$

beton = C 35/45  
 $f_{cd} = \frac{f_{ctd}}{\gamma_m} = \frac{35}{1,5} = 23,33 \text{ MPa}$

oal = B 500  
 $f_{yd} = \frac{f_{tk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434,8 \text{ MPa}$

Statické momenty

tabičeni  $q(f_d) = 13,23 \text{ (12,49) kN/m}^2$

$M_{x\text{pole}} = \alpha_x \cdot q \cdot l_x^2 = 0,0024 \cdot 13,23 \cdot 4,5^2 = 2,00$

$M_{y\text{pole}} = \alpha_y \cdot q \cdot l_y^2 = 0,0384 \cdot 13,23 \cdot 5^2 = 12,8$

$M_{xys} = \alpha_{xys} \cdot q \cdot l_x^2 = -0,0215 \cdot 13,23 \cdot 4,5^2 = -60,65$

návrh vztužce desky pro  $M_x = 2,00$

volím výšce  $c = 20 \text{ mm}$

volím průměr vztužce  $\phi = 12$

$d_1 - c + \frac{\phi}{2} = 20 + 6 = 26 \text{ mm}$

$d - b_1 - d_1 = 200 - 26 = 174 \text{ mm}$

$\mu = \frac{M_x}{(b \cdot d^2 \cdot a \cdot f_{cd})} = \frac{2}{1 \cdot 9,174^2 \cdot 1 \cdot 23,33 \text{ MPa}} = \frac{2}{706,339} = 0,002831 \sim 0,01$

⇒ 2 tabulky  $\omega = 0,0101$

$A_{s\text{min}} = \omega \cdot b \cdot d \cdot a \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0101 \cdot 1 \cdot 0,174 \cdot 1 \cdot \frac{23,330}{434,783} = 0,943 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$

2 tabulky  $0,943 \Rightarrow A_s = 372 \text{ } \phi 12$  po vzdálenosti 300 mm

NAVRHUJI VZTUŽE  $\phi 12 ; A_s = 372 \text{ mm}^2$

posouzení:  $\rho_d = \frac{A_s}{(b \cdot d)} = \frac{372}{1000 \cdot 174} = 0,00213 \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015 \checkmark$

$\rho_b = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{372}{1000 \cdot 200} = 0,00186 < \rho_{\text{max}} = 0,04 \checkmark$

→  $z = 0,9 \cdot d = 0,1566$

$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 372 \cdot 10^6 \cdot 434,783 \cdot 0,1566 = 25,3$

$M_x < M_{rd} \sim 2 < 25,3$  (velký rozdíl) VYHOVUJE

Návrh vyztuže desky pro  $M_y = 12,8 \text{ kNm}$

rolim krytí  $c = 20$

volim průměr vyztuže  $= 10$

$$d_f = c + \frac{\varnothing}{2} = 20 + 5 = 25$$

$$d = h - d_f = 200 - 25 = 175$$

$$\mu = \frac{M_y}{b \cdot d^2 \cdot a \cdot f_{cd}} = \frac{12,8}{1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 23,330} = \frac{12,8}{714,5} = 0,0179$$

$\Rightarrow$  z tabulky  $w = 0,0202$

$$A_{smin} = w \cdot b \cdot d \cdot a \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot 1 \cdot \frac{23330}{434783} = 189,68 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$$

z tabulky 21  $\Rightarrow 314 \rightarrow 250 \text{ mm}$

Návrhový vyztuž  $\varnothing 10$ , umístěnou po 250 mm,  $A_s = 314$

posouzení

$$\rho_d = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{314}{1000 \cdot 175} = 0,00179 \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \checkmark$$

$$\rho_h = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{314}{1000 \cdot 200} = 0,00157 < \rho_{min} = 0,04 \quad \checkmark$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,1575$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 \cdot 0,1575 = 21,502$$

$$M_y < M_{rd} \sim 12,8 < 21,502 \quad \text{VYHOVUJE}$$

Návrh vyztuže desky pro  $M_{xvs} = -60,65$

rolim krytí  $c = 20 \text{ mm}$

volim průměr vyztuže  $\varnothing 14 \text{ mm}$

$$d_f = c + \frac{\varnothing}{2} = 20 + 7 = 27$$

$$d = h - d_f = 200 - 27 = 173$$

$$\mu = \frac{M_{xvs}}{b \cdot d^2 \cdot a \cdot f_{cd}} = \frac{60,65}{1 \cdot 0,173^2 \cdot 1 \cdot 23,330} = \frac{60,65}{698,243} = 0,0868 \Rightarrow \text{z tabulky } w = 0,0945$$

$$A_{smin} = w \cdot b \cdot d \cdot a \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0945 \cdot 1 \cdot 0,173 \cdot 1 \cdot \frac{23330}{434783} = 877,24 \cdot 10^{-6} = 877 \text{ mm}^2$$

z tabulky 21  $\Rightarrow 880 \text{ mm} \rightarrow 175 \text{ mm}$

Návrhový vyztuž  $\varnothing 14$  po 175 mm,  $A_s = 880 \text{ mm}^2$

posouzení

$$\rho_d = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{880}{1000 \cdot 173} = 0,0050 \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \checkmark$$

$$\rho_h = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{880}{1000 \cdot 200} = 0,0044 < \rho_{max} = 0,04 \quad \checkmark$$

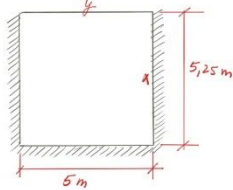


$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \times 0,173 = 0,1557$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 880 \cdot 10^6 \cdot 434483 \cdot 0,1557 = 59,57$$

$$M_{x1s} < M_{rd} \sim -60,65 < -59,57 \text{ VYHOVUJE}$$

Návrh a posouzení želebet desky nad 1PP.



časová změna vyztužení desky

$$m = \frac{x}{y} = \frac{5}{5,25} = 0,9523 \text{ 2 tabulky}$$

$$\alpha_x = 0,0223$$

$$\alpha_y = 0,0184$$

$$\alpha_{xv} = -0,0661$$

$$\alpha_{yv} = -0,0551$$

$$\beta = 0,0241$$

Houřka desky - přibližně 160 mm

$$(H_d = \frac{1}{45} (l_x + l_y)) = \frac{10,25}{45} = 0,227 \sim 170$$

Stálé zatížení  
- skladba podlahy

VRSTVA	TL [m]	OB. TÍHA [kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
betonová dlažba	0,040 m	24	0,96	
kameninová dlažba 4-8	0,030 m	16	0,48	
kameninová dlažba 8-16	0,06 m	16	0,96	
leptavice	0,004 m	2	0,008	
dráhovní rohož	0,006 m	9,3	0,0558	
hydroizolace	0,008 m	14	0,112	
tepelná izolace EPS 80	0,100 m	1,15	0,115	
tep. izol. vlny z EPS	0,05 m	1,15	0,0575	
hydroizolace	0,004 m	14	0,056	
EB DESKA	0,17 m	25	4,25	
<b>celkem</b>			<b>4,1003</b>	<b>9,5854</b>

mohutlé zatížení

užitné (venkovní chodník - schromazdění, hodnoceno jako pochůz střecha)

katégorie C3	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
	5,0	4,5

sn	sn	ks	ce	ce	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
0,4	0,8	1	1	0,56	0,84	

celkové zatížení

$$g_b = 4,1003 + 5 + 0,56 = 9,6603$$

$$g_d = 9,5854 + 4,5 + 0,84 = 14,9254$$

stálé momenty

zatížení  $q \cdot (l_d) = 14,9254$

$$M_{x\text{ pole}} = \alpha_x \cdot q \cdot l_x^2 = 0,0223 \cdot 14,9254 \cdot 5,25^2 = 11,0177$$

$$M_{y\text{ pole}} = \alpha_y \cdot q \cdot l_y^2 = 0,0184 \cdot 14,92 \cdot 5^2 = 8,24$$

$$M_{xv3} = \alpha_{xv} \cdot q \cdot l_x^2 = -0,0661 \cdot 14,92 \cdot 5,25^2 = -32,64$$

$$M_{yv3} = \alpha_{yv} \cdot q \cdot l_y^2 = -0,0551 \cdot 14,92 \cdot 5^2 = -24,6P$$

mávrh vjztaže desky pro  $M_x \text{ pole} = 11,0177$

rodim kryh'  $c = 15 \text{ mm}$   
 rodim průměr vjztaže  $\varnothing = 10$   
 $d_f = c + \frac{\varnothing}{2} = 15 + 5 = 20 \text{ mm}$   
 $d = h - d_f = 170 - 20 = 150 \text{ mm}$

$$\mu = \frac{M_x}{(b \cdot d \cdot a \cdot f_{yd})} = \frac{11,0177}{1 \cdot 0,15^2 \cdot 1 \cdot 23,330} = \frac{11,0177}{524,915} = 0,0209 \sim 0,02 \Rightarrow \text{z tabulky } w = 0,0102$$

$$A_{s \text{ min}} = w \cdot b \cdot d \cdot a \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,15 \cdot 1 \cdot \frac{23330}{434783} = 162,5866 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \Rightarrow \text{z tabulky } A_s = 262 \varnothing 10 \text{ po vzdálenosti } 300 \text{ mm}$$

NAVĚSTUJ! vjztaž  $\varnothing 10, A_s = 262 \text{ mm}^2$  uložena po 300 mm

$$\text{Povolení: } \rho_d = \frac{A_s}{(b \cdot d)} = \frac{262}{1 \cdot 0,15} = 1,746 = 0,0074 \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015 \checkmark$$

$$\rho_k = \frac{A_s}{(b \cdot h)} = \frac{262}{1 \cdot 0,17} = 1,541 = 0,001541 < \rho_{\text{max}} = 0,04 \checkmark$$

$$\chi = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{1 \cdot 0,8 \cdot a \cdot f_{cd}} = \frac{262 \cdot 10^{-6} \cdot 434783}{0,15 \cdot 0,8 \cdot 123330} = \frac{113,913}{2399,6} = 0,04068$$

$$z = d - 0,4 \cdot \chi = 0,15 - 0,4 \cdot 0,041 = 0,1336$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 262 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 \cdot 0,1336 = 15,218$$

$$M_x < M_{rd} \quad M_x = 11,0177 < M_{rd} = 15,218 \checkmark \text{ VYHODUJE}$$

mávrh vjztaže desky pro  $M_y \text{ pole} = 8,24$

rodim kryh'  $c = 15 \text{ mm}$   
 rodim průměr vjztaže  $\varnothing = 10 \text{ mm}$   
 $d_f = 20$   
 $d = 0,15 \text{ m}$

$$\mu = \frac{M_y}{b \cdot d^2 \cdot a \cdot f_{cd}} = \frac{8,24}{1 \cdot 0,15^2 \cdot 1 \cdot 23,330} = \frac{8,24}{524,925} = 0,0156 \sim 0,020 \Rightarrow \text{z tabulky } w = 0,0202$$

$$A_{s \text{ min}} = w \cdot b \cdot d \cdot a \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,15 \cdot 1 \cdot \frac{23330}{434783} = 162,58 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \Rightarrow \text{z tabulky } A_s = 262 \varnothing 10 \text{ po vzdálenosti } 300 \text{ mm}$$

$$\downarrow$$

$$0,05366$$

NAVĚSTUJ! vjztaž  $\varnothing 10, A_s = 262 \text{ mm}^2$  uložena po 300 mm

$$\text{Povolení: } \rho_d = \frac{A_s}{(b \cdot d)} = \frac{262}{1 \cdot 0,15} = 1,746 = 0,0074 \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015 \checkmark$$

$$\rho_k = \frac{A_s}{(b \cdot h)} = \frac{262}{1 \cdot 0,17} = 1,541 = 0,001541 < \rho_{\text{max}} = 0,04 \checkmark$$

$$\chi = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{1 \cdot 0,8 \cdot a \cdot f_{cd}} = \frac{262 \cdot 10^{-6} \cdot 434783}{0,15 \cdot 0,8 \cdot 123330} = \frac{113,913}{2399,6} = 0,04068$$

$$z = d - 0,4 \cdot \chi = 0,15 - 0,4 \cdot 0,041 = 0,1336$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 262 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 \cdot 0,1336 = 15,218$$

$$M_y < M_{rd} \quad M_y = 8,24 < M_{rd} = 15,218 \checkmark \text{ VYHODUJE}$$

mávrh vjztaže desky pro  $M_{xys} = -32,64$

rodim kryh'  $c = 15$   
 rodim průměr vjztaže  $\varnothing = 12$   
 $d_f = c + \frac{\varnothing}{2} = 15 + 6 = 21$   
 $d = h - d_f = 170 - 21 = 149$

$$\mu = \frac{M_{xys}}{b \cdot d^2 \cdot a \cdot f_{cd}} = \frac{32,64}{1 \cdot 0,149^2 \cdot 1 \cdot 23,330} = \frac{32,64}{579,999} = 0,068 \Rightarrow \text{z tabulky } w = 0,0726$$

$$A_{s \text{ min}} = w \cdot b \cdot d \cdot a \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0726 \cdot 1 \cdot 0,149 \cdot 1 \cdot 0,05366 = 0,0006129 = 612,9 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \Rightarrow \text{z tabulky } A_s = 628 \varnothing 12 \text{ po vzdálenosti } 180 \text{ mm}$$

NAVĚSTUJ! vjztaž  $\varnothing 12$  uložena po 180 mm,  $A_s = 628 \text{ mm}^2$

$$\text{Povolení: } \rho_d = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{628}{1 \cdot 0,149} = 4,214 = 0,004214 \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015 \checkmark$$

$$\rho_k = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{628}{1 \cdot 0,17} = 3,694 = 0,003694 < \rho_{\text{max}} = 0,04 \checkmark$$

$$\chi = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{1 \cdot 0,8 \cdot a \cdot f_{cd}} = \frac{628 \cdot 10^{-6} \cdot 434783}{0,149 \cdot 0,8 \cdot 123330} = \frac{273,043}{2380,9} = 0,0921$$

$$z = d - 0,4 \cdot \chi = 0,149 - 0,4 \cdot 0,092 = 0,114 - 0,0368 = 0,1078$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 628 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 \cdot 0,1078 = 29,980$$

$$M_{xys} < M_{rd} \quad M_{xys} = -32,64 < M_{rd} = 29,98 \checkmark \text{ VYHODUJE}$$

Návrh výtuhé desky pro  $M_{gr} = -24,68$

velik. vytl.  $c = 15 \text{ mm}$

velik. průměr výtuhé  $\emptyset = 12$

$d_f = c + \frac{\emptyset}{2} = 21 \text{ mm}$

$d = h - d_f = 149 = 0,149 \text{ m}$

$$\mu = \frac{M_{gr}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{24,68}{1 \cdot 0,149^2 \cdot 1 \cdot 23300} = 0,04465 \Rightarrow 2 \text{ tabulky } \omega = 0,0513$$

$$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0513 \cdot 1 \cdot 0,149 \cdot 1 \cdot \frac{23300}{434983} = 410,1529 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$$

2 tabulky 410  $\Rightarrow$  452 po 250 mm  $\emptyset 12$

NAVĚTIJI VÝTUHÉ  $\emptyset 12$  po 250 mm,  $A_s = 452 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$

$$\text{POSOUCENÍ: } \rho_s = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{452}{1 \cdot 0,149} = 3,033 = 0,003033 \geq \rho_{smin} = 0,0015 \checkmark$$

$$\rho_s = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{452}{1 \cdot 0,17} = 2,658 = 0,002658 < \rho_{smax} = 0,04 \checkmark$$

$$\xi = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{b \cdot \rho_s \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{452 \cdot 10^{-6} \cdot 434983}{0,149 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 23300} = \frac{196,522}{27809} = 0,0706$$

$$z = d - \rho_s x = 0,149 - 0,8 \cdot 0,0706 = 0,12046$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 452 \cdot 10^{-6} \cdot 434983 \cdot 0,12046 = 23,431$$

$$M_x < M_{rd} \quad M_x = -24,68 < M_{rd} = 23,431 \checkmark \text{ VYHOVUJE}$$

## 2.2.3. návrh a posouzení průvlaků P

### 2. NÁVRH A POSOUZENÍ ŽEB PRŮVLAKU

- zatěžovací síla  $B_s = 3,3$

- délka průvlaku  $L = 7,5$  m 1 pole

přibližný rozměr průvlaku = stejný průvlak v dlece 200mm

$$\Rightarrow h = 0,2 \text{ m} \quad b = 0,6$$

$$150 \cdot 4900 \cdot 150 \\ 2,94$$

beton: C35/45

oal B500

### Učpočet zatížení průvlaku

stále		$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\times 1,35$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
stálé zatížení				
hmotná tíha průvlaku	$b \times h \times \gamma_{20} = 0,6 \times 0,2 \times 25$	3		4,05
tíha od stropu	$g_k \times 25p = 6,34 \times 3,3$	20,9		
celkem		23,92		32,29

### mohutlé

Užité zatížení		$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\times 1,35$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Užité kal. B	$q_k \times 20p = 2,5 \times 3,3$	8,25		
celkem		8,25		12,325

celkové zatížení:

$$f_d = g_d + q_d = 44,665$$

beton C 35/45  $f_{cd} = 23,33$  MPa

oal B500  $f_{yd} = 434,783$

$\emptyset$  8 mm TĚHÁNEK

$\emptyset$  20 mm VĚTVOŽ

KLZTÍ C=20 mm

$h = 250$  mm,  $b = 600$  mm

$$d_f = C + \emptyset \text{ TĚH.} + \frac{\emptyset}{2} = 20 + 8 + \frac{2}{2} = 38 \text{ mm}$$

$$d = h - d_f = 250 - 38 = 212 \text{ mm}$$

### NÁVRH ÚSTUŽE PRŮVLAKU

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{203,82}{0,6 \cdot 0,212^2 \cdot 23330} = \frac{203,82}{629,42} = 0,3226$$

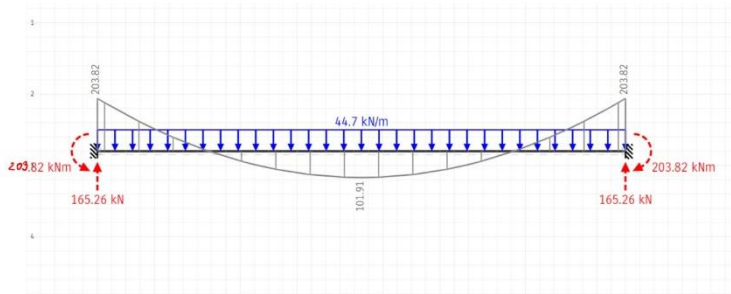
$$\mu = 0,33 \Rightarrow \omega = 0,417 < 0,45 \checkmark$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,417 \cdot 0,6 \cdot 0,212 \cdot \frac{23330}{434,783} = 0,002846$$

navrhují 9x  $\emptyset$  20  $A_s = 2827$

$$R(A) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{2827}{600 \cdot 212} = 0,0222 > R_{min} = 0,0015 \checkmark$$

$$R(A) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{2827}{600 \cdot 250} = 0,019 < R_{max} = 0,06 \checkmark$$



$$\text{Moment na meči vlnitosti: } z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,212 = 0,1908$$

$$M_{ed} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,002827 \cdot 434783 \cdot 0,1908 = 234,518$$

$$M_{ed} > M_{sd} \quad 234,51 > 203,82 \quad \checkmark \quad \text{VYHODUJE}$$

Návrh vyztuže průvlaku pro  $M = 101,91$

PRÍMÉR  $\varnothing 20$  + trmínok  $\varnothing 8$

$$\text{keřt' } c = 20 \text{ mm}$$

$$b = 600 \text{ mm} \quad h = 250 \text{ mm}$$

$$d_f = c + \frac{\varnothing}{2} + \text{trmínok} = 20 + 10 + 8 = 38$$

$$d = h - d_f = 250 - 38 = 212 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{101,91}{96 \cdot 0,212^2 \cdot 23330} = \frac{101,91}{629,126} = 0,1619$$

$$\mu = 0,16 \quad \Rightarrow \quad \omega = 0,145$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,175 \cdot 0,6 \cdot 0,212 \cdot \frac{23330}{434783} = 0,001194 \text{ m}^2$$

$$\Rightarrow 1194 \text{ mm}^2 \Rightarrow 1257 \text{ mm}^2$$

4 pruty  $\varnothing 20$ ,  $A_s = 1257 \text{ mm}^2$

$$\text{posouzení: } R_d = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1257}{600 \cdot 212} = 0,009 > R_{d,min} = 0,0015 \quad \checkmark$$

$$R_{hw} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{1257}{600 \cdot 250} = 0,00838 < R_{d,max} = 0,04 \quad \checkmark$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,212 = 0,1908$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,001257 \cdot 434783 \cdot 0,1908 = 104,246$$

$$M_{rd} > M_{sd} \quad 104,27 > 101,91 \quad \checkmark \quad \text{VYHODUJE}$$

$$l_b = a \cdot \varnothing = 32 \cdot 20 = 640$$

$$a_a = 1$$

$$l_{d,min} = 10 \cdot \varnothing = 10 \cdot 20 = 200$$

leotevní délka

$$\bullet l_{d,rel} = l_b \cdot 1 \cdot \frac{2846}{2827} = 644,301$$

$$\bullet l_{d,rel} = l_b \cdot 1 \cdot \frac{1194}{1257} = 607,9$$

## 2.2.4. návrh a posouzení sloupu

Návrh sloupa v 1PP.

(předběžný) rozměr: 250/400 mm

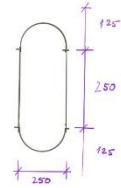
výška: 3,4 m

beton: C 35/45

ocel: B500

poměr stran  $e/b = 1,0 \sim 1,5$  (vnitřní sloup)

• podmínka  $A_c = N_{ed} / 0,8 \cdot f_{cd}$



plocha = 0,11

Zatížení:

stále zatížení střechy	$g_k$	$q_k$
beton	0,09	2,1
práce		
izolace	0,04	0,32
hydroizolace	0,008	0,002
podhled	0,35	0,1
podhledová deska	0,15	2,1
stěna	0,2	5
omítka	0,04	0,3
	<b>9,54</b>	<b>12,92</b>

Proměnné zatížení střešní kce	$s_k$	$\psi_k$	$C_c$	$C_{t1}$	$q_k$	$q_d$
snůh	0,4	0,8	1	1	0,56	0,84
UŽITNĚ A (pochodní plocha)					2,0	3

Celkové zatížení střešní kce

$$g_k = 9,54 + 0,56 + 2 = 12,13 \text{ kN/m}^2$$

$$q_k = 2,0 + 0,84 + 3 = 5,84 \text{ kN/m}^2$$

Zatížení stropní desky

Proměnné zatížení	$g_k$	$q_k$	$q_d$
kat. B	2,5	1,5	3,55

další zatížení (viz deska výpočet)

$g_k$	$q_k$	$q_d$
6,24	5,485	4,81

Celkové zatížení  $g_k = 6,34 + 2,5 = 8,84$

$q_k = 8,5 + 3,55 = 12$

Zatížení sloupu v 1PP

– zateřovací plocha 1PP sloup  $\rightarrow 31,88 \text{ m}^2$  výš patky  $\approx 18,45 \text{ m}^2$  střecha  $\rightarrow 9,89 \text{ m}^2$

– délka přístřeška 3,450 m UP  $\approx 6,345 \text{ m}^2$  a 5 m v každém

– zatížení stěnou  $- 5 \times (3,2 \times 0,2 \times 1 \times 25) = 1,35 = 2,16$

PRVK	n-počet	$g_d + q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$G_d = n \times \text{plocha} \times (g_d + q_d)$
STŘECHA	1 x	16,46 kN/m <sup>2</sup>	314,25
strop (UP-UP)	5 x	12	1228,88
přístřešek	6 x	3	49,125
stěny	5 x	2,16	108
			<b>1750,6</b>

$$\begin{aligned}
 & \rightarrow (1 \times 9,89 \text{ m}^2 \times 12) + 3 \times (18,45 \text{ m}^2 \times 12) + 1 \times (5,94 \text{ m}^2 \times 15,45) + \\
 & \quad + (1 \times 15,94 \text{ m}^2 \times 12) \\
 & \quad \downarrow \\
 & \quad 112,6 \quad \quad 645 \quad \quad 250 \\
 & \quad \uparrow \quad \quad \uparrow \quad \quad \uparrow \\
 & 1 \times (3,75 + 2,5) \times 3 + 4 \times (3,75 + 5) \times 3 + \\
 & 1 \times (6,345 + 5) \times 3 \\
 & \quad \downarrow \\
 & \quad 34,125
 \end{aligned}$$

Návrh výztuže v 1PP v místě podpory praporek

beton: C 25/45 :  $f_{cd} = 23,330 \text{ MPa}$

oal: B500 :  $f_{yd} = 434,783 \text{ MPa}$

• rozměry  $250 \times 400 \text{ mm}$   $S = 0,11$

• výška  $3,5 \text{ m}$  (k.v)

$G_d = 1730,6$

Návrh výztuže výztuže výztuže

$N_{sd} = 1730,6 \text{ kN}$

$A_c = 0,11 \text{ m}^2$

$$A_{smin} = \frac{N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{1730,6 - 0,8 \cdot 0,11 \cdot 23330}{434,783} = \frac{1730,6 - 2053,06}{434,783}$$

→ z tabulek:  $924 \text{ mm}^2$  Ø14 a 4x

Návrh výztuže výztuže výztuže Ø14, 6 prutů  $A_{sd} = 924 \text{ mm}^2$

posouzení:

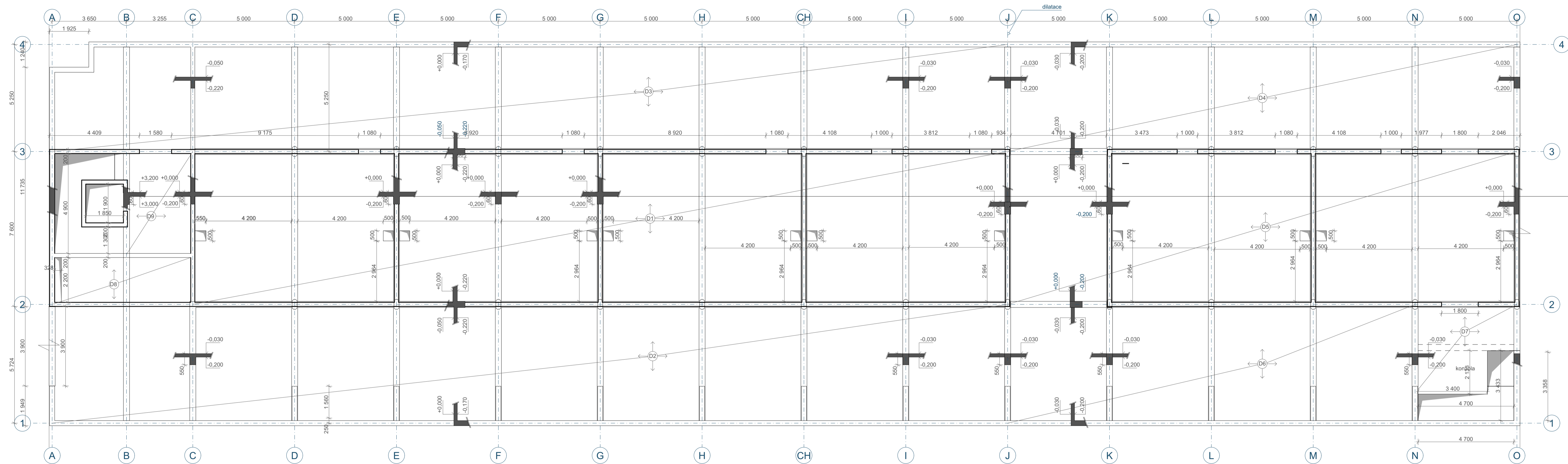
$$0,003 \cdot A_c \leq A_{sd} \leq 0,08 \cdot A_c$$

$$0,3 \cdot 10^{-3} \leq 0,924 \cdot 10^{-3} \leq 8 \cdot 10^{-3}$$

$$0,00033 \leq 0,000924 \leq 0,078 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$N_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{sd} \cdot f_{yd} = 0,8 \cdot 0,11 \cdot 23330 + 0,000924 \cdot 434783 \\ = 2053,04 + 401,4 = 2454,8 \text{ kN}$$


$$N_{rd} \geq N_{sd} \quad N_{rd} = 2454,8 \geq N_{sd} = 1730,6 \quad \checkmark \quad \text{VYHOVUJE}$$



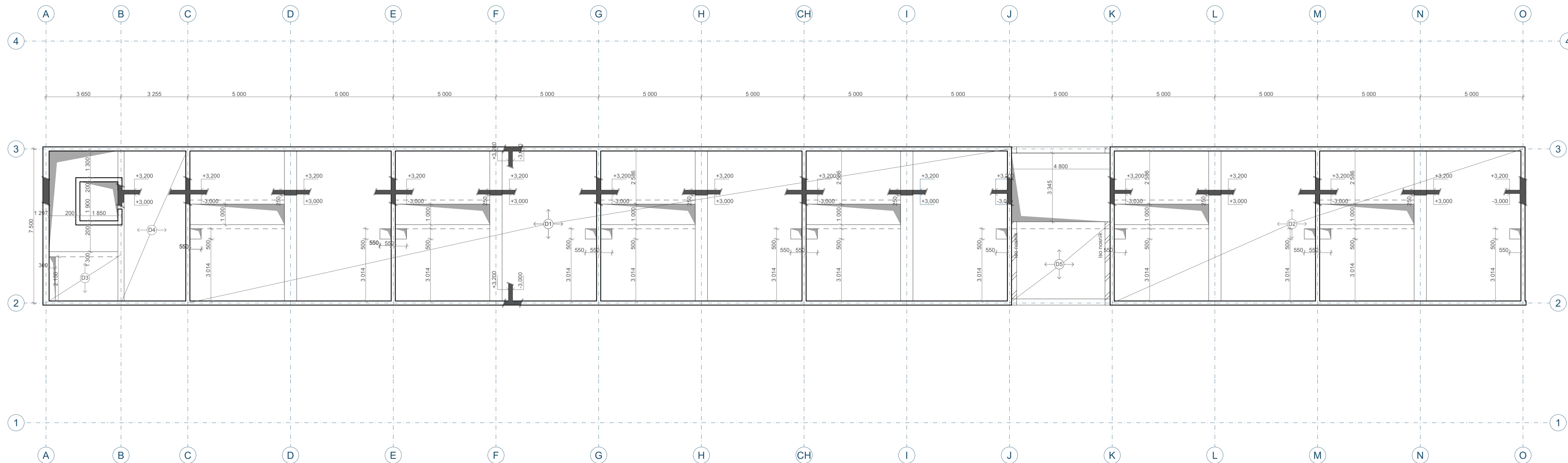
LEGENDA

-  nosné svislé kontrukce nad deskou
-  nosné svislé kontrukce pod deskou
-  kontrukce ve svislém fezu
-  prostupy v kontrukci
-  osy
-  deska
-  sloup

Třída betonu: C35/45  
Třída oceli: B500

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ČÁST	Formát:	A2 prodloužená
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	VÝKRES TVARU NAD 1.PP	Měřítko:	1:100
		Číslo výkresu:	D.2.3.1




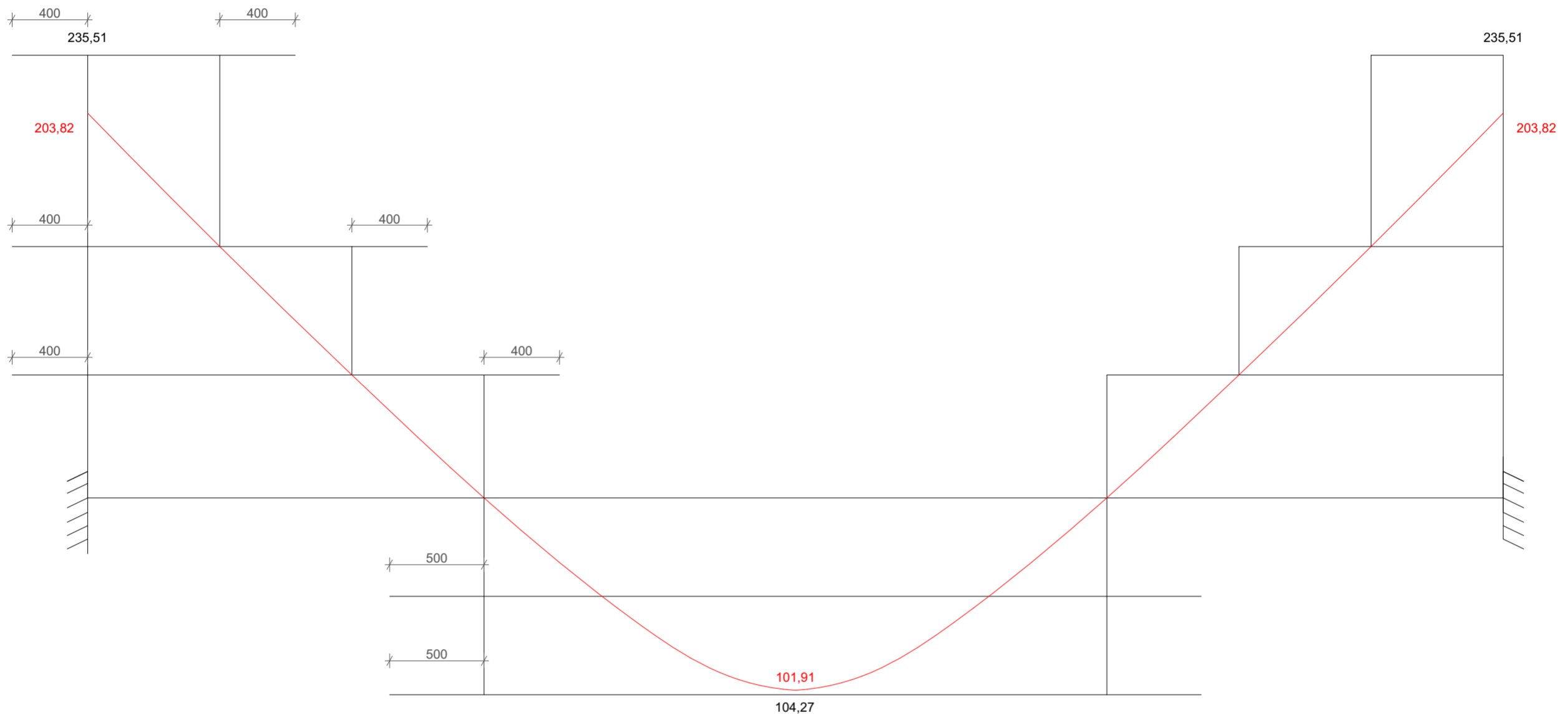
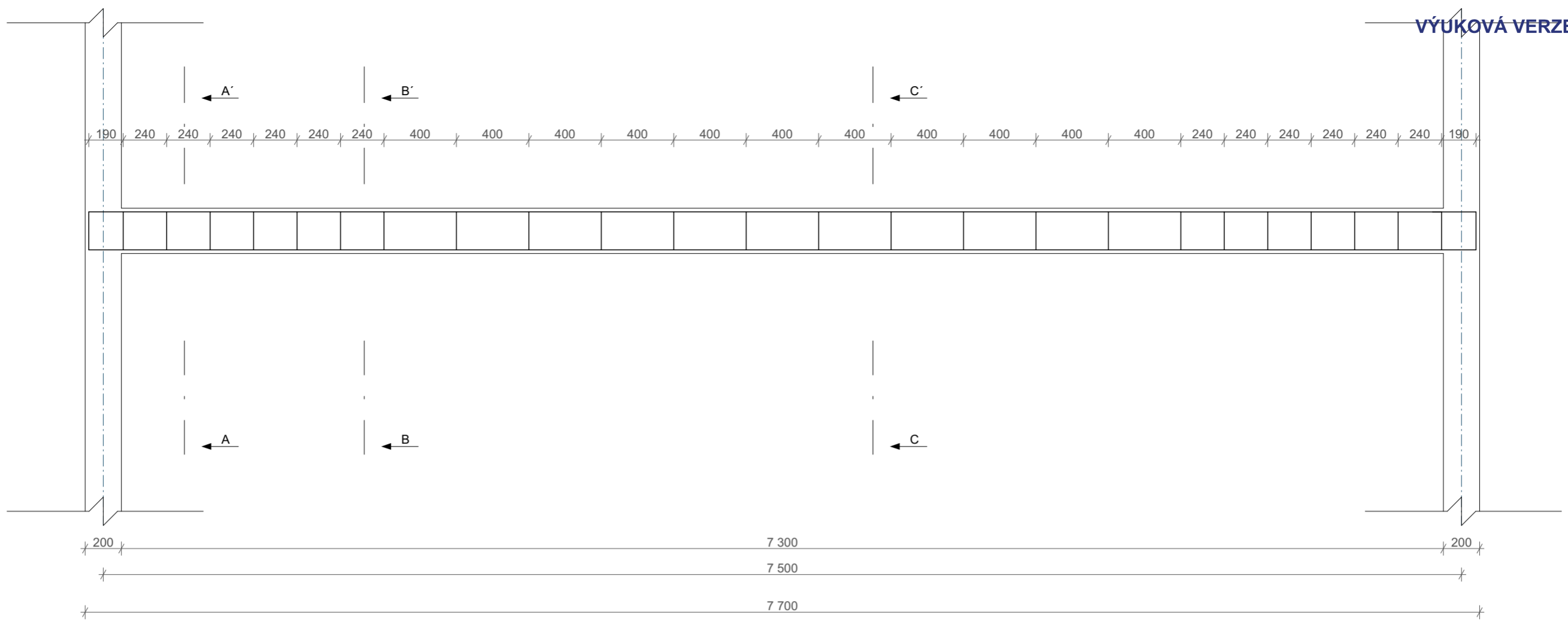


LEGENDA

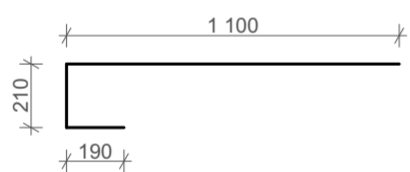
-  nosné svislé kontrukce nad deskou
-  nosné svislé kontrukce pod deskou
-  kontrukce ve svislém fezu
-  prostupy v kontrukci
-  osy
-  deska
-  sloup

Třída betonu: C35/45  
Třída oceli: B500

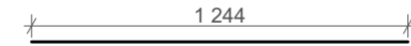
Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčková		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ČÁST	Formát:	A2 prodloužená
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	VÝKRES TVARU NAD 1.NP	Měřítko:	1:100
		Číslo výkresu:	D.2.3.2



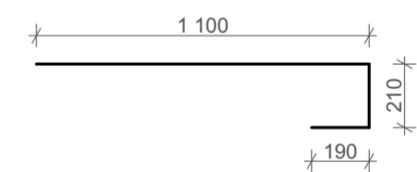
① 2 x Ø 20mm, dl. 1 500 mm



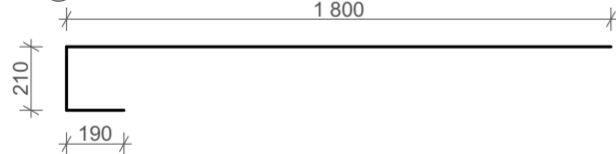
⑤ 4 x Ø 8 mm, dl. 1 244 mm, konstrukční výztuž



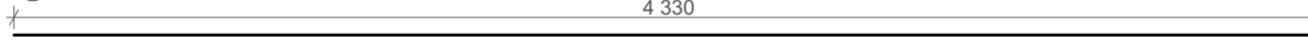
⑦ 2 x Ø 20mm, dl. 1 500 mm



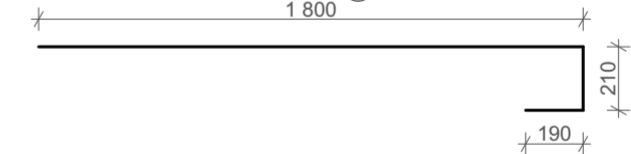
② 3 x Ø 20mm, dl. 2 200 mm



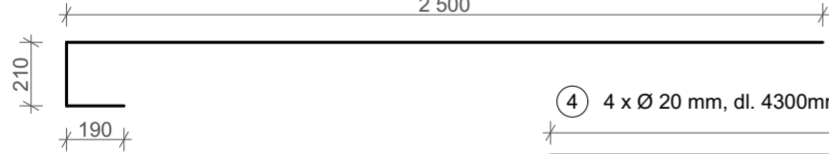
⑥ 4 x Ø 8 mm, dl. 4 330 mm, konstrukční výztuž



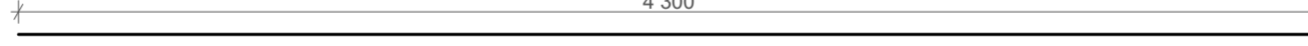
⑧ 3 x Ø 20mm, dl. 2 200 mm



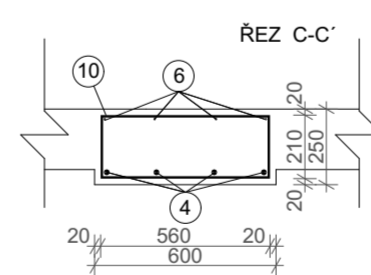
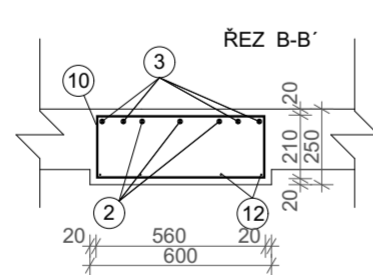
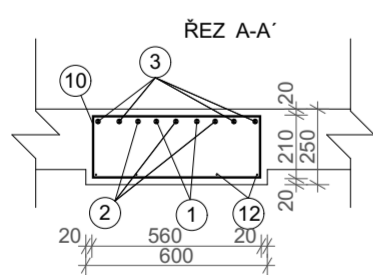
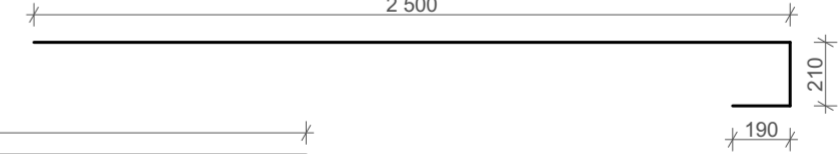
③ 4 x Ø 20mm, dl. 2 800 mm



④ 4 x Ø 20 mm, dl. 4300mm

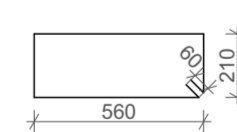


⑨ 4 x Ø 20mm, dl. 2 800 mm



třímínek, konstrukční výztuž

⑩ 26 x Ø 8 mm, dl. 1 660 mm



POLOŽKA	Ø	DĚLKA (m)	POČET (ks)	DĚLKA PO Ø (m)		
				20 Ø	8 Ø	
1	20	1,500m	2	3,000 m		
2	20	2,200 m	3	6,600 m		
3	20	2,800 m	4	11,200 m		
4	20	4,300 m	4	17,200 m		
5	8	2,144 m	4		8,576 m	
6	8	4,330m	4		17,320 m	
7	20	1,500m	2	3,000 m		
8	20	2,200 m	3	6,600 m		
9	20	2,800 m	4	11,200 m		
10	8	1,660 m	26		43,160 m	
délka celkem (m)				58,8	69,056	
hmotnost (kg/m)				2,47	0,394	
hmotnost celkem ocel B 500 (kg)				145,236	27,20	
celkem ocel B 500 (kg)					172,44	

TRÍDA BETONU : C35/45  
TRÍDA OCELI : B500  
KRYTÍ : 20mm

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ČÁST	Formát:	A1
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU NAD 1.NP	Měřítko:	1:25
		Číslo výkresu:	D.2.3.3



## D.3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY



Bakalářská práce: Bytový dům Palmovka  
Jméno studenta: Natálie Sorokáčová  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout  
Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
LS 2022/2023

## Obsah

D.3.1. technická zpráva .....	2
1.1. popis objektu .....	2
1.2. požární úseky, požární riziko a SPB .....	3
1.3. výpočet požárního rizika a stupně požární bezpečnosti .....	4
1.4. Hromadné garáže .....	4
1.4.1. hodnoty indexů P1 a P2 .....	5
1.5. stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí .....	5
1.6. navržená požární odolnost.....	6
1.7. evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest.....	7
1.7.1 obsazení objektu osobami .....	7
1.7.2. návrh a posouzení únikových cest .....	7
1.8. vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností.....	9
1.9. způsob zásobování stavby požární vodou .....	9
1.9.1 vnější odběrná místa.....	9
1.9.2 vnitřní odběrná místa.....	9
1.10. stanovení počtu, druhů a rozmístění hasících přístrojů .....	10
1.11. posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.....	10
1.11.1 stanovení požadavků pro hašení požáru.....	11
1.12. literatura a použité normy .....	11
D.3.2. tabulky .....	
D.3.3. výkresová část .....	

## D.3.1. technická zpráva

### 1.1. popis objektu

Řešenou stavbou je čtyřpodlažní bytový dům na Palmovce v nově navrhované čtvrti. Dům je součástí bloku a s dalšími 4 domy sdílí podzemní garáže.

Hlavní průčelí domu je orientováno na sever do nově navržené ulice. Jižní fasáda je naopak orientovaná do vnitrobloku. Západní a východní část navazuje na okolní zástavbu. Hlavní vstupy do budovy jsou ze severu, z ulice. Byty jsou navrženy jako univerzální dvoupodlažní jednotky, které lze vybavit jako velké byty 4kk, byty s 3kk a 4kk s pracovní/provozní plochou, nebo jako kancelář či studio.

Kvůli zadanému tvaru domu bylo nutné dům vybavit více vertikálními komunikacemi, budovu tak obsluhují 3 schodiště, doplněné o jeden výtah. V úrovni 3 patra je pavlač, která umožňuje vstupy do dalších jednotek. Budovou probíhají po celé výšce instalační jádra. Vertikální komunikace probíhají pouze do výška potřebné pro obslužení jednotek. Přístup na střešinu je pak zajištěn v rámci jednotek.

Nosná konstrukce je řešena jako železobetonový příčný systém, dle potřeby dispozice se střídají průvlaky a stěny. Nosné stropní ztužující desky jsou v každém patře. Celý systém je ztužený díky spolupůsobení železobetonových příčných stěn, obvodových stěn, a vodorovných železobetonových desek. Pavlač je tvořena systémem isokorb. Třetí pomocné schodiště na pavlač má vlastní skeletový systém. Nosná konstrukce tedy spadá do třídy druhu DP1.

Celková výška navrhované budovy je 16,6m. Požární výška objektu  $h = 6,4\text{m}$ .

## 1.2. požární úseky, požární riziko a SPB

Navržený dům tvoří z více jak 50% bytové jednotky. Je posuzován podle ČSN 73 0833- Budovy pro bydlení a ubytování.

Dům je rozdělen do 37 požárních úseků, v podzemní části je to 6, v nadzemní části 15, vertikálně domem probíhá 16 šachet a spojovacích prostorů. Celkově se nachází v domě 12 jednotek, které tvoří samostatné požární úseky. Samostatným požárním úsekem je i pavlač, která je chráněnou únikovou cestou typu A, a pomocí 2 otevřených a jednoho uzavřeného schodiště vede na otevřený prostor před budovou. Jednotlivé požární úseky jsou od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi s požadovanou odolností, požární dveře, stěny a stropy, a požárně odolná okna na CHUC typu A, která zahrnuje pavlač.

POŽÁRNÍ ÚSEK	ÚČEL
Celý objekt	
A -P 01.01/N 05	Chráněná úniková cesta
A -N 01.11/N 03	Chráněná úniková cesta
P 01.00/N 04	Instalační šachta
P 01.02/N 04	Výtahová šachta
N 01.03/N 04	Instalační šachta
N 01.04/N 05	Instalační šachta
N 01.05/N 04	Instalační šachta
N 01.06/N 05	Instalační šachta
N 01.07/N 04	Instalační šachta
N 01.08/N 05	Instalační šachta
N 01.09/N 04	Instalační šachta
N 01.10/N 05	Instalační šachta
N 01.12/N 04	Instalační šachta
N 01.13/N 05	Instalační šachta
N 01.14/N 04	Instalační šachta
N 01.15/N 05	Instalační šachta
1.NP	
N 01.16	Místnost na odpad
N 01.17	jednotka
N 01.18	jednotka
N 01.19	jednotka
N 01.20	jednotka
N 01.21	jednotka
N 01.22	jednotka
N 01.23	Kolárna/kočárkárna
N 01.24	Sklad zahradního nábytku
3.NP	
N 03.16	Jednotka
N 03.17	jednotka
N 03.18	jednotka
N 03.19	jednotka
N 03.20	jednotka
N 03.21	jednotka
1.PP	
P 01.03	Technická místnost
P 01.04	Technická místnost

P 01.05	Hromadné garáže
P 01.06	Sklepní kóje
P 01.07	Sklepní kóje
P 01.08	Technická místnost

### 1.3. výpočet požárního rizika a stupně požární bezpečnosti

Výpočet požárního rizika byl vypočten dle normy ČSN 73 0802-nevýrobní objekty. Některé druhy provozů mají normou uvedené hodnoty, není tak třeba provádět podrobný výpočet. uvažované empirické hodnoty

- instalační šachty-rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí- II.SPB(stupeň požární odolnosti)
- výtahová šachta-osobní výtah v objektech při výšce budovy do 22,5 m-II. SPB
- kočárkárna/kolárna-při součiniteli  $c=1$  je  $p_v=15\text{kg/m}^2$ -II.SPB
- byty- (Obytná buňka je i byt s provozovnou, pokud je provozovna do 50m<sup>2</sup>-ok. zatížení ale musí být max 50kg.m<sup>-2</sup> a provozovna max 60kg.m<sup>-2</sup> (kancelář  $p_v=42\text{kg.m}^2$ , ordinace  $p_v=28\text{kg.m}^2$ , dílna, prodejna apod.)  $p_v=45\text{kg/m}^2$ - III.PSB
- vstupní prostory-  $p_v=7,5\text{ kg/m}^2$ - II. SPB
- sklepy v hromadných garážích-  $p_v=45\text{ kg/m}^2$ - III.SPB
- prostory pro skladování-  $p_v=45\text{ kg/m}^2$ - III.SPB
- CHUC-musí tvořit samostatný požární úsek minimálně ve II. SPB a musí ústít přímo na volné prostranství. Ohraničující požárně dělící konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu této únikové cesty musí být konstrukce druhu DP1.-Natvržená chráněná úniková cesta typu A tyto požadavky splňuje, je zařazena do II. SPB.

Pro části, kde byl potřebný podrobný výpočet požárního zatížení (dle ČSN 73 0802) plus následné stanovení stupně požární bezpečnosti v požárních úsecích, byly použity normové tabulkové hodnoty. Podrobná tabulka viz příloha 1.

### 1.4. Hromadné garáže

Rozdělení hromadných garáží pomocí protipožární rolety s vodním skrápěním FIBREroll.

Požární riziko:

$T_e = 15\text{ min}$  (bez výpočtu, dle skript str.83.)

Ekonomické riziko:

- $N_{\max}$  největší počet stání v PÚ hromadné garáže

- $N$  základní hodnota nejvyššího počtu stání v PÚ P 01.5- $N = 47$  parkovacích míst

- $N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z = 135 \cdot 0,25 \cdot 2,0 \cdot 1,0 = 67,5$

$N$ -hromadné garáže dle normy pro P 01.5

$x$ -hodnota zohledňující odvětrání garáže-uzavřené garáže  $x=0,25$

$y$ -hodnota zohledňující hasící zařízení = instalace zřízení:  $y=2,0$

$z$ -hodnota zohledňující požární dělení PÚ hromadné garáže  $y=1,0$

-vyhovuje



index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru:

$$- P_1 = p_1 * c = 1,0 * 1,0 = 1$$

$P_1$ -pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru

c- součinitel vlivu PBZ (tab., 4 ČSN 73 0804) samočinné stabilní hasící zařízení = 1,0

$$-P_2 = p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7 = 0,09 * 1118 * 2,24 * 1 * 2 = 450,777$$

$p_2$  - pravděpodobnost rozsahu škod- garáže skupiny vozidel 1  $p_2=0,09$

$K_5$  – součinitel vlivu podlaží objektu = pro 5 :  $k_5 = 2,24$

$K_6$  – součinitel vlivu hořlavosti konstrukčního systému: pro nehořlavý konstrukční systém  $k_6=1$

$K_7$  – součinitel vlivu následných škod, hromadné vestavěné garáže:  $k_7 = 2$

S – plocha, S: 1118m<sup>2</sup>

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem:

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1+5*10^4/P_2^{1,5}$$

$$0,11 \leq 1 \leq 5,3$$

$$P_2 \leq (5*10^4/P_1 - 0,1)^{2/3}$$

$$450,7776 \leq 1455,9$$

vyhovuje

#### 1.4.1. hodnoty indexů P1 a P2

$$S_{max} = P_{2,mezni}/p_2 * k_5 * k_6 * k_7 = 1455,9 / 0,09 * 2,24 * 1 * 2 = 3610,8$$

$$S_{max} \geq S$$

$$3610,8 \geq 1145,4$$

vyhovuje

#### 1.5. stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena dle ČSN 73 0802

položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku		
		I.	II.	III.
		Požární odolnost		
1	požární stěny a stropy			
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
	c) v posledním NP	15 DP1	15 DP1	30 DP1
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech			
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP1	30 DP3
	c) v posledním NP	15 DP3	15 DP1	15 DP3

3	Obvodové stěny			
	a) zajišťující stabilitu objektu			
	i. v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	ii. v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
	iii. v posledním NP	15 DP1	15 DP1	30 DP1
	b) nezajišťující stabilitu objektu	15 DP1	15 DP1	30 DP1
		15 DP1	15 DP1	30 DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu			
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
	c) v posledním NP	15 DP1	15 DP1	30 DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu			
	Bez ohledu na podlaží	15 DP1	15 DP1	15 DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku			
	Bez ohledu na podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku			
	Bez ohledu na podlaží	-	-	-
9	Střešní pláště	-	-	15 DP1
10	Výtahové a instalační šachty			
	1) požárně dělicí konstrukce	30 DP2	30 DP2	30 DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicí konstrukci	15 DP2	15 DP2	15 DP1

### 1.6. navržená požární odolnost

Mezní stavy stavebních konstrukcí:

obvodové stěny: REW,

požární stěny a stropy: REI

nosné stěny mezi sousedícími domy: REI

požární stěny nenosné: EI

požární uzávěry otvorů v požárních stěnách: EI (do CHUC) / EW

požární pásy: EI

nosné stěny, sloupy uvnitř požárního úseku: R

požárně dělicí konstrukce šachet: EI

požární uzávěry otvorů v PDK šachet: EI

střešní plášť: EI / REI

konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku: R

Stavební konstrukce	materiál	Požární odolnost
Nosné stěny v PP	Železobeton tl.300mm	REI 180 DP1

Obvodové stěny	Železobeton tl.300mm	REI 180 DP1
Vnitřní nosné sloupy v PP	Železobeton tl. 250*450mm	REI 180 DP1
Vnitřní nenosné stěny	Vápenopískové cihly tl.150mm	EI 180 DP1
Instalační šachty	Vápenopískové cihly tl.150mm	EI 180 DP1
Stropní deska	Železobeton tl.220mm	REI 90 DP1
Stropní deska	Železobeton tl.170mm	REI 90 DP1
Výtahová šachta	Železobeton tl. 200	REI 90 DP1

## 1.7. evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

### 1.7.1 obsazení objektu osobami

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

Celkem: 36,	V NP	V PP	V NP+PP
	93	24	117
*max. počet osob v prostorách 1 NP, které neústí do CHÚC, ale přímo na volné prostranství- neuvažuje se při výpočtu			

Podrobná tabulka viz. Příloha 2

### 1.7.2. návrh a posouzení únikových cest

V rámci celého objektu je navržena CHÚC typu A- prostor otevřené pavlače která vede dále na otevřená schodiště, nebo druhá CHÚC A v uzavřeném prostoru, která vedení do garáží. Pavlač je otevřená, přirozeně větraná a je zastřešená, bylo nutné posoudit kritický tepelný tok z otvorů, které jsou umístěny v okolí únikové cesty a posoudit jejich umístění a zda nebezpečně zasahují do únikové cesty. Dále byl zhotoven výpočet odstupových vzdáleností (vit. příloha 4.), z něhož vyplynulo, že otvory jsou umístěny v dostatečné vzdálenosti, nebo jsou z požárně odolných materiálů.

- Pavlač jako vnější komunikace, je posuzována jako CHÚC A za podmínek: chráněna proti zasněžení plným zábradlím minimální výšky 1100mm a střechou, povrchová úprava pochozí plochy je nezámrzá, okna bez požární odolnosti musí být minimálně 1900mm, pokud jsou níže, musí mít požární odolnost EI. -vyhovuje
- pro CHÚC typu A je maximální počet unikajících osob 450. (188) -vyhovuje.
- z podzemních garáží je prostřednictvím CHÚC A - P 01.01/N 05 a schodištěm přímo na vnitroblok, evakuováno 24 osob. Tato úniková cesta ústí přímo na volné prostranství dvora nebo na ulici. Jedná se o nuceně větranou předsíň, do které je v 1.PP přiváděn vzduch pomocí ventilátoru. Tato CHÚC dále pokračuje až do 4NP a zajišťuje únik osob. Ve 3 NP navazuje na CHÚC A - N 01.11/N 03 a slouží k úniku 93 osob. A její vyústění je taktéž na volné prostranství. -vyhovuje.
- všechny únikové cesty splňují požadavek na kapacitu a jejich šířky vyhovují požadavkům normy (min. 1,1m). V kritických místech, jako jsou vstupy do jednotek je šířka dveří 900mm. -vyhovuje.

- o v garážích je jako vyhovující délka NÚC 45m se dvěma směry úniku a 30m z míst s jedním únikem. Pro velikost garáží je nutný únik 2 směry. Z garáží se uniká pomocí CHUC A nebo schodištěm vedoucím z garáží přímo na volné prostranství. (k CHUC A 37m, k východu na vnitroblok 44m). -vyhovuje

- o mezní délka pro CHÚC typu A je mezní délka 120m.(délka úniků: 58m, 41m, 49m) - vyhovuje.

- o pro bytový dům je mezní délka NÚC vedoucí od bytů do CHÚC max. 20 m. -vyhovuje (byty jsou napojeny přímo na CHÚC A)

- o posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě KM1:  
Nástupní rameno schodiště v 1.NP (vyústění CHÚC A) – šířka ramene 1,3m, počet osob( ze 3 jednotek) 54, současná evakuace, únik po schodech dolů  
 $u = (E \times s)/K = (54 \times 1,0)/120 = 0,45$  -zaokrouhlo na nejbližší vyšší celé číslo  $u=1$

s-1,0 (skripta příloha 14.)

E- 54

K-počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu-120

požadovaná šířka únikového pruhu (pro CHÚC A =  $1,5 \times 55=82,5$ )

$u = 1 \times 82,5 = 82,5 \leq 130,00$  -vyhovuje

- o posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě KM2:  
Nástupní rameno schodiště v místě otevřené CHÚC A- šířka ramene 1300mm, počet osob 39, současná evakuace, únik po schodech dolů.  
 $u = (E \times s)/K = (39 \times 1,0)/120 = 0,325$ -zaokrouhlo na nejbližší vyšší celé číslo  $u=1$

s - 1,0(skripta příloha 14.)

E - 39

K - počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu-120

požadovaná šířka únikového pruhu (pro CHÚC A =  $1,5 \times 55=82,5$ )

$u = 1 \times 82,5 = 82,5 \leq 130,00$  -vyhovuje

- o posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě KM3:  
Vstupní dveře do objektu v místech uzavřené CHÚC A, šířka dveří 900 +600 vedlejší křídlo, počet osob 54+12(garáže), únik po rovině, současná evakuace.  
 $u = (E \times s)/K = (66 \times 1,0)/160 = 0,55$ -zaokrouhlo na nejbližší vyšší celé číslo  $u=1$

s - 1,0

E - 54+12

K – 160

požadovaná šířka únikového pruhu (pro CHÚC A =  $1,5 \times 55=82,5$ )

$u = 1 \times 82,5 = 82,5 \leq 90,00$  -vyhovuje

- posouzení zakouření akumulací vrstvy (ohrožení osob zplodinami) 1.PP  
 $t_e = 1,25 \times \left( \sqrt{\frac{hs}{p_1}} \right) = 1,25 \times \sqrt{\frac{3,2}{1,0}} = 2,23$   
hs-světlná výška posuzovaného prostoru-3,2m  
p1- 1  
spodní úroveň akumulací vrstvy může být u hromadných garáží snížena na 1,9m  
- vyhovuje
  
- předpokládaná doba evakuace osob  
 $t_u = (0,75 * l_u / v_u) + (E * s / K_u * u) = 1,82$   
l<sub>u</sub>-délka únikové cesty-44m  
v<sub>u</sub>-rychlost pohybu osob v únikovém pruhu-25  
s-součinitel podmínek evakuace-1  
E-počet evakuovaných osob-0,5\*počet stání -23  
K<sub>u</sub>-jednotková kapacita únikového pruhu-20  
T<sub>u,max</sub>-maximální doba evakuace-4  
  
t<sub>u</sub> ≤ t<sub>e</sub>                    -vyhovuje

## 1.8. vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti byly určeny za pomoci programu na výpočet odstupových vzdáleností z hlediska sálání tepla, který je v souladu s ČSN 73 0802. Hodnoty jsou stanoveny pro nehořlavý konstrukční systém. Stavba se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních budov a zároveň neohrožuje jiné objekty v okolí.

Pro podrobný výpočet odstupových vzdáleností viz. Příloha 4.

Grafické znázornění požárně nebezpečného prostoru je znázorněna ve výkresové části.

## 1.9. způsob zásobování stavby požární vodou

### 1.9.1 vnější odběrná místa

Pro vnější odběr požární vody, bude zřízen požární hydrant, který bude umístěn nejdále 20m od objektu za hranicí požárně nebezpečných úseků. Hydranty se připojí pomocí přípojky průměru DN100 na veřejnou vodovodní síť. Rychlost odběrným čerpadlem je 1,5 m/s a minimální objemový průtok bude 12 l/s. Požární hydranty musí splnit maximální vzdálenost vzájemného osazení 300m. Návrh požárního hydrantu a jeho přípojky je v souladu s ČSN 73 0873, kde je pro nevýrobní objekty menší než 1000 m<sup>2</sup> stanoven požadavek na umístění hydrantu v maximální vzdálenosti 150m od domu a od sebe navzájem 300m.

### 1.9.2 vnitřní odběrná místa

V souladu s ČSN 73 0833 bude každé obytné podlaží vybaveno minimálně dvěma nástěnnými požárními hydranty nacházejícím se v CHÚC A. Hydrant bude zásobován požární vodou přivedenou stoupacím potrubím v instalační šachtě, nebo zasekáním ve stěně. Nejdlehlší

místo může být ve vzdálenosti 40 (30m tvarově stálá hadice +10m dostřík). Umístění hydrantů je navrženo ve venkovních prostorách pavlače a v uzavřeném prostoru CHÚC A s výtahem v 1.NP a 3.NP. Hydrant v prostoru otevřené pavlače bude mít přípojovací stoupací potrubí dostatečně zaizolováno proti zamrznutí vody. Dále bude v 1.NP a 3.NP umístěn jeden suchovod pro bezpečné pokrytí celé budovy.

#### 1.10. stanovení počtu, druhů a rozmístění hasících přístrojů

Dle ČSN 73 0833 jsou navrženy přenosné hasící přístroje do společných prostorů a do prostorů provozoven. Budou zavěšeny na stěně nebo ve skříňce ve výšce nejvýš 1,5m nad podlahou. Hasící přístroje se navrhuje pouze pro společné prostory domu a dále jsou navrženy do provozoven patřícím k bytům.

V uzavřené CHÚC jsou navrženy práškové hasící přístroje 21A na každém patře, ze kterého se přistupuje k bytům, 1.NP a 3.NP.

společné prostory 3.NP –

$$n_r = 0,15 \sqrt{155,6 * 1,2 * 1} = 2,04$$

$$n_{HJ} = 6 * n_r = 12,29$$

vybírám 2x 21A (6) -HJ1= 12

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 12,29 / 12 = 1,024$$

navrhuji 2x PHP 21A

v každé provozovně/ateliéru/ordinaci bude umístěn hasící přístroj typu podle potřeby provozu-1x27A nebo jiné.

Hlavní domovní rozvaděč- 1x PHP práškový 21A

Kolárna- 1x PHP práškový 21A

Odpad a sklad – 1x PHP

Pro hromadné garáže navrhuji 3x pěnové PHP 183B

Pro sklepní koje a technickou místnost 3x 13A

Pro technickou místnost s hlavním domovním rozvaděčem 1x práškový PHP 21A

Pro technickou místnost s výměníkem 1x 13A

#### 1.11. posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každá jednotka bude vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace požárů dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. Jelikož se jedná o více podlažní jednotky, každé patro bude obsahovat toto zařízení a bude umístěno nad schodištěm nebo v chodbě. Všechny CHÚC musí být vybaveny nouzovým osvětlením, jehož minimální doba svitu musí být 60 minut v souladu s ČSN EN 1838. Svítidla jsou napojena na záložní zdroj energie. V garážích je navrženo nouzové osvětlení s minimální dobou svícení také 60 min.

Okna na pavlači nemají parapet výšky 1900, proto mají požární odolnost EI a LDP zavírač, který je spuštěn při hlášení požáru z CHUC A.

### 1.11.1 stanovení požadavků pro hašení požáru

Pro příjezd HSZ je nejvýhodnější dvoupruhová komunikace na severní straně budovy. Rozměry plochy pro přistavění vozidla budou 15x4 metry. Nástupní plocha bude mít odvodněný a zpevněný povrch. NAP bude omezena maximálním sklonem v příčném směru do 4% a do 8% v podélném směru. Místo pro příjezd HSZ bude označené, aby se zabránilo používání plochy pro parkování či odstavení jiných vozů. Objekt nepřesahuje výšku 22,5m a tudíž není třeba navrhovat vnitřní zásahové cesty.

### 1.12. literatura a použité normy

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7

ČSN 73 0802 PBS- Nevýrobní objekty. 2009.

ČSN 73 0834 PBS-změny staveb. 2000.

ČSN 73 0804 PBS-výrobní objekty. 2010.

ČSN 73 0810 PBS-společná ustanovení. 2016.

ČSN 73 0818 PBS-obsazení objektu osobami. 1997.

ČSN 73 0833 PBS-budovy pro bydlení a ubytování. 2010.

## VÝPOČET Odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla

VERZE 03 (2017.07)

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

### SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

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

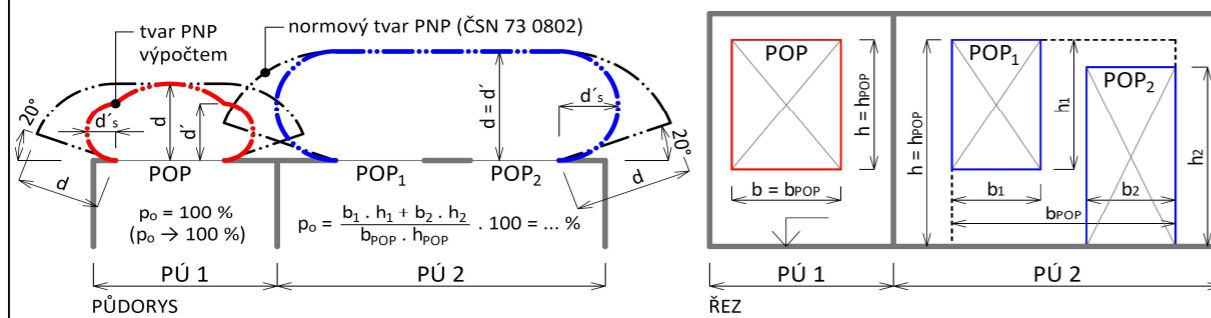
### VSTUPNÍ DATA

		Intervaly platnosti:
Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m <sup>2</sup> ]	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]	< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $I_{o,cr} =$	18,5 [kW/m <sup>2</sup> ]	
Procento POP: $p_o =$	100,0 [%]	< 40; 100 >
Rozměry sálavé POP:		
→ šířka: $b_{POP} =$	2,840 [m]	< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,000 [m]	< 0,01; 15 >

### VYPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T =$	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $I_{max} =$	108 [kW/m <sup>2</sup> ]
Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:	
→ v přímém směru uprostřed POP: $d =$	2,95 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: $d' =$	2,35 [m]
→ do stran na okraji POP: $d'_s =$	1,17 [m]

### PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



### LEGENDA

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



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

## VÝPOČET Odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla

VERZE 03 (2017.07)

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

### SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

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

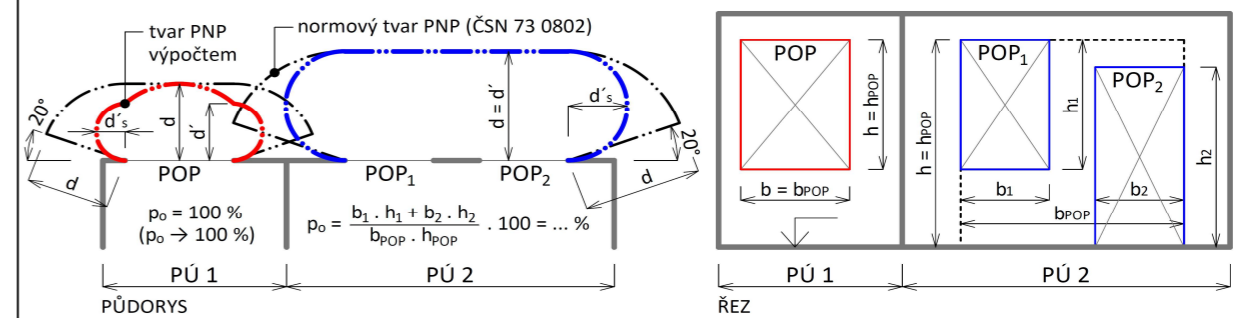
### VSTUPNÍ DATA

		Intervaly platnosti:
Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m <sup>2</sup> ]	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]	< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $I_{o,cr} =$	18,5 [kW/m <sup>2</sup> ]	
Procento POP: $p_o =$	100,0 [%]	< 40; 100 >
Rozměry sálavé POP:		
→ šířka: $b_{POP} =$	2,820 [m]	< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,140 [m]	< 0,01; 15 >

### VYPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T =$	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $I_{max} =$	108 [kW/m <sup>2</sup> ]
Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:	
→ v přímém směru uprostřed POP: $d =$	3,00 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: $d' =$	2,45 [m]
→ do stran na okraji POP: $d'_s =$	1,22 [m]

### PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



### LEGENDA

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



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



## VÝPOČET Odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802):

- 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
- 2)  $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)
- 3)  $\epsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

### SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

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

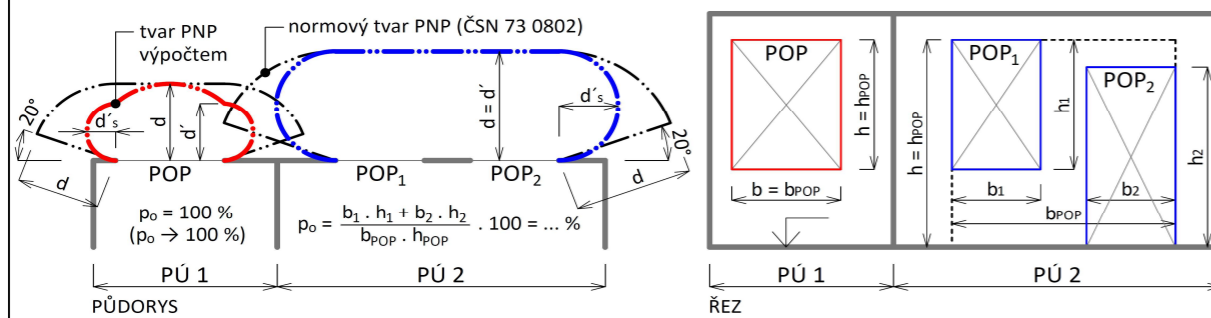
### VSTUPNÍ DATA

		Intervaly platnosti:
Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m <sup>2</sup> ]	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]	< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $I_{o,cr} =$	18,5 [kW/m <sup>2</sup> ]	
Procento POP: $p_o =$	100,0 [%]	< 40; 100 >
Rozměry sálavé POP:		
→ šířka: $b_{POP} =$	2,753 [m]	< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,350 [m]	< 0,01; 15 >

### VYPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T =$	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $I_{max} =$	108 [kW/m <sup>2</sup> ]
Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:	
→ v přímém směru uprostřed POP: $d =$	3,15 3,15 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: $d' =$	2,60 3,15 [m]
→ do stran na okraji POP: $d'_s =$	1,30 1,57 [m]

### PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



### LEGENDA

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



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

## VÝPOČET Odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802):

- 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
- 2)  $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)
- 3)  $\epsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

### SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

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

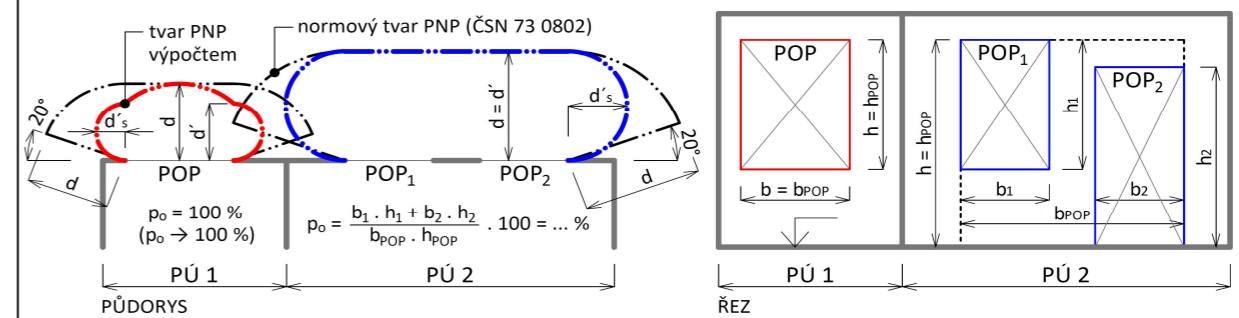
### VSTUPNÍ DATA

		Intervaly platnosti:
Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m <sup>2</sup> ]	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]	< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $I_{o,cr} =$	18,5 [kW/m <sup>2</sup> ]	
Procento POP: $p_o =$	100,0 [%]	< 40; 100 >
Rozměry sálavé POP:		
→ šířka: $b_{POP} =$	3,614 [m]	< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	1,500 [m]	< 0,01; 15 >

### VYPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T =$	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $I_{max} =$	108 [kW/m <sup>2</sup> ]
Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:	
→ v přímém směru uprostřed POP: $d =$	2,75 2,75 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: $d' =$	1,95 2,75 [m]
→ do stran na okraji POP: $d'_s =$	0,97 1,37 [m]

### PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



### LEGENDA

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



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

# VÝPOČET Odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla

VERZE 03 (2017.07)

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

## SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

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

## VSTUPNÍ DATA

		Intervaly platnosti:
Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m <sup>2</sup> ]	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]	< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $I_{o,cr} =$	18,5 [kW/m <sup>2</sup> ]	
Procento POP: $p_o =$	100,0 [%]	< 40; 100 >
Rozměry sálavé POP:		
→ šířka: $b_{POP} =$	2,842 [m]	< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,000 [m]	< 0,01; 15 >

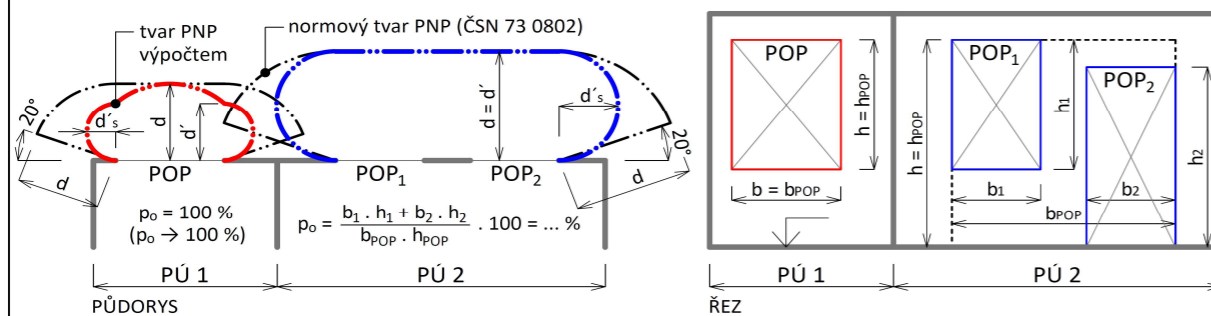
## VYPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T =$	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $I_{max} =$	108 [kW/m <sup>2</sup> ]

Odstupové vzdálenosti vymezující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP: $d =$	2,95	2,95 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: $d' =$	2,35	2,95 [m]
→ do stran na okraji POP: $d'_s =$	1,17	1,47 [m]

## PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



## LEGENDA

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



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb

<http://pozar.fsv.cvut.cz> | [marek.pokorny@cvut.cz](mailto:marek.pokorny@cvut.cz)

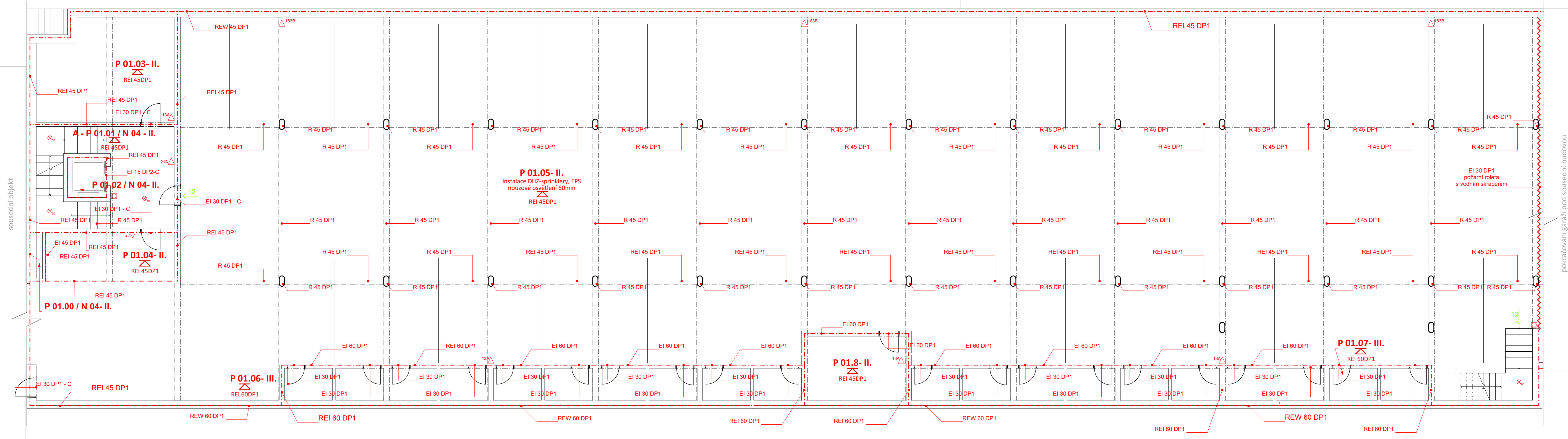
Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

POŽÁRNÍ ÚSEK	ÚČEL	pn (kg/m2)	an	ps	a	p (kg/m2)	plocha S (m2)	s0 (m2)	h0	hs	s0/s	h0/hs	n	k	b	c	pv (kg/m2)	SPB	
Celý objekt																			
CHÚC -P 01.01/N 05	Chráněná úniková cesta																	II.	
CHÚC -N 01.11/N 03	Chráněná úniková cesta																	II.	
P 01.00/N 04	Instalační šachta																	II.	
P 01.02/N 04	Výtahová šachta																	II.	
N 01.03/N 04	Instalační šachta																	II.	
N 01.04/N 05	Instalační šachta																	II.	
N 01.05/N 04	Instalační šachta																	II.	
N 01.06/N 05	Instalační šachta																	II.	
N 01.07/N 04	Instalační šachta																	II.	
N 01.08/N 05	Instalační šachta																	II.	
N 01.09/N 04	Instalační šachta																	II.	
N 01.10/N 05	Instalační šachta																	II.	
N 01.12/N 04	Instalační šachta																	II.	
N 01.13/N 05	Instalační šachta																	II.	
N 01.14/N 04	Instalační šachta																	II.	
N 01.15/N 05	Instalační šachta																	II.	
1.NP																			
N 01.16	Místnost na odpad	75	0,8	2	0,803	77	5,88	1,89	2,1	2,7	-	-	0,28	0,273	0,586	1	36,0976	III.	
N 01.17	studio	25	1	5	0,98	30	98,9	25	2,1	2,7			0,209	0,222	0,41	1	12,054	III.	
N 01.18	byt+provozovna						77,29 + 49,65											45	III.
		30	1,5	5	1,414	35	49,65	12	2,1	2,7	0,242	0,7	0,005	0,011	0,54	1	24		
N 01.19	byt+provozovna						77,29 + 49,65											45	III.
		30	1,5	5	1,414	35	49,65	12	2,1	2,7	0,242	0,7	0,005	0,011	0,54	1	24		
N 01.20	byt						126,05											45	III.
N 01.21	byt						126,05											45	III.
N 01.22	byt						126,05											45	III.
N 01.23	Kolárna/kočárkárna	-	-	-	-	-	6,41	1,89	2,1	2,7	-	-	-	-	-	1	15	II.	
N 01.24	sklad						4,91											45	III.
3.NP																			
N 03.16	byt+ateliér						105,07 + 46,63											45	III.
N 03.17	byt+ateliér						105,07 + 46,63											45	III.
N 03.18	byt+ateliér						105,07 + 46,63											45	III.
N 03.19	byt+ateliér						105,07 + 46,63											45	III.
N 03.20	byt+ordinace						137,50 + 47,91											45	III.
		25	1	5	0,983	30	47,91	8	2,1	2,7			0,134	0,184	0,78	1	23		
N 03.21	byt+ordinace						104,05 + 47,91											45	III.
1.PP																			
P 01.03	technická místnost-výměník	25	0,8	2	0,807	27	13,69	1,89	2,1	3,2	-	-	0,155	0,245	0,88	1	19,2	II.	
P 01.04	technická místnost-elektrika	5	0,5	2	0,8	7	31,18	1,89	2,1	3,2	-	-	0,06	0,164	1,83	1	10,248	II.	
P 01.05	hromadné garáže						1118,68											15	II.
P 01.06-07	sklepní koje						3,52x20											45	III.
P 01.08	akumulační nádrž	10	0,9	2	0,9		14,68	1,89	2,1	3,2			0,1	0,2	1,05	1	12	II.	

podlaží	označení PÚ	prostor	plocha	počet osob podle PD	(m2/os)	počet osob podle m2/os	součinitel (násobím počet osob podle PD)	počet osob podle součinitele	rozhodující počet osob	poznámka
1.PP	P 01.03	technická místnost	9,88							počet osob je započítán v obsaznosti bytů
1.PP	P 01.04	technická místnost	18,13							
1.PP	P 01.06-29	sklepní koje	3,39							
1.NP	N 01.16	Místnost na odpad	5,88							požární úseky ústí přímo na volné prostranství- neuvažují se při stanovení CHÚC
1.NP	N 01.22	byt	122,69	4	20	7	1,5	5	7	
1.NP	N 01.21	byt	122,69	4	20	7	1,5	5	7	
1.NP	N 01.20	byt	122,69	4	20	7	1,5	5	7	
1.NP	N 01.19	byt+provozovna	77,29 + 49,65	3+2	20+5	4+10	1,5 + (-)	5 + (-)	15	
1.NP	N 01.18	byt+provozovna	77,29 + 49,65	3+2	20+5	4+10	1,5 + (-)	5 + (-)	15	
1.NP	N 01.17	studio	101,8	4	5	20	1,5	6	20	
1.NP	N 01.23	Kolárna/kočárkárna	7,28							
1.NP	N 01.24	sklad	4,91							
3.NP	N 03.16	Jednotka+ateliér	105,07 + 46,63	4+1	20+5	6+10	1,5 + (-)	8 + (-)	18	
3.NP	N 03.17	jednotka+ateliér	105,07 + 46,63	4+1	20+5	6+10	1,5 + (-)	8 + (-)	18	
3.NP	N 03.18	jednotka+ateliér	105,07 + 46,63	4+1	20+5	6+10	1,5 + (-)	8 + (-)	18	
3.NP	N 03.19	jednotka+ateliér	105,07 + 46,63	4+1	20+5	6+10	1,5 + (-)	8 + (-)	18	
3.NP	N 03.20	Jednotka+ordinace	137,50 + 47,91	4+3	20+(-)	7+ (-)	1,5+1,3	6+4=10	11	
3.NP	N 03.21	Jednotka+ordinace	104,05 + 47,91	4+3	20+(-)	6 + (-)	1,5+1,3	6+4=10	10	
celkem:									93	

podlaží	označení PÚ	prostor	počet stání podle PD	součinitel (násobím počet stání)		rozhodující počet osob
1.PP	G-P 01.05	hromadné garáže	47	0,5		24





VÝPIS ŠACHET A CHŮC 1.PP

- CHŮC -P 01.01/N 05
- CHŮC -N 01.11/N 03
- P 01.00/N 04
- P 01.02/N 04
- Chráněná úniková cesta
- Chráněná úniková cesta
- Instalační šachta
- Výtahová šachta

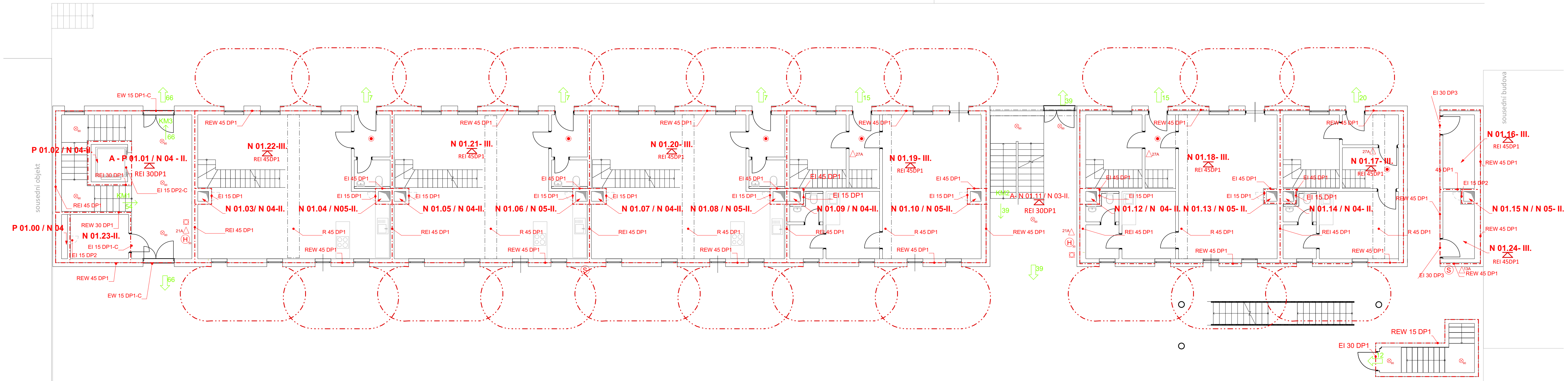
VÝPIS MÍSTNOSTÍ 1.PP

- P 01.03
- P 01.04
- P 01.05
- P 01.06-07
- P 01.08
- technická místnost-výměník
- technická místnost-elektrika
- hromadné garáže
- sklepní koje
- akumulační nádrž

LEGENDA:

- směr úniku na volné prostranství
- směr úniku z PÚ
- hranice požárního úseku
- požárně nebezpečný prostor
- zařízení automatické detekce a signalizace
- požární strop
- kritické místo
- nouzové osvětlení (s funkčností v minutách)
- přenosný hasičí přístroj
- nástěnný požární hydrant
- tlačítkový hlásič požáru
- suchovod

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 ČVUT Fakulta architektury
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách	
Konzultanta:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová	
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV
Část:	D.3-POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	Orientace: 
Výkres:	PŮDORYS 1.PP	Formát: 840/297
		Semestr: LS 2022/2023
		Měřítko: 1:100
		Číslo výkresu: D.3.3.2



VÝPIS ŠACHET A CHŮC 1.NP

CHŮC - P 01.01/N 05	Chráněná úniková cesta
CHŮC - N 01.11/N 03	Chráněná úniková cesta
P 01.00/N 04	Instalační šachta
P 01.02/N 04	Výtahová šachta
N 01.03/N 04	Instalační šachta
N 01.04/N 05	Instalační šachta
N 01.05/N 04	Instalační šachta
N 01.06/N 05	Instalační šachta
N 01.07/N 04	Instalační šachta
N 01.08/N 05	Instalační šachta
N 01.09/N 04	Instalační šachta
N 01.10/N 05	Instalační šachta
N 01.12/N 04	Instalační šachta
N 01.13/N 05	Instalační šachta
N 01.14/N 04	Instalační šachta

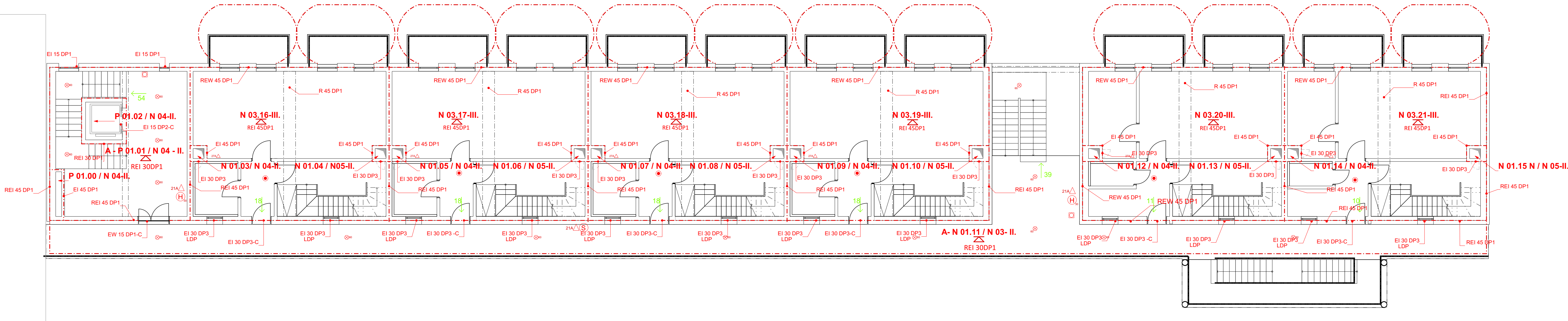
VÝPIS MÍSTNOSTÍ 1.NP

N 01.16	Místnost na odpad
N 01.17	studio
N 01.18	byt+provozovna
N 01.19	byt+provozovna
N 01.20	byt
N 01.21	byt
N 01.22	byt
N 01.23	Kolárna/kočárkárna
N 01.24	sklad

LEGENDA:

- směr úniku na volné prostranství
- směr úniku z PÚ
- hranice požárního úseku
- požárně nebezpečný prostor
- zařízení automatické detekce a signalizace
- požární strop
- kritické místo
- nouzové osvětlení (s funkcí v minutách)
- přenosný hasící přístroj
- nástěnný požární hydrant
- tlačítkový hlásič požáru
- suchovod

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	<p>ČVUT Fakulta Architektury</p>	
Ústav:	15 124 Ústav stavitelství II		
Konzultanta:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	
Vypracoval:	Natálie Sorokáčková		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Orientace:	
Část:	D.3-POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	Formát:	340x297
Výkres:	PŮDORYS 1.NP	Semestr:	LS 2022/2023
		Měřítko:	1:100
		Číslo výkresu:	D.3.3.3



VÝPIS ŠACHET A CHÚC 3.NP

CHÚC -P 01.01/N 05	Chráněná úniková cesta
CHÚC -N 01.11/N 03	Chráněná úniková cesta
P 01.00/N 04	Instalační šachta
P 01.02/N 04	Výtahová šachta
N 01.03/N 04	Instalační šachta
N 01.04/N 05	Instalační šachta
N 01.05/N 04	Instalační šachta
N 01.06/N 05	Instalační šachta
N 01.07/N 04	Instalační šachta
N 01.08/N 05	Instalační šachta
N 01.09/N 04	Instalační šachta
N 01.10/N 05	Instalační šachta
N 01.12/N 04	Instalační šachta
N 01.13/N 05	Instalační šachta
N 01.14/N 04	Instalační šachta
N 01.15/N 05	Instalační šachta

VÝPIS MÍSTNOSTÍ 3.NP

N 03.16	byt+ateliér
N 03.17	byt+ateliér
N 03.18	byt+ateliér
N 03.19	byt+ateliér
N 03.20	byt+ordinace
N 03.21	byt+ordinace

- LEGENDA:**
- směr úniku na volné prostranství
  - směr úniku z PÚ
  - hranice požárního úseku
  - požárně nebezpečný prostor
  - zařízení automatické detekce a signalizace
  - požární strop
  - kritické místo
  - nouzové osvětlení (s funkčností v minutách)
  - přenosný hasiči přístroj
  - nástěnný požární hydrant
  - tlačítkový hlásič požáru
  - suchovod

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15 124 Ústav stavitelství II		
Konzultanta:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčková		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	D.3-POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	Formát:	840/297
		Semestr:	ZS 2022/2023
Výkres:	PŮDORYS 3.NP	Měřítko:	1:100
		Číslo výkresu:	D.3.3.4



## D.4. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY



Bakalářská práce: Bytový dům Palmovka  
Jméno studenta: Natálie Sorokáčová  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout  
Konzultant: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.  
LS 2022/2023

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

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

<b>Jméno studenta</b>	NATALIE SOROKALOVA'
<b>Konzultant</b>	doc. Ing. LENKA PROKOPOVA', Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

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

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

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

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupačí 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 : ..150.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 4.5.2023.....

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

## Obsah

D.4.1. technická zpráva.....	1
1.1. Popis objektu .....	1
1.2. Profese TZB.....	2
1.2.1.vodovod .....	2
1.2.2.kanalizace .....	5
1.2.3. vytápění a chlazení.....	7
1.2.4.vzduchotechnika .....	10
1.2.5.eletrorozvody.....	12
1.2.6. hospodaření s odpadem .....	12
1.2.7. zdroje .....	13
D.4.2. výkresová část .....	

## D.4.1. technická zpráva

### 1.1. Popis objektu

Řešenou stavbou je pětipodlažní bytový dům na Palmovce v nově navrhované čtvrti. Dům je součástí bloku a s dalšími 4 domy sdílí podzemní garáže.

Hlavní průčelí domu je orientováno na sever do nově navržené ulice. Jižní fasáda je naopak orientovaná do vnitrobloku. Západní a východní část navazuje na okolní zástavbu. Hlavní vstupy do budovy jsou ze severu, z ulice. Byty jsou navrženy jako univerzální dvoupodlažní jednotky, které lze vybavit jako velké byty 4kk, na menší byty 3kk a 4kk s provozovnou na vstupním podlaží, popřípadě jednotku lze vybavit jako studio, ateliér, kancelář.

Kvůli zadanému tvaru domu bylo nutné dům vybavit více vertikálními komunikacemi, budova je obsloužena pomocí 4 schodišť. Dvě otevřená, jedno uzavřené a jedno schodiště z garáží na terasu vnitrobloku. V úrovni 3 patra je pavlač, která umožňuje vstupy do dalších jednotek. Budovou probíhají po celé výšce instalační jádra. Vertikální komunikace probíhají pouze do výška potřebné pro obslužení jednotek. Přístup na střechu je pak zajištěn v rámci jednotek.

Nosná konstrukce je řešena jako příčný systém, kde se dle potřeby dispozice se střídají průvlaky a stěny. Nosné stropní ztužující desky jsou v každém patře. Celý systém je ztužen díky spolupůsobení stěn a vodorovných desek. Pavlač je tvořena systémem isokorb. Třetí pomocné schodiště na pavlač má vlastní skeletový systém. Nosná konstrukce tedy spadá do třídy druhu DP1.

Celková výška navrhované budovy je 16,5m. Zastavěná plocha je 1385m<sup>2</sup>. Střecha domu je částečně pobytová, střecha garáží je plně pochozí.

## 1.2. Profese TZB

### 1.2.1.vodovod

#### 1.2.1.1.vodovodní přípojka

Dům je napojený pomocí přípojkou profilu 80DN na veřejný vodovodní řád, který probíhá pod veřejnou komunikací u nově navržené ulici. Vodoměrná soustava se nachází v technické místnosti v garážích, v 1PP. Délka přípojky je 3,866 m a je vyrobena z PVC potrubí. Světlost je navržena na základě následujícího výpočtu:

- $Q_p$  : spotřeba vody

$$Q_p = q * n$$

$$q = 100 \text{ l/den}$$

n=počet osob

$$Q_p = q * n = 6000 \text{ l/den}$$

- $Q_m$  : maximální denní spotřeba vody

$$Q_m = Q_p * k_d$$

$$Q_p = 6000$$

$$k_d = 1,29$$

$$Q_m = Q_p * k_d = 7740$$

- $Q_h$  : maximální hodinová spotřeba vody

$$Q_h = Q_m * k_h / z$$

$$Q_m = 7740$$

$$k_h = 2,1$$

$$z = 24 \text{ hod}$$

$$Q_h = Q_m * k_h / z = 677,25$$

- $Q_d$  : průtok vnitřního vodovodu

$$Q_d = 3,98$$

Typ budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_j$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\Phi_i$ [-]
<input type="text" value="24"/>	Výtokový ventil	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	<input type="text" value="25"/>	<input type="text" value="1.0"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="8"/>	vanová	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="47"/>	umyvadlová	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="20"/>	Mísící barierie	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="8"/>	sprchová	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="31"/>	Tlakový splachovač	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.12"/>	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="0.12"/>	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	<input type="text" value="25"/>	<input type="text" value="1.0"/>	<input type="text" value="0.20"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	<input type="text" value="50"/>	<input type="text" value="3.3"/>	<input type="text" value="0.20"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

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

Rychlost proudění v potrubí  m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 58.1 mm

- $Q_v$  : návrh světlosti potrubí

$$Q_v = s \cdot v = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_v}{\pi \cdot v}} = 0,0581 = 60 \text{ m}$$

Na základě přítomnosti požárního vodovodu v budově navrhuji velikost přípojky DN80.

### 1.2.1.2. teplá voda a její ohřev

Teplá voda je ohřívána ústředně a uchovávána ve dvou zásobnících teplé vody o objemu 1500 l a 1000 l. Teplá voda je v oběhu pomocí cirkulačního potrubí.

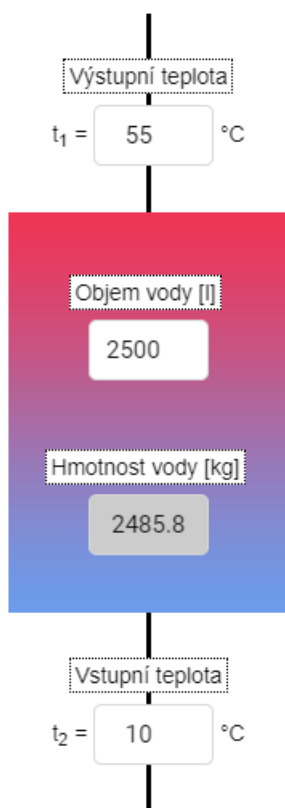
- $V_{den}$  : celkový objem teplé vody na den

$$V_{den} = (V_w * f) / 1000$$

$$V_w = 40 \text{ l/os den}$$

F= 60 počet osob

$$V_{den} = (V_w * f) / 1000 = 2,4 = 2400 \text{ l/den} = \text{zásobník } 1000 \text{ l} + 1500 \text{ l}$$



Použité palivo

CZT

Účinnost ohřevu  $\eta$

0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 132.7 kWh

Vypočítat

Příkon P

16,6

kW

Doba ohřevu  $\tau$

8

hod

min

s



Použité palivo

CZT

Účinnost ohřevu  $\eta$

0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 79.6 kWh

Vypočítat

Příkon P

10

kW

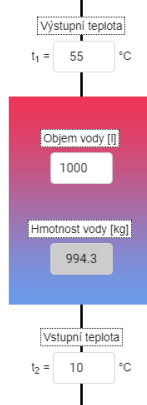
Doba ohřevu  $\tau$

8

hod

min

s



Použité palivo

CZT

Účinnost ohřevu  $\eta$

0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 53.1 kWh

Vypočítat

Příkon P

6,6

kW

Doba ohřevu  $\tau$

8

hod

min

s



### *1.2.1.3.vnitřní vodovod*

Za vstupem do domu je umístěn vodoměr a hlavní uzávěr vody. Potrubí se pak dělí na jednotlivé rozvody- požární vodovod, vodovod studené vody a vodovod do zásobníků teplé vody.

Vnitřní vodovod je navržen z plastového polypropylenového potrubí a je izolovaný v celé délce.

Vodovodní potrubí je vedeno vertikálně v šachtách a následně jako ležaté rozvody. Jednotlivé rozvody vedoucí k armaturám jsou vedeny ve zdech nebo přízdívkách v drážkách, nebo podél stěn za pracovní linkou. U delších rozvodů jsou vloženy kompenzátory délkové roztažnosti. Před vstupem do jednotky je na potrubí umístěna uzavírací armatura. Průtok vody je měřen vodoměrem v instalační šachtě (pro každou jednotku dva).

### *1.2.1.4.požární voda*

Požární hydranty jsou napojeny na hlavní přípojku hned za vodoměrnou soustavou. Umístěny jsou na 1.NP a ve 3.NP v komunikačních prostorech. Umístění hydrantů bude do výšky 1200mm. V prostorech neuzavřených pavlače bude potrubí dostatečně zaizolováno.

## 1.2.2.kanalizace

### *1.2.2.1. splašková kanalizace*

Dům bude napojen na kanalizační veřejnou síť. Přípojka bude zhotovena z PE potrubí profilu DN150, sklon bude činit 2% vůči veřejné stoce. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů v přízdívkách nebo podél stěn za pracovní linkou pod sklonem 3% a největším připojovacím úhlem maximálně 45 stupňů na svodné svislé potrubí v instalační šachtě. Hlavní větve kanalizačního potrubí bude mít světlost DN, připojovací potrubí od zařizovacích předmětů pak budou mít světlost DN150, DN70, DN50. V domě je dohromady 13 instalačních šachet. Svodné potrubí bude z plastu, z polyvinylchloridu, s čistícími tvarovkami na potřebných kritických místech, a to v 1.NP nad zalomením připojení k vodorovnému svodnému potrubí a následně v 1.PP ve vzdálenostech po 15m a na hranici stavebního pozemku.

Splaškové potrubí bude odvětráno pomocí větracího potrubí s pachovou uzávěrkou na střechu a bude prodlouženo o 500mm nad střešní konstrukci. V místech pochozí střechy bude větrací potrubí odvedeno k fasádě a vytaženo podél ní nad úroveň atiky o 500mm a minimální výšky 3m nad pochozí částí střechy

## NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.68 \text{ l/s}$  ???

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

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

### 1.2.2.2. dešťová kanalizace

Je třeba zajistit odvodnění střechy a pochozích částí nad garáží (vnitroblok, předzahrádka, chodník). Celková odvodňovaná plocha činí 1385 m<sup>2</sup>. Voda bude shromažďována v nádrži umístěnou pod garáží s objemem 19 m<sup>3</sup>. Voda bude přefiltrována od hrubých nečistot a akumulována v akumulární nádrži, bude napojena na řídicí jednotku, která bude monitorovat hladinu vody a v případě, že bude málo vody v nádrži, přepne na odběr vody z vodovodního řádu. Na pozemku prokazatelně nelze přebytečnou dešťovou vodu vsakovat, proto bude zajištěn bezpečnostní přepad do retenční nádrže, ze které bude voda regulovaně odpouštěna do veřejné kanalizace za poplatek. Pokud by řešení s retenční nádrží neprošlo, muselo by se zajistit vsakování na jednom z vedlejších pozemků po dohodě s vlastníkem.

Svodné potrubí střechy bude průměru DN70 (nejmenší části střechy), DN90 (velké části střechy) a DN150 (vnitroblok, předzahrádka). Svodné ležaté potrubí vedoucí do nádrže bude DN160.

#### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 296.4 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 16.2 m<sup>3</sup> ???</b>	

#### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 47.73 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 2.6 m<sup>3</sup> ???</b>	

### 1.2.3. vytápění a chlazení

Z projektu územní studie od unit architekti (která byla zároveň podkladem pro vzniklý návrh) vyplynulo, že územní studie počítá s napojením čtvrtě na systém rozvodů CZT, které se nachází v současné době v ulici Voctářova. Vzhledem k ekonomickým výhledům není upřednostňováno napojení na plynovod a vytápění pomocí něj.

Nové rozvody CZT jsou předpokládány v ulici Švábky, z tohoto ramene bude vedeno napojení nově vzniklých domů v bloku, včetně řešeného domu.

Ohřev užitkové vody a otopné vody bude probíhat ve výměňkové stanici, která bude umístěna v technické místnosti v 1.PP. svislé rozvody budou vedeny v instalačních šachtách, ležaté rozvody v podlaze. V prostorách garáže budou vedeny potrubím pod stropem. Dům bude vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 45/35 stupňů pro podlahové vytápění. Podlahové vytápění je navrženo ve všech obytných místnostech, toaletách i koupelnách. V koupelnách budou otopné žebříky připojené na smyčku podlahového vytápění.

#### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha <input type="button" value="v"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13 °C
Délka otopného období $\alpha'$	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	4 °C

#### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ 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	7345,46 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	3087,8 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1834,34 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V'$	0,42 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky $H_s +$ <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

**OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN**

Konstrukce	Součinitel prostu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] ?		Měrná ztráta prostupu tepla $H_T = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,22		1855,5	1.00	1.00	408.2	408.2
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu				0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	0,36		521	0.65	0.65	121.9	121.9
Střecha	0,15		465,3	1.00	1.00	69.8	69.8
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,8		214,4	1.00	1.00	171.5	171.5
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1,1		31,6	1.00	1.00	34.8	34.8
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

**LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY**

Před úpravami	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

### ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	74.1 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	74.1 kWh/m <sup>2</sup>

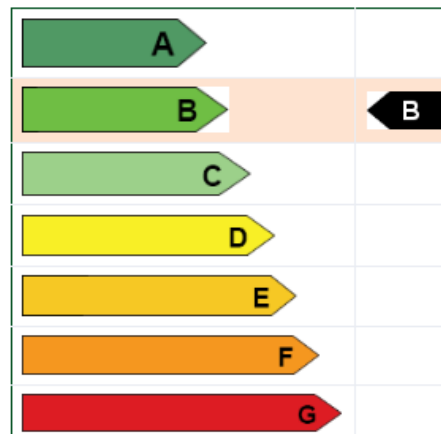
**ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO**

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 0%

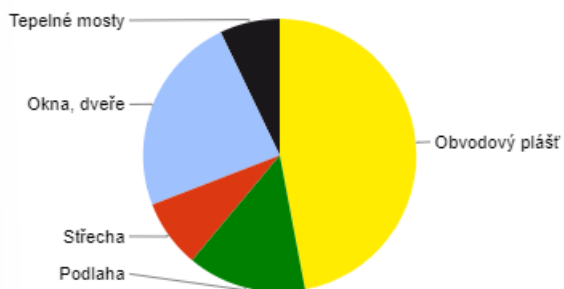
**Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.**

### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

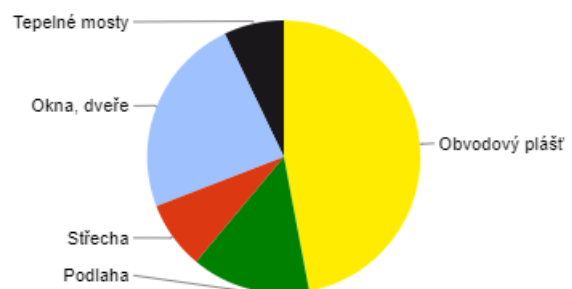


### STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	13,471
Podlaha	4,023
Střecha	2,303
Okna, dveře	6,807
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,038
Větrání	35,013
--- Celkem ---	63,655

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	13,471
Podlaha	4,023
Střecha	2,303
Okna, dveře	6,807
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,038
Větrání	35,013
--- Celkem ---	63,655

- Výpočet celkového potřebného výkonu zdroje tepla

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

$$Q_{vet, zima} = \frac{V \cdot p_{\text{čerst}} \cdot x \cdot p \cdot x \cdot cv \cdot x \cdot (t_i - t_e)}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$Q_{vet, zima} = \frac{6540 \times 1,28 \times 1010 \times (20 - (-13))}{3600} \times (1 - 0,85) = 8,102$$

$$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{tv} = 63,655 - 35,013 + 8,102 + 16,6 = 53,344$$

$$Q_{prip} = 53,344 \text{ kW}$$

#### 1.2.4. vzduchotechnika

**Jednotky** budou větrány nuceně rovnotlakým systémem pomocí rekuperačních jednotek umístěných v podhledu v koupelně nebo v zádveři, nasávání čerstvého vzduchu probíhá ze střechy a je přiváděno do jednotky, odpadní vzduch je odveden také na střechu. V samotných jednotkách bude VZT potrubí vedeno v pohledu nebo volně pod stropem

Digestoře budou mít samostatné odvodné potrubí s vývodem na střechu nad její nepochozí část.

##### Množství přiváděného vzduchu:

Přívodní a odvodní potrubí vždy obsluhuje dvě rekuperační jednotky. Velikost přívodního potrubí se liší podle potřeby vzduchu v prostoru

3x Typ 1:

Byt 4kk (4os.) 400 m<sup>3</sup>/h

Byt 4kk a provozovnou (4+2os.) 500 m<sup>3</sup>/h

$$V_p = 400 + 500 = 900 \text{ m}^3/\text{h}$$

Přívodní potrubí-  $900/3600 \cdot 6 = 0,041$  -rozměr 200x200 (horní)

Přívodní potrubí-  $400/3600 \cdot 6 = 0,018$  -rozměr 200x100 (spodní)

3x Typ 2:

Byt 3kk a provozovna (3+2 os.) 400 m<sup>3</sup>/h

Byt 4kk a provozovnou (4+2os.) 500 m<sup>3</sup>/h

$$V_p = 400 + 500 = 900 \text{ m}^3/\text{h}$$

Přívodní potrubí-  $900/3600 \cdot 6 = 0,041$  -rozměr 200x200 (horní)

Přívodní potrubí-  $400/3600 \cdot 6 = 0,018$  -rozměr 200x100 (spodní)

1x Typ 3:

Byt 3kk a provozovna (3+2 os.) 400 m<sup>3</sup>/h

Byt 4kk a provozovna (4+2 os.) 500 m<sup>3</sup>/h

$$V_p = 400 + 500 = 900 \text{ m}^3/\text{h}$$

Přívodní potrubí-  $900/3600 \cdot 6 (8) = 0,041$  -rozměr 200x200 (horní)

Přívodní potrubí-  $400/3600 \cdot 6 (8) = 0,018$  -rozměr 200x100 (spodní)

1x Typ 4:

Studio (3provo. +3navšt.) 300 m<sup>3</sup>/h

Byt 4kk a provozovna (4+2 os.)500 m<sup>3</sup>/h

$$V_p = 300 + 500 = 900 \text{ m}^3/\text{h}$$

Přívodní potrubí- 900/3600\*6 (8)=0,041 – rozměr 200x200 (horní)

Přívodní potrubí- 400/3600\*6 (8)=0,018 -rozměr 200x100 (spodní)

Jednotlivá přívodní potrubí

označení	Vp (m <sup>3</sup> /h)	V (m/s)	Plocha průřezu (mm <sup>2</sup> )	Navržený profil (mm)
VZ1	50	3	0,00462	50x100
VZ2	100	3	0,00925	100x100
VZ3	150	3	0,0138	100x150
VZ4	200	3	0,0185	100x200
VZ5	250	3	0,0231	100x250
VZ6	300	3	0,0277	100x275
VZ7	350	3	0,0324	100x350
VZ8	400	3	0,0370	100x375
VZ9	450	3	0,0416	125x355
VZ10	500	3	0,046	125x375

Jednotlivá odvodná potrubí

označení	Vp (m <sup>3</sup> /h)	V (m/s)	Plocha průřezu (mm <sup>2</sup> )	Navržený profil (mm)
VO1	50	5	0,0027	50x75
VO2	100	5	0,0055	100x50
VO3	150	5	0,0083	100x80
VO4	200	5	0,0111	100x125
VO5	250	5	0,0138	100x150
VO6	300	5	0,0166	100x175
VO7	350	5	0,0194	100x200
VO8	400	5	0,0222	100x225
VO9	450	5	0,025	100x250
VO10	500	5	0,027	100x275

Digestoře

označení	Vp (m <sup>3</sup> /h)	V (m/s)	Plocha průřezu (mm <sup>2</sup> )	Navržený profil (mm)
VO1	300	6	0,0138	100x150
VO2	600	6	0,0277	100x200

**Uzavřená chráněná úniková cesta** typu A bude větraná nuceně pomocí přívodního ventilátoru z fasády , který bude přivádět vzduch do 1.PP., dále bude vzduch přiváděn přirozeně okny a vzduch bude odváděn střešním světlíkem nad prostor komunikačního prostoru na nepochozí části střechy.

V= 553m<sup>3</sup>

n= 10

$V_p = V \times n = 5530 \text{ m}^3/\text{h}$

$A = 5530 / (8 \times 3600) = 0,192 - 300 \times 650$

Uzavřený prostor **kolárny** v 1.NP bude větrán podtlakově pomocí přívodního ventilátoru z fasády a odvodního ventilátoru na střechu v její nepochozí části.

**Sklepní koje** v garážích budou odvětrány pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné na stropě. Odvod vzduchu je veden na střechu v její nepochozí části.

**Hromadné garáže** jsou společné pro 5 domů. Jejich odvětrání bude řešeno centrálně podtlakovým systémem, pomocí odvodních ventilátorů na střechu vedlejšího objektu. Přívod by byl zajištěn přívodním ventilátorem a prostorem příjezdové rampy.

**Sklad odpadků** se nachází v nezateplené otevřené části domu, je větrán přirozeně.

## 1.2.5. elektrorozvody

### 1.2.5.1 silnoproudé rozvody

Přípojka objektu na veřejnou síť elektřiny je vedena ze severní strany domu pod terénem. Součástí přípojky je přípojková skříň, která bude umístěna na fasádě garáže. Hlavní domovní rozvaděč bude umístěn v 1.PP. z hlavního domovního rozvaděče povedou rozvody přímo do bytových rozvaděčů s jističi a elektroměrem. V garážích jsou kabely vedeny v liště, ve venkovních prostorách budou patřičně chráněny před nepříznivými vlivy, v interiéru budou zasekány do stěn či stropů. Budou mít patřičnou požární odolnost.

V případě výpadku elektřiny bude zajištěn záložní zdroj se samočinným zapnutím.

Celý dům bude chráněn proti blesku vnějšími bleskosvody a vnitřním ekvipotenciálním pospojováním rozvodů.

### 1.2.5.2 slaboproudé rozvody

Dům bude napojen na datovou síť. Následně bude přivedena do každé jednotky. Na domě bude zařízena televizní anténa. Systém domácích telefonů bude napojen na hlavní a vedlejší vchod, kde budou umístěny panely. Kamerový systém bude monitorovat společné prostory domu a vnitroblok a prostor předzahrádek.

## 1.2.6. hospodaření s odpadem



V průchodu na východní straně domu bude umístěna místnost na odpad, kde budou kontejnery pro třídění i směsný odpad. Odvoz odpadu bude zajištěn 2x týdně směsný a 1x týdně tříděný (sklo, papír, plast, kov). Místnost bude přirozeně větraná.

#### 1.2.7. zdroje

- zjednodušený výpočet potřeby tepla pro vytápění + tepelné ztráty obálkou stavby. Tzbinfo [online]. Stavba.tzb-info.cz: © Copyright Topinfo s.r.o. 2001-2023, všechna práva vyhrazena | ISSN 1801-4399 [cit.2023-03-13] <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

-výpočet potřeby tepla pro ohřev vody a vytápění. Tzbinfo [online]. Stavba.tzb-info.cz: © Copyright Topinfo s.r.o. 2001-2023, všechna práva vyhrazena | ISSN 1801-4399 [cit.2023-03-13] <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/47-vypocet-potreby-tepla-pro-vytapani-vetrani-a-pripravu-teple-vody>

- výpočet kanalizační přípojky. Tzbinfo [online]. Stavba.tzb-info.cz: © Copyright Topinfo s.r.o. 2001-2023, všechna práva vyhrazena | ISSN 1801-4399 [cit.2023-03-13] <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi>

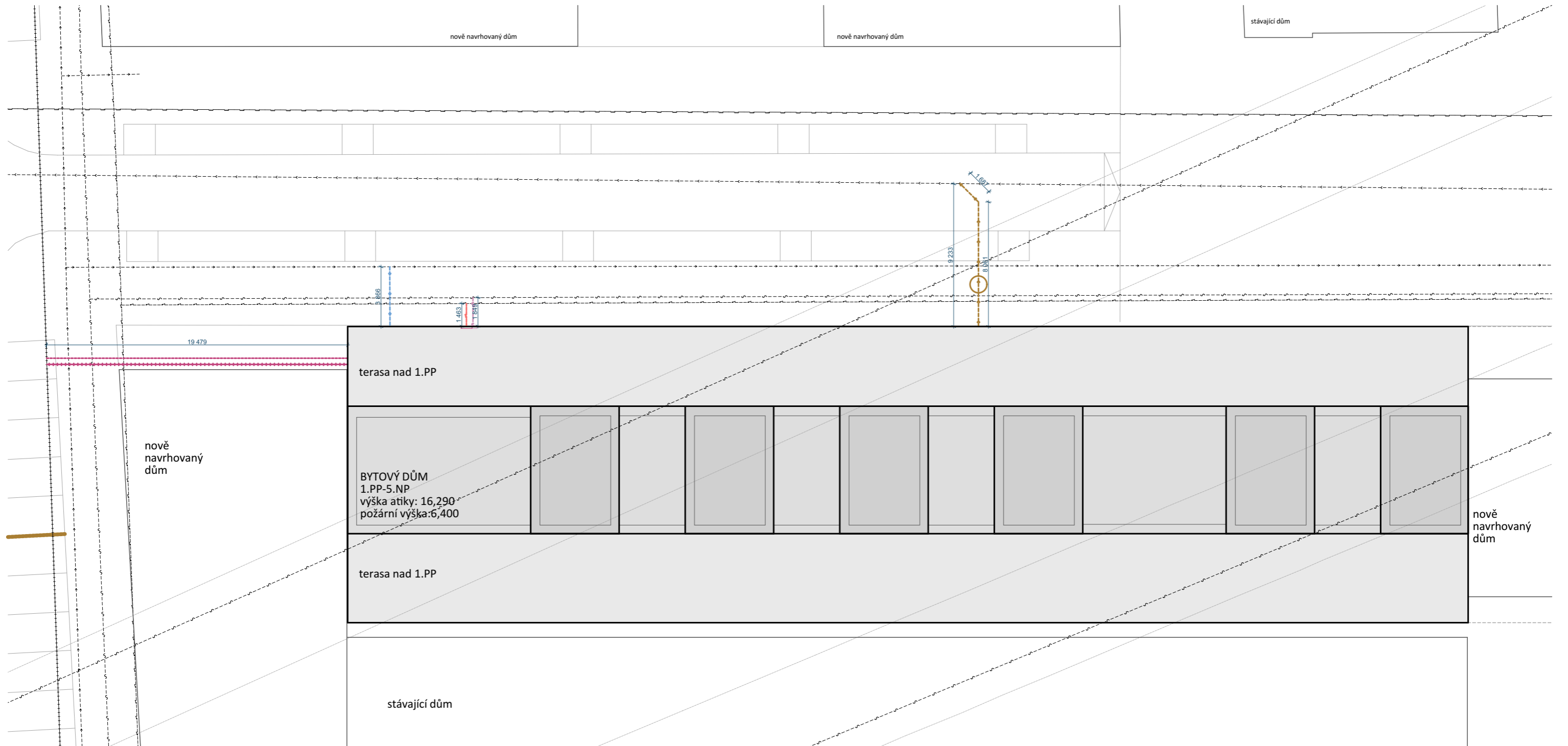
-výpočet průtoku vnitřního vodovodu. Stavba.tzb-info.cz: © Copyright Topinfo s.r.o. 2001-2023, všechna práva vyhrazena | ISSN 1801-4399 [cit.2023-03-13] <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>

-výpočet doby ohřevu vody. Stavba.tzb-info.cz: © Copyright Topinfo s.r.o. 2001-2023, všechna práva vyhrazena | ISSN 1801-4399 [cit.2023-03-13] <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>

-výpočet objemu akumulární nádrže a posouzení využití srážkové vody. Stavba.tzb-info.cz: © Copyright Topinfo s.r.o. 2001-2023, všechna práva vyhrazena | ISSN 1801-4399 [cit.2023-03-13] <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu>

-výpočet objemu vsakovacího zařízení. Stavba.tzb-info.cz: © Copyright Topinfo s.r.o. 2001-2023, všechna práva vyhrazena | ISSN 1801-4399 [cit.2023-03-13] <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/125-vypocet-objemu-vsakovaci-nadrze>

-přednášky a podklady cvičení TZB a infrastruktura sídel I (Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. a Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.



LEGENDA ČAR A BAREV

- navrhovaný objekt
- veřejný prostor
- okolní zástavba

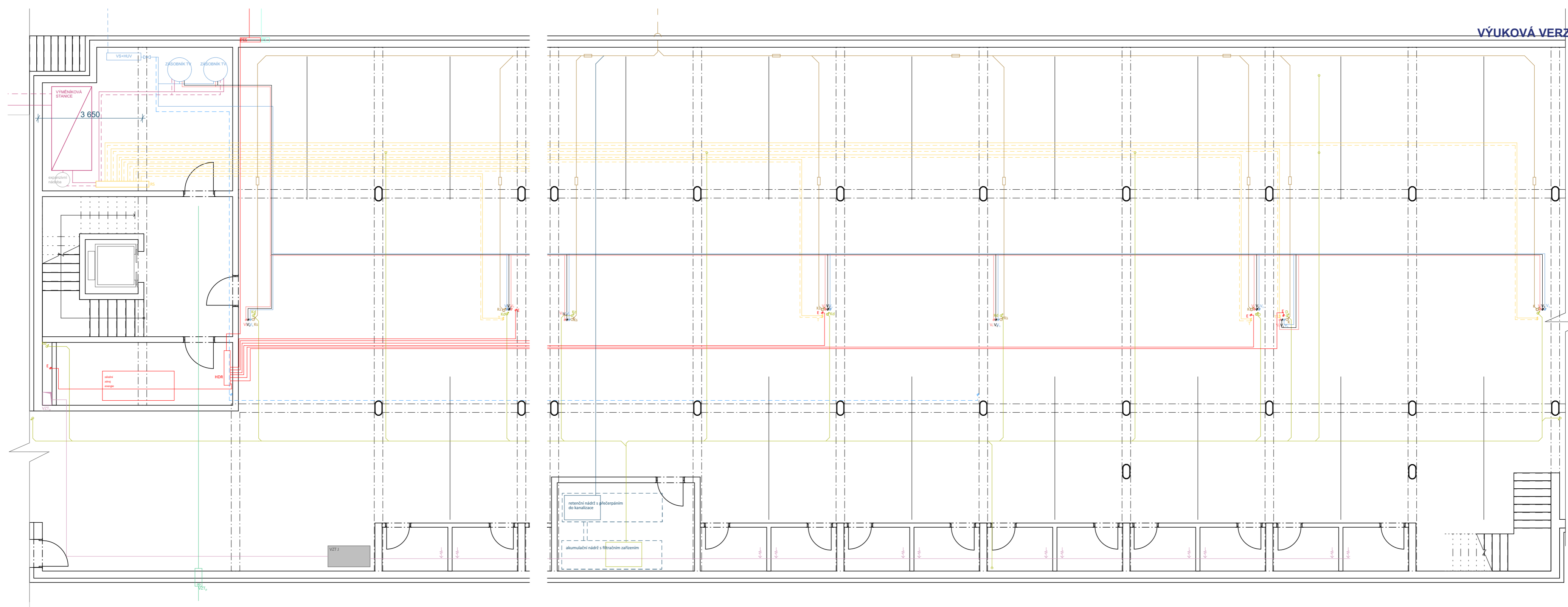
LEGENDA STÁVAJÍCÍCH TECHNICKÝCH SÍTÍ

- silnoproud
- slaboproud
- kanalizace
- teplovod
- vodovod

LEGENDA NOVÝCH TECHNICKÝCH SÍTÍ

- přípojka elektřiny
- datová přípojka
- přípojka kanalizace
- přípojka teplovodu
- vratné potrubí teplovodu
- vodovodní přípojka

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		ČVUT Fakulta architektury
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	doc. Ing. Lenka Prokopová		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát:	A3
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	SITUACE	Měřítko: 1:250	Číslo výkresu: D.4.2.1



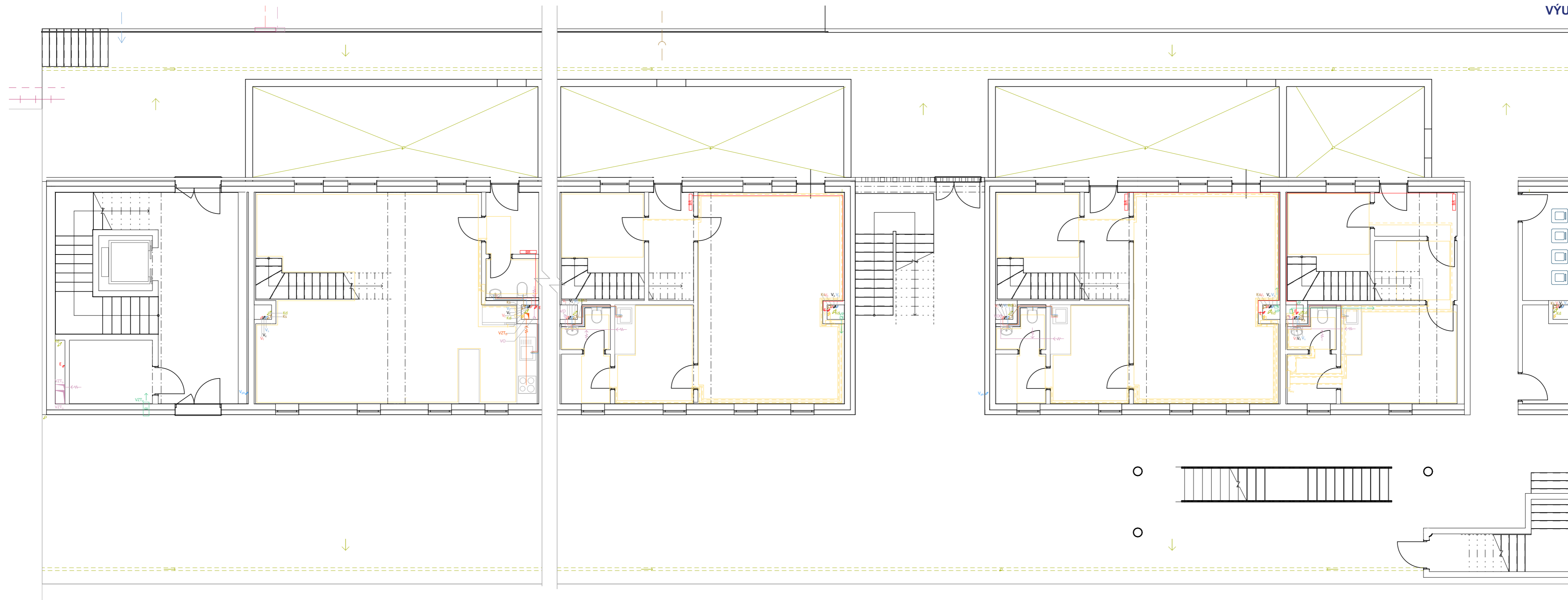
LEGENDA ZNAČEK

- |                  |                                  |                 |   |
|------------------|----------------------------------|-----------------|---|
| R <sub>PV</sub>  | bytový rozvaděč a sběrač         | V <sub>PH</sub> | požární voda-stoupací potrubí           |
| RP <sub>PV</sub> | patrový bytový rozvaděč a sběrač | V <sub>C</sub>  | cirkulace vody-stoupací potrubí         |
| TOT              | trubkové otopné těleso           | V <sub>T</sub>  | teplá voda-stoupací potrubí             |
| T                | otopná soustava-stoupací potrubí | V <sub>S</sub>  | studená voda-stoupací potrubí           |
| BR               | bytový rozvaděč                  | Kd              | dešťová kanalizace-svodné potrubí       |
| RJ               | rekuperační jednotka             | Ks              | splašková kanalizace-svodné potrubí     |
| VP               | rekuperace vzduchu-přívod        | VS+HUV          | vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody |
| VO               | rekuperace vzduchu-odvod         | HDR             | hlavní domovní rozvaděč                 |
| VZT <sub>D</sub> | odvod vzduchu z digestoře        | PES             | přípojková elektrická skříň             |
| VZT <sub>P</sub> | přívod vzduchu nucené větrání    | PS              | přípojková datová skříň                 |
| VZT <sub>O</sub> | odvod vzduchu nucené větrání     |                 |   |

LEGENDA ČAR

- |  |                               |  |                            |
|--|-------------------------------|--|----------------------------|
|  | rozvody otopné vody           |  | rozvody elektřiny          |
|  | rozvody otopné vody-cirkulace |  | rozvody požární vody       |
|  | splašková kanalizace          |  | potrubí dešťové kanalizace |
|  | rozvody studené vody          |  | nucené větrání-ventilátor  |
|  | rozvody teplé vody            |  | odvodní potrubí-degestoř   |
|  | rozvody teplé vody-cirkulace  |  | teplovod                   |
|  | odvod vzduchu                 |  | vratné potrubí teplovodu   |
|  | přívod vzduchu                |  |                            |

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		ČVUT
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		Fakulta architektury
Konzultanta:	doc. Ing. Lenka Prokopová		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát:	279x630 (A3+)
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	PŮDORYS 1.PP	Měřítko:	Číslo výkresu: 1:100 D.4.2.2



LEGENDA ZNAČEK

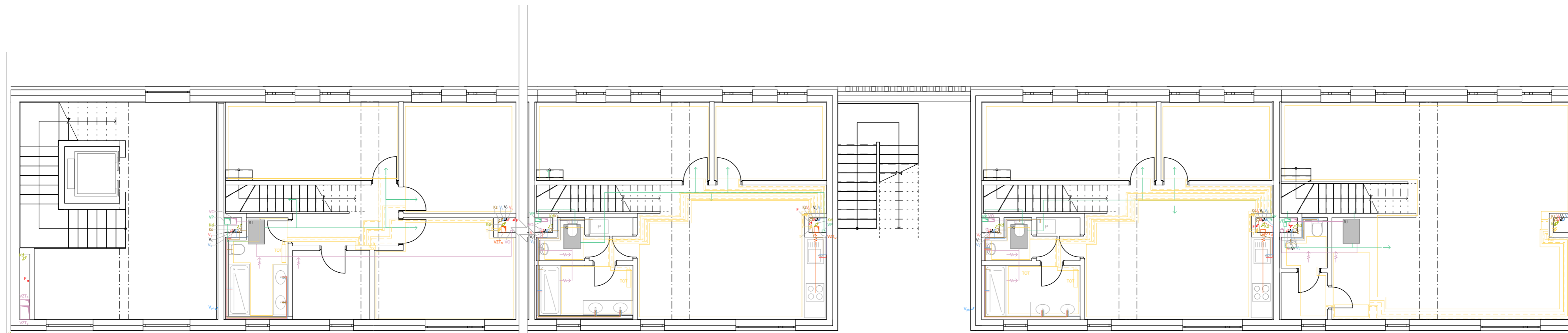
- R<sub>PV</sub> bytový rozvaděč a sběrač
- RP<sub>PV</sub> patrový bytový rozvaděč a sběrač
- TOT trubkové otopné těleso
- T otopná soustava-stoupací potrubí
- BR bytový rozvaděč
- RJ rekuperační jednotka
- VP rekuperace vzduchu-přívod
- VO rekuperace vzduchu-odvod
- VZT<sub>0</sub> odvod vzduchu z digestoře
- VZT<sub>p</sub> přívod vzduchu nucené větrání
- VZT<sub>o</sub> odvod vzduchu nucené větrání
- V<sub>ph</sub> požádní voda-stoupací potrubí

- V<sub>c</sub> cirkulace vody-stoupací potrubí
- V<sub>t</sub> teplá voda-stoupací potrubí
- V<sub>s</sub> studená voda-stoupací potrubí
- Kd dešťová kanalizace-svodné potrubí
- Ks splašková kanalizace-svodné potrubí
- VS+HUV vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody

LEGENDA ČAR

- rozvody otopné vody
- - - rozvody otopné vody-cirkulace
- splašková kanalizace
- rozvody studené vody
- rozvody teplé vody
- rozvody teplé vody-cirkulace
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- rozvody elektřiny
- - - rozvody požární vody
- potrubí dešťové kanalizace
- ∞ nucené větrání-ventilátor
- odvodní potrubí-degestoř

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	doc. Ing. Lenka Prokopová	Fakulta architektury	
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát:	279x630 (A3+)
Výkres:	PŮDORYS 1.NP	Semestr:	LS 2022/2023
		Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.4.2.3





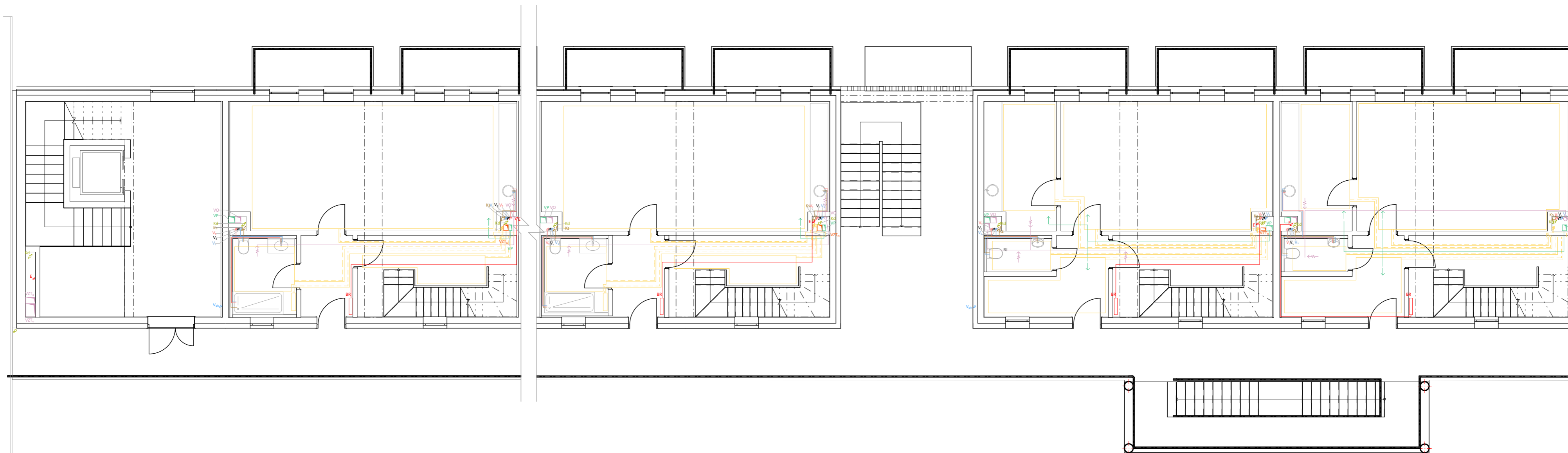
LEGENDA ZNAČEK

- R<sub>PV</sub> bytový rozvaděč a sběrač
- RP<sub>PV</sub> patrový bytový rozvaděč a sběrač
- TOT trubkové otopné těleso
- T otopná soustava-stoupací potrubí
- BR bytový rozvaděč
- RJ rekuperační jednotka
- VP rekuperace vzduchu-přívod
- VO rekuperace vzduchu-odvod
- VZT<sub>D</sub> odvod vzduchu z digestoře
- VZT<sub>P</sub> přívod vzduchu nucené větrání
- VZT<sub>O</sub> odvod vzduchu nucené větrání
- V<sub>ph</sub> požární voda-stoupací potrubí
- V<sub>c</sub> cirkulace vody-stoupací potrubí
- V<sub>t</sub> teplá voda-stoupací potrubí
- V<sub>s</sub> studená voda-stoupací potrubí
- Kd dešťová kanalizace-svodné potrubí
- Ks splašková kanalizace-svodné potrubí

LEGENDA ČAR

- rozvody otopné vody
- - - rozvody otopné vody-cirkulace
- splašková kanalizace
- rozvody studené vody
- rozvody teplé vody
- rozvody teplé vody-cirkulace
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- rozvody elektřiny
- - - rozvody požární vody
- potrubí dešťové kanalizace
- ∞ nucené větrání-ventilátor
- odvodní potrubí-degestoř

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 ČVUT Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	doc. Ing. Lenka Prokopová		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát:	279x630 (A3+)
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	PŮDORYS 2.NP	Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.4.2.4





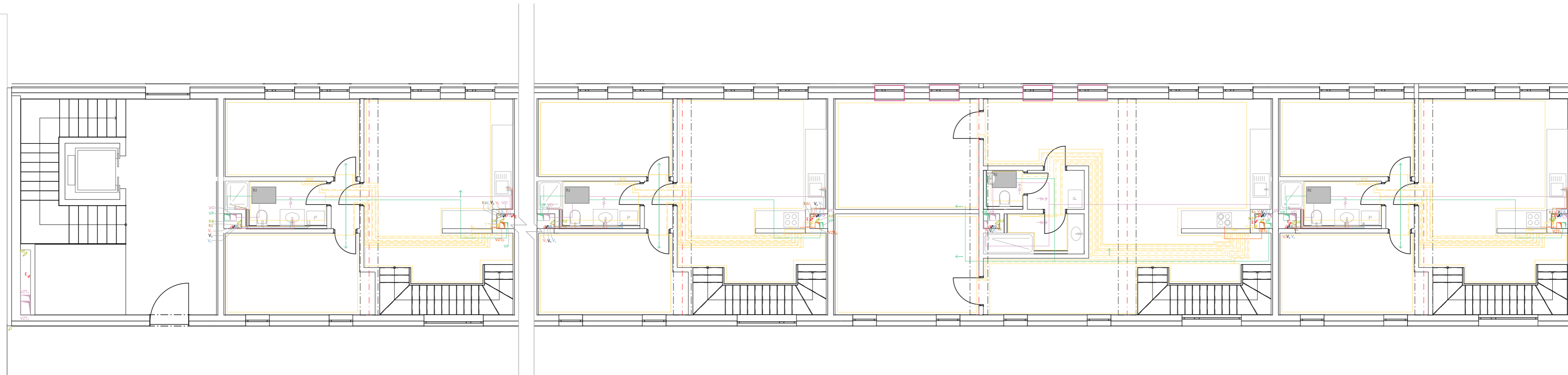
LEGENDA ZNAČEK

- R<sub>PV</sub> bytový rozvaděč a sběrač
- RP<sub>PV</sub> patrový bytový rozvaděč a sběrač
- TOT trubkové otopné těleso
- T otopná soustava-stoupací potrubí
- BR bytový rozvaděč
- RJ rekuperační jednotka
- VP rekuperace vzduchu-přívod
- VO rekuperace vzduchu-odvod
- VZT<sub>D</sub> odvod vzduchu z digestoře
- VZT<sub>P</sub> přívod vzduchu nucené větrání
- VZT<sub>O</sub> odvod vzduchu nucené větrání
- V<sub>ph</sub> požární voda-stoupací potrubí
- V<sub>e</sub> cirkulace vody-stoupací potrubí
- V<sub>t</sub> teplá voda-stoupací potrubí
- V<sub>s</sub> studená voda-stoupací potrubí
- Kd dešťová kanalizace-svodné potrubí
- Ks splašková kanalizace-svodné potrubí

LEGENDA ČAR

- rozvody otopné vody
- - - rozvody otopné vody-cirkulace
- splašková kanalizace
- rozvody studené vody
- rozvody teplé vody
- rozvody teplé vody-cirkulace
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- rozvody elektřiny
- - - rozvody požární vody
- potrubí dešťové kanalizace
- nucené větrání-ventilátor
- odvodní potrubí-degestoř

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	doc. Ing. Lenka Prokopová		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát: 279x630 (A3+)	Semestr: LS 2022/2023
Výkres:	PŮDORYS 2.NP	Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.4.2.5



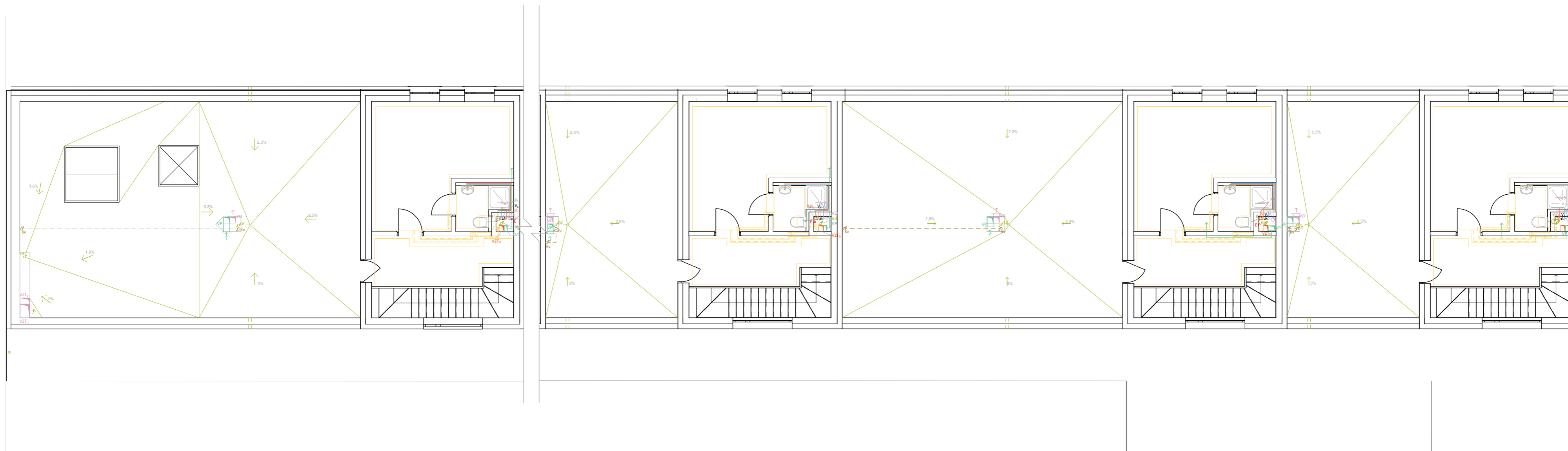
LEGENDA ZNAČEK

- R<sub>PV</sub> bytový rozvaděč a sběrač
- RP<sub>PV</sub> patrový bytový rozvaděč a sběrač
- TOT trubkové otopné těleso
- T otopná soustava-stoupací potrubí
- BR bytový rozvaděč**
- RJ rekuperační jednotka
- VP rekuperace vzduchu-přívod
- VO rekuperace vzduchu-odvod
- VZT<sub>D</sub> odvod vzduchu z digestoře
- VZT<sub>P</sub> přívod vzduchu nucené větrání
- VZT<sub>O</sub> odvod vzduchu nucené větrání
- V<sub>ph</sub> požární voda-stoupací potrubí
- V<sub>c</sub> cirkulace vody-stoupací potrubí
- V<sub>t</sub> teplá voda-stoupací potrubí
- V<sub>s</sub> studená voda-stoupací potrubí
- Kd dešťová kanalizace-svodné potrubí
- Ks splašková kanalizace-svodné potrubí

LEGENDA ČAR

- rozvody otopné vody
- - - rozvody otopné vody-cirkulace
- splašková kanalizace
- rozvody studené vody
- rozvody teplé vody
- rozvody teplé vody-cirkulace
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- rozvody elektřiny
- - - rozvody požární vody
- potrubí dešťové kanalizace
- ∞ nucené větrání-ventilátor
- odvodní potrubí-degestoř

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 ČVUT Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	doc. Ing. Lenka Prokopová		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát: 279x630 (A3+)	Semestr: LS 2022/2023
Výkres:	PŮDORYS 2.NP	Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.4.2.6





LEGENDA ZNAČEK

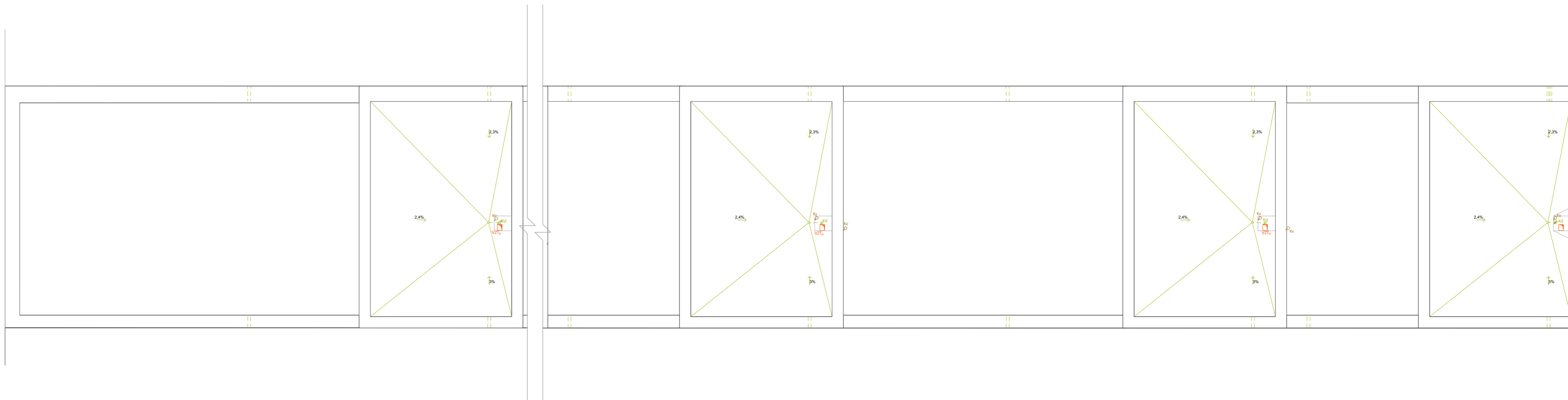
- R<sub>PV</sub> bytový rozvaděč a sběrač
- RP<sub>PV</sub> patrový bytový rozvaděč a sběrač
- TOT trubkové otopné těleso
- T otopná soustava-stoupací potrubí
- BR bytový rozvaděč**
- RJ rekuperační jednotka
- VP rekuperace vzduchu-přívod
- VO rekuperace vzduchu-odvod
- VZT<sub>D</sub> odvod vzduchu z digestoře
- VZT<sub>P</sub> přívod vzduchu nucené větrání
- VZT<sub>O</sub> odvod vzduchu nucené větrání
- V<sub>ph</sub> požární voda-stoupací potrubí
- V<sub>c</sub> cirkulace vody-stoupací potrubí
- V<sub>t</sub> teplá voda-stoupací potrubí
- V<sub>s</sub> studená voda-stoupací potrubí
- Kd dešťová kanalizace-svodné potrubí
- Ks splašková kanalizace-svodné potrubí

LEGENDA ČAR

- rozvody otopné vody
- - - rozvody otopné vody-cirkulace
- splašková kanalizace
- rozvody studené vody
- rozvody teplé vody
- rozvody teplé vody-cirkulace
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- rozvody elektřiny
- - - rozvody požární vody
- potrubí dešťové kanalizace
- nucené větrání-ventilátor
- odvodní potrubí-degestoř

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	doc. Ing. Lenka Prokopová		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát: 279x630 (A3+)	Semestr: LS 2022/2023
Výkres:	PŮDORYS 5.NP -střecha	Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.4.2.7







LEGENDA ZNAČEK

- R<sub>PV</sub> bytový rozvaděč a sběrač
- RP<sub>PV</sub> patrový bytový rozvaděč a sběrač
- TOT trubkové otopné těleso
- T otopná soustava-stoupací potrubí
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- RU rekuperační jednotka
- VP rekuperace vzduchu-přívod
- VO rekuperace vzduchu-odvod
- VZT<sub>D</sub> odvod vzduchu z digestoře
- VZT<sub>P</sub> přívod vzduchu nucené větrání
- VZT<sub>O</sub> odvod vzduchu nucené větrání
- V<sub>ph</sub> požární voda-stoupací potrubí
- V<sub>c</sub> cirkulace vody-stoupací potrubí
- V<sub>t</sub> teplá voda-stoupací potrubí
- V<sub>s</sub> studená voda-stoupací potrubí
- Kd dešťová kanalizace-svodné potrubí
- Ks splašková kanalizace-svodné potrubí

LEGENDA ČAR

- rozvody otopné vody
- - - rozvody otopné vody-cirkulace
- splašková kanalizace
- rozvody studené vody
- rozvody teplé vody
- rozvody teplé vody-cirkulace
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- rozvody elektřiny
- - - rozvody požární vody
- potrubí dešťové kanalizace
- ☐ nucené větrání-ventilátor
- odvodní potrubí-degestoř

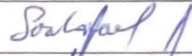

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 ČVUT Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	doc. Ing. Lenka Prokopová		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Formát: 279x630 (A3+)	Semestr: LS 2022/2023
Výkres:	PŮDORYS 6.NP-střecha	Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.4.2.8

## D.5. REALIZACE STAVBY



Bakalářská práce: Bytový dům Palmovka  
Jméno studenta: Natálie Sorokáčová  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout  
Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.  
LS 2022/2023

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

Jméno studenta	NATALIE ŠOROKAČOVÁ	Podpis	
Konzultant	Ing. RADKA PERUIČOVÁ, Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

## Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

### Obsah části Realizace staveb (PAM):

#### 1. Textová část:

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

#### 2. Výkresová část:

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

## Obsah

D.5.1. technická zpráva.....	1
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
1.1.1.základní údaje o stavbě.....	1
1.1.2.popis základních charakteristik staveniště .....	1
1.1.3.návaznost na okolní zástavbu .....	2
1.1.4.návrh postupu stavby .....	2
1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.....	4
1.2.1.návrh zdvihacího zařízení.....	4
1.2.2.návrh montážních a skladovacích ploch.....	5
1.2.3.návrh záběrů.....	8
1.3. Návrh a zajištění stavební jámy a její odvodnění .....	10
1.3.1.vymezovací podmínky pro zemní práce.....	10
1.3.2.způsob zajištění stavební jámy.....	11
1.3.3.odvodnění stavební jámy .....	12
1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém 12	
1.4.1.trvalé záporny staveniště .....	12
1.4.2.doprava materiálu na stavbu .....	12
1.4.3.vjezdy a výjezdy na staveniště .....	12
1.5. Ochrana životního prostředí během stavby.....	12
1.5.1.Ochrana ovzduší .....	13
1.5.2.ochrana půdy.....	13
1.5.3.ochrana spodních a povrchových vod.....	13
1.5.4.ochrana zeleně na staveniště.....	13
1.5.5.ochrana před hlukem a vibracemi .....	13
1.5.6.ochrana pozemních komunikací .....	14
1.5.7.odpady .....	14
1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi .....	14
1.6.1.plán ochrany zdraví.....	14
1.6.2.práce na zemních konstrukcích.....	14
1.6.3.práce na bednění .....	15
D.5.2. výkresová část .....	

## D.5.1. technická zpráva

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

### 1.1.1.základní údaje o stavbě

Řešenou stavbou je pětipodlažní bytový dům na Palmovce v nově navrhované čtvrti. Ta vznikla v rámci územní studie. Dům je součástí bloku a s dalšími čtyřmi novými domy sdílí jednopodlažní podzemní garáže.

Hlavní průčelí domu je orientováno na sever do nově navržené ulice. Jižní fasáda je naopak orientovaná do vnitrobloku. Západní a východní část navazuje na okolní zástavbu. Hlavní vstupy do budovy jsou ze severu, z ulice. Byty jsou navrženy jako univerzální dvoupodlažní jednotky, které lze vybavovat jako velké byty 4kk, na menší byty s provozovnou na vstupním podlaží, nebo jako menší kancelář.

Kvůli zadanému tvaru domu bylo nutné dům vybavit více vertikálními komunikacemi, budovu tak obsluhují 3 schodiště, doplněné o jeden výtah. V úrovni 3 patra je pavlač, která umožňuje vstupy do dalších jednotek. Budovou probíhají po celé výšce instalační jádra. Vertikální komunikace probíhají pouze do výška potřebné pro obslužení jednotek. Přístup na střechu je pak zajištěn v rámci jednotek. Nosná konstrukce je řešena jako železobetonový stěnový systém, dle potřeby dispozice se střídají průvlaky a stěny. Nosné stropní ztužující desky jsou v každém patře. Celý systém je ztužen díky spolupůsobení konstrukce. Pavlač je tvořena systémem isokorb. Třetí pomocné schodiště na pavlač má vlastní skeletový systém.

Střecha je navržena jako pobytová v 5 patře, v 6. patře je již nepochozí extenzivní zelená střecha.

### 1.1.2.popis základních charakteristik staveniště

Pozemek staveniště se nachází na Palmovce v Praze 8., v jižní části takzvaného pentagonu. Tuto oblast obklopují libeňský most, rohanský ostrov, a jižní stranu oblasti uzavírá ulice sokolovská.

Samotný domovní blok se nachází v jižní části této oblasti a obsahuje stávající i nově navrhovanou zástavbu

Terén pozemku je mírně svažité a převýšení činí cca 2 metry (přes pozemek prochází dvě vrstevnice) Vstupní podlaží domu se nachází v jedné úrovni, v 188 m.n.m. to je zajištěno pomocí polozapuštěné podzemní garáže, která tento terénní rozdíl vyrovnává.

V současnosti se na pozemku nachází stavby bývalé ledárny, územní studie počítá s jejich likvidací, zachovají se pouze dvě haly ve středu bloku, které budou zajištěny oplocením a bezpečným přístupem.

Oblast spadá do ochranného pásma památkové rezervace hlavního města Prahy. Staveniště se nachází v dost frekventované oblasti a nepředpokládá se, že by dopravní spojení mělo způsobovat problémy.

Doprava na staveniště probíhá z ulic sokolovská přes ulici Švábky, kde je umístěn vjezd na staveniště, po nově navrhované komunikaci. Provoz na staveništi je jednosměrný. Výjezd ze staveništní plochy je na východě, ústí do nově navržené dopravní komunikace, která následně ústí do ulice sokolovská.

### 1.1.3.návaznost na okolní zástavbu

Řešená budova se nachází mezi nově vznikající zástavbou tak i stávajícími historickými objekty. Dům přímo navazuje na nově navrženou administrativní budovu na západě, na východě s nově navrženým multifunkčním domem solid, na jižní straně se pak nachází historická továrenská hala, a navrhovaný dům kopíruje její rozměry. V rámci čtvrtě se plánují lokální náměstí a v rámci domovního bloku je navrženo menší skromnější náměstí parkové úpravy s hřišti.

Budovy vzniklé v tomto bloku na sebe budou přímo navazovat a stavěny budou postupně. Nejprve bude vybudována podzemní garáž a následně bytový dům. Poté přilehlé budovy solid a administrativní dům a zbytek nově navržených domů.

### 1.1.4.návrh postupu stavby

Nejprve budou provedeny hrubé terénní úpravy a následně bude strojově vytěžena stavební jáma pro podzemní garáže celého bloku. Následně bude výstavba rozdělena na etapy, první bude vytvořena podzemní garáž celého bloku. Následně bude probíhat stavba samotného bytového domu a pak další nově navržená výstavba.

Číslo SO	Popis SO	Technologická Etapa	konstrukční výrobní systém
01	HTÚ		
02	Obytná stavba +podzemní garáže	Zemní konstrukce	Strojově těžená stavební jáma
			Betonová injektáž, záporové pažení, svahování
			Odvodnění stavební jámy drenáží
			Rýha pro základy
		Základové konstrukce	Železobetonové piloty
			Pásky a podkladní deska
			hydroizolace
			ŽB základová monolitická deska
		Hrubá spodní stavba	ŽB monolitické obvodové stěny a sloupy uvnitř
			ŽB monolitická stropní deska
			ŽB monolitické průvlaky
			Dvě ŽB prefabrikovaná schodiště
			ŽB Výtahová šachta
		Hrubá vrchní stavba	ŽB monolitické stropní desky
			ŽB monolitické průvlaky
			Kombinovaný rámový systém-ŽB monolitické rámy nebo stěny
ŽB monolitická výtahová šachta			

			Prefabrikovaná schodiště
		Střecha	ŽB monolitické stropní desky
			Skladba střechy-pochozí a extenzivní zelená střecha
		Úprava povrchu	Těžký obvodový plášť
			Kontaktní zateplovací systém
			Vnější omítka
			Klempířské výrobky
		Hrubé vnitřní konstrukce	Bytová schodiště-zámečnický prvek
			Montáž oken
			Zděné příčky a zděná instalační jádra
			Hrubé omítky
			Rozvody TZB
			Podhledy-nosná kce, CD profily a závěsy
			Podlahy-roznášecí vrstvy
			Keramické obklady
		Dokončovací kce	Nášlapné vrstvy podlah
			Malba stěn
			Montáž truhlářských prvků
			Montáž zámečnických prvků
			SDK podhledy
			Osazení dveří
			Sanitární keramika
			Osazení vodovodních armatur, zásuvek, vypínačů
			Parapety a žaluzie
			Světla radiátory
03	předzahrádky	Hrubá vrchní stavba	prefabrikované oplocení
		Dokončovací kce	Zemina s výsadbou, dlažba
04	Venkovní schodiště	Hrubá vrchní stavba	Uložení schodiště
05	terasa	Dokončovací kce	Dokončení zpevněných částí střechy garáže
06	Přípojka teplovodu	Zemní konstrukce	Rýha-strojní výkop
		Pokládka rozvodu	Napojení na síť teplovodu, položení do lože z písku
		Zemní konstrukce	Obsyp
07	Přípojka vody	Zemní konstrukce	Rýha-strojní výkop
		Pokládka rozvodu	Návrтка, položení do lože z písku
		Zemní konstrukce	Obsyp
08	Přípojka kanalizace	Zemní konstrukce	Rýha-strojní výkop
		Pokládka rozvodu	Napojení na splaškovou uliční stoku, položení do lože z písku
		Zemní konstrukce	obsyp
09	Přípojka slaboproudu	Zemní konstrukce	Rýha-strojní výkop
		Pokládka rozvodu	Napojení na vedení, položení do lože z písku
		Zemní konstrukce	obsyp
10	Přípojka elektřiny	Zemní konstrukce	Rýha-strojní výkop

		Pokládka rozvodu	Napojení na vedení, položení do lože z písku
		Zemní konstrukce	obsyp
11	Chodník	Dokončovací konstrukce	Dokončení zpevněné části veřejného prostoru
12	Čisté terénní úpravy	Zemní konstrukce	obsyp

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

### 1.2.1.návrh zdvihacího zařízení

Svislá doprava na stavbě bude zajištěna pomocí dvou věžových jeřábů značky Liebherr typ 172 EC-B 8 systému Flat-Top. Jeřáby se budou nacházet vedle objektu na západní a východní straně. Maximální dosah jeřábu je cca 37,5m s maximální nosností 4,65t.

Tabulka břemen:

	<i>břemeno</i>	<i>Hmotnost (t)</i>	<i>Vzdálenost (m)</i>
	<i>Stropní bednění</i>	0,94 t	34
	<i>bednění</i>	0,2 t	23
	<i>Prefabrikované schodiště</i>	4,5 t	24
	<i>Betonářský koš</i>	0,175 t =2,175 t	30
	<i>Beton</i>	2,0 t	30

### LM 1

m	r	m	t	m																	
				16,0	18,0	22,0	24,4	26,9	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0
62,5 (r=64,0)	2,6-16,5	8	8,00	7,29	5,85	5,21	4,66	4,11	3,74	3,42	3,15	2,90	2,69	2,50	2,33	2,18	2,04	1,92	1,80	1,70	<b>1,60</b>
60,0 (r=61,5)	2,6-17,9	8	8,00	7,97	6,40	5,70	5,11	4,51	4,11	3,77	3,47	3,21	2,98	2,77	2,59	2,42	2,27	2,14	2,01	<b>1,90</b>	
57,5 (r=59,0)	2,6-17,8	8	8,00	7,92	6,36	5,67	5,08	4,49	4,09	3,74	3,45	3,19	2,96	2,76	2,57	2,41	2,26	2,12	<b>2,00</b>		
55,0 (r=56,5)	2,6-20,2	8	8,00	7,30	6,52	5,85	5,17	4,72	4,33	4,00	3,71	3,45	3,21	3,01	2,82	2,65	<b>2,50</b>				
52,5 (r=54,0)	2,6-20,2	8	8,00	7,29	6,51	5,84	5,17	4,72	4,33	3,99	3,70	3,44	3,21	3,00	2,82	<b>2,65</b>					
50,0 (r=51,5)	2,6-21,5	8	8,00	7,82	6,98	6,27	5,55	5,07	4,66	4,30	3,99	3,71	3,47	3,25	<b>3,05</b>						
47,5 (r=49,0)	2,6-21,5	8	8,00	7,82	6,99	6,27	5,56	5,08	4,66	4,31	3,99	3,72	3,47	<b>3,25</b>							
45,0 (r=46,5)	2,6-22,5	8	8,00		7,32	6,57	5,82	5,32	4,89	4,52	4,20	3,91	<b>3,65</b>								
42,5 (r=44,0)	2,6-22,4	8	8,00		7,31	6,56	5,82	5,32	4,89	4,51	4,19	<b>3,90</b>									
40,0 (r=41,5)	2,6-23,0	8	8,00		7,49	6,73	5,97	5,45	5,01	4,63	<b>4,30</b>										
37,5 (r=39,0)	2,6-23,0	8	8,00		7,51	6,75	5,99	5,47	5,03	<b>4,65</b>											
35,0 (r=36,5)	2,6-22,9	8	8,00		7,47	6,71	5,95	5,44	<b>5,00</b>												
32,5 (r=34,0)	2,6-22,9	8	8,00		7,48	6,73	5,96	<b>5,45</b>													
30,0 (r=31,5)	2,6-22,9	8	8,00		7,47	6,71	<b>5,95</b>														
26,9 (r=28,4)	2,6-22,9	8	8,00		7,46	<b>6,70</b>															
24,4 (r=25,9)	2,6-22,9	8	8,00		<b>7,45</b>																



Dále je navržen betonářský koš s objemem 800 (Lt)=0,8m<sup>3</sup> typu CT-80, podrobnosti viz tabulka níže

MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Váha (kg)
		A	B	C	D		
CT-50	500	1250	1050	880	1200	1300	115
CT-80	800	1490	1250	930	1450	2080	175
CT-99	1000	1670	1250	930	1450	2600	190
CT-150	1500	2180	1250	930	1450	3900	245



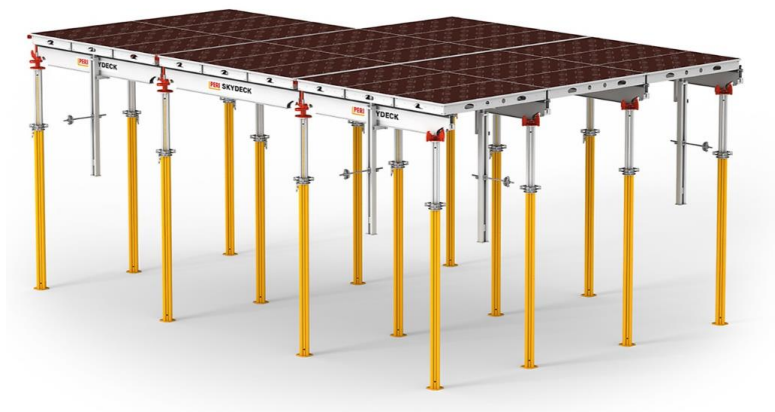
## 1.2.2.návrh montážních a skladovacích ploch

### 1.2.2.1.pomocné konstrukce

Navržené bednění pro stavbu bytového domu je od firmy PERI. Pro zajištění bezpečnosti na stavbě jsou panely doplněny o zábradlí, lávku a žebříky. Na staveništi je vyhrazena plocha pro skladování, sestavování a ošetření bednění. Použité bednění se vždy očistí.

Bednění stropů:

- panelová bednicí deska rozměru 1500x750mm a tl.120mm
- váha jednoho bednicího dílu je 15kg
- překližka tl. 9mm
- pro bednicí panel tohoto systému je zapotřebí 0,29 stojky/m<sup>2</sup>



<https://www.peri.cz/produkty/bedneni/skydeck.html>

#### Bednění sloupů:

- bednicí systém TRIO je doplňkové bednění pro stěnový systém TRIO, vhodný pro čtvercový nebo obdélníkový průřez
- modul průřezu upravitelný po 50mm, minimální délka hrany 200mm
- výška dílů 2,7m a 0,8m
- maximální dovolený tlak  $100\text{kN/m}^2$
- díly jsou práškově lakované pro lepší čištění



<https://www.peri.cz/produkty/bedneni/sloupove-bedneni/sloupove-bedneni-trio.html>

#### Bednění stěn:

- bednicí systém na principu velkoplošného rámu TRIO
- podtyp systému TRIO Struktur – panely mají libovolný plášť podle požadavků výsledného povrchu, dodává se ve smontovaném stavu
- výška panelu je 2,7m + výška doplňkového panelu 0,5m pro potřebnou výšku 3,2m
- šířka panelu 0,3 až 2,4m
- systém spínání pomocí spon DW 15 neb DW 20
- maximální tlak čerstvého betonu je povolen max  $80\text{ kN/m}^2$
- tloušťka systémového rámu je 120mm



<https://www.peri.cz/produkty/bedneni/stenove-bedneni/ramove-bedneni-trio.html>

#### 1.2.2.2.výrobní, montážní a skladovací plochy

##### Vodorovné (stropní) konstrukce (pro bytový dům, garáže ne):

- velikost bednění: 1500 x 750 x 120
- plocha jednoho bednicího stolu: 1,125 m<sup>2</sup>
- plocha stropních desek bytového domu: 479,09 m<sup>2</sup>
- počet kusů: 479,09/1,125=426 ks (na jedno podlaží)
- skladování: max výška palety 1,5m: 1500/120=12 ks
- počet palet: 426/12=36 ks

- stojiny: v rámci stropního bednění
  - 1m<sup>2</sup>-0,29 stojiny
  - počet stojin- 479,09 x 0,29=139
  - skladování stojin – v 1 paletě 25 stojin
  - počet palet –139/25= 6 ks

- nosník: v rámci stropního bednění
  - záběr 1:
    - délka nosníku 2,3m – v příčném směru 5 řad, v podélném 15 nosníků za sebou pro jeden záběr 75 nosníků,
    - celkem nosníků 150
    - skladování: v 1 paletě 60 ks
    - počet palet: 150/60=3 ks

##### Svislé (stěnové) konstrukce (pro bytový dům, garáže ne):

- velikost bednění 2,7 x 1,0 m a 0,5 x 1,0
- tloušťka bednění 0,12 m
- obvodové stěny:
  - záběr 1: (obvod stěny/šířka dílu)x 2 (strany stěny) =49,4/1x2=99 pro díl výšky 2,7

- =49,4/1x2=99 pro díl výšky 0,5
- záběr 2: (obvod stěny/šířka dílu)x2 =60,4/1x2=121 pro díl výšky 2,7 m  
=121 pro díl výšky 0,5m
- záběr 3: (obvod stěny/šířka dílu)x2 =56,2/1x2=113 pro díl výšky 2,7m  
=113 pro díl výšky 0,5m
- celkem pro obvodové stěny = pro díly výšky 2,7m =99+121+113=333  
= pro díly výšky 0,5m =333
- vnitřní stěny:
- počet stěn: 5 = (obvod/šířka dílu)x2 x5 =72 pro díl výšky 2,7 m  
=72 pro díl výšky 0,5 m
- výtahové jádro: (obvod stěny/šířka dílu) x 2(strany stěny)=7,9/1x2=16 dílů pro díl výšky 2,7  
=16 dílů pro díl výšky 0,5m
- celkový počet bednění pro stěny: pro díl výšky 2,7=333+72+16=421  
Pro díly výšky 0,5=421
- skladování: desky se ukládají na sebe: 1500/120=12ks v paletě
- počet sloupců uložení: 421/12=35 ks pro díly výšky 2,7m  
421/12=35 ks pro díly výšky 0,5m

#### Skladování na staveništi:

- Bednění pro stropní desky: 36 palet pro stropní systémové desky po 12 ks v paletě
- stojky pod bednicí systémovou desku: 6 palet stojin po 25 kusech
- nosníky pod bednicí systémovou desku: 3 palety (s max. množstvím v 1 paletě 60 nosníků)
- bednění stěn: 35 ks palet pro desky výšky 2,7m  
35 ks palet pro desky výšky 0,5m

#### 1.2.3.návrh záběrů

Pro výpočet bylo vybráno podzemní podlaží, pro svoji velikost

Objem betonářského koše: 0,8 m<sup>3</sup>

1 směna (8 hodin): 96 otoček

Vodorovné konstrukce pro podzemní podlaží:

- tloušťka stropu 220mm a 170mm
- celková plocha desky 1 289,07 m<sup>2</sup>
- objem desky je: 257,8 m<sup>3</sup>
- jeden záběr je maximálně: 96\*0,8=76,8m<sup>3</sup>
- počet směn: 257,8 m<sup>3</sup>/76,8 m<sup>3</sup>=3,35=4 směny

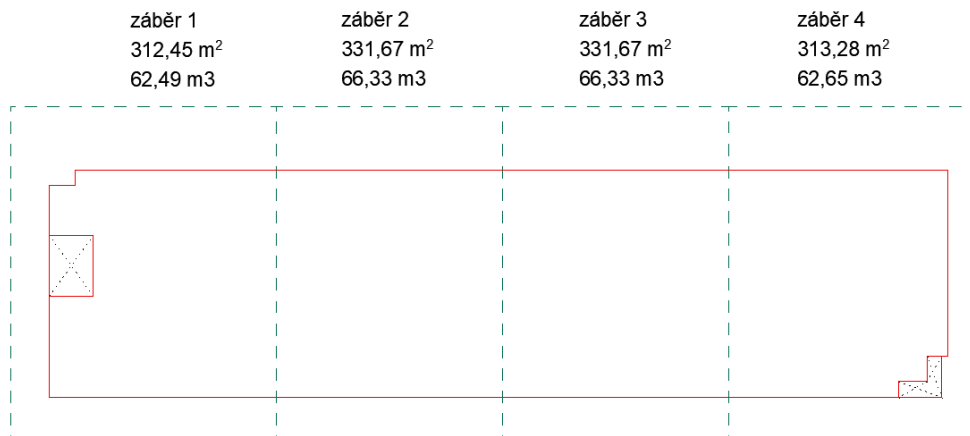


Schéma záběrů pro stropní desku garáží pod bytovým domem

Svislé konstrukce pro podzemní podlaží:

- Na patře garáže je 26 sloupů rozměru 250mm x 500mm, obvodová stěna o tloušťce 250mm a vnitřní nosné zdi tloušťky 200mm
- celkový objem svislých konstrukcí je 205,8865 m<sup>3</sup>
- betonářský koš zůstává stejný, o velikosti 0,8 m<sup>3</sup>
- maximum betonu v jedné směně je 76,8 m<sup>3</sup>
- počet směň:  $205,865 \text{ m}^3 / 76,8 \text{ m}^3 = 2,6 = 3$  směny

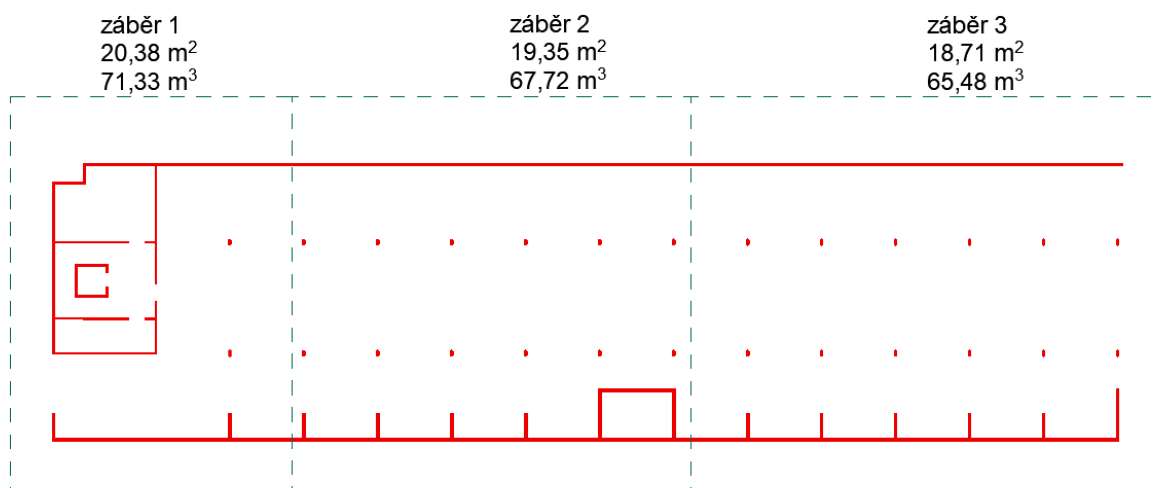
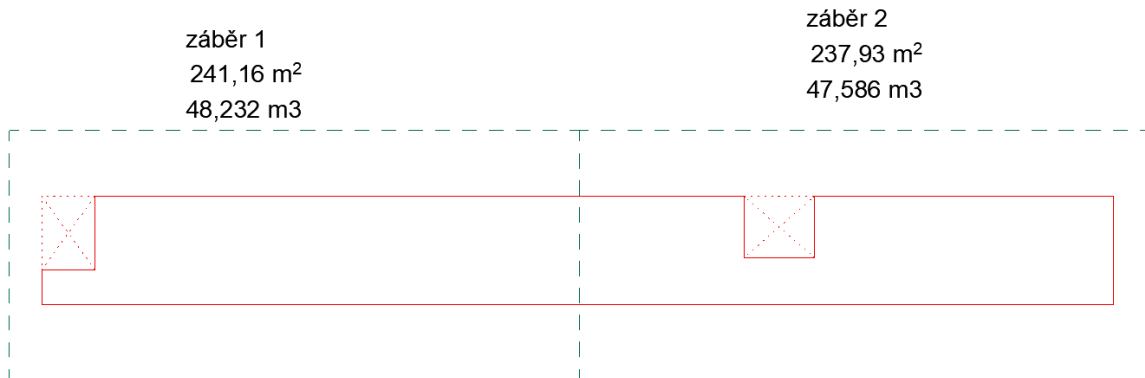


Schéma záběrů pro svislé stěny garáží pod bytovým domem

Vodorovné konstrukce pro nadzemní podlaží:

- tloušťka stropu 200mm
- celková plocha desky 479,09 m<sup>2</sup> (tloušťky 200mm)
- objem desky je: 95,81 m<sup>3</sup>
- jeden záběr je maximálně:  $96 * 0,8 = 76,8 \text{ m}^3$

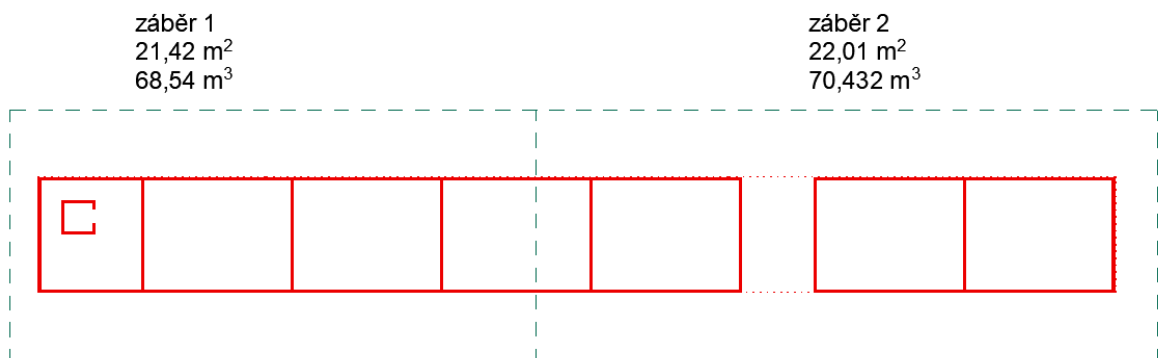
-počet směn:  $95,81 \text{ m}^3 / 76,8 \text{ m}^3 = 1,24 = 2$  směny



*Schéma záběrů pro stropní desku  
bytového domu*

Svislé konstrukce pro podzemní podlaží:

- Na patře nadzemního podlaží jsou obvodové stěny tl.200mm, dělicí stěny o tl.200mm, a zdi výtahové šachty tl. 200mm
- celkový objem svislých konstrukcí je: 140,6 m<sup>3</sup>
- betonářský koš zůstává stejný, o velikosti 0,8 m<sup>3</sup>
- maximum betonu v jedné směně je 76,8 m<sup>3</sup>
- počet směn:  $140,6 \text{ m}^3 / 76,8 \text{ m}^3 = 1,8 = 2$  směny



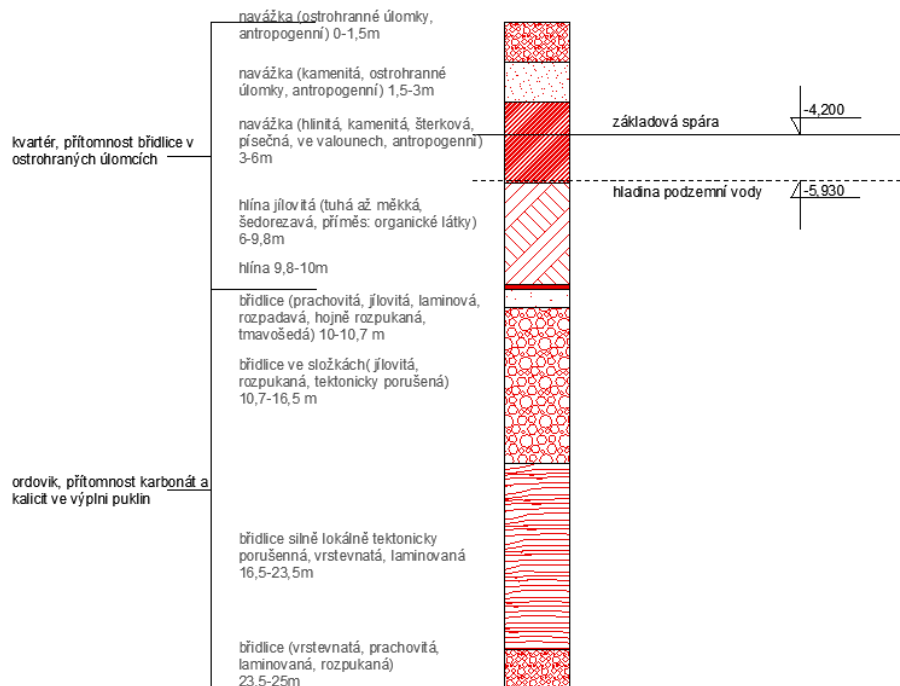
*Schéma záběrů pro svislé stěny  
bytového domu*

### 1.3. Návrh a zajištění stavební jámy a její odvodnění

#### 1.3.1.vymezovací podmínky pro zemní práce

Geologické a hydrogeologické poměry byly zjištěny pomocí vrtu. Byl proveden Českou geologickou službou a můžeme ho nalézt v databázi geologicky dokumentovaných objektů pod číslem posudku P030250.

Převažující horninou v tomto území je kvartér složený především z navážky a hlíny. V podloží jsou horniny v podobě břidlice v různém stavu. Třída těžitelnosti je I. U kvartéru v horní části, spodní ordovik spadají do třídy těžitelnosti II. Těžba zeminy tak může být provedena běžnými mechanismy. V hloubce -5,930 m byla zjištěna hladina podzemní vody a tím pádem je pod úrovní toku řeky Labe. Hloubka základové spáry je v hloubce -4,200



*půdní profil*

- zakládací spára -4,2 m
- hladina podzemní vody -5,93 m
- třída těžitelnosti: I., II.

### 1.3.2. způsob zajištění stavební jámy

Vzhledem k dostatečné hloubce hladiny podzemní vody, bude pro zabezpečení stavební jámy použito svahování, trysková injektáž a záporové pažení. Svahování bude použito na místě volného terénu, trysková injektáž v oblasti, kde sousedí objekt v těsné blízkosti s historickými budovami. Záporové pažení bude použito v místech, kde probíhá výšková změna terénu. Záporové pažení bude tvořeno pomocí ocelových profilů I ve svislém směru a dřevěných pažin ve vodorovném směru. Umístění kotev pro zajištění pažení bude určeno statickým výpočtem. Svahování bude založeno na poměru 1:0,5. stavba se zakládá v navážce, pro stabilitu bude celá spodní stavba zajištěna základovými piloty, které se opřou do únosnější hloubky cca 20m.

### 1.3.3.odvodnění stavební jámy

Základová spára je v hloubce -4,2m, nachází se nad hladinou podzemní vody, která je v úrovni -5,93m. Díky tomu lze provést odvodnění stavební jámy pomocí drenáží po obvodě. Drenáž odvede nashromážděnou vodu ze stavební jámy do sběrných studní, odkud bude průběžně přečišťována.

## 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

### 1.4.1.trvalé záporý staveniště

Trvalý zábor staveniště je celá plocha pozemku a další plochy, které zabírají podzemní garáže. Dočasný zábor bude navíc obsahovat přilehlou část nově navržené dopravní komunikace. Celé staveniště bude oploceno pomocí přenosného plotu, uzavírka komunikace bude jasně vyznačena dopravní značkou. Navržený dočasný zábor je minimální a celá plocha je navržena tak, aby se na ní vešlo veškeré vybavení a sklady materiálu a zázemí po celou dobu stavby. Snížení plochy trvalého záboru by bylo možné v případě etapizace uskladnění materiálu a bednění.

### 1.4.2.doprava materiálu na stavbu

Uskladnění dovezeného materiálu bude probíhat na stropní desce hrubé spodní stavby, zároveň bude využit i prostor přilehlé komunikace.

Doprava betonu bude vyřešena auto-domíhávačem z betonárky TBG metrostav-rohanský ostrov, která sídlí na adrese 186 00 Praha 8-Karlín, a je vzdálená 1,9km od staveniště. Distribuci na staveništi zajistí následně věžové jeřáby s horní tyčí a betonářským košem o objemu 0,8m<sup>3</sup>.

### 1.4.3.vjezdy a výjezdy na staveniště

Příjezd na stavbu bude umožněn z ulice Švábky, která je jednosměrná a pro potřeby stavby by se uzavřela veřejnosti, v současnosti ulice slouží spíše jako parkoviště. Výjezd ze stavby bude následně umožněn do ulice Sokolovská, kde bude muset být zajištěn semafor pro řízení dopravy. V rámci staveniště bude doprava probíhat na nově navržených dopravních komunikacích, které ale nebudou v té době ještě veřejně přístupné, díky tomu že jsou součástí celé nově navržené čtvrti. Jako pomocné budou na staveništi ještě dočasné prašné komunikace.

## 1.5. Ochrana životního prostředí během stavby

Celé navržené území, jehož součástí je i staveniště, patří do Ochranného pásma památkové rezervace hlavního města Prahy. Je nezbytné dodržet podmínky o nenarušení a neohrožení hodnot této



památkové rezervace. V pásmu je zakázáno narušovat životní prostředí, hlavně znečištění ovzduší, vod, únik škodlivých látek a hromadění odpadu. Na staveništi tak bude pečlivě hlídáno dodržení opatření, která zabrání tomuto narušení.

#### 1.5.1. Ochrana ovzduší

Během stavby bude vhodnou technikou a organizací co možná nejvíce zabráněno prašnosti. Všechny prašné plochy budou zakryty nepromokavou plachtou. Tyto plachty budou taktéž použity na vozidlech dopravujících prašné materiály na stavbu. Na lešení bude osazena síť. Při práci stavební techniky bude zajištěno kropení prašných ploch. V době výstavby nebude v místech staveniště vést žádná oficiální asfaltová cesta, proto bude umožněno v létě tyto prašné cesty zavlažovat.

#### 1.5.2. ochrana půdy

Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna pomocí čerpací stanice na zpevněné ploše, pohonné hmoty budou skladovány na zpevněné ploše. Dále bude součástí opatření dobrý technický stav strojů a vozidel, které budou kontrolovány. Při uložení jakéhokoliv materiálu, bednění, chemikálií atd, bude použita jako podkladní plocha pod těmito materiály ochranná nepropustná PVC folie. Pokud bude zemina znečištěna nebo kontaminována, tato zemina bude po skončení stavby odvezena a ekologicky zlikvidována.

#### 1.5.3. ochrana spodních a povrchových vod

Spodní vodu je nutné ochránit hlavně před vniknutím betonu, cementu, a jiných chemikálií. Mytí nástrojů a bednění bude probíhat nad podložkou, která zamezí vsáknutí nečistot do půdy. Veškerá stavbou znečištěná voda bude shromažďována v jímce a následně odvezena k ekologické likvidaci. Bude využit pouze zdroj vody, schválený stavebním úřadem. Ochrana výkopu proti spodní vodě není nutná vzhledem k nízké hladině podzemní vody. Voda ve stavební jámě bude odvedena pomocí svodů do sběrných studní.

#### 1.5.4. ochrana zeleně na staveništi

Staveniště nespadá do žádného speciálního ochranného pásma. V současnosti se na místě vyskytuje brownfield, nevyužitá zatravněná plocha a místy rostou stromy. Územní studie počítá se zcela novým využitím. Odstraní se zatravněné nevyužití plochy i stromy. Po dokončení stavby se plánuje nová výsadba stromů, vznik nových lokálních parků a soukromějších zazeleněných vnitrobloků.

#### 1.5.5. ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící především pro administrativu, ale i bydlení. Pracovní doba bude tak omezena každý den na 6h-21h. Hladina hluku nesmí překročit 65 dB, podle zákona č.258/2000 Sb. a nařízení vlády č.148/2006 Sb.. To je i hodnota odpovídající hlavní ulici v lokalitě-Sokolovská. Stavba tak nemusí mít žádná speciální protihluková opatření. Mezi 21h-6h budou stavební práce probíhat pouze za udělení výjimky, například při nutnosti zachování kontinuity betonáže. Zásobování stavby bude probíhat mimo dopravní špičku.

### 1.5.6.ochrana pozemních komunikací

Vlivem stavby nesmí být znečištěny přilehlé komunikace. Všechny vozidla vyjíždějící ze stavby tak budou před výjezdem náležitě očištěna, a to tlakovou vodou nebo mechanicky.

### 1.5.7.odpady

V rámci staveniště budou zřízeny kontejnery pro shromažďování odpadních látek a jejich třídění (plast, kov, beton atd.) pokud nebude možno odpady třídit a recyklovat bude zajištěna jejich ekologická likvidace. Strojově vykovaná zemina, která se následně nepoužije pro zásyp, bude odvezena do sběrného dvora. Nespotřebovaný beton bude odvezen zpět do betonárky, ke zpětnému využití. Nekontaminovaná suť bude odvezena do sběrného dvora.

## 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

### 1.6.1.plán ochrany zdraví

Pro stavbu bude již v přípravné fázi zajištěn koordinátor BOZP, který vytvoří plán a vyhodnotí práce, které budou mít zvýšené riziko. Tento plán bude sloužit při realizační fázi. Koordinátor bude nadále spolupracovat se zhotovitelem stavby. Na staveništi budou umístěny informační štítky o BOZP.

### 1.6.2.práce na zemních konstrukcích

Celé staveniště bude náležitě oploceno plotem do výšky minimálně 1,8m, aby se nešířil prach a nečistoty. Od stávajících objektů bude oplocení umístěno min. 1,5m, od hrany výkopu bude plot min. 1m. vstup bude umožněn dvěma vstupy, které budou uzavíratelné a opatřené zámekem a budou zde bezpečnostní značky s nápisem „stavby, nepovolaným vstup zakázán“, aby se zabránilo vniknutí nevyžádaných cizích osob.

Vjezd na stavbu bude probíhat v ulic švábky, která bude muset být pro tento účel uzavřená a proto bude opatřena dočasnou dopravní značkou pro zákaz vjezdu nepovoleným vozidlům. Bude také nutné uzavřít chodník pro chodce pomocí zábrany, aby bylo zajištěn plynulý bezpečný vjezd vodidel a techniky. Chodci budou přesměrování na druhou stranu vozovky. Po skončení stavebních prací zajistí zhotovitel vrácení těchto úseků do původního stavu. Přístupová cesta pro pracovníky bude v minimální šířce 0,75m, příjezdová cesta minimálně 3m. U vjezdu a vstupu bude umístěna vrátnice.

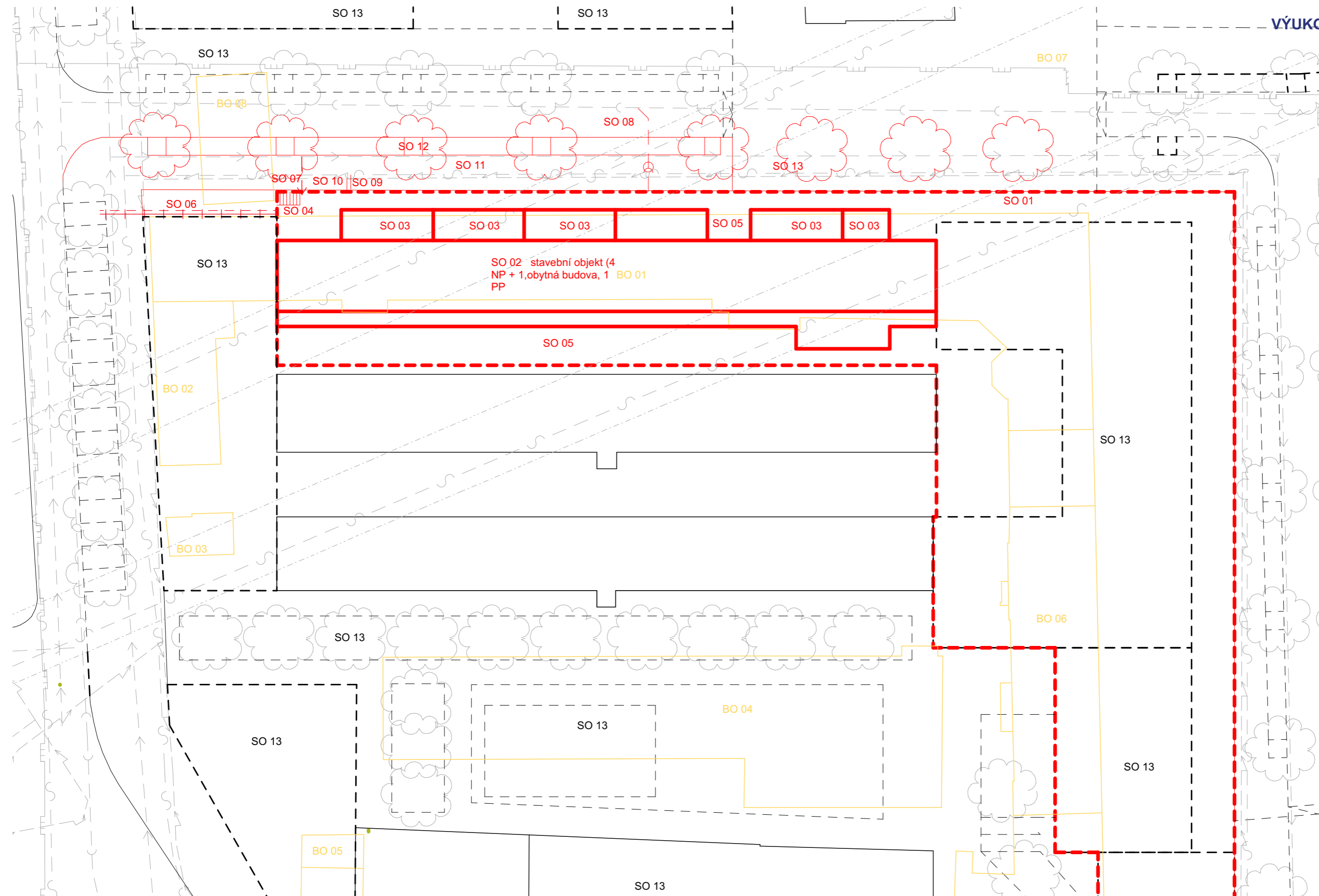
Celé staveniště bude řádně osvětleno pomocí LED reflektorů.

Pokud se budou na stavbě vyskytovat otvory hlubší než 25cm budou zakryty únosným pochozím poklopem. Výkopová jáma bude zabezpečena pomocí dvoutyčového zábradlí po celém obvodu. Jeho výška bude 1,1m a bude minimálně 0,5m od hrany výkopové jámy. Toto opatření zajistí také dostatečný pruh okolo stavení jámy, který nesmí být nijak zatěžován.

Bude povinno a dohlíženo na to, aby pracovníci, pracující ve výkopech hlubších jak 1,3m, měli vždy ochranné helmy a nepracovali osamocně. Musí být dodržováno oddělení strojních a ručních prací v odstupové vzdálenosti minimálně 2m. Žebříky vedoucí na dno výkopu budou zajištěny proti pádu a budou maximální délky 12m a nesmí po nich být přemísťována břemena těžší než 15 kg. Od paty žebříku bude zajištěn volný prostor o šířce minimálně 0,6m.

### 1.6.3.práce na bednění


Všechna pásma, která budou pod místem práce, budou označena zákazem vstupu po celou dobu probíhání práce. Veškeré otvory nebo volné okraje na stavbě, které budou ve výšce nad 1,5m budou opatřena dvoutyčovým zábradlím nebo zabeďněním vysokým 1,1m. pokud to nebude možné, bude budou pracovníci chráněny jednotyčovým zábradlím, které bude umístěno 1,5m od hrany tohoto okraje, nebo budou využity zachycovací postroje.

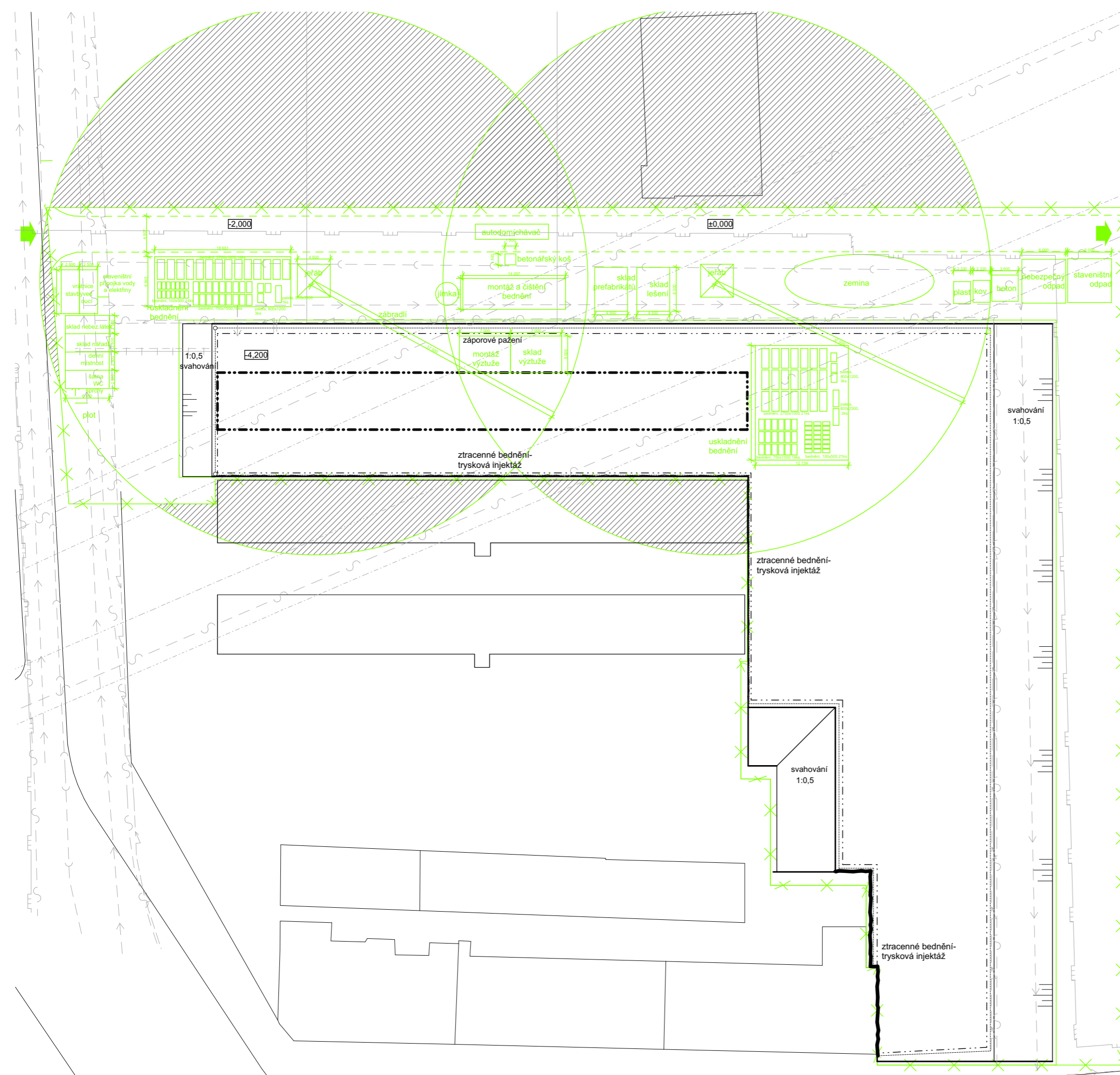


- BO 01 ledárna
- BO 02 sklad
- BO 03 sklad
- BO 04 sklad
- BO 05 sklad
- BO 06 sklad
- BO 07 asfaltový povrch
- BO 08 sklad
- SO 01 hrubé stavební úpravy
- SO 02 stavební objekt, obytný dům (4+1NP, 1PP)
- SO 03 předzahrádka
- SO 04 schodiště
- SO 05 terasa
- SO 06 přípojka teplovodu
- SO 07 přípojka vody
- SO 08 přípojka kanalizace
- SO 09 přípojka slaboproudu
- SO 10 přípojka elektřiny
- SO 11 chodník
- SO 12 čisté terénní úpravy
- SO 13 budoucí výstavba

LEGENDA BAREV A ČAR:



- |                              |                            |              |             |
|------------------------------|----------------------------|--------------|-------------|
| — stávající stavební objekty | — nové budovy NP/PP        | → vodovod    | — elektřina |
| — stávající budovy           | — bourané stavební objekty | — kanalizace | — zeleň     |
| — nové stavební objekty      | — budoucí stavební objekty | — plynovod   |             |

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 ČVUT Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	
Část:	D.5-REALIZACE STAVBY	Orientace: 	
Výkres:	SITUACE STAVBY	Formát:	A3
		Semestr:	LS 2022/2023
		Měřítko:	1:400
		Číslo výkresu:	D.5.2.1



LEGENDA BAREV A ČAR:

-  oblas zákazu manipulace s břemeny
-  zařízení staveniště
-  nové objekty
-  záporové pažení
-  trysková injektáž
-  stávající objekty
-  svahování
-  vodovod
-  kanalizace
-  teplovod
-  elektřina
-  plynovod

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		ČVUT Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Konzultanta:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	Formát:	A3	
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová	Semestr:	LS 2022/2023	
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Měřítko:	1:400	Číslo výkresu: D.5.2.2
Část:	D.5-REALIZACE STAVBY	Výkres: SITUACE STAVENIŠTĚ		

## D.6. INTERIÉR



Bakalářská práce:      Bytový dům Palmovka  
Jméno studenta:         Natálie Sorokáčová  
Vedoucí práce:         prof. Ing. arch. Michal Kohout  
Konzultant:                doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

LS 2022/2023

## Obsah

D.6.1. Technická zpráva .....	2
1.1.Koncept.....	2
1.2.materiálová a konstrukční charakteristika .....	2
1.2.1.Podlaha .....	2
1.2.2.Strop .....	2
1.2.3.úprava povrchů stěn .....	2
1.2.4.schodiště .....	3
1.2.5.zábradlí .....	3
1.2.6.výplně otvorů .....	3
1.2.6.1. okna .....	3
1.2.6.2.dveře .....	3
1.2.7.svítlidla.....	3
1.3.materiály a komponenty .....	4
D.6.2. Technické listy .....	
D.6.3. Výkresová část .....	

## D.6.1. Technická zpráva

### 1.1.Koncept

Řešenou částí interiéru je komunikační prostor se schodištěm a výtahem v 1.NP. Přes tuto halu je umožněn vstup do vnitrobloku, do garáží, do vyšších pater a kolárny. Schodiště je trojramenné, železobetonové prefabrikované. V prostoru je umístěn požární hydrant, poštovní schránky, přenosný hasící přístroj, tlačítkový hlásič požáru, spínače osvětlení atd.

Vstupní prostory budovy jsou, hned po její fasádě, reprezentativní vizitkou. Prostor haly zachovává koncepci z fasády, šedé a bílé odstíny v kombinaci s modrými detaily. Prostor je osvětlen prosklenými vstupními dveřmi, ve vyšších částech jsou doplněna otevíratelnými a sklopnými okny, pro snadnou údržbu a větrání.

Hala je součástí chráněné únikové cesty typu A, povrchové úpravy a materiály musí odpovídat požární odolnosti v tomto požárním úseku a v posledním patře musí být okna s LDP otevíráním pro větrání.

### 1.2.materiálová a konstrukční charakteristika

#### 1.2.1.Podlaha

Nášlapná vrstva podlahy je v prostoru haly řešena jako keramická dlažba v odstínu imitující beton. Je položena pomocí flexibilního lepidla na obklady a dlažbu. Skladba je vyrovnána do potřebné výšky pomocí akustické a tepelné izolace, vrstva má dohromady 150 mm. Roznášecí vrstva je betonová mazanina o tloušťce 50 mm. Přechod mezi stěnou a keramickou dlažbou je vyřešen pomocí přířezu z keramické dlažby výšky 50mm.

#### 1.2.2.Strop

Strop je ponechán jako železobetonový v pohledové úpravě. Barevně doplňuje podlahu i stěny. Kabely budou vedeny v lištách nebo budou zasekány a zakryty betonovou stěrkou.

#### 1.2.3.úprava povrchů stěn

Vnitřní povrchy stěn budou provedeny jako pohledový železobeton. Zdi, které nejsou provedeny jako železobetonové budou opatřeny betonovou stěrkou Novalith MODE ve dvou vrstvách tl.5mm, nanesené na penetrační nátěr a následně vybroušené. Odstín světle šedá.

Dále je v interiéru vytvořena předstěna zakrytá perforovaným prohýbaným plechem. V prostoru předstěny je umístěn hasící práškový přenosný přístroj a hydrant, poštovní stránky a kabelové rozvody elektřiny a potrubí požárního vodovodu.



Plech, ze kterého je vytvořena předstěna, je z plechu tl. 1,5 mm, kruhová perforace je průměru 5 mm a rozteč je 8 mm. Povrchová úprava je pomocí eloxování, v tmavě šedém odstínu.

#### 1.2.4.schodiště

Schodiště je řešeno jako prefabrikované železobetonové. Je uloženo pomocí ozubu na stropní průvlak 300x600 mm. Schodiště je řešeno jako trojramenné, široké 1300mm, s dvěma mezipodestami, opatřeno po obou stranách kovovým zábradlím a madlem ve výšce 1100mm, které bude natřeno antikoročním nátěrem s barevnou úpravou v černé barvě.

#### 1.2.5.zábradlí

Zábradlí hlavního schodiště je vytvořeno ze svářené oceli kruhového průřezu 42 mm. Madlo je ve výšce 1100 mm, kotvené do železobetonové stěny. Konce zábradlí jsou protaženy dolů a ukotveny k prvnímu stupni schodiště. Celé zábradlí je natřeno antikoročním nátěrem a provedeno v černé barvě.

#### 1.2.6.výplně otvorů

##### 1.2.6.1. okna

V prostoru hlavního domovního schodiště jsou okna otevíravá a sklopná, pro osvětlení prostoru schodiště a chodby. Kování je z železa s ochranným nátěrem v barvě rámu. Okna jsou hliníková a jejich rám je v barevné úpravě RAL7044 z interiérové i exteriérové strany.

##### 1.2.6.2.dveře




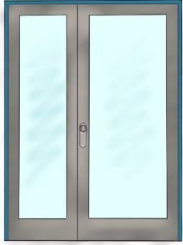
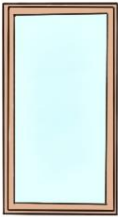
Dveře do schodišťového prostoru jsou navrženy jako hliníkové, dvoukřídlé a asymetrické, s hlavním křídlem průchodné šířky 900 mm. Zasklené jsou bezpečnostním vrstveným sklem. Povrchová úprava kovu je antikorozní, protipožární nátěr, rám i křídlo má barvu RAL 7044. Kování je z nereze.







#### 1.2.7.svítlidla







Svítlidla v prostoru haly a schodiště jsou od výrobce lucis. Svítlidla jsou přisazena ke stropu. Dále je zde zvlášť umístěno nouzové značení úniků, které je v přízemí ve formě svěšeného led svítlidla, ve vyšších patrech se jedná pouze o odrazové folie, které budou osvětleny světly. Světla v sobě mají nouzový modul a jsou připojena na záložní zdroj energie.


Pro osvětlení chodby je potřeba cca 2260 lm, které budou rozděleny do 3 stropních svítidel. Schodiště potřebuje pro osvětlení cca 1851 lm, rozděleno do 6 stropních svítidel. Pro sklad je potřeba 623 lm.

### 1.3.materiály a komponenty

označení	název	Obrázek/reference	popis	Počet
povrchy				
A	Betonová stěrka		Dekorační betonová silikátová stěrka, nanášená ve dvou vrstvách tl.1mm. nanášená na penetrační nátěr, vybroušená	
B	Keramická dlažba		Mrazuvzdorná keramická dlažba, rozměrů 600x600 mm, tl.10 mm,	
D	Ukončovací lišta		Soklová lišta, odřez z keramické dlažby, výška hrany 50 mm, barva šedá- světlý beton	
Výplně otvorů				
D 07	Vstupní dveře		Hliníkové dveře, otočné, nerezové kování. Rozměr 1500x2100 mm, hlavní křídlo 900 mm, vedlejší křídlo 600 mm Rám dveří v barvě RAL 5024 modrá	2 ks
O 08	okno		Okno, otevíravé sklopné, umístěné za perforovanou lícovou vrstvou zdiva, hliníkový rám barvy RAL 7044	V každém patře 4 ks
osvětlení				

V	vypínač		Sériový vypínač značky JUNG CREATION, jednonásobný rámeček, v antracitové barvě, z plastu	3 ks
Č	Pohybové čidlo		Pohybové čidlo pro osvětlení, osazené v systému JUNG CREATION	4 ks na patro
NUO	Nouzové únikové osvětlení		Nouzové osvětlení LED, zavěšené od stropu se zavěšeným piktogramem. Šedé polykarbonátové těleso a plexi sklo, značení úniku.	1 ks
OS1	LED svítidlo, nouzový modul, orientační		Stropní svítidlo s LED žárovkou, trojvrstvé matné sklo, těleso z hliníku RAL argento dorato, rozměr 80x240 mm, na pohybový senzor i spínač, zabudovaný nouzový modul, IP 40, tunable white, CRI>90.. viz katalogový list	3 ks na patro
OS2	LED svítidlo, nouzový modul, orientační		Stropní svítidlo s LED žárovkou, trojvrstvé matné sklo, těleso hliník RAL 7021 černá, rozměry 80x140 mm, na pohybový senzor i spínač, zabudovaný nouzový modul, napojení na záložní zdroj energie	6 ks na patro
Požární a technické vybavení				
H	Skříňka hydrantu		Ocelová skříňka, tvarově stálá hadice délka 30 m, ocel, dvířka z nerezového plechu, rozměr 640x640x265 mm	1x na 1.NP 1x na 3.NP

HS	Skříňka na hasící přístroj		Rozměr 600x250x200 mm	1x na 1.NP 1x na 3.NP
HP	Hasící přístroj		Hasící přístroj přenosný, práškový, 21A, 6kg	1x na 1.NP 1x na 3.NP
R	Revizní dvířka		Dvířka do instalační šachty v kolárně, rozměr 600x400, ocelové šedě lakované	V každém patře 4 ks
T	Tlačítko hlásič požáru		Rozměry 120x120x50 mm, značka GEWISS, se sklíčkem, barva RAL 3000,	1x na 1.NP 1x na 3.NP
Vybavení				
PS	Poštovní schránka		Poštovní schránka RADIUS, v barevném provedení antracit, materiál ocel,	12 ks
L	lavice		Lavice z ocelových trubek, modrá prášková modrá barva, vhodná i pro venkovní použití.	1ks

Zámečnické prvky				
C	Perforovaný ohýbaný plech		Perforovaný hliníkový plech použitý pro zakrytí technického a požárního vybavení CHUC A, eloxovaný, tloušťka plechu 1,5mm, otvory 5 mm, rozteč 8 mm	
E	Madlo zábradlí		Zábradlí osazené ve výšce 1100, kotvení do železobetonových stěn, železo, černá barva.	

# Product data sheet

LB Management motion detector 1.1 m




---

## Reference number

A 17180 WU ANM

## LB Management motion detector 1.1 m

### Sensitivity and brightness threshold adjustable

for inserts "light" ref.-no.: 1701 SE, 1701 PSE, 1704 ESE, 1702 SE, 1710 DE, 1711 DE, 1713 DSTE, 1723 NE, 1708 IE

IP 44 suitable only for interiors

### Intended use

- Automatic switching of lighting depending on the thermal movement and ambient brightness
- Operation with system insert for switching or dimming or satellite insert 3-wire
- Wall installation on system insert

### Product characteristics

- Extension of the detection area in combination with 3-wire satellite insert
- Operation with 2-wire or 3-wire satellite insert, rotary satellite insert or push-button
- Switch-on with last brightness or fixed switch-on brightness, with dimming insert
- Switch-on brightness can be saved permanently via satellite unit, with dimmer insert
- Dimming light via satellite unit, with dimmer insert
- Screen for limiting the detection area
- Fixed run-on time
- Sensitivity selectable
- Brightness threshold adjustable

### Technical data

Ambient temperature:	-20 ... +45 °C
Stora/transport temperature:	-25 ... +70 °C
Brightness setting:	approx. 5 ... 1,000 lx (and daytime operation)
Sensitivity:	25, 50, 75, 100 %
Run-on time:	approx. 2 min
Mounting height:	1.10 m
Detection angle:	180°
Detection range	
Sensitivity 25 %:	max. 8 m
Sensitivity 50 %:	max. 13 m
Sensitivity 75 %:	max. 26 m
Sensitivity 100 %:	max. 32 m

### matt lacquered

### Colour:

matt anthracite

### Material:

thermoplastic lacquered

**IP** Degree of protection IP 44 is ensured with sealing gasket ref.-no. 551 WU and "IP 44 frame" of the respective design range.



# Nokk Bench

Product Fact Sheet



## Product description

Say hey to Nokk – a contemporary, design-led bench well-suited for various spaces of your home, as well as for terraces, balconies and gardens. Its sturdy steel construction is waterproof and damage-resistant, which guarantees long-time use. Welcome Nokk Bench to your place and enjoy its vivid colors and simple, yet original silhouette.

## Available variants



Blueberry Pie  
—  
SKU: FUR2801



Orange Peel  
—  
SKU: FUR2802



Piazza Beige  
—  
SKU: FUR2803

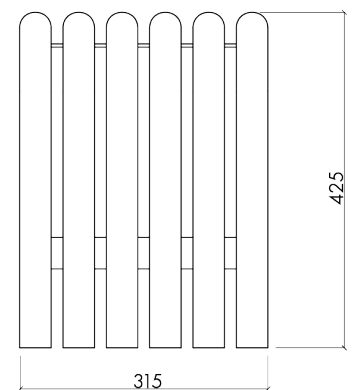
## Designed by

noo.ma team / Anna Pietkun, Zuzanna Muszalska,  
Damian Goliński, Alicja Molińska

## Category

Benches

## Dimensions (mm)



## Materials

Base: solid wood  
Shade: glass

## Environment

Outdoor/Indor

## Produced in

Poland

## Finish

Base: water-based lacquer  
Shade: white mat opal glass

## Additional information

- For indoors & outdoors
- Modern form & vibrant colors
- Made of sturdy steel

---

## Delivery time

Most likely we own a stock of this product and it is usually shipped within 48h. If it is not available on stock the delivery time may take up to 6 weeks. All products from one order are being shipped together unless otherwise stated.

## Packaging

This furniture is packed in a durable box to assure security during transportation.

## Shipping & Delivery

noo.ma most commonly uses FedEx as a forwarder for this product. The service includes a delivery in one or several packages directly to your home/office with carrying up stairs.

## Assembly

This product is delivered already assembled.

## 3D Models

[Click here to download 3D models](#)

## Care Guide

[Click here to download Care Guide](#)

## Contact us

Need our help? Contact us at [support@noo.ma](mailto:support@noo.ma).  
Visit [www.noo.ma](http://www.noo.ma) for more information.



## Technický list 06.77s **Flexibilní lepidlo na obklady a dlažbu SUPER FLEX – C2TES1 (J)**



**Výrobek** Deformovatelné cementové lepidlo se sníženým skluzem a prodlouženou dobou zavadnutí vyhovující náročnějším podmínkám. Určené pro lepení obkladů a dlažby, lepení tepelně izolačních materiálů a stěrkování armovací tkaniny. Lepení přímo na starou dlažbu, el. vytápěné rohože, velkoformátové prvky s vysokou mechanickou zátěží omítku beton, pórobeton, neomítnuté zdivo, apod. Vyhovuje evropské normě ČSN EN 12004: 2007+A1:2012 pro typ C2TES1. Vyznačuje se vysokou plasticitou, lepivostí a flexibilitou lepení.

**Vlastnosti**

- Odolné vodě a mrazu;
- Pro vnitřní i vnější použití;
- Vysoce flexibilní, s vysokou přilnavostí;
- Vysoká pevnost v tahu i tlaku;
- Prodloužená doba zavadnutí;
- Se sníženým skluzem;

**Použití**

- Lepení keramických obkladů a dlažby, dlažby z přírodního kamene na omítku beton, pórobeton, neomítnuté zdivo i na starou dlažbu;
- Do interiéru i exteriéru;
- Lepení dlažby na podlahové vytápění, pro přímou aplikaci na el.vytápěné rohože, starou dlažbu a obklady
- Lepení velkoformátové dlažby s vysokou mechanickou a tepelnou zátěží
- Lepení fasádního EPS-F a MW s podélným vláknem a následné stěrkování výztužné sklotextilní mřížky a uchycování stavebních profilů;

**Balení** Pytel 25 kg / 1 paleta - 42 pytlů / 1050kg.  
**Barva** Šedá

### Technické údaje

Základ	-	cementová směs s pojivy	
Objemová hmot. čerstvého lepidla	kg/m <sup>3</sup>	≈ 1 500	
Doba zpracovatelnosti	min	180	po namíchání při 20°C a 65% rel.vlhkosti
Otevřený čas	min	30	po nanesení při 20°C a 65% rel.vlhkosti
Opravy	min	5 – 15	po nanesení
Velikost středního zrna	mm	0,35	
Tepelná odolnost	°C	-30 /+70	po vytvrzení
Aplikační teplota	°C	+ 5 / +30	pro vzduch i podklad
Pevnost v tahu za ohybu	MPa	≥ 1,0 (N/mm <sup>2</sup> )	
Počáteční tahová přídržnost	MPa	≥ 1,0 (N/mm <sup>2</sup> )	ČSN EN 1348 8.2
Tahová přídržnost po ponoření do vody	MPa	≥ 1,0 (N/mm <sup>2</sup> )	ČSN EN 1348 8.3
Tahová přídržnost po vystavení cyklům zmrazení-roztání	MPa	≥ 1,0 (N/mm <sup>2</sup> )	ČSN EN 1348 8.5
Tahová přídržnost po působení tepla	MPa	≥ 1,0 (N/mm <sup>2</sup> )	ČSN EN 1348 8.4
Doba zavadnutí: Tahová přídržnost	MPa	≥ 0,5 (N/mm <sup>2</sup> )	po méně než 30min. (ČSN EN 1346)
Skluz	mm	≤ 0,5	EN 1308: 1996
Nanášení	-	stěrka	hřebenová – zubová
Spárování obkladů	hod	≈ 24	při 20°C / 65% rel. vlhkosti vzduchu
Spárování dlažby	hod	≈ 48	při 20°C / 65% rel. vlhkosti vzduchu
Plné zatížení	dny	≈ 28	při 20°C / 65% rel. vlhkosti vzduchu

Údaje o zápisu do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Křmov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100



## Technický list 06.77s Flexibilní lepidlo na obklady a dlažbu SUPER FLEX – C2TES1 (J)



Spotřeba záměsové vody	lit.	≈ viz. obal	
Spotřeba lepidla	kg/m <sup>2</sup>	≈ 2,5	při tloušťce 3 mm - obklad
		≈ 4,0 – 6,0	při tloušťce 6 mm - obklad
		≈ 6,0	při tl. 6 mm na podlahovém vytápění

- Omezení** Mimo jiné není vhodné pro lepení za nízkých teplot pod +5°C a přímého slunečního záru – chránit před rychlým vysušením. Není vhodné na kovové, plastové a dřevěné podklady a podklady na bázi dřevní hmoty. Cementové lepidlo by nemělo přijít do přímého kontaktu s anhydritovým potěrem, vždy je nutné, v případě použití cementových lepidel oddělovací můstek.
- Podklad** Musí být čistý, pevný, suchý, nosný a tvrdý, nezmrzlý, bez volných částic prachu, mastnot a oleje. Savé podklady napenetrujte Penetračním nátěrem S2802A nebo S-T70 před nanesením lepidla. Pokud je podklad vlhký, probíhá tuhnutí tmelu značně pomalu. Před nanesením šlechtěných nebo minerálních omítek je vhodné opět podklad penetrovat pomocí S2802A.
- Rozmíchání** K přípravě použít pitnou vodu nebo vodu splňující ČSN EN 1008. Suchou směs důkladně promíchat s vodou v množství ( viz. obal) v hladkou homogenní hmotu a nechat 5 - 10 minut odstát. Nesmí se vytvořit hrudky. Poté znovu důkladně promíchat. Pro rozmíchání je vhodné použít vrtačku s nástavcem (míchadlem) s nízkými otáčkami (500 ot/min.).
- Zpracování** Při lepení obkladů se lepidlo nanese v tenké vrstvě na celou plochu podkladu hladkou stranou hladítka a potom se pročeše zubatou stranou hladítka. Kontaktní plocha v interiéru mezi prvkem a podkladem musí být více jak 65%, v exteriéru více jak 90%. Do takto připraveného lůžka se kladou za současného přitlačení obklady nebo dlažba. Maximální tloušťka lože je 5mm. **Pozor, předběžné vlhčení obkladů ani podkladu se neprovádí!!!** Doba, po kterou je možné obklady a dlažbu pokládat (otevřený čas) je cca 30 minut. Za extrémního tepla je většinou tento čas kratší. V případě, že lepidlo zavadne, je potřeba ji v celé nelepivé vrstvě seškrábnout a na očištěnou plochu znovu nanést lepicí vrstvu. Obklady stěn je možné spárovat po 24 hodinách a dlažbu nejdříve po dvou dnech. Při lepení venkovní dlažby (mrazuvzdorné, slinuté, či jinak označované) doporučujeme nanést na dlaždicí tenkou vrstvu lepidla hladkou stranou hladítka. Tlustší vrstvu lepidla pak naneste na podklad hladkou stranou hladítka a poté pročesejte zubovou stranou hladítka o rozměrech zubů min. 6x6 mm.

Pozn.: Dlaždice s vysoce kompaktním střepem, s nasákavostí max. 0,5%, se označují jako mrazuvzdorné, jejichž povrch může být hladký, leštěný, pololeštěný (satinato), reliéfní, imitace přírodních kamenů apod. Tyto dlaždice jsou vhodné nejen pro použití do interiéru, ale především v exteriérech.

Údaje o zápisu do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100



## Technický list 06.77s **Flexibilní lepidlo na obklady a dlažbu SUPER FLEX – C2TES1 (J)**



### **Lepení tepelně izolačních materiálů**

Polystyrénové a minerální desky se kladou na vazbu, bez vyplňování spár. Pro podklady s nerovností větší jak  $\pm 4$  mm je nutno na izolant nanášet lepicí tmel ve vrstvě až 2 cm po obvodě a ve 2-3 místech uvnitř desky ve stejné vrstvě. Po přilepení musí kontaktní plocha tvořit min. 40% plochy desky. Na podklad s nerovností menší než  $\pm 4$  mm se lepicí tmel na izolant nanáší zubovou stěrkou se zubem velikosti až 10 mm. Izolanty je nutné přichytit hmoždinkami min. po 24 hodinách od nalepení desek a přebrousit fasádní desky.

### **Stěrkování izolačních materiálů**

Stěrkování je nutné provádět ve dvou krocích a to nanesením lepidla a vtlačení výztužné tkaniny do čerstvého tmele. Perlínka se klade s přesahem min. 10 cm. V rozích a na špaletách se výztuž zesílí další vrstvou perlínky a osadí se rohové lišty. Povrch stěrky se zarovná a zahladí. Konečná tloušťka vyztužené stěrkové vrstvy je cca 4 mm. Po vytvrdnutí armovací vrstvy cca 48 – 72 hodinách je možné nanášet vrchní omítku.

Pozn.: Pokud se výztužná vrstva provádí po více jak 14 dnech od nalepení izolantů, je nutné fasádní desky před armováním opět přebrousit.

### **Upozornění**

Dodatečné přidávání kameniva, pojiva a přísad k hotové směsi nebo její prosévání je nepřijatelné. Při teplotě pod  $+5$  °C (vzduchu i podkladu) a při očekávaných mrazech nepoužívat.

Plochy ohrožené znečištěním je nutno překrýt. Případné znečištění hliníkových a eloxovaných ukončovacích lišt okamžitě očistěte, jinak na nich mohou zůstat trvalé skvrny. V případě lepení obkladů bez povrchové úpravy (glazury) např. přírodního kamene jako břidlice, pískovec a podobně obtížně čistitelný povrch je nezbytně nutné dbát zvýšené opatrnosti při pokládce, aby nedošlo k jejich potřísnění. Cementové lepidlo z těchto ploch pak lze odstranit velmi obtížně a pouze mechanicky.

Výrobce neručí za škody vzniklé nesprávným použitím výrobku.

### **Čištění**

Pro ukládání nejsou vhodné podklady na bázi dřeva, kovu a umělých hmot!!!

Materiál: ihned vodou

Ruce: mýdlo a voda, reparační krém na ruce.

### **Bezpečnost**

Viz «Bezpečnostní list 06.77s».

### **Aktualizace**

Aktualizováno dne: 13.08.2013

Vyhotoveno dne: 16.01.2012

*Výrobek je v záruční době konformní se specifikací. Uvedené informace a poskytnuté údaje spočívají na našich vlastních zkušenostech, výzkumu a objektivním testování a předpokládáme, že jsou spolehlivá a přesná. Přesto firma nemůže znát nejrůznější použití, kde a za jakých podmínek bude výrobek aplikován, ani použité metody aplikace, proto neposkytuje za žádných okolností záruku nad rámec uvedených informací, co se týče vhodnosti výrobků pro určitá použití ani na postupy použití. Výše uvedené údaje jsou všeobecné povahy. Každý uživatel je povinen se přesvědčit o vhodnosti použití vlastními zkouškami. Pro další informace prosím kontaktujte naše technické oddělení.*

Údaje o zápisu do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100



## Nomia design by Inveno



### Typ

stropní a nástěnné svítidlo

### Stínítko

bílé ručně foukané trojvrstvé sklo opál mat

### Těleso svítidla

hliník lakovaný – RAL 9003 (.31), RAL 7021 (.33), RAL 1018 (.35), RAL Argento dorato (.70) nebo RAL Zlato (.71)

### Type

luminaire plafonnier et mural

### Abat-jour

verre blanc, soufflé de manière artisanale, à trois couches, satin opale mat

### Corps de luminaire

aluminium laqué – RAL 9003 (.31), RAL 7021 (.33), RAL 1018 (.35), RAL Argento dorato (.70) ou RAL Or (.71)

### Type

ceiling and wall lamp

### Lampshade

white, hand-blown, three-layered glass, satin opal matt

### Light body

painting aluminium – RAL 9003 (.31), RAL 7021 (.33), RAL 1018 (.35), RAL Argento dorato (.70) or RAL Gold (.71)

### Typ

Decken- und Wandleuchte

### Lampenschirm

weißes, mundgeblasenes, dreischichtiges Opalglas seidenmatt

### Gehäuse

Aluminium lackiert – RAL 9003 (.31), RAL 7021 (.33), RAL 1018 (.35), RAL Argento dorato (.70) oder RAL Gold (.71)



31



33



35



70



71



Type	W	K	Im	A	B	BALL 2					
BS14.K1.N14.XY	9,6	3000	1237 / 829	140	80	M	N*	-	-	-	900
BS14.K2.N14.XY	9,6	4000	1295 / 868	140	80	M	N*	-	-	-	900
BS24.K1.N24.XY	18,1	3000	2378 / 1593	240	80	M	N*	O*	-	Q*	1900
BS24.K2.N24.XY	18,1	4000	2491 / 1669	240	80	M	N*	O*	-	Q*	1900
BS24.K3.N24.XY	12,5	3000	1691 / 1133	240	80	M	N*	O*	-	Q*	1900
BS24.K4.N24.XY	12,5	4000	1771 / 1187	240	80	M	N*	O*	-	Q*	1900
BS34.K1.N34.XY	36	3000	4448 / 2980	340	80	M	N*	O*	P*	Q*	2500
BS34.K2.N34.XY	36	4000	4659 / 3122	340	80	M	N*	O*	P*	Q*	2500
BS34.K3.N34.XY	23,3	3000	3052 / 2045	340	80	M	N*	O*	P*	Q*	2500
BS34.K4.N34.XY	23,3	4000	3197 / 2142	340	80	M	N*	O*	P*	Q*	2500
BS44.K1.N44.XY	44,5	3000	5810 / 3892	440	80	M	N*	O*	P*	Q*	4400
BS44.K2.N44.XY	44,5	4000	6087 / 4078	440	80	M	N*	O*	P*	Q*	4400
BS44.K3.N44.XY	29	3000	3945 / 2643	440	80	M	N*	O*	P*	Q*	4400
BS44.K4.N44.XY	29	4000	4133 / 2769	440	80	M	N*	O*	P*	Q*	4400

X - 31 33 35 70 71

Y - M N O P Q (bez / no / ohne Y = standard)

TW Tunable White (data na dotaz / on inquiry / an Anfrage)

# Radius designové poštovní schránky Letterman 4

DESIGN **INTERIORS**  
PROPAGANDA

COLOGNE  
**RADIUS**  
DESIGN



Výrobce: RADIUS

Katalogové číslo: ID5715

Kategorie: POŠTOVNÍ SCHRÁNKY

Dostupnost: Na objednávku 2 - 6 týdnůNa  
objednávku 2 - 6 týdnůNa objednávku 2 - 6  
týdnůNa objednávku 2 - 6 týdnůNa objednávku 2 -  
6 týdnůNa objednávku 2 - 6 týdnůNa objednávku  
2 - 6 týdnůNa objednávku 2 - 6 týdnůNa  
objednávku 2 - 6 týdnůNa objednávku 2 - 6  
týdnůNa objednávku 2 - 6 týdnů

Materiál: Ocel

Výška: 37.00

Šířka: 40.00

Hloubka: 12.00

**cena produktu: 4 732 Kč**

## **Barevné varianty:**

- lak bílý
- lak oranžový
- lak světle zelený
- lak červený
- lak světle modrý
- lak stříbrný
- lak tmavě zelený
- lak antracitový



lak černý

nerezová ocel + 694 Kč

*Informace byly vygenerovány v e-shopu designpropaganda.cz dne 02. 11. 2022 Aktuální informace, ceny a dostupnost naleznete v e-shopu designpropaganda.cz.*

**[zobrazit produkt v e-shopu](#)**

[info@designpropaganda.com](mailto:info@designpropaganda.com) |

+420 608 00 00 52

| [www.designpropaganda.cz](http://www.designpropaganda.cz)

# Product data sheet

Frame for horizontal and vertical installation




---

Reference number

---

AC 581 BF ANM

**Frame**

**for horizontal and vertical installation  
for A range**

Labelling is possible with labelling kit ref.-no. AC 80 NAS

**Labelling option:**

Labelling kit ref.-no.: AC 80 NAS

Adhesive labelling field ref.-no.: AC 80 NA

**matt anthracite**

**Thermoplastic (breakproof) lacquered**

**Version:**

1-gang

**Dimensions:**

87 x 87 mm

**Material:**

thermoplastic lacquered

---

**P** Colour printing possible

# Product data sheet

1-gang rocker with symbol "light"



Reference number

A 590 BF L ANM

**1-gang rocker with symbol "light"**

for switch ref.-no.: 501 U, 502 U, 503 U, 506 U, 507 U, 501-20 U, 506-20 U, 507-20 U  
 for push switch ref.-no.: 502 TU, 506 TU, 507 TU  
 for push-button ref.-no.: 531 U, 532 U, 533 U, 533-2 U

**Spare part:**

holder plate ref.-no.: AS 90 HP

For illuminated inserts use rocker with lens ref.-no.: ..KO...

**matt lacquered**

**Colour:**

matt anthracite

**Material:**

thermoplastic lacquered

**IP** Degree of protection IP 44 is ensured with sealing gasket ref.-no. 551 WU and "IP 44 frame" of the respective design range.

## NOVALITH MODE 1,0 mm

Dekorační betonová stěrka

Odstín	Dostupnost	
	Počet kusů na paletě	24
bílý	<b>Standardní balení</b>	25 kg
	<b>Zakázkové balení</b>	10 kg
dle vzorníku KABE	<b>Typ standardního obalu</b>	plastový kbelík (PP)

### Vlastnosti

Minerální charakter  
 Zrnitost 1,0 mm  
 Nízkoalkalická reakce (pH 8 – 9,5)  
 Odolná vůči povětrnostním vlivům  
 Vysoká paropropustnost pro exteriér  
 Nízká nasákavost  
 Exteriér MODEEX02 odolná vůči řasám a houbám

### Použití



K ručnímu vytvoření dekorativního povrchů.

#### Interiér (MODEIN02)

- do koupelny (např. sprchové kouty)
- do kuchyně (např. za kuchyňské linky)
- na krby (mimo výhřevné krby)
- na stěny
- na schody

#### Exteriér (MODEEX02)

- na zateplovací systémy
- na fasády
- na ploty, zídky
- na sokly

### Technické údaje / Vlastnosti



Neobsahuje těkavé organické látky (VOC)  
 Neorganické pigmenty  
 Spotřeba závislá na vzoru 1,5 – 2 kg/m<sup>2</sup>  
 Vodou ředitelná (v případě nutnosti)

### Skladování



V důkladně uzavřených originálních kbelících, v chladu, ve svislé poloze.  
 Chránit před mrazem a teplem (nad 25°C).  
 Načaté balení – dobře uzavřít a co nejrychleji spotřebovat.  
 Doba použitelnosti je 12 měsíců od data výroby uvedeného na obalu.



### Požadavky na podklad

Ideální podklad je cementové stěrko-  
 vací lepidlo KABETHERM s vloženou tkaninou  
 Vertex R117 (pro interiér) a R131 (pro exteriér).

Podklad v koupelně ve sprchovém koutu a za vanou doporučujeme opatřit 2K  
 MODE hydroizolační stěrkou a do rohů vložit výztužnou rohovou pásku.

### Příprava podkladu

Jako základní penetrační nátěr musí být použit Novalith MODE Putzgrund. Doba  
 schnutí 12 – 24 hodin. Doporučujeme 24 hodin.

### Aplikace



### Podmínky aplikace

Novalith MODE 1,0 mm se natahuje nerezovým hladítkem a následně se zahladí  
 plastovým nebo nerezovým hladítkem do uceleného požadovaného vzhledu. Aby  
 se zabránilo viditelné tvorbě nespojitostí, je nutné celou plochu zpracovávat za  
 mokra. Teplota při aplikaci od +5°C do +25°C. Rozdílné teploty během chemické  
 reakce mohou ovlivnit barevný tón.

### Schnutí

Dle počasí, teploty, po 24 hodinách je betonová stěrka NOVALITH MODE 1,0mm  
 zaschlá a určena pro další vrstvu NOVALITH MODE 0,0 mm, která také prosychá  
 24hod. Vyšší vlhkost vzduchu a nižší teplota dobu schnutí prodlužuje. V exteriéru,  
 až do doby úplného zaschnutí musí být chráněna vůči povětrnostním vlivům,  
 zejména a proti dešti a přímému slunci..

### Nářadí / čištění

Nerezové a plastové hladítko  
 Vymazávací lžíce, rohové hladítko vnitřní a vnější  
 Skleněné a kovové části dobře zakrýt, příp. ihned očistit!  
 Nářadí omýt ihned po použití vodou.

### Osobní ochranné pomůcky

Chraňte oči! Používejte ochranné brýle (EN166).  
 Používejte rukavice (EN374).  
 Při stříkání a broušení používejte příslušný filtr.  
 Noste antistatický oděv vyrobený z přírodních vláken nebo syntetických vláken.

### Bezpečnostní údaje / Likvidace odpadů



Uchovávat mimo dosah dětí.  
 Nevdechovat výpary.  
 Na pracovišti nekuřte, nejezte a nepijte.  
 Dodržujte základní hygienická pravidla.  
 Bližší informace o bezpečnosti při dopravě, skladování, zacházení a ekologii  
 najdete v aktuálním bezpečnostním listu.  
 Kód odpadu 08 01 20 Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 19.  
 Kód odpadu 15 01 02 Plastové obaly.  
 Kontaminovaný obalový materiál předejte k recyklaci v souladu s místními  
 předpisy nebo uložte na k tomu určené skládce.  
 Zamezte úniku do půdy, kanalizace, povrchové nebo podzemní vody.  
 Recyklujte nebo likvidujte v souladu s místními předpisy.

Za spotřebitelské, skupinové, a přepravní obaly byl uhrazen poplatek za zajištění zpětného odběru a využití obalového odpadu společnosti EKO-KOM.

#### Prohlášení o vlastnostech

Vlastnosti	Hodnota	Technická specifikace
Relativní difúzní odpor	$S_d = 0,07m$	
Povrchová nasákavost	$w = 0,18 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$	
Propustnost pro vodní páru	V1	EN ISO 7783-2
Absorpce vody	W2	EN 1062-3
Soudržnost (MPa)	$\geq 0,30$	EN 1542
Tepelná vodivost (W/(M*k))	0,76	EN 1745
Reakce na oheň (< 3,5 kg/m <sup>2</sup> )	C	EN 13501-1
Reakce na oheň ( $\geq 3,5 \text{ kg/m}^2$ )	F	EN 13501-1

#### Upozornění

Upozorňujeme, že výše uvedené údaje byly stanoveny v praxi, resp. v laboratoři jako orientační hodnoty, proto jsou v zásadě nezávazné.

Všechny výše uvedené hodnoty a spotřeby byly stanoveny za laboratorních podmínek (+20 °C).

Při zpracování na stavbách se mohou některé hodnoty mírně lišit.

Tyto údaje tedy představují pouze všeobecné pokyny, popisují produkty a informují o jejich použití a zpracování.

Je nutné brát ohled na to, že na základě rozdílnosti a mnohostrannosti daných pracovních podmínek, použitých materiálů a staveb nelze přirozeně zaznamenat všechny individuální případy.

V případě pochyb doporučujeme provést zkoušky nebo se nás zeptat.

Jinak platí naše Všeobecné obchodní podmínky (VOP).

#### První pomoc

Při nevolnosti nebo nadýchání opusťte pracoviště.

Potřísněnou kůži omyjte vodou a mýdlem.

Při zasažení očí vyplachujte 15 minut vodou.

Při požití vypláchněte ústa vodou a vyhledejte lékaře.

Toxikologické informační středisko – Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, telefon nepřetržitě 224 919 293, 224 915 402.

#### Datum vydání TL

1. 6. 2015, 24. 3. 2017, 20. 5. 2019, 6.1.2021

Nové vydání technického listu plně nahrazuje vydání předchozí technického listu.

# INFINITY II AL



AC  
220-240V  
50-60Hz

DC  
176-275V

DC  
24V

DC  
48V

LED

IP40

IK8



d=30m



Ni-Cd



LiFePO<sub>4</sub>



12



KM 618355  
BS-EN 60598-2-22

## MATERIÁLY

Bílé, šedé nebo černé polykarbonátové tělo • Plexi praporek

## MONTÁŽ

Přisazené • Vestavné <sup>(1)</sup>

## NAPÁJENÍ

Samostatné – 220-240VAC/50-60 Hz  
Centrální baterie – 220 - 240VAC/50 - 60Hz; 176 - 275VDC  
Centrální baterie FZLV II – 48VDC  
Centrální baterie FZLV – 24VDC

## SVĚTELNÝ ZDROJ

1W, 2W LED

## NABÍJENÍ

**Standard:** max. 24h  
**Premium:** max. 12h; úsporná elektronická nabíječka

## AUTONOMIE A BATERIE

**Standard:** 1h nebo 3h, Ni-Cd 3,6V baterie  
**Premium:** 1h nebo 3h, LiFePO<sub>4</sub> 6,4V baterie

## IZOLAČNÍ TŘÍDA

II nebo III

## IP & IK

IP40, IK8

## POZOROVACÍ VZDÁLENOST

30 m

## VIDITELNOST

Dvoustranné

## TEPLOTA OKOLÍ

**Samostatné:** t<sub>a</sub>: 0°C ÷ 40°C  
**Centrální baterie:** t<sub>a</sub>: 0°C ÷ 50°C

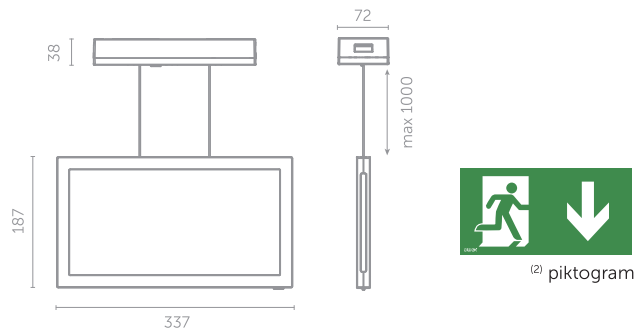
## VOLITELNÉ

SE – svítící při výpadku • SA – stále svítící • AT – autotest • PT – testovací tlačítko  
• RU – Rubic UNA centrální monitoring • RW – Rubic UNA Wireless centrální monitoring  
• FZLV – Centrální baterie FZLV 24VDC • FZLV2 – Centrální baterie FZLV II 48VDC  
• CB – Centrální baterie

## DALŠÍ INFO

LED ukazatel signalizuje síťové napájení a nabití baterie • Ochrana proti hlubokému vybití  
• Třída III izolace - verze FZLV a FZLV II • <sup>(1)</sup> viz příslušenství pro vestavnou montáž  
• <sup>(2)</sup> každé balení svítidla obsahuje univerzální piktogram

## ROZMĚRY [mm]



<sup>(2)</sup> piktogram

## AUTONOMNÍ KONFIGURACE

	KÓD	PŘÍKON	MODUL	AUTONOMIE [h]		REŽIM			VOLITELNÉ			BARVA		
				1	3	SE	SA	PT	AT	X	WH	GR	BL	
STANDARD	IF2ALS	1W	E C	1	3	SE	SA	PT	AT	X	WH	GR	BL	
		2W	E C	1	3	SE	SA	PT	AT	X	WH	GR	BL	
PREMIUM	IF2ALS	1W	B	1	3	SE	SA	AT	RU	RW	WH	GR	BL	
		2W	B	1	3	SE	SA	AT	RU	RW	WH	GR	BL	

## CENTRÁLNÍ BATERIE - NEADRESNÝ

	KÓD	PŘÍKON	MODUL	SYSTÉM	VOLITELNÉ			BARVA		
					CBS	X	WH	GR	BL	
IF2ALS	1W	F		CB	CBS	X	WH	GR	BL	
	2W	F		CB	CBS	X	WH	GR	BL	

## CENTRÁLNÍ BATERIE - ADRESNÝ

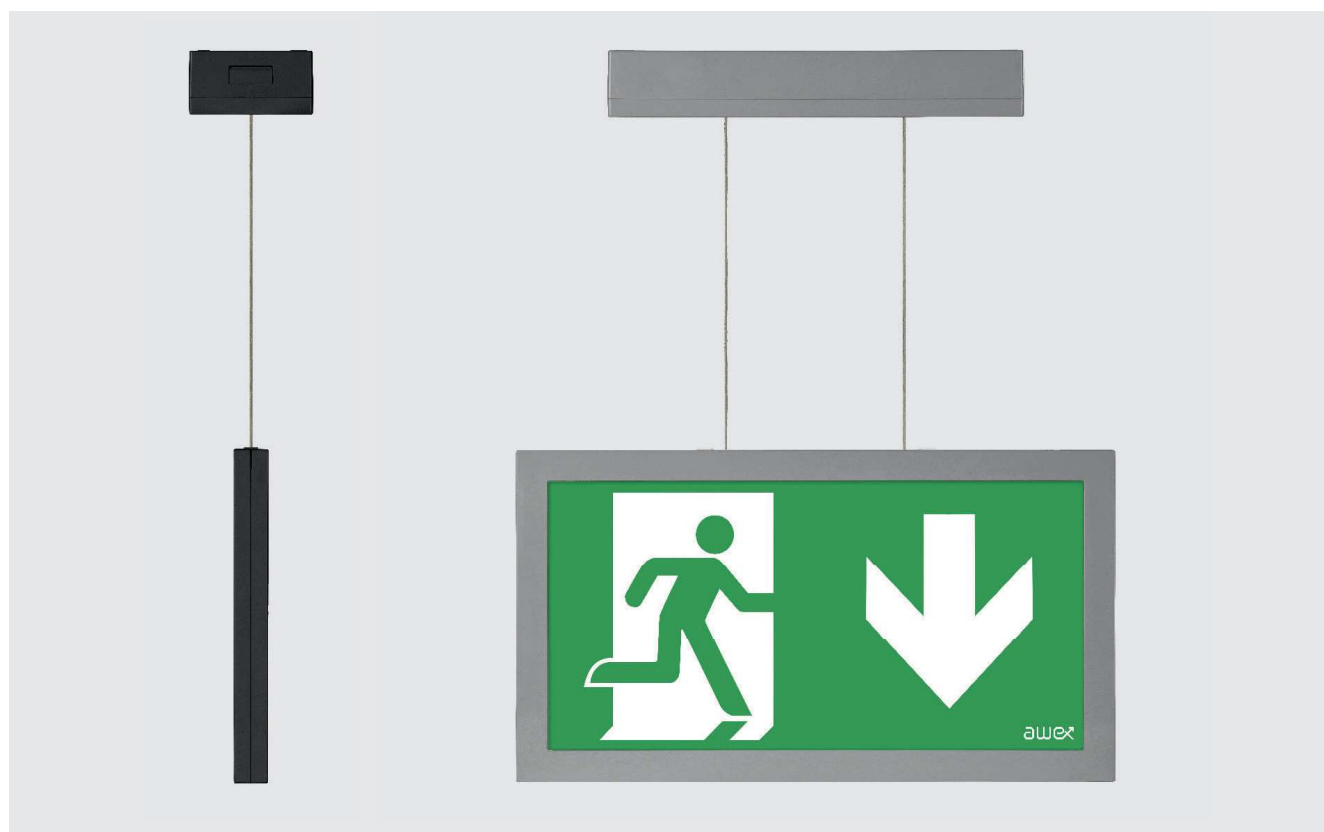
	KÓD	PŘÍKON	MODUL	SYSTÉM	VOLITELNÉ			BARVA		
					ADE	ADP	WH	GR	BL	
IF2ALS	1W	Z		CB	ADE	ADP	WH	GR	BL	
	2W	Z		CB	ADE	ADP	WH	GR	BL	

## FZLV SYSTÉM

	KÓD	PŘÍKON	SYSTÉM		BARVA		
			FZLV	FZLV2	WH	GR	BL
IF2ALS	1W		FZLV	FZLV2	WH	GR	BL
	2W		FZLV	FZLV2	WH	GR	BL

## LEGENDA:

IF2ALS	INFINITY II AL
E, C	driver pro STANDARD autonomní svítidla
B	svítidlo s nouzovým modulem PREMIUM
F	svítidlo s napaječem pro centrální bateriový systém
Z	svítidlo s napaječem pro adresný centrální bateriový systém
SE	svítící při výpadku
SA	stále svítící
PT	ruční testovací tlačítko
X	bez další výstroje
AT	autotest
RU	Rubic UNA centrální monitoring
RW	Rubic UNA Wireless centrální monitoring
FZLV	centrální baterie FZLV 24 VDC
FZLV2	centrální baterie FZLV II 48 VDC
CB	centrální baterie
CBS	centrální baterie s okružním monitoringem
ADP	adresný modul CBS 1.0 – SMART technology
ADE	adresný modul CBS 2.0 – SMART technology
WH	bílá barva
GR	šedá barva
BL	černá barva

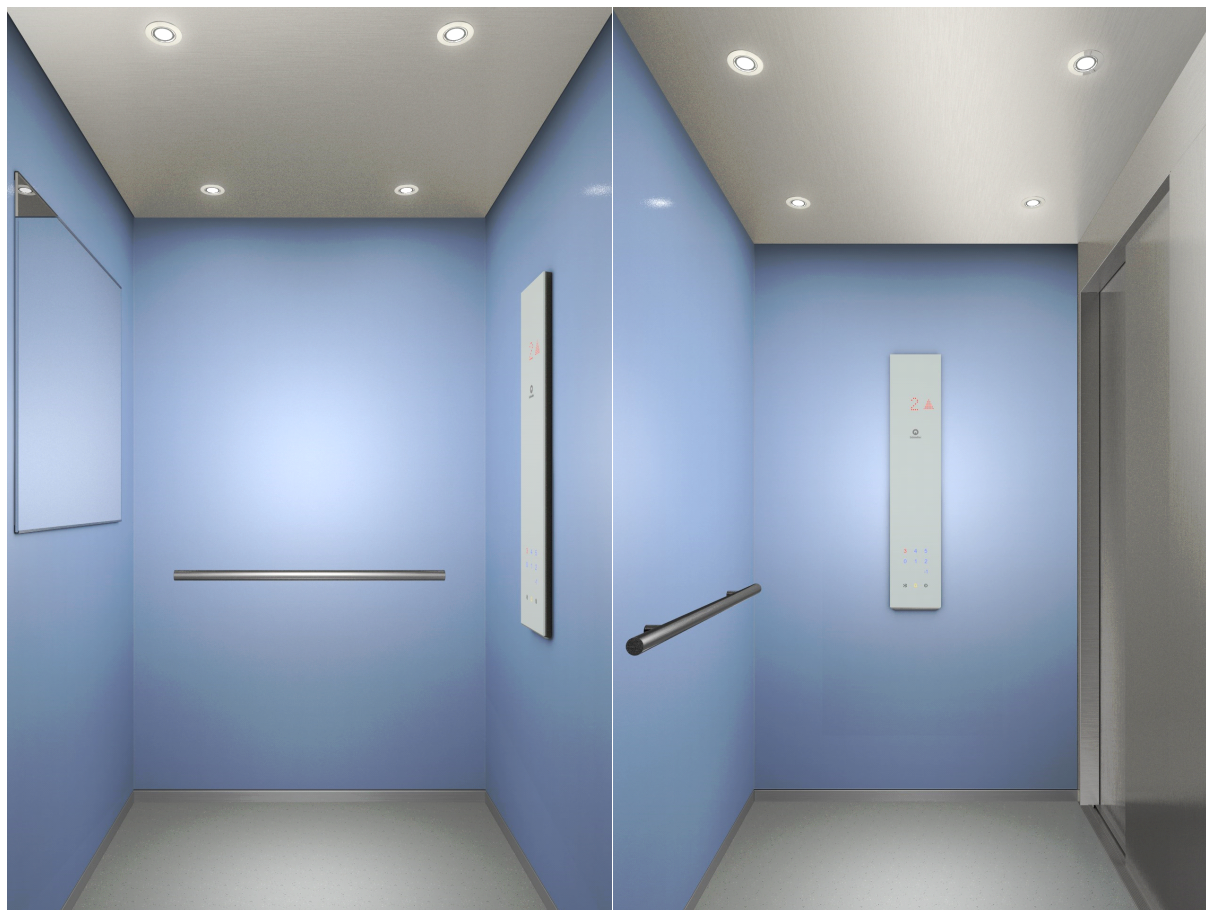






**Schindler**

## Interior Design Specifications



Front view

COP view

### **Schindler 1000**

<b>Design Line</b>	Navona
<b>Ceiling / Lighting</b>	Lucerne Brushed (AISI 441) Stainless / Round Spots
<b>Entrances</b>	1
<b>Side wall</b>	Honeycomb w.HPL laminate clad., Cadiz Blue
<b>Rear wall</b>	Honeycomb w.HPL laminate clad., Cadiz Blue
<b>Car door and front</b>	Lucerne Brushed (AISI 441) Stainless



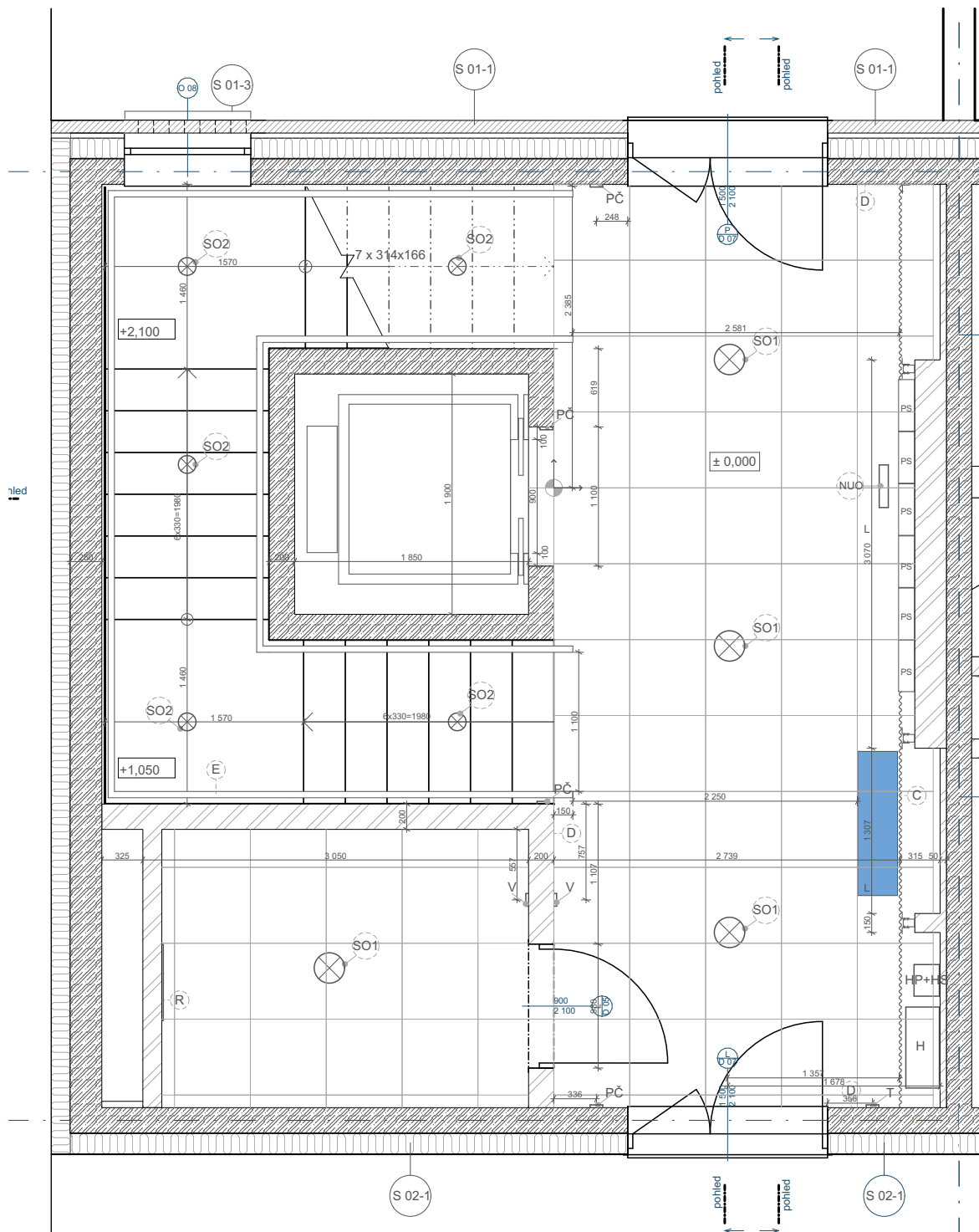
**Schindler**

---

<b>Car operating panel</b>	Fixtures FI GS 120 Full Height COP: No Position: Side wall COP version: Vertical surface-mounted Display type: Dot matrix low resolution COP faceplate finish: Glass Button technology: Touch sensitive glass buttons Button finish: Glass Key box: No
<b>Mirror</b>	Left: Half height par. width; center, 900 mm
<b>Handrail</b>	Rear wall: Straight, Lucerne Brushed (AISI 304) Stainless
<b>Skirting</b>	Straight, Flush, Aluminum anodized grey
<b>Floor</b>	Rubber Speckled Light Grey



---

Note: Specifications, options and colors are subject to change without notice. All options shown are representative. The color and material samples shown may differ from the original.

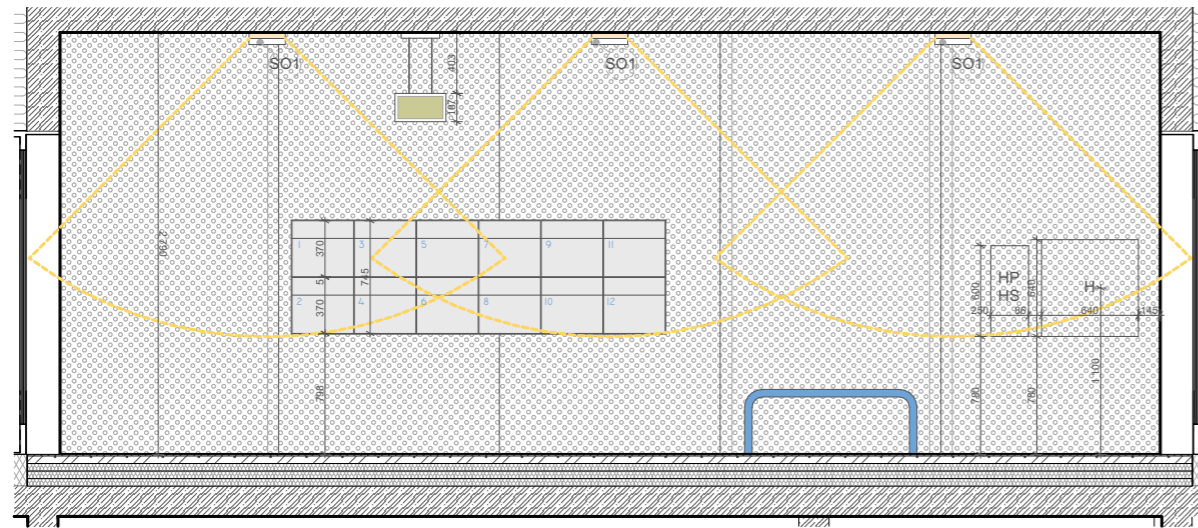


### LEGENDA MATERIÁLŮ

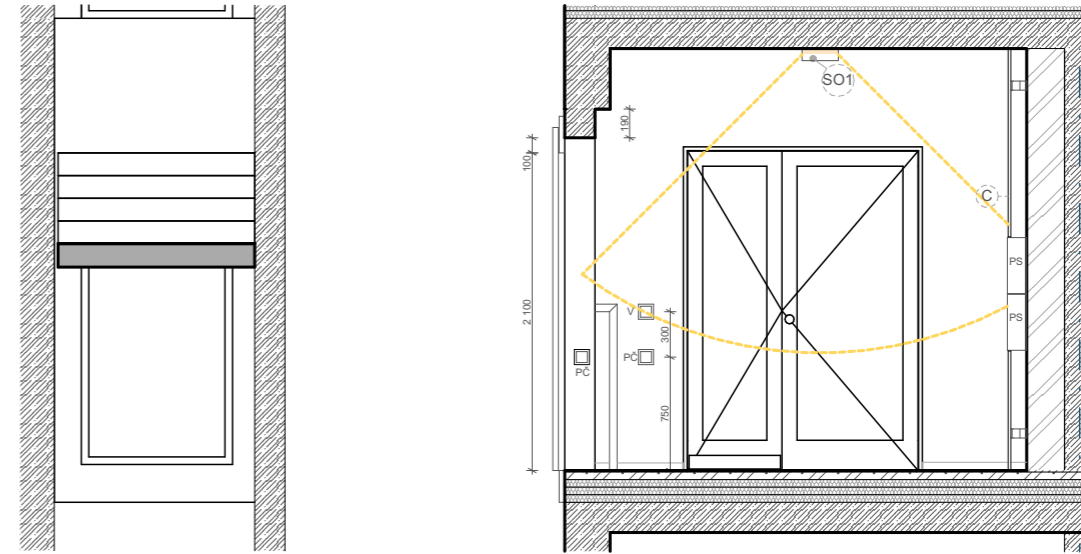
-  lícové cihly
-  tepelná izolace
-  vápenopískovcové zdivo
-  železobeton

Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace: 
Část:	D.1-ŘEŠENÍ INTERIÉRU	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	PŮDORYS VSTUPNÍ HALY	Měřítko:	Číslo výkresu: 1:50 D.6.3.1

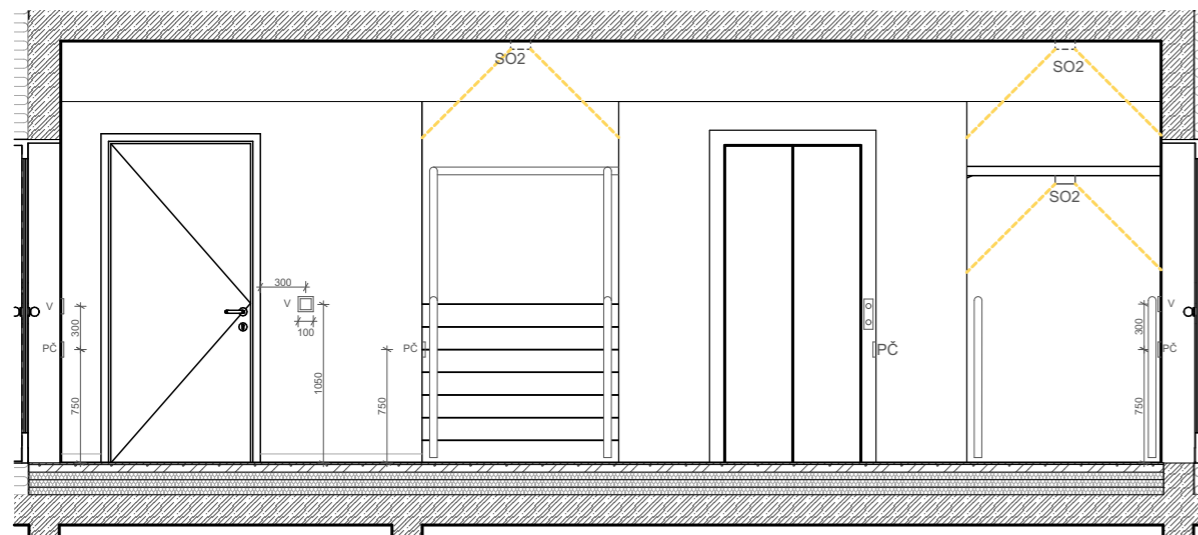
POHLED NA PŘEDSTĚNU



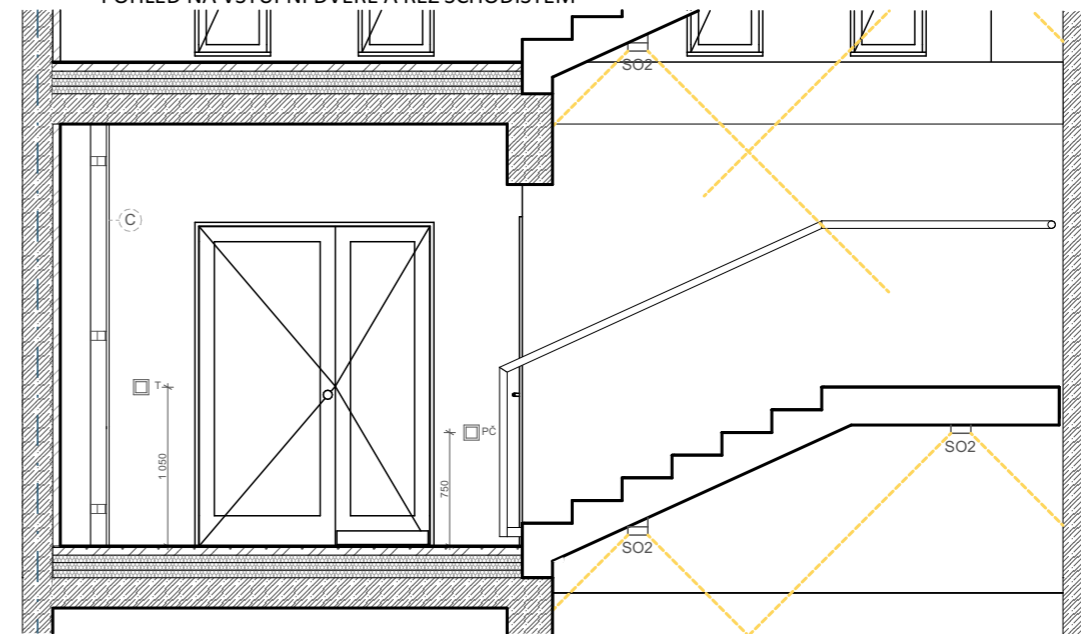
POHLED NA VSTUPNÍ DVEŘE A ŘEZ VÝTAHOVOU ŠACHTOU



POHLED NA VÝTAH A SCHODIŠTĚ

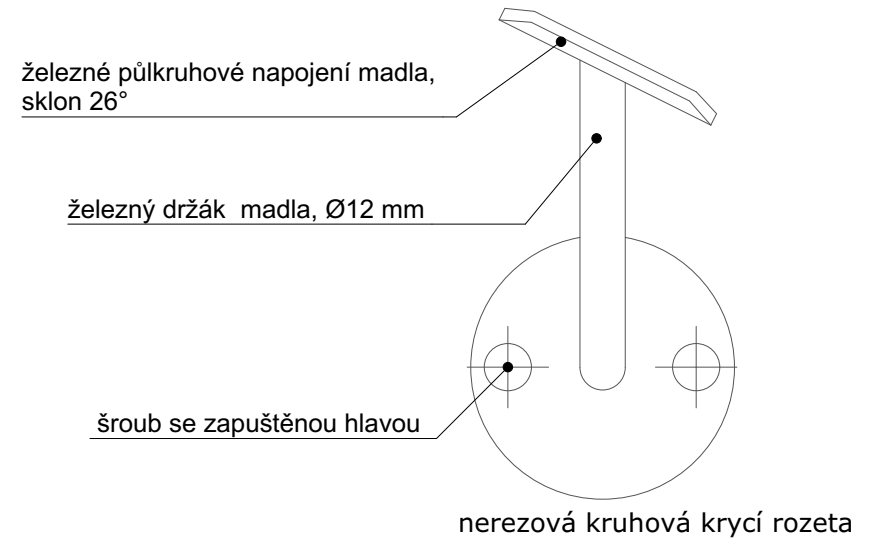
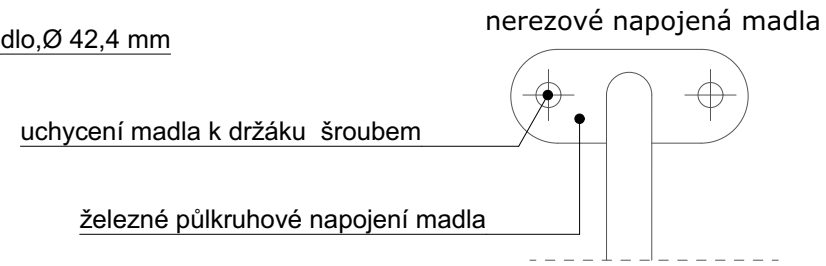
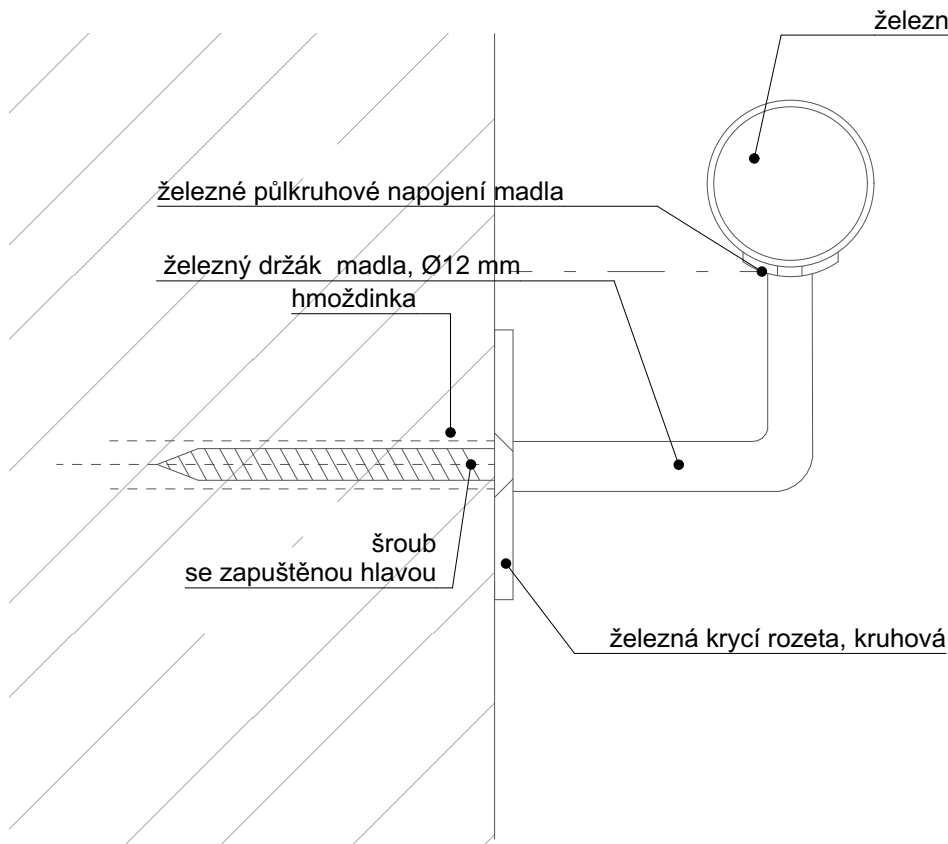



POHLED NA VSTUPNÍ DVEŘE A ŘEZ SCHODIŠTĚM

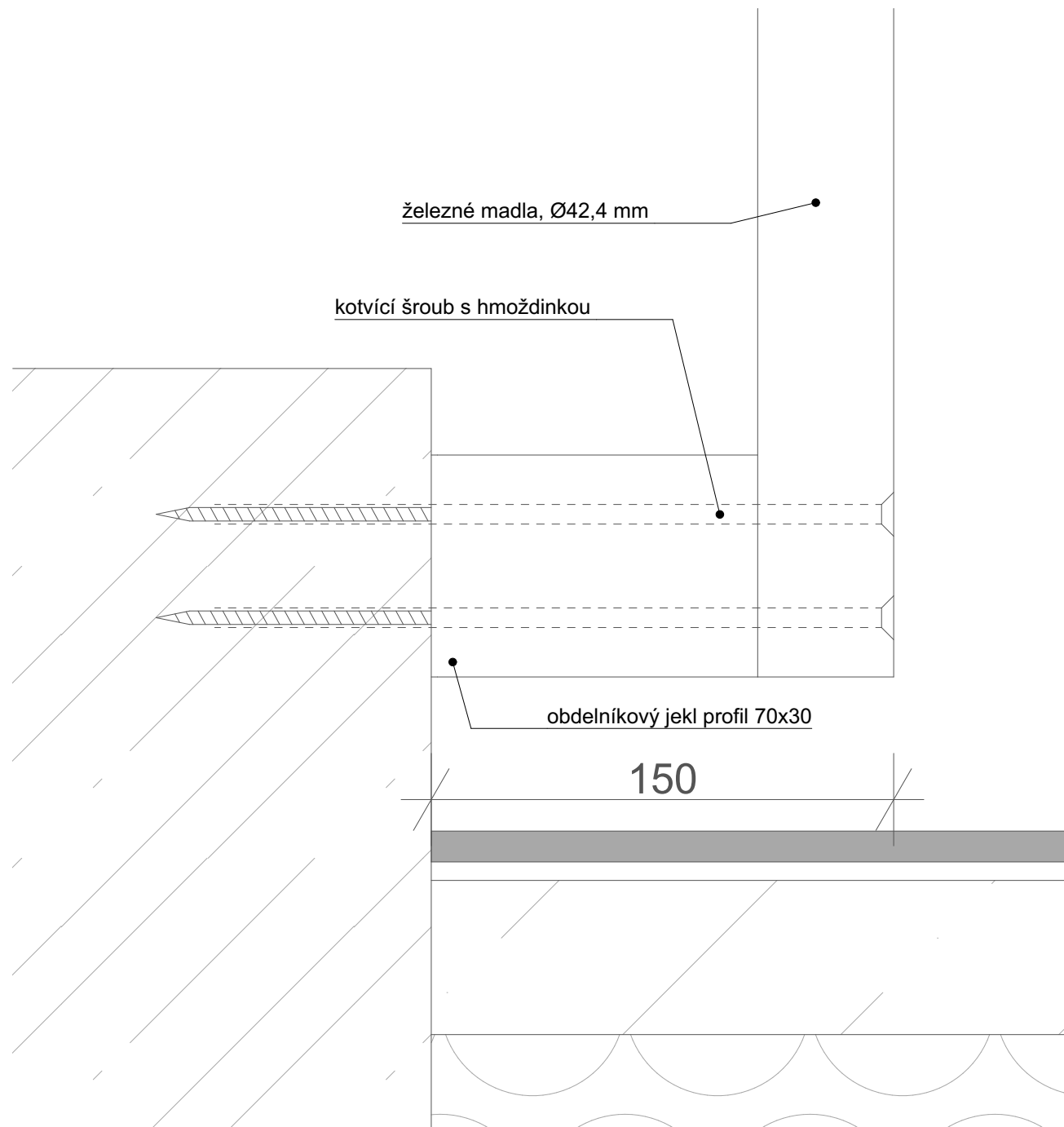



Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 ČVUT Fakulta architektury		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ŘEŠENÍ INTERIÉRU	Formát:	A3	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	HLAVNÍ POHLEDY VE VSTUPNÍ HALE	Měřítko:	1:50	Číslo výkresu: D.6.3.2

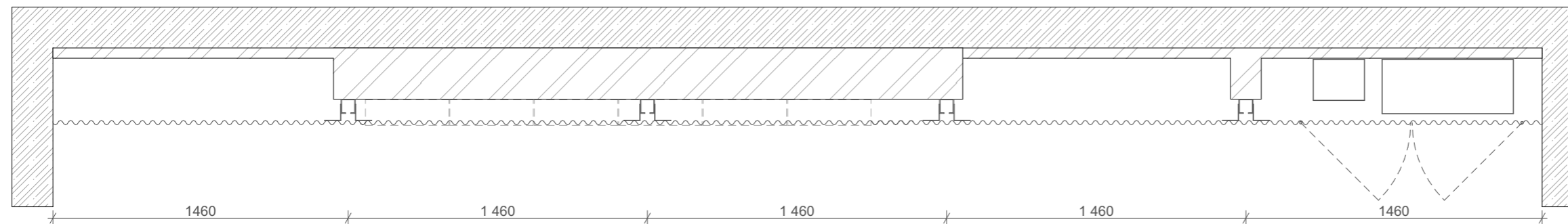
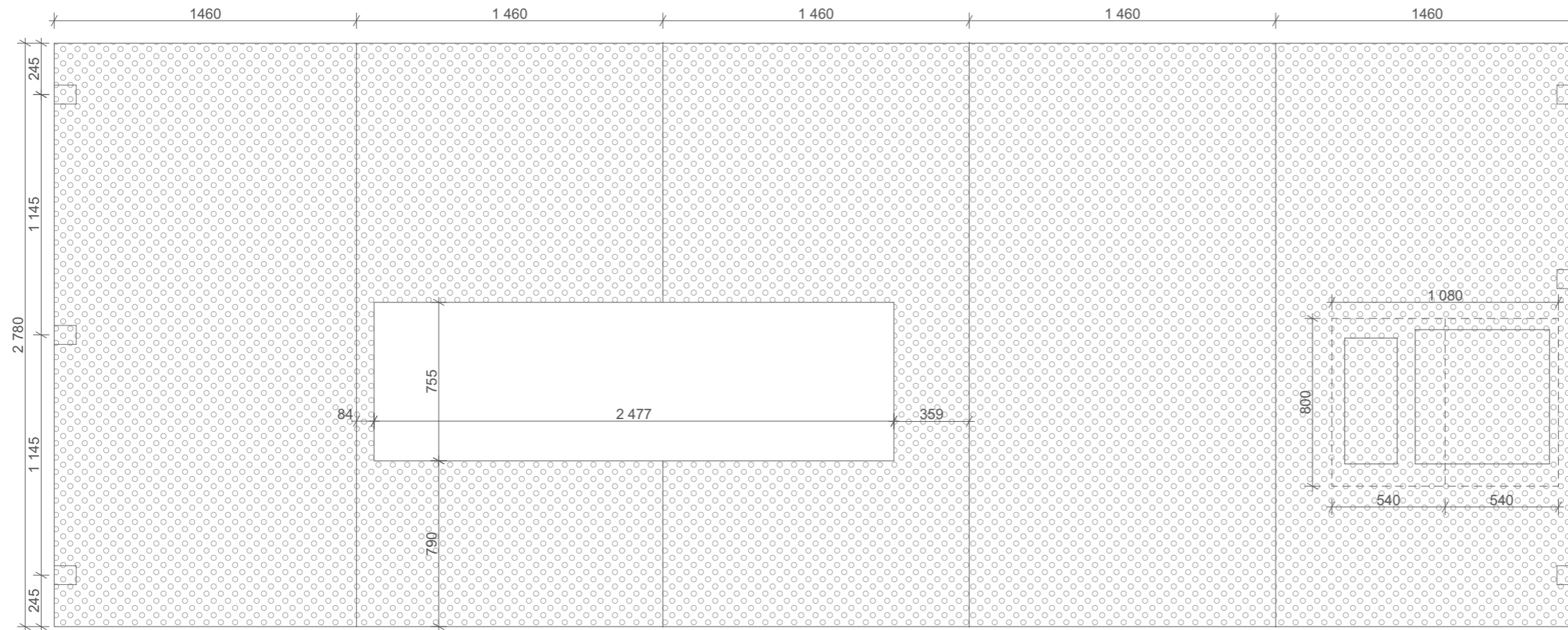
# VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



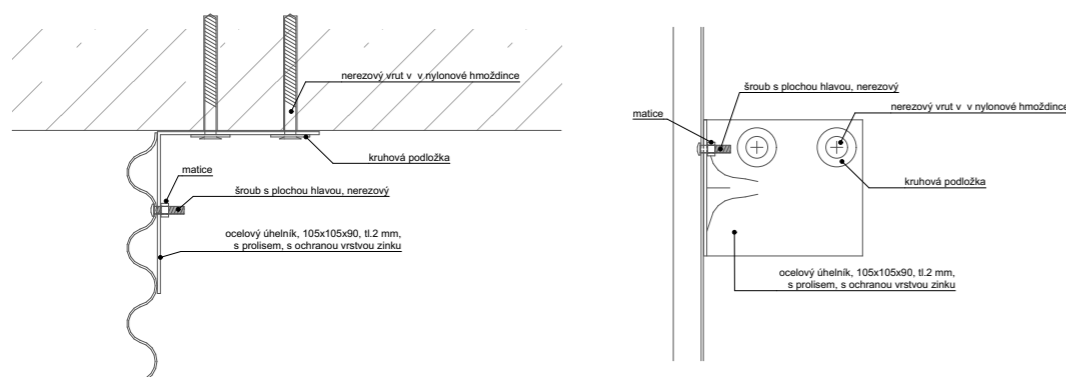
Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ŘEŠENÍ INTERIÉRU	Formát:	A4	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ	Měřítko:	1:2	Číslo výkresu: D.6.3.3



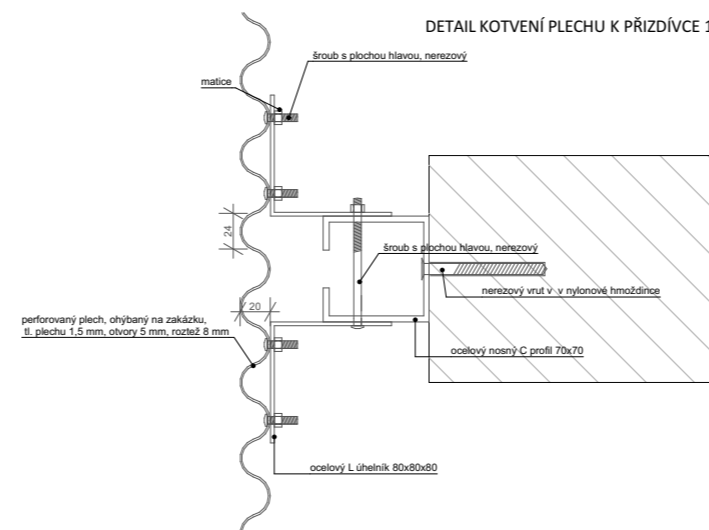
Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury	
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:
Část:	D.1-ŘEŠENÍ INTERIÉRU	Formát:	A4
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	PŮDORYS VSTUPNÍ HALY	Měřítko: 1:2	Číslo výkresu: D.6.3.4



DETAIL KOTVENÍ PLECHU K ŽB STĚNĚ 1:5

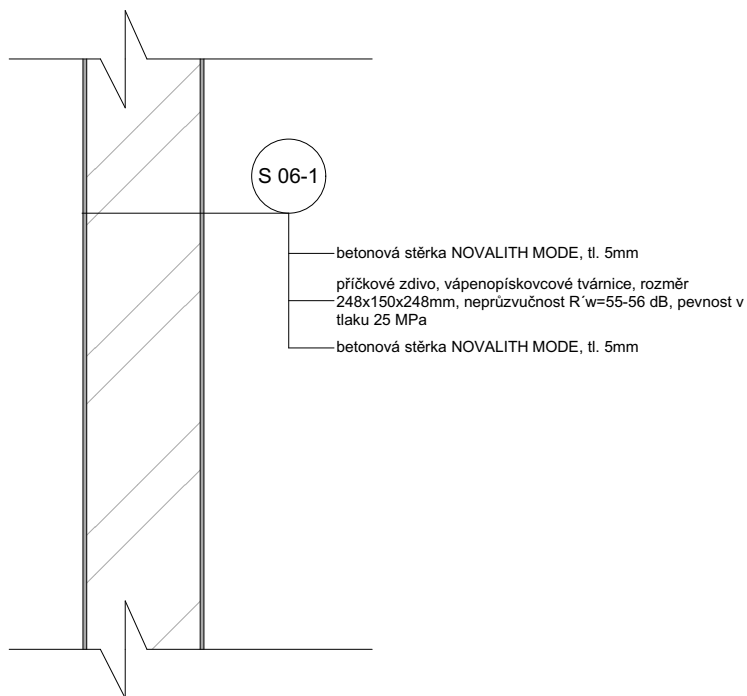
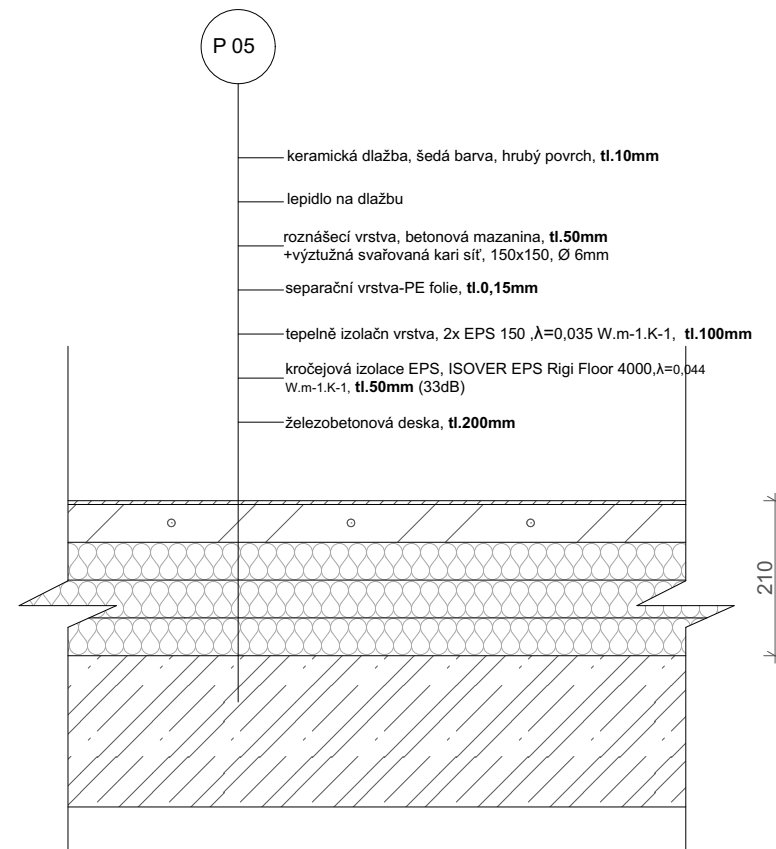
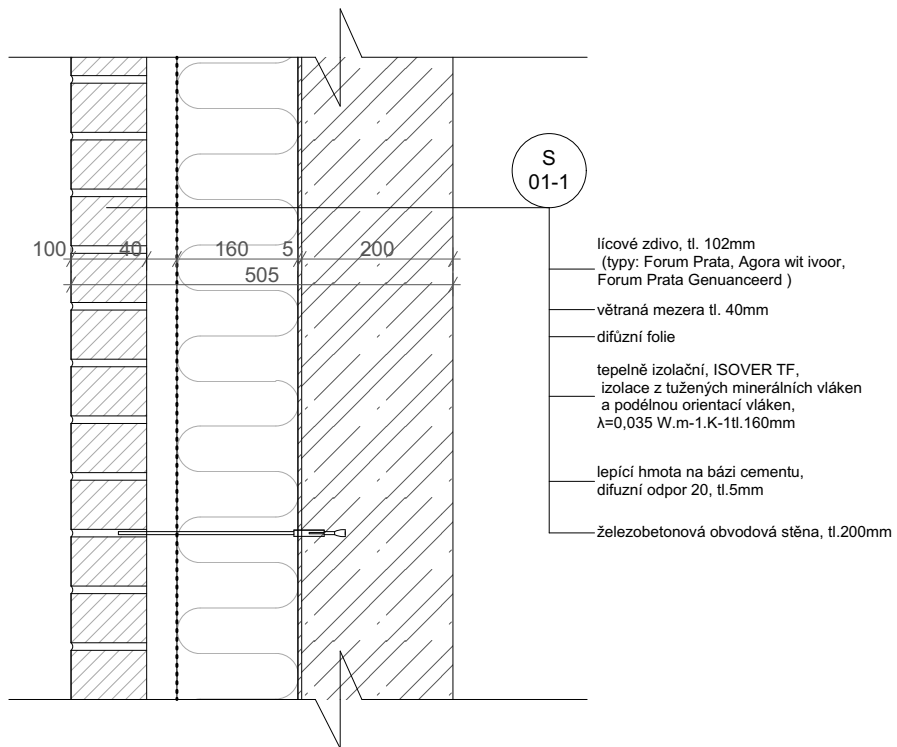



DETAIL KOTVENÍ PLECHU K PŘÍZDÍVCE 1:5



Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách		
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D		
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová		
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	
Část:	D.1-ŘEŠENÍ INTERIÉRU	Orientace:	
		Formát:	A4
Výkres:	DETAIL PŘEDSTĚNY	Semestr:	LS 2022/2023
		Měřítko:	1:25
		Číslo výkresu:	D.6.3.5





Vedoucí ústavu:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>ČVUT</b> Fakulta architektury		
Ústav:	15 118 Ústav nauky o budovách			
Konzultanta:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D			
Vypracoval:	Natálie Sorokáčová			
Projekt:	BYTOVÝ DŮM PALMOVKA	Lokální výškový systém: +0,000= 188 m.n.m. BPV	Orientace:	
Část:	D.1-ŘEŠENÍ INTERIÉRU	Formát:	A4	
		Semestr:	LS 2022/2023	
Výkres:	SKLADBY	Měřítko:	1:10	Číslo výkresu: D.6.3.6